

# Tierras cansadas: agronegocios, acumulación y naturaleza en el sudoeste del Gran Chaco.

Autor:

Zorzoli, Facundo

Tutor:

Gras, Carla

2022

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Doctor de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Antropología.

Posgrado

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
PROGRAMA DE DOCTORADO

**TIERRAS CANSADAS:  
agronegocios, acumulación y naturaleza en el sudoeste del Gran Chaco.**

Tesis para optar por el grado de Doctor

Autor:

Lic. Facundo Zorzoli

Directora:

Dra. Carla Gras

Co-directora:

Dra. Valeria Hernández

Consejero de estudios:

Dr. Juan Carlos Radovich

Mayo 2022

## RESUMEN

Las biotecnologías han implicado cambios paradigmáticos en la práctica de la agricultura, lo cual se ha expresado en un modelo de creación de valor con base en el agro conocido como agro-negocio (MA). Estas transformaciones han sido vectores de procesos de concentración y heterogeneización empresarial y de homogeneización de los agro-ecosistemas y los manejos técnicos/tecnológicos (monocultivo y monocultura). En atención a esto último, numerosas investigaciones han analizado las implicancias del MA sobre el suelo, el agua, biodiversidad, salud de la población, degradación de las condiciones de reproducción social de sectores campesinos y agricultores familiares capitalizados, y conflictualidad asociada a la consolidación de este modelo. Sin embargo, existe una relativa ausencia de investigaciones que se interroguen por las implicancias que estas cuestiones tienen para la propia expansión del capital. En ese contexto, y en función de su expresión en los costos de producción, el creciente registro de malezas resistentes y/o tolerantes y su ritmo de dispersión constituyen -entre otros relativos a la degradación de condiciones ecológicas de producción, erosión y/o salinización de los suelos, pérdida de biodiversidad, cambio climático, etc. - un problema de actualidad que tensiona las lógicas de acumulación basadas en la incorporación creciente de insumos industriales para sostener volúmenes de producción a través de “restaurar” mediante su uso condiciones de producción degradadas. Lejos de asumir que los constreñimientos ecológicos a la acumulación de capital supongan un agotamiento de la lógica del MA, la tesis que sostiene esta investigación es que (a) esos “obstáculos” son internalizados de formas diferentes por las empresas agropecuarias, lo cual constituye condiciones de re-creación simbólica y transformación material de las prácticas agrarias en función de restituir procesos de reproducción ampliada de capital; y (b) que en ese proceso se configuran nuevas fronteras tanto en términos de “obstáculos” a la valorización del capital como “oportunidades” para la generación de nuevos nichos de acumulación, todo lo cual resulta en procesos de diferenciación al interior del sector empresarial que produce *commodities*. La investigación se basa en un extenso trabajo de campo realizado entre 2016 y 2019. El área de estudio se localiza en el sudoeste del Gran Chaco americano; abarca parte de los territorios político-administrativos del noreste de la provincia de Tucumán (departamento Burruyacú) y el noroeste de la provincia de Santiago del Estero (departamentos Pellegrini y Jiménez), noroeste de Argentina (NOA). El recorte temporal para el análisis se concentra en el período 1996-2019, es decir desde la aprobación de comercialización de OVGs en Argentina, el ciclo de fuerte alza de los precios internacionales de *commodities* (2004-2013), hasta el momento posterior a su baja. Por un lado, un primer eje de análisis fue identificar, describir y analizar quiénes hacen qué con la tierra; y, por otro lado, restituir la especificidad histórica de sus trayectorias socio-productivas y los usos de la tierra que han practicado. Un segundo eje fue analizar las estrategias productivas desplegadas por el universo heterogéneo de productores de *commodities*. En tercer lugar, identificamos constreñimientos, obstáculos o problemas ecológicos que estos actores experimentaron o experimentan -tal como ellos mismos los definen y entienden- en el despliegue o sostenimiento de sus estrategias productivas. En cuarto lugar, describimos los ajustes, cambios o “soluciones” tecnológicas, productivas y organizativas que diseñan y ensayan frente a esos constreñimientos. Finalmente, analizamos la relación entre las “soluciones” emprendidas, los perfiles empresariales a los que se asocian y la generación de procesos de diferenciación agraria.

## ABSTRACT

The Gran Chaco has been one of the areas in a global scale where commodity frontiers have expanded more intensively through the transformation of dry forests into croplands during the current century. This agricultural expansion was based on rural land dispossession and a huge deforestation. The articulation of GM seeds, no-tillage technology, and wide-range herbicides (glyphosate) in a closed-package was a main factor in the constitution of the conditions that made able capitalist industrial agricultural expansion on such environment. In north-western Argentina (NOA), while cheap land was 'available', horizontal expansion and technological intensification was a general strategy deployed by the heterogeneous users of those technologies. Nevertheless, the local appropriation of the bio-technological package by different types of entrepreneurial farmers and agricultural companies has implied paradigmatic changes in the practice of farming. These changes have been vectors of: (a) socio-economical heterogeneization and concentration processes, (b) ecological homogenization (mono-crop), and standardization of the practice of a capital-intensive style of farming based on industrial inputs (mono-culture), (c) land grabs and rural dispossession. The social, economic, and ecological effects, consequences and/or impacts of such processes over rural populations have been long addressed by scholars and denounced by social movements. However, in this thesis we address the contradictions that such processes have for inner logic of capital accumulation based on the practice of farming, in the context of the hegemony achieved by the agribusiness model. Specifically, the growing number and geographical dispersion of glyphosate resistant weeds have configured a technological treadmill that has increased production costs. We argue that this expresses a socio-ecological contradiction immanent to industrial agriculture. Far from assuming that the ecological constraints to capital accumulation imply an exhaustion of the agribusiness model logic, the thesis that supports this research is that (a) these "obstacles" are internalized in different ways by farmers and agricultural companies, which constitutes conditions of symbolic re-creation and material transformation of agrarian practices in order to restore processes of expanded reproduction of capital; and (b) that in this process new frontiers are configured both in terms of "obstacles" to accumulation and "opportunities" for the generation of new accumulation niches; all of which result in processes of differentiation within farmers and agribusiness companies that produces commodities. The research is based on extensive fieldwork carried out between 2016 and 2019. The study area is in the southwest of the Gran Chaco; it covers part of the political-administrative territories of the northeast of the province of Tucumán (Burrucacú department) and the northwest of the province of Santiago del Estero (Pellegrini and Jiménez departments), northwest of Argentina (NOA). The period for the analysis is 1996-2019; that is, from the approval of the commercialization of GMOs in Argentina, the boom in international commodity prices (2004-2013), and the years after that boom. On the one hand, a first axis of analysis was to identify, describe and analyze who does what with the land; and, on the other hand, restore the historical specificity of their socio-productive trajectories and the land uses they have practiced. A second axis was to analyze the productive strategies deployed by that universe of commodity producers. Third, we identify constraints, obstacles, or ecological problems that these actors experienced or are experiencing -as they themselves define and understand them- in the deployment or maintenance of their productive strategies. Fourth, we describe the adjustments, changes or technological, productive, and organizational "solutions" that are designed and tested in the face of these constraints. Finally, we analyze the relationship between the "solutions" undertaken, the productive profiles to which they are associated and the generation of agrarian differentiation processes.

## AGRADECIMIENTOS

Esta tesis se realizó en el marco del Doctorado en Antropología Social de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. La investigación que la sustenta contó con financiamiento de una beca doctoral de iniciación del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT), y de una beca de finalización de doctorado del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Los recursos para la realización del trabajo de campo fueron provistos por el proyecto PICT 2014/2017 “Modelos de desarrollo, dinámicas territoriales y cuestión ambiental en la Argentina contemporánea” (dirigido por la Dra. Carla Gras), en el marco del cual se inscribió la beca FONCyT. La Escuela Interdisciplinaria de Altos Estudios Sociales de la Universidad Nacional de San Martín fue mi lugar de trabajo. Sin el apoyo de esas instituciones esta investigación nunca hubiera sido.

Hubo otras instituciones que colaboraron en distintas instancias: del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), las Estaciones Experimentales Agropecuarias (EEA) de Famillá (Tucumán) y de Santiago del Estero, y la Agencia de Extensión Rural Banda Río Salí (Tucumán). La Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC), especialmente los/las técnicos/as de la Sección Granos, Sistemas de Información Geográfica y Sensores Remotos, Estadísticas, y de la biblioteca.

Las Dras. Carla Gras y Valeria Hernández fueron dos pilares académicos para llegar a este resultado (terminar una tesis). Les agradezco su generosidad, confianza, aliento, provocación y paciencia. Confiaron en mí para incorporarme como becario; me alentaron y provocaron a hacer preguntas que no hacía; y tuvieron paciencia cuando la vida ocurre y los tiempos dejan de ser los proyectados en un principio. Hay que decirlo también, agradezco el tiempo y energía que dedicaron a leer avances y borradores hasta llegar a este texto. Todos los errores y omisiones que se puedan encontrar son mi responsabilidad.

Agradezco el tiempo que me entregaron durante el trabajo de campo productores, ingenieros/as agrónomos/as, gerentes, empresarios/as, empleados/as, campesinos/as, docentes, auxiliares de salud, funcionarios públicos municipales y provinciales, y pobladores/as de las localidades donde residí en mis estancias. Esta investigación tampoco hubiera sido sin los encuentros, conversaciones, recorridos y entrevistas con cada uno/a de ellos/as. Especialmente, a quienes me ayudaron con alojamiento y transporte donde no hay alojamiento ni transporte. Ustedes saben.

Va un gracias también para los/las compañeros/as del Programa de Estudios Rurales y Globalización (PERyG). Esas conversaciones, intercambios, momentos, charlas y cosas de los encuentros cotidianos en la oficina hacen parte del trayecto de esta investigación.

A mis amigos/as, por amigos/as. A mi hermano, por hermano.

A mis viejos, por las oportunidades.

A Mari, por su amor, su aliento, su paciencia, su fuerza. Sos el pilar que me permitió escribir. Sin vos, definitivamente esta investigación no hubiera sido nunca.

A Ámbar, me enseñaste lo importante. Ahora sos todo.

## ÍNDICE

LISTA DE SIGLAS	7
INTRODUCCIÓN	8
El problema de investigación	11
Estructura de la tesis	17
CAPÍTULO 1	19
La agricultura como relación socio-ecológica: capital-trabajo-naturaleza.	19
La conversación sobre cuestiones agrarias contemporáneas	23
Cambio agrario y ecología en la conversación contemporánea de Argentina	28
Actividades y estrategias metodológicas	30
CAPÍTULO 2	37
Itinerarios del trabajo de campo y del barrido territorial	37
El barrido territorial en gabinete	44
¿Quiénes son? Primera aproximación	46
CAPÍTULO 3	50
Coordenadas geográficas y socio-ecológicas generales de exploración	50
Coordenadas históricas generales de larga temporalidad I: 1553-1870	51
Coordenadas históricas generales de larga temporalidad II: 1870-1970	55
Coordenadas históricas específicas: la expansión de <i>commodities</i> agrícolas	57
Las colonias agrícolas del noreste de Tucumán	57
La nueva colonia como laboratorio agrícola: la soja	58
La “Fiebre de la soja”: de espacio marginal a frontera de <i>commodities</i> agrícolas	65
Del <i>boom</i> de la soja a la degradación de los suelos	71
CAPÍTULO 4	75
Mediaciones tecnológicas y apropiación socio-ecológica en las tierras del Chaco Seco	75
Violencia y desposesión	79
Tierra y tecnología	86
¿Quiénes son? Segunda aproximación	90
Productores familiares y pequeñas empresas	90
Las empresas grandes y medianas	94
Empresas medianas	96
Empresas grandes	98
Las empresas de la cúpula	100

Concentración y heterogeneización	107
<b>CAPÍTULO 5</b>	109
Tierra barata	109
Regulación pública del uso y transformación de los bosques nativos del Chaco Seco	116
Monocultivos, plagas y malezas	121
<b>CAPÍTULO 6</b>	126
“La agricultura de hoy no es la de hace diez años”	126
Agricultura y malezas: algo fuera de lugar	128
Cultivos GM y malezas resistentes y/o tolerantes a herbicidas	130
“Están volviendo a la agricultura de hace 40 años... No es solo plata”	135
Administrar el uso de insumos y leer la variabilidad agroecológica: la agricultura de precisión	137
El negocio como sistema: de los “suelos muertos” a los “suelos vivos”	144
Economía, ecología, política y dinámicas de diferenciación	154
<b>CONCLUSIONES</b>	158
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	165
<b>FUENTES</b>	199
<b>LISTA DE IMAGENES</b>	203
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	203
<b>LISTA DE CUADROS</b>	203
<b>ANEXO 1</b>	205
<b>ANEXO 2</b>	215
<b>ANEXO 3</b>	222

## LISTA DE SIGLAS

AFIP: Administración Federal de Ingresos Públicos  
ANPCyT: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica  
APRONOR: Asociación Civil de Productores Agrícolas y Ganaderos del Norte  
BPT: Banco de la Provincia de Tucumán  
CAN: Consejo Agrario Nacional  
CIRAD: Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement  
CNA: Censo Nacional Agropecuario  
CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas  
CREA: Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola  
EAP: explotación agropecuaria  
EEA: Estación Experimental Agropecuaria  
EEAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres  
EEAT: Estación Experimental Agrícola de Tucumán  
FAZ: Facultad de Agronomía y Zootecnia  
GM: genéticamente modificado/s  
I+D: investigación y desarrollo  
IVA: impuesto al valor agregado  
INDEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos  
INDES: Instituto de Estudios para el Desarrollo Social  
INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
MA: Modelo de agronegocios  
MAGyP: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación  
NEA: Noreste de Argentina  
NOA: Noroeste de Argentina  
OVGM: organismo/s vegetal/es genéticamente modificado/s  
RN: Ruta nacional  
RR: Round-Up Ready  
RTRS: Round Table of Responsible Soy  
SAF: Subsecretaría de Agricultura Familiar  
SAPyA: Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Nación  
SD: siembra directa  
SIIA: Sistema Integrado de Información Agropecuaria  
TICs: tecnologías de la información y la comunicación  
UNSAM: Universidad Nacional de San Martín  
UNSE: Universidad Nacional de Santiago del Estero  
UNT: Universidad Nacional de Tucumán



## INTRODUCCIÓN

*Tierras cansadas* como título y como investigación es la derivación de un encuentro. Mejor dicho, de varios encuentros.

Empiezo con la anécdota. Tierras cansadas es una categoría local con la que me encontré en el invierno de 2016, cuando realizaba la primera estancia en terreno del trabajo de campo. Me había instalado en la localidad La Ramada de Arriba -situada en el departamento Burreyacu, noreste de la provincia argentina de Tucumán- para hacer un barrido territorial sobre el área de influencia de la colonia agrícola La Ramada de Abajo. Entre el casco urbano de ambas localidades hay una distancia de aproximadamente 10 kilómetros. Como no tenía vehículo, y el único transporte público directo era el colectivo que llevaba y traía estudiantes de una a otra, muchas veces caminé esos kilómetros. Eso me permitió en un principio relevar usos del suelo en cada parcela que había entre ambos lugares, hacerme ver en el campo y generar condiciones para encuentros no programados con distintos actores. Así me encontré con la categoría “tierras cansadas”.

Era cerca del mediodía. Había decidido ir a La Ramada de Abajo cortando por un camino secundario, de tierra. Más cerca de La Ramada de Arriba que de La Ramada de Abajo, crucé un grupo de hombres que estaba trabajando con una motoniveladora sobre el camino de tierra. En realidad, ya habían parado. Estaban terminando de almorzar. Uno de ellos me reconoció y me llamó. Era un hombre con el que había hablado por primera vez días atrás, en el primer recorrido que hice para explorar el terreno de trabajo. Aquella vez, siguiendo una ruta pavimentada, iba tomando los primeros registros de uso del suelo por parcela. Paraba en cada una de ellas en las que veía gente con el objetivo de presentarme y tratar de lograr una entrevista informal y abierta. Esa primera vez que hablé con aquel hombre también era mediodía, aunque un poco más temprano. Y también estaban junto a otros hombres asando algo de carne. Me presenté y le expliqué quién era, qué hacía y cuánto tiempo estaría recorriendo la zona. Esa vez, rechazó que habláramos más, al igual que en otras parcelas en las que me detuve para presentarme y conversar.

Al día siguiente de ese primer encuentro pude coincidir con el comisionado municipal de La Ramada de Arriba. Y mientras esperaba que me atendiera, este hombre salió de una oficina, me reconoció y me saludó. Luego de la entrevista con el comisionado municipal -en la cual explicité quién era, qué hacía, cuáles eran los propósitos de la investigación y cuánto tiempo me quedaría-, varios empleados de la comuna estuvieron atentos a ayudarme, principalmente con el alojamiento (que, de todos modos, ya había resuelto alquilando una casita desocupada). El punto es que ese segundo mediodía, aquel hombre me reconoció y me llamó. Le conté que me dirigía hacia la cooperativa de La Ramada de Abajo para ver si lograba encontrar al ingeniero agrónomo de la misma y, a través de él, ponerme en contacto con productores agrícolas. Me dijo que uno de los hombres que estaba allí era productor. Lo señaló. Lo miré. Estaba hablando con otros hombres, algunos apoyados en una camioneta relativamente nueva. El hombre que me había reconocido me invitó a comer con ellos, con los obreros que estaban trabajando en el camino.

Había dos grupos en esa situación: los obreros sentados sobre troncos cortados comiendo carne asada con un cuchillo que circulaba entre ellos para tomar cada uno un bocado -como si fuera un mate-; el grupo de hombres vestidos de camisa, no muy sucios de tierra y polvo, charlando apoyados en la camioneta. Quien me invitó a sentarme con ellos a picar algo de carne me dijo que le hablaría a quien me decía que era productor, a ver si accedía a charlar conmigo. Me dijo que estaba ocupado y que se iba a acercar. Habrán pasado unos cuarenta minutos durante los cuales terminé almorzando junto a los obreros, sentados en esos troncos cortados. Me hicieron preguntas y les hice preguntas. Ya habiendo comido y

sintiendo que quien me habían dicho que era productor estaba realmente ocupado o no tenía ninguna intención de hablar conmigo -seguía hablando junto a la camioneta con otros hombres-, me levanté. Les dije a mis compañeros de almuerzo que iba a seguir camino para llegar antes de la hora de la siesta a la cooperativa. Di algunos pasos y el “productor” me dijo que lo esperara.

Se acercó, nos quedamos parados al lado de la motoniveladora, hablando. Le conté -como a todos- quién era, qué hacía, los objetivos del proyecto, el tiempo que estaría, y posibles trabajos de campo futuros para conocer otras zonas del departamento. Me contó que era contratista, y que trabajaba para productores agrícolas y para las comunas municipales del departamento. Estaba haciendo el trabajo de nivelación de caminos secundarios. Me dijo que tenía maquinaria agrícola y que trabajaba para una empresa que operaba “como 5.000 hectáreas de granos”. Que también tenía un camión y que ya me había visto en el pueblo, porque su hermana vivía enfrente de la casa que yo había alquilado. Y que el camión allí estacionado frente a ella era suyo. Le pregunté por la empresa agrícola para la que él trabajaba. Me dijo que era de “otra zona”, más hacia el este, llegando al límite con la provincia de Santiago del Estero. Que las empresas grandes estaban hacia el este y hacia el noreste. Que en estas tierras en las que estábamos hablando estaban los “gallegos”, nada más. (Los gallegos son los descendientes de los colonos de La Ramada de Abajo). Y que estas eran “tierras cansadas”. Que tenían muchos años de agricultura. Que los “desmontes nuevos” estaban hacia el este. Que ahí había lindos suelos y que el problema era el agua, las lluvias; pero la tierra era buena. Dijo otras cosas más. Pero ahí, en ese encuentro con “tierras cansadas”, empezaron a cambiar algunas de las preguntas iniciales con las que había llegado al campo. Identifiqué que tenía un supuesto fuerte, informado por lecturas y actividades de investigación previas: lo ambiental como campo de conflicto. Las tierras cansadas me invitaban a hacerme otras preguntas, vinculadas a ese deterioro y cómo (y a quiénes) impulsaba a nuevas tierras.

Comencé a pensar a través del campo. Lo ambiental que tanto me preocupaba y era el eje de las preguntas de investigación iniciales formuladas en 2015, cambiaría de forma a partir de lo que el campo expresaba. En esos primeros trabajos de campo, lo ambiental no se expresaba como conflicto ni controversia; (debería realizar otros trabajos de campo ya en el noroeste de Santiago del Estero para encontrar ese tipo de situaciones). No. Se manifestaba en relación al mismo uso de la tierra por parte de los/las productores/as de *commodities*. Por supuesto, en ese primer momento eso fue nebuloso. No fue claro ni pude formularlo como nuevas preguntas. Ingresó como duda, inquietud, curiosidad. Fue un elemento en torno al cual comencé a preguntar en cada encuentro, conversación, entrevista.

La problematización que orienta esta tesis también se compuso del encuentro con un nuevo equipo de investigación. En el verano 2016 fui seleccionado como becario doctoral inicial en el concurso del proyecto PICT 20142017 “Modelos de desarrollo, dinámicas territoriales y cuestión ambiental en la Argentina contemporánea” dirigido por la Dra. Carla Gras. En función de ello me incorporé al *Programa de Estudios Rurales y Globalización* (PERyG), co-coordinado por ella y la Dra. Valeria Hernández, en el entonces Instituto de Altos Estudios Sociales (IDAES)<sup>1</sup> de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM). Los cinco años anteriores había hecho mis primeras experiencias en investigación y extensión en el Grupo de Ecología Política, Comunidades y Derechos (GEPCyD), co-coordinado por los Dres. Diego Domínguez y Pablo Barbeta en el Instituto de Investigaciones Gino Germani (IIGG) de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Redacté el proyecto inicial de tesis (anteproyecto presentado al Programa de Doctorado FFyL-UBA) buscando articular los objetivos del PICT al que me incorporaba como becario y algunas líneas de investigación que derivaban de mi tesis de licenciatura (Zorzoli, 2015). Reformulé objetivos, hipótesis, preguntas y herramientas teóricas luego de los primeros trabajos de campo. Lo planteado en el anteproyecto expresaba puntos de llegada construidos a través de un campo diferente a aquél en el que

---

<sup>1</sup> Actualmente Escuela Interdisciplinaria de Altos Estudios Sociales.

comencé a trabajar para esta investigación. Pensar *en y a través del* campo fue un reaprendizaje que quiero subrayar. Por el proyecto PICT en el que se inscribió esta investigación, estaba pautado desde un inicio que cambiaría de campo. Venía trabajando en la provincia de Chaco. Allí mi acceso había estado mediado por el vínculo construido entre el equipo de investigación que integraba y una organización campesina provincial. Ahora trabajaría en el NOA, y había que construir el acceso a un nuevo campo. Se trataba de acceder actores que produjeran de *commodities*. El área donde el PICT proyectaba comenzar el trabajo de campo exploratorio era el este de Tucumán. Nunca había escuchado sobre producción de *commodities* extensivos como la soja en Tucumán, ni leído sobre ello. El departamento Burruyacú -situado en el noreste de la provincia- era uno de los espacios a explorar ya que -según fuentes secundarias- era aquél con mayor superficie implantada con *commodities* agrícolas en la provincia. Tampoco había escuchado ni leído nada sobre Burruyacú.

Continuo con las lecturas-aventuras. Viajé aproximadamente a un mes de haber iniciado la beca, en mayo 2016. Durante el mes previo una de las actividades que realicé fue buscar bibliografía sobre agricultura de *commodities* extensivos en secano en el área a explorar. También sobre historia agraria que me permitiera comenzar a re-trabajar hipótesis previas formuladas en relación con trabajos de campo que había realizado en el centro y centro-norte de la provincia de Chaco (GEPCyD, 2013; GEPCyD & UNPEPROCH, 2013; Zorzoli, 2015, 2016, 2017). No encontré muchos materiales antes de viajar. No obstante, uno de ellos fue un libro coordinado por Joseph Alfred Zinck (2006). Es un estudio publicado en inglés sobre degradación de los suelos cuyo referente empírico se circunscribe exclusivamente a Burruyacú. Me llamó la atención. Pero no estaba en condiciones de interpretar algunos de sus análisis. Por un lado, por mi formación profesional. Por otro lado, porque no podía inscribir esos análisis en procesos de cambio agrario históricos o contemporáneos. Sin embargo, escribiendo con un horizonte retrospectivo sobre los momentos iniciales de la investigación, ese encuentro fue importante en el siguiente sentido: cuando escuché hablar de tierras cansadas asocié inmediatamente esa categoría a la existencia de aquel libro. Y empecé a hacer preguntas relativas a problemas ecológicos experimentados por los actores vinculados a la producción de *commodities* agrícolas con quienes me fui encontrando.

De esa forma comencé a producir un cuerpo de datos primarios cualitativos al respecto. A través de búsquedas bibliográficas más profundas y del trabajo en archivos también accedí a trabajos que constituyen antecedentes importantes para un análisis de la producción de *commodities* agrícolas en el área. Por ejemplo, Farber Truccone (1987), Gargiulo, Salas Oroño, & Terán (1981), Madariaga (1998), Reboratti (1989), Vessuri (1973 y 1975). El otro lado de esta búsqueda ha sido teórico: había llegado al campo con las herramientas de la ecología política latinoamericana, de la geografía crítica brasileña, de la antropología del desarrollo. Fueron herramientas valiosas en mi investigación de grado Zorzoli (2015). Pero no me permitían aprehender la especificidad de los datos que estaba produciendo en el trabajo de campo con productores/as de *commodities* -heterogéneos en las escalas de tierra y capital operadas-. Comenzó una búsqueda-aventura teórica con compañeros y compañeras del PERyG. Obviamente, cada uno/a con sus propias preguntas, dudas e inquietudes. La primera aventura fue un seminario interno que organizamos en 2017. En él discutimos -principalmente- textos del denominado marxismo ecológico (Foster, 2000a; O'Connor, 1991, 2003) y el trabajo reciente de Jason Moore (Moore, 2010a, 2012, 2013, 2014, 2015, 2017a, 2017b). La segunda aventura fue en 2018: un grupo de doctorandos y doctorandas del PERyG organizamos el Círculo de Estudios Ciencias Sociales y Naturaleza en el IDAES-UNSAM. Si bien unos/as se inscribían en las discusiones de antropología del clima y otros/as en los estudios agrarios, coincidimos en la necesidad de ensayar una exploración de algunas discusiones transversales a las distintas líneas de investigación. Los ejes de los encuentros del Círculo fueron: (a) el Antropoceno y sus problematizaciones (Alxiades, 2018; Chakrabarty, 2009; Crutzen & Stoermer, 2000; Trischler, 2017); (b) el giro-ontológico (Descola, 2001; Haraway, 2015; Ingold, 2012a, 2012b; Latour, 2011, 2012, 2017; Viveiros de Castro, 2010b, 2010a); (c) la historia ambiental (Castro Herrera, 2002; Worster, 1984; Zarrilli,

2014); (d) la ecología política latinoamericana (Alimonda, 2011; Escobar, 2015; Leff, 2003; Martínez Alier, 1992). Finalmente, comencé a explorar las discusiones sobre el carácter contemporáneo de la cuestión agraria. Encontré que había algunas líneas de investigación que subrayaban la notoria ausencia histórica de “preguntas ecológicas” en los análisis sobre la cuestión agraria (Akram-Lodhi & Kay, 2010; McMichael, 2013; Moore, 2008; Taylor, 2015b; Weis, 2007).

En 2016, cuando empecé el trabajo de campo para esta investigación, me encontré entrevistando productores/as de *commodities* agrícolas en un espacio del Chaco Seco argentino. En términos políticos - me tomo la licencia de usar una expresión más coloquial que académica- yo y ellos/as estábamos respectivamente en “veredas opuestas”. Fue difícil en términos de tensiones políticas personales que me atravesaron interiormente; fue difícil en términos metodológicos lograr acceso a esos actores. Pero administré mis tensiones y accedí a esos actores. Casi sin querer o sin darle mucha importancia en un inicio, comencé a identificar -en casos individuales que iba relevando- problemas como el incremento de costos de producción por mayor uso de agro-químicos para controlar malezas y/o plagas de insectos, cambios de uso del suelo vinculados a ese mismo tipo de problemas, dificultades económicas para fertilizar cuando proyectaban hacerlo, incorporación de tecnologías de la denominada “agricultura 4.0” (Mooney & Grupo ETC, 2020) para producir nuevos datos y usar de otra manera algunos insumos, etc., por señalar algunos ejemplos y no extenderme de más en esta sección. Comencé a interrogarme por problemas ecológicos en relación con las estrategias de acumulación de capital desplegadas contemporáneamente por los actores inscriptos en el MA que producen *commodities* agrícolas. Comencé a percibir que los problemas ecológicos se expresaban también allí y que ello podría tener implicancias respecto a las formas de acción política e investigación crítica que toman como objeto la problemática ecológica. Lo que sigue es el ejercicio que ensayé desde ese momento con el horizonte de aportar a una ecología política del cambio agrario.

### El problema de investigación

La agricultura como sector de la economía capitalista y la agricultura como proceso de trabajo y producción (Bernstein, 2016; Levins & Lewontin, 1985) expresan en el corriente siglo XXI formas significativamente singulares en términos históricos. Por un lado, los cambios globales en la matriz alimentaria (mayor demanda de granos para producción de carne), en la matriz energética (bio-combustibles) (Weis, 2010, 2013), y la financiarización de la agricultura, constituyen un escenario en el que las estrategias de acumulación de capital por parte de quienes producen *commodities* agrícolas se han orientado de forma privilegiada hacia la demanda global real de los denominados cultivos de usos múltiples y flexibles [*flex-crops*]<sup>2</sup> (Borras Jr., Franco, Isakson, Levidow, & Vervest, 2016) y hacia la realización de formas de valor a partir de transacciones financieras en los mercados de *commodities* (Clapp, 2014). Ello en detrimento de la producción de alimentos orientados a los mercados locales (Borras, Franco, Gómez, Kay, & Spoor, 2012; Borras, Franco, & Wang, 2013; Clapp, 2014; Fairbairn, 2014; Goldfarb & van der Haar, 2016; Gras & Hernández, 2013c; McMichael, 2013). Por otro lado, la introducción comercial de las bio-tecnologías basadas en técnicas de transgénesis<sup>3</sup> (en adelante, GM), la conformación de paquetes tecnológicos cerrados (Hernández, 2007), y la generalización de su uso han transformado la práctica de la agricultura, y se han constituido en pilar de nuevos modelos de acumulación de capital con base en el agro. Nos referimos al denominado modelo de agronegocios (en adelante MA) (Gras & Hernández, 2016, 2013, 2009).

---

<sup>2</sup>Alimentos para consumo humano, alimentos para producción de proteínas animales, insumos para producción de energía, fibras y bio-materiales; en todas sus variantes articulados a cadenas globales de valor.

<sup>3</sup> Semillas genéticamente modificadas para tolerar exposición a herbicidas de amplio espectro.

En términos generales, el MA es una lógica de acumulación que, en su anclaje nacional, se organizó en torno de cuatro elementos o pilares centrales:

(a) el pilar tecnológico: conformado por la articulación en paquetes tecnológicos de biotecnologías GM, herbicidas asociados a ellas y siembra directa (SD), y por las nuevas tecnologías de información y comunicación (TICs), en torno a cuyo acceso y apropiación el conocimiento se ha constituido como factor de producción directo.

(b) el pilar financiero: que opera tanto por arriba como por abajo; por un lado, a través de la traducción que tienen las prácticas especulativas de los agentes que participan en los mercados financieros globales (y su expresión sobre las tendencias en los precios de *commodities*) en las expectativas y decisiones de los agentes de la producción agrícola local; por otro lado, , a través de la utilización por parte de estos últimos de instrumentos financieros buscando garantizarse cierto precio mínimo de venta y/o asociarse con otros capitales en función de ganar escala y/o acceso a tecnologías.

(c) el pilar productivo: tierra y trabajo fueron reorganizados en las estrategias de acumulación; se activó una dinámica de acaparamiento sobre el control de la tierra en la que la conformación de grandes escalas vía arrendamiento fue significativa y el trabajo tendió a ser organizado a partir de la tercerización de labores.

(d) el pilar organizacional: conformado por la centralidad que adquirió la agricultura de contrato, extendiéndose tanto en relación con la cantidad de agentes involucrados como con la diversidad de áreas involucradas. La gestión de estos contratos (proveedores de insumos, arrendamientos, asesoramiento, monitoreo, labores, logística) devino un elemento central de la organización productiva. Se articuló en torno a una lógica *managerial* que movilizó identidades distintivas del tradicional empresario agropecuario, a cuya figura se asociaba la combinación de propiedad de la tierra y las tareas de organización de la producción y/o administración de la explotación (Gras & Hernández, 2013c, 2015, 2016c).

Ahora bien, es necesario subrayar una serie de aspectos. El primero de ellos remite a la heterogeneidad de actores empresariales en cuyas diversas prácticas y estrategias se expresan material y simbólicamente formas diferenciales de apropiación de esos pilares (Gras, 2012a, 2012b; Gras & Hernández, 2008, 2013c, 2014, 2016c). El segundo remite a que el hiperbólico crecimiento de la superficie sembrada con *commodities* como la soja, el maíz y el trigo a lo largo de las últimas dos décadas y media expresó patrones espaciales de cambio de uso del suelo geográficamente distintos. En las tierras templadas de la Pampa Húmeda implicó principalmente procesos de sustitución y/o retracción de cultivos y pasturas perennes, y desplazamiento de ganadería hacia otras áreas. En las tierras sub-tropicales del Gran Chaco las dinámicas de cambio en el uso del suelo involucraron dos procesos paralelos: deforestación de bosques nativos<sup>4</sup> y sustitución de cultivos industriales (Azcuy Ameghino & León, 2005; Braticевич, 2012, 2013; Fehlenberg et al., 2017; Grau, Gasparri, & Aide, 2005; Montenegro et al., 2005; Paolasso et al., 2012; Paruelo et al., 2006; Paruelo & Oesterheld, 2004; Reboratti, 2008, 2010; Rosati, 2013, 2020; Schmidt, 2013; Slutzky, 2012; Teubal, Dominguez, et al., 2005; Vallejos et al., 2015).

---

<sup>4</sup> Los cuales en muchos casos eran usufructuados por otros actores a través de formas precarias de tenencia de la tierra.

En relación a los procesos de avance de las fronteras de *commodities* agropecuarias en el Gran Chaco, pueden señalarse una serie de condiciones a través de las que los diversos actores que se apropiaron de los pilares del MA desplegaron estrategias de extensión horizontal:

(a) el *boom* de la soja dio lugar a una creciente competencia por el control -principalmente vía arriendo- de tierras húmedas, templadas y con acceso a infraestructuras logísticas vinculadas a los puertos de la región pampeana. Lo cual se expresó en un proceso de incremento sustancial en los precios de la tierra y en la búsqueda de tierras llanas y baratas en espacios sub-tropicales hacia el norte del país para ampliar la escala de tierra operada con usos agrícolas y pecuarios (Braticevic, 2012; Fehlenberg et al., 2017; Gras & Hernández, 2014; Murgida, 2013; Reboratti, 2008; Zak, Cabido, Cáceres, & Díaz, 2008).

(b) Si bien esta expansión se verificó sobre algunos espacios sub-húmedos del NOA y del NEA, el mayor volumen de tierras desmontadas en el siglo XXI se localiza en espacios semi-áridos como el Chaco Seco (Vallejos et al., 2015a). Allí, el pilar tecnológico fue central para obtener rendimientos rentables y reducir riesgos de estrés hídrico (Gasparri & Grau, 2009; Grau et al., 2005; le Polain de Waroux et al., 2018; Zak et al., 2008). Además, la violencia operó como dispositivo desterritorializador (Domínguez & de Estrada, 2013) y se asoció a procesos de desposesión (Cáceres, 2015a).

(c) El rol del Estado en sus distintos niveles tanto en lo que respecta a la producción de espacio a través de infraestructuras logísticas (Braticevic, 2012, 2013; Zorzoli, 2015, 2017), como también respecto a las condiciones de acceso y uso de la tierra. Por ejemplo, connivencia respecto a transacciones irregulares de tierras fiscales o en situación de tenencia precaria; acceso restringido a formalizar trámites de regularización dominial y/o denuncias de campesinos y pueblos originarios; control y monitoreo laxo de la deforestación, al menos hasta las reglamentaciones provinciales de la ley nacional 26.331 de “Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos”; etc. (Barbetta, 2009; Domínguez, 2009; Langbehn, 2015; Schmidt, 2013). Sobre todo lo cual es necesario marcar que la recaudación fiscal a través de gravar exportaciones de *commodities* agrícolas es una de las fuentes de divisas más importantes para el Estado nacional.

El proceso de extensión de la frontera agraria y de transformación de los bosques del Gran Chaco en campos para la producción de *commodities* tuvo como expresión principal el uso de la tierra para la producción de soja GM. Es decir, implicó no sólo una tendencia hacia la denominada “sojización” (*monocultivo*; es decir, uso homogéneo del suelo), sino también una generalización de los manejos tecnológicos en base al paquete o SD+OVGM+glifosato (*monocultura*). En ese sentido, tanto las prácticas agrarias de uso de la tierra como los agro-ecosistemas tendieron a homogeneizarse (Aizen et al., 2009; Braticevic, 2012; Pengue, 2004; Vallejos et al., 2015a).

En el marco de ese tipo de transformaciones, las coordenadas de la conversación sobre la cuestión agraria clásica<sup>5</sup> (Kautsky, 2002[1899]; Lenin, 1972[1899]) se han redefinido (Akram-Lodhi & Kay, 2010a, 2010b; Azcuy Ameghino, 2016; Bengoa, 2003; Bernstein, 2004, 2006; Felício, 2011; Gras & Hernández, 2016b; Kay, 2001, 2015a; Mançano Fernandes, 2013; McMichael, 2013, 2015; Murmis, 2006; Oya, 2013). Estas transformaciones se han enmarcado en la transición de dinámicas de integración subordinada de los campesinados en el tiempo del desarrollo agroindustrial promovido por los modelos nacionales de industrialización por sustitución de importaciones (Giarraca, 2017b), a dinámicas de exclusión en el

---

<sup>5</sup> De acuerdo a la definición clásica de Karl Kautsky, se trata de “(...) averiguar: *si y cómo el capital se apodera de la agricultura, la transforma y hace insostenibles las viejas formas de producción y de propiedad, y crea la necesidad de otras nuevas*” (Kautsky, 2015[1899]:12 [cursivas en original]).

tiempo de los agronegocios en las condiciones históricas que constituyeron las reformas neoliberales de fines del siglo XX (Giarraca, 2017a; Gras & Hernández, 2013c; Kay, 2015; Llambí, 2000). Al respecto, el carácter excluyente de las nuevas formas de acumulación en el agro en relación a campesinos, pueblos originarios, trabajadores rurales y pequeños productores, sus implicancias en las condiciones de reproducción social de esos actores, y la conflictualidad asociada al acceso, control, distribución y uso de los recursos naturales ha recibido amplia atención, tanto desde la antropología como de la ecología política y los estudios agrarios críticos. A su vez, la problematización de las dimensiones ecológicas de las cuestiones agrarias y la identificación de su ausencia en las formulaciones clásicas es uno de los ejes de la conversación contemporánea. Es un campo de análisis en construcción que se compone de aproximaciones diversas (Akram-Lodhi & Kay, 2010b; Akram-Lodhi, 2021; Azcuy Ameghino, 2016; Bernstein, 2010; Giraldo, 2018; Gras & Hernández, 2016c; McMichael, 2013, 2015; Moore, 2008, 2009; Moyo, Praveen, & Yeros, 2013; Oyhantçabal & Alonso, 2019; Taylor, 2015b; Weis, 2007, 2010a). Pero es posible distinguir dos grandes líneas de análisis.

En primer lugar, análisis situados que problematizan lo ecológico respecto al carácter extractivo del MA. Aquí lo específico del extractivismo agrario es la *escala* (alto volumen de recursos extraídos), la *intensidad* de las prácticas a través de las cuales los recursos son apropiados (alta intensidad de extracción y altos impactos socio-ambientales), y el *destino* de los recursos extraídos (exportación) (Giraldo, 2018; Gudynas, 2013; McKay, 2018). En general se trata de investigaciones que se inscriben en el campo de la ecología política. En segundo lugar, análisis donde lo ecológico ha sido abordado respecto a la degradación de las condiciones biofísicas para la reproducción ampliada de capital (tierra, agua, etc.) (McMichael, 2018; Moore, 2008, 2010, 2015a; Schneider & McMichael, 2010; Weis, 2007, 2010). Aquí las aproximaciones suelen ser de carácter histórico-mundial y, en general, se trata de investigaciones que se inscriben en la economía política agraria. A pesar de las distintas escalas de observación de ambas líneas de aproximación, un rasgo compartido es que “el capital”, “los agronegocios”, “las corporaciones”, “las grandes empresas”, etc., generalmente no son circunstanciados en su especificidad histórica y territorial, ni en su heterogeneidad y dinámicas de diferenciación.

Numerosas investigaciones han analizado las implicancias del MA sobre el suelo, el agua, biodiversidad, salud de la población, degradación de las condiciones de reproducción social de sectores campesinos y agricultores familiares capitalizados, y conflictualidad asociada a la consolidación de este modelo. Sin embargo, existe una relativa ausencia de investigaciones que se interroguen por las implicancias que estas cuestiones tienen para la propia expansión del capital. En ese contexto, y en función de su expresión en los costos de producción, el creciente registro de malezas resistentes y/o tolerantes y su ritmo de dispersión constituyen -entre otros relativos a la degradación de condiciones ecológicas de producción-<sup>6</sup> un problema de actualidad que tensiona las lógicas de acumulación basadas en la incorporación creciente de insumos industriales para incrementar volúmenes de producción o mantenerlos a través de “restaurar” mediante su uso condiciones de producción degradadas.

Lejos de asumir que los constreñimientos ecológicos a la acumulación de capital supongan un agotamiento de la lógica del MA, la tesis que sostiene esta investigación es que (a) esos “obstáculos” son internalizados de formas diferentes por las empresas agropecuarias, lo cual constituye condiciones de recreación simbólica y transformación material de las prácticas agrarias en función de restituir procesos de

---

<sup>6</sup> Tales como erosión y/o salinización de los suelos; pérdida de biodiversidad (degradación de procesos de polinización y formación de suelos, por ejemplo); dispersión de poblaciones de plagas de insectos y/o asociaciones históricamente inéditas de estos a determinados cultivos; etc.

reproducción ampliada de capital; y (b) que en ese proceso se configuran nuevas fronteras tanto en términos de ralentización de la valorización del capital como de la generación de nuevos nichos de acumulación, lo cual resulta en procesos de diferenciación al interior del sector empresarial que produce *commodities*.

El área de estudio se localiza en el sudoeste del Gran Chaco americano. Comprende una parte del ecotono de transición entre las Yungas y el Chaco Seco -denominado Umbral al Chaco-, y se extiende hacia el Chaco Seco. Entre las formaciones serranas del pedemonte tucumano y el río Salado en el centro de Santiago del Estero, hay un área de tierras llanas en la que se registra una transición de condiciones agro-ecológicas sub-húmedas a semi-áridas (o viceversa, según el punto de vista histórico-geográfico desde el cual se dirija la observación). Las precipitaciones comienzan a finales de la primavera y se concentran en el período estival; el otoño y el invierno son estaciones secas. Los promedios pluviométricos disminuyen en dirección oeste-este -o, en igual sentido que el punto anterior, aumentan en dirección este-oeste- y presentan una marcada irregularidad interanual, particularmente en el Chaco Seco. Abarca parte de los territorios político-administrativos del noreste de la provincia de Tucumán (departamento Burrucuyá) y el noroeste de la provincia de Santiago del Estero (departamentos Pellegrini y Jiménez), en el noroeste de Argentina (NOA).

La elección de esta área responde a que: (a) se trata de uno de los 12 frentes contemporáneos de avance de la frontera agraria en el Gran Chaco americano (le Polain de Waroux et al., 2018), y (b) es un área subtropical de temprana incorporación a la producción de *commodities* agrícolas extensivos (soja) -décadas de 1960 y 1970- a nivel nacional (Bravo & Rivas, 2017; Reboratti, 1989; Vessuri, 1973, 1975).

El recorte temporal para el análisis se concentra en el período 1996-2019, es decir desde la aprobación de comercialización de OVGMS en Argentina, el ciclo de fuerte alza de los precios internacionales de *commodities* (2004-2013), hasta el momento posterior a su baja. Esto no implica soslayar *a priori* procesos de cambio agrario de mayor duración, sino situar el punto de partida en la expresión de procesos observables en el presente. Ello constituye un primer eje de análisis: por un lado, identificar, describir y analizar quiénes hacen qué con la tierra; por otro lado, restituir la especificidad histórica de sus trayectorias socio-productivas y los usos de la tierra que han practicado. Un segundo eje es analizar las estrategias productivas desplegadas por el universo heterogéneo de actores que producen *commodities* atendiendo a: la organización de la producción, el control de la tierra, el uso del suelo, extensión horizontal, diversificación productiva y/o geográfica, integración vertical, etc. Un tercer eje de análisis es identificar constreñimientos, obstáculos o problemas ecológicos que estos actores experimentaron o experimentan -tal como ellos mismos los definen y entienden- en el despliegue o sostenimiento de sus estrategias productivas; y describir los ajustes, cambios o “soluciones” tecnológicas, productivas y organizativas que diseñan y ensayan frente a esos constreñimientos. En relación a esos ejes, el quinto y último es -por un lado- analizar la relación entre las “soluciones” emprendidas, los perfiles empresariales a los que se asocian y la generación de procesos de diferenciación agraria, y -por otro lado- las expresiones simbólicas que producen respecto a las estrategias de reproducción de sus condiciones de acumulación. El esfuerzo en esta tesis -entonces- se orienta a comprender contradicciones socio-ecológicas del actual modelo agrario en el país -el MA-. La palabra clave aquí es *contradicción*.

¿Por qué interrogarnos por ello hoy desde Argentina? En términos económicos, la agricultura ocupa un lugar ciertamente central en la economía de Argentina tanto como proveedora de divisas para el pago de servicios y capital de la deuda externa, como para la acumulación de excedentes que sustenten iniciativas de industrialización y/o desarrollo social. En términos ecológicos, la ampliación de la superficie implantada con granos y oleaginosas para exportación en Argentina ha implicado un alarmante proceso de



deforestación de los bosques del Gran Chaco; lo cual es objeto de críticas y atención en un momento histórico en el que el cambio climático se inscribe en las agendas públicas a nivel global y en reclamos de diversos sectores de la sociedad civil. En términos políticos, la expansión del MA en Argentina ha generado un escenario de visiones y posiciones contrapuestas que configuran un complejo campo de disputa política en torno al uso y control de los recursos naturales, la producción y distribución de alimentos, y los modelos deseables de desarrollo agrario.

Quienes celebran los resultados económico-productivos del MA señalan que los cambios operados en el agro han permitido lograr un salto tecno-productivo radical en términos cuantitativos (superficie implantada y volumen cosechado) y cualitativos (nuevas formas de organización de los factores de producción), lo cual ha implicado el pasaje desde un modelo agrario basado en ventajas comparativas (condiciones agro-climáticas) a otro modelo basado en las ventajas competitivas (condiciones agro-climáticas + innovaciones tecnológicas y organizacionales) (Anlló, Bisang, & Katz, 2015; Bisang & Anlló, 2014; Bisang et al., 2008). Si bien estas perspectivas reconocen que los umbrales mínimos de capital para adoptar el nuevo modelo implicaron la salida de la producción de una cantidad significativa de unidades de producción, y que existen asimetrías estructurales entre los distintos actores que conforman la trama del MA, sostienen que el conjunto de ellos entabla relaciones de tipo ganar-ganar (Bisang et al., 2008; Bisang, Anlló, & Campi, 2009). En este sentido, han resaltado cómo el sector agrícola y agroindustrial ha aportado el mayor volumen de divisas a la economía nacional, ha contribuido a generar empleo a partir de mayores encadenamientos productivos y la dinamización de actividades comerciales y servicios en agro-ciudades del interior, y ha emprendido un intenso proceso de innovación tecnológica que lo constituye como vanguardia técnica en relación al potencial desarrollo nacional (AAPRESID, 2002; Bisang, 2007, 2017; Bisang et al., 2008; Ordoñez & Senesi, 2015).

Por otro lado, otras perspectivas señalan que el MA es causa del empobrecimiento, desplazamiento y exclusión de la pequeña producción, del campesinado, y de pueblos originarios; que el MA constituye una lógica extractiva de recursos, de reprimarización de la economía, y configura una matriz distributiva regresiva en su dimensión territorial; que degrada ecosistemas y deteriora la salud de poblaciones rurales y urbanas; que comporta prácticas de despojo, asociadas al uso de la violencia como medio de acceso a la tierra, entre otras cuestiones no menos sensibles (Agosto, 2014; Berger & Ortega, 2010; Cáceres, 2015a; Carrasco et al., 2012; Domínguez & Sabatino, 2010; Joensen, 2007; Lapegna, 2014; Leguizamón, 2016b; Reboratti, 2010; Svampa, 2013, 2019; Teubal et al., 2005).

Sin embargo, es preciso diferenciar analíticamente las externalidades o costos ambientales -al menos- en dos tipos (O'Connor, 2003). Por un lado, aquellas que constituyen socialización de los costos y pueden incidir -o inciden- de forma indirecta en las lógicas productivas. Por ejemplo, problemas de salud pública como la obesidad, la diabetes, y enfermedades transmitidas de animales a humanos; derivas de agro-químicos; contaminación de suelos, aire y agua; etc. Todo ello puede tener expresión en los ritmos en los que el capital se valoriza en función de: conflictos con sectores de la sociedad civil, cambios en los patrones de demanda, y/o regulaciones por parte de los distintos niveles estatales u organismos multilaterales. Por otro lado, aquellas que inciden directamente sobre la misma lógica operativa de los modelos de producción. Por ejemplo, erosión y/o salinización de los suelos; pérdida de biodiversidad (degradación de procesos de polinización y formación de suelos); malezas e insectos resistentes a herbicidas e insecticidas; reducción de proteínas en porotos de soja; etc. En estos casos, por vía de la intensificación tecnológica se enmascara la degradación de las bases biofísicas de la agricultura como práctica (Cáceres & Gras, 2019; Ellis et al., 2020; Gras & Cáceres, 2020; Moore, 2010, 2015a; Scott, 1998; Weis, 2007, 2010).

En relación a ello, el agro argentino es un referente empírico paradigmático -un laboratorio a cielo abierto- en función de las siguientes singularidades:

(a) Fue una de las vanguardias globales en la incorporación de cultivos GM a mediados de la década de 1990 (Bisang et al., 2008; Gras & Hernández, 2013c, 2016c). El ritmo de cambio tecnológico expresó una dinámica de adopción acelerada en términos históricos: la soja GM representaba casi el 100% de la soja sembrada en el país hacia 2004 (es decir, durante la primera década de adopción de esa tecnología) (Boy, 2005; Teubal et al., 2005).

(b) La conversión de bosques sub-tropicales del Gran Chaco en campos para producción de *commodities* expresó una de las tasas de deforestación más altas a nivel global durante la primera década del siglo XXI (Hansen et al., 2013).

(c) Actualmente el pilar tecnológico del modelo de agricultura hegemónico (Gras & Hernández, 2013c) muestra signos de agotamiento que son reconocidos tanto por perspectivas que adscriben al MA como modelo de desarrollo (Acciaresi et al., 2017; Trigo, 2016) como por los estudios sociales agrarios críticos (Cáceres, 2018; Cáceres & Gras, 2019; Gras & Cáceres, 2020; Gras & Hernández, 2016c; Pengue, 2017). En términos políticos y de hegemonía, esto es particularmente importante de considerar en un tiempo en el que el MA es confrontado desde abajo por la promoción y la práctica de la agroecología. A la vez, algunos principios del proceso de producción agro-ecológico están siendo incorporados técnicamente por actores que producen según la lógica del MA, apelando al lenguaje de la sustentabilidad económica y ecológica (Jobbágy et al., 2021; Tittonell et al., 2020). Lo cual comienza a ser construido simbólicamente como una “tercera revolución de las pampas” (Bindi, 2017; Longoni, 2019; Repetto, 2017).

### Estructura de la tesis

La investigación se estructura en seis capítulos, que se complementan con la presente sección introductoria y otra de conclusiones al final.

El **capítulo 1** contiene el marco teórico de la investigación relativo a las relaciones entre la contradicción capital-naturaleza, dinámicas de cambio agrario, y acumulación de capital en las formas contemporáneas de agricultura industrial. Aquí desarrollamos el estado de la cuestión respecto a la lógica de acumulación del modelo de agronegocios (MA) y sus implicancias sociales, económicas y ambientales; y exploramos específicamente distintas líneas de trabajo que se han interrogado por la relación entre cambio agrario y ecología en la agricultura contemporánea. Finalmente, desarrollamos las actividades y estrategias metodológicas desplegadas.

En el **capítulo 2** desarrollamos el proceso de construcción del caso a través de los itinerarios de investigación recorridos; es decir, tanto de la lectura y diálogo con antecedentes bibliográficos y fuentes, como de los datos primarios cualitativos y cuantitativos producidos a través del trabajo de campo. En segundo lugar, y a partir de la información relevada a través de un *barrido territorial* (Grosso et al., 2009; Hernández et al., 2013a, 2013b) que realizamos entre 2016 y 2019 respecto a usos y formas de tenencia de la tierra, elaboramos una “fotografía actualizada” respecto a quiénes hacen qué con la tierra en el área de estudio (Grosso et al., 2009; Hernández, Fossa Riglos, & Muzi, 2013b, 2013a). Sobre esa base, ensayamos una primera aproximación a quiénes usan la tierra para producir *commodities* agrícolas en el área de estudio.

En el **capítulo 3** restituimos procesos socio-históricos de larga y mediana temporalidad en relación al área barrida. Si bien nos concentramos específicamente en las últimas cinco décadas (1970-2020), fue

necesario hacer el ejercicio de llegar a las condiciones que impulsaron en la década de 1970 el proceso de avance de la frontera agraria, traccionado por un cultivo de exportación con pocos antecedentes nacionales: la soja. Las coordenadas históricas de exploración específicas son las dinámicas de cambio agrario antes, durante y después de ese primer *boom* de *commodities* agrícolas previo a la década de 1990, cuando se introdujeron los OVGM en Argentina (1996).

En el **capítulo 4** describimos y analizamos la continuidad del avance de la frontera agraria en el área de estudio durante el período 1996-2019, las lógicas de acumulación que lo dinamizaron, y las trayectorias socio-productivas de los distintos productores de *commodities* agrícolas. El objetivo aquí es comprender procesualmente los modelos empresariales asociados al avance de la frontera de *commodities* en relación a sus trayectorias (largas, medianas, cortas) en el territorio y las dinámicas de diferenciación al interior de estos actores (desde grupos económicos a pequeñas empresas y productores familiares).

En el **capítulo 5** indagamos cambios en las condiciones económicas, políticas y ecológicas para producir *commodities* que se expresaron durante y después del *boom*. Buscamos explorar cómo y por qué el proceso de expansión horizontal de las empresas tendió a ralentizarse de una década (2000-2010) a otra (2010-2020).

En el **capítulo 6** identificamos constreñimientos, obstáculos o problemas ecológicos que los actores empresariales experimentaron -tal como ellos mismos los definen, entienden y explican- en el despliegue o sostenimiento de sus estrategias productivas. Por otra parte, describimos los ajustes o “soluciones” tecnológicas, productivas y organizativas que diseñan y ensayan para confrontar aquellos constreñimientos. Por último, abordamos la relación entre los ajustes y “soluciones” emprendidas, los perfiles empresariales a los que se asocian y los procesos de diferenciación que emergen al interior del sector empresarial.

Las **conclusiones** sistematizan los hallazgos más significativos del análisis desarrollado en los capítulos precedentes. Como punto de llegada y nuevo punto de partida, planteamos líneas de trabajo a seguir próximamente.

Finalmente, incorporamos tres anexos. En el primero se encuentran varios de los cuadros construidos con la información relevada durante el barrido territorial. Están acompañados de comentarios sobre los mismos y algunas imágenes. En el segundo se analizan algunos datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de 1988, 2002 y 2018, los cuales nos permitieron enmarcar interrogantes y resultados de la investigación de tesis. En el tercero sistematizamos en cuatro gráficos los datos de diversas fuentes estadísticas respecto a la evolución de la superficie ocupada por soja y maíz en el área de estudio.

## CAPÍTULO 1

### La agricultura como relación socio-ecológica: capital-trabajo-naturaleza.

Una serie de elementos teóricos conformaron los puntos de partida para la problematización de la relación capital-trabajo-naturaleza en la agricultura.

En primer lugar, el trabajo es condición de la existencia humana en tanto mediación del metabolismo socio-ecológico (Marx, 2015[1867]).<sup>7</sup> En función de un fin socialmente definido e históricamente específico, a través del trabajo se transforman materiales/sustancias, se canaliza energía, se regulan parcialmente condiciones a través de las que operan procesos y ciclos biofísicos. A su vez, estos últimos inciden sobre los procesos de trabajo, potenciando o limitándolos: configuran condiciones de producción (Foster, 2000; Marx, 2015[1867]; O'Connor, 1988; Wolf, 2005[1982]).<sup>8</sup> De acuerdo a James O'Connor, Marx diferenció tres condiciones de producción capitalista: (a) las condiciones personales de producción, es decir, la fuerza de trabajo; (b) las condiciones naturales, físicas o externas, es decir, la naturaleza, el ambiente; y (c) las condiciones generales comunales, constituidas mayormente por infraestructuras (1988, 2001, 2003). Ni en Marx ni en O'Connor hay una terminología homogénea para referirse a las segundas: condiciones naturales, condiciones físicas externas, tierra, ambiente, naturaleza, etc. Aquí las denominaremos condiciones ecológicas de producción.<sup>9</sup> Lo específico de la relación entre la agricultura capitalista y las condiciones ecológicas de producción es que hay apropiación de materiales/energía no producidos por el trabajo humano, pero tratados como si lo fueran (O'Connor, 1988, 2001, 2003). Es decir, los ecosistemas son apropiados como recursos gratuitos o baratos para la producción de mercancías (Moore, 2015). Como observó Karl Polanyi, son valores de uso tratados como mercancías, pero no producidos como tales; esto es, son *mercancías ficticias* (Polanyi, 2017[1944]).<sup>10</sup> En este sentido, la reproducción de las condiciones ecológicas de producción depende de procesos no internalizados por las relaciones de producción capitalista. Y la capacidad de reproducción de los ecosistemas es progresivamente degradada y comprometida por el ritmo de apropiación de sus recursos que imprime la lógica de valorización ilimitada del capital (Martínez Alier, 1998; Moore, 2014, 2015; O'Connor, 1988, 2001, 2003; Polanyi, 2017[1944]). Es decir, implica una contradicción.

---

<sup>7</sup> Según Marx,

“Los valores de uso (...) son *combinaciones de dos elementos*: material natural y trabajo. Si se hace abstracción, en su totalidad, de los diversos trabajos útiles incorporados (...) [a las mercancías], siempre quedará un sustrato material cuya existencia se debe a la naturaleza y no al concurso humano. En su producción, el hombre solo puede proceder como la naturaleza misma, vale decir, cambiando, simplemente, *la forma de los materiales*. Y es más: incluso en ese trabajo de transformación se va apoyado por fuerzas naturales. **El trabajo, por tanto, no es la fuente única de los valores de uso que produce, de la riqueza material. El trabajo es el padre de ésta (...), y la tierra, su madre**” (Marx, 2015[1867]:53 [cursivas en original / negritas propias).

<sup>8</sup> A modo de ejemplo: no es lo mismo sembrar soja en la Pampa Húmeda que en el Chaco Seco, ni cultivar maíz sobre tierras llanas que hacerlo en terrazas adaptadas a la topografía montañosa o serrana.

<sup>9</sup> En O'Connor (2003:39) el autor se refiere a las “condiciones de producción ecológicas”.

<sup>10</sup> Así es justamente como O'Connor define las condiciones de producción: “todo aquello que no se produce como una mercancía (...), pero que el capital trata como si fuese una mercancía” (O'Connor, 2001:356-357)

En segundo lugar, esta contradicción capital-naturaleza —o segunda contradicción del capitalismo (O'Connor, 1988)- se expresa en el proceso progresivo de degradación de las bases biofísicas de producción, inherente a las lógicas de acumulación de los capitales individuales en tanto estos externalizan costos, lo cual tiende a constreñir los márgenes de acumulación en una temporalidad dada (O'Connor, 1988, 2001, 2003; Scott, 1998). En otras palabras: por un lado, la reproducción de las condiciones ecológicas de producción no es un costo internalizado por los capitales individuales; pero, por otro lado, procesos y ciclos bio-físicos que las componen sí están internalizados en la acumulación y circulación de capital (Harvey, 2014; Moore, 2015a, 2017a, 2017b; Smith, 2007).<sup>11</sup> Lo cual implica una consideración conceptual central: la contradicción capital-naturaleza no resulta de una relación entre dos entidades discretas y separadas —tal como es construida según marcos interpretativos cartesianos (Moore, 2015a)-, sino que el capitalismo es un régimen socio-ecológico en el cual un conjunto de procesos y elementos bio-físicos y el trabajo humano organizado en base a relaciones configuradas históricamente producen y se reproducen de forma constante; son una unidad metabólica contradictoria (Harvey, 2014; Marx, 2015[1867]; Moore, 2015, 2017b, 2017a; Polanyi, 2017[1944]; Smith, 2007; Wolf, 2005[1982]).

En tercer lugar, la apropiación de trabajo/materiales/energía no-pagos o baratos es condición de posibilidad para que la valorización del capital sea posible. Es necesario que la escala de apropiación —toda energía que se incorpora pero no se reproduce- siempre sea mayor que la escala de capitalización —cuando sí hay algún nivel de reproducción de la energía consumida-. La primera sigue una lógica más bien extensiva (geográfica: fronteras de *commodities*), mientras que la segunda tiene un patrón más intensivo (técnica/tecnología: intensificación del capital en la producción). Ambas constituyen una unidad dialéctica de desposesión y productividad en la que los *fix* [ajustes o arreglos] tecnológicos y espaciales son nodales en el enmascaramiento de las contradicciones (Harvey, 2004, 2012b[2000], 2014; Moore, 2015, 2017a, 2017b).

De este planteo se desprende —en cuarto lugar- otra cuestión medular para el análisis del capital como relación socio-ecológica: los materiales/energía de los que aquél se apropia se encuentran en espacios particulares y en cantidades/calidades/disposiciones diferenciales (Bunker, 1989; Harvey, 2012a; Moore, 2010, 2015; O'Connor, 2001; Polanyi, 2017[1944]). Por lo que la producción de fronteras donde acceder a recursos baratos es una estrategia central en la lógica de creación de valor y en la historia del capitalismo (Harvey, 2012a, 2012b[2000]; Moore, 2010, 2015; Wolf, 2005[1982]). La historia del capital es una historia de resoluciones exitosas de contradicciones socio-ecológicas en relación a la acumulación a partir de la ampliación del campo de apropiación de trabajo, energía y/o materiales baratos. Esas resoluciones están mediadas por el desarrollo de las fuerzas productivas, el ejercicio del poder, y la constitución hegemónica de regímenes simbólicos que legitimen relaciones de explotación y la desposesión (Harvey, 2004, 2014; Moore, 2015a, 2017b, 2017a). En síntesis, la acumulación ilimitada de capital involucra apropiación ilimitada de ecologías que el mismo no produce ni reproduce, pero de las que requiere apropiarse. Por eso, la constante producción de fronteras de apropiación de recursos naturales, energía, trabajo y/o alimentos —en los cuatro casos- baratos es históricamente una dinámica de formación y reproducción del capitalismo (Moore, 2015a, 2017a, 2017b).

---

<sup>11</sup> Por ejemplo, la capacidad de crecer y desarrollarse de un organismo vegetal está internalizada en la lógica operativa de la agricultura capitalista en función de la reproducción ampliada de capital. La potencia que exprese el despliegue de esas capacidades biológicas está en relación —entre otras variables que incluyen desde las condiciones climáticas hasta la tecnología incorporada- a las características de los suelos en los cuales se desarrollan los procesos de producción. En ese sentido, la transferencia de nutrientes a través de las relaciones y procesos que constituyen un agro-ecosistema pueden constituir —para quienes usan la tierra y según cuáles sean las condiciones históricas- flujos de valor (Harvey, 2014).

Dicho esto, es preciso distinguir analíticamente entre la *agricultura como práctica* y la *agricultura como sector* (Bernstein, 2016; Levins & Lewontin, 1985). La primera se refiere fundamentalmente al proceso de trabajo orientado a cultivar la tierra y criar animales, lo cual es común a distintas formaciones sociales históricas -más allá de especificidades técnicas y tecnológicas- en tanto el trabajo es una mediación en el metabolismo socio-ecológico orientado a la producción de valores de uso (Marx, 2015[1867]). La segunda se refiere al conjunto de relaciones entre distintos actores que establecen encadenamientos de las explotaciones agropecuarias hacia arriba (*upstream*) (empresas de agro-insumos y maquinaria) y hacia abajo (*downstream*) (empresas de procesamiento, logística y comercialización). Lo cual es un proceso característico de la división social del trabajo en y entre formaciones sociales capitalistas. Se trata de la conformación de la agricultura como sector de la economía capitalista en general (Bernstein, 2016; Goodman, Sorj, & Wilkinson, 2008[1987]; Levins & Lewontin, 1985). Esta distinción es importante en tanto al investigar formas histórica y geográficamente particulares de la agricultura como práctica es necesario examinar la implicancia específica de las relaciones sociales de producción que las definen (Van der Ploeg, 2013). En el modelo hegemónico de agricultura contemporánea, las distintas unidades de producción agropecuaria son el *pivote* agroecológico -es decir, quienes controlan y usan la tierra para producir *commodities*- de las estrategias de acumulación de los capitales *upstream* y *downstream* (Moore, 2009). En esta investigación tomamos como objeto a los actores que practican la agricultura de *commodities* y se inscriben en una lógica de producción socio-histórica específica -el modelo de agronegocios (MA) (Gras & Hernández, 2013c, 2013b)-, en un espacio de expansión de fronteras de *commodities* en el Gran Chaco.

La agricultura como práctica orientada a la formación de valor es una co-producción en la que el capital actúa a través de la naturaleza extra-humana y en la que ésta actúa a través de aquél en una unidad contradictoria (Harvey, 2014; Moore, 2010, 2015a; Schneider & McMichael, 2010; Smith, 2007). Es decir, no es una práctica de producción en la que el trabajo humano transforme expresamente un determinado material en una forma abstracta según una necesidad o fin socialmente definido (como en la manufactura o la industria), ni en la que se extraiga un material sin mayor transformación (como en la minería). Sino que es una actividad que dispone y organiza una serie de condiciones a través de las cuales se despliegan procesos de crecimiento y desarrollo de organismos biológicos de un cierto tipo, en cierta cantidad, y en cierta temporalidad (Boyd, Prudham, & Schurman, 2001; Ingold, 2000). Esos procesos no se expresan de forma *determinada por-*, pero sí en mayor o menor medida *condicionada por-* el trabajo humano desplegado. Por ejemplo, las técnicas y tecnologías de cultivo utilizadas, los agro-químicos aplicados, la manipulación genética, la modificación antrópica del relieve o el ecosistema mayor del que un campo agrícola es parte, etc., son condiciones producidas socialmente a través de las cuales organismos biológicos con valor de uso y de cambio despliegan procesos de crecimiento y desarrollo. Es en este sentido que particularmente la agricultura no es una práctica que opere *sobre* la naturaleza, sino que lo hace *a través de* ella; ya sea con mayores o menores fricciones o rugosidades en función de las condiciones técnicas, del desarrollo de las fuerzas productivas, y de la especificidad agro-ecológica del espacio en donde se la practique (Harvey, 2014; Ingold, 2000; Moore, 2015; Santos, 2000[1996]).

Por lo antedicho, es necesario puntualizar que en el análisis del lugar de la agricultura como práctica en una formación social capitalista lo que nos interesa es la constitución de relaciones socio-ecológicas estratégicas según la lógica del valor (Moore, 2010). Por un lado, los capitales pueden ver limitados sus márgenes de acumulación en función de procesos ecológicos (características de los suelos, clima, plagas, etc.). Por otro lado, en el diseño de sus estrategias de acumulación pueden modelar nichos de renta que confrontan esos constreñimientos, constituyendo nuevos negocios (Boyd et al., 2001; Henderson, 1998; Smith, 2007). De ese modo, al partir de la contradicción capital-naturaleza (O'Connor, 1988), no se trata tanto de restringir el análisis a la degradación de las condiciones de producción sino de considerar también

las fronteras que produce históricamente el capital en tanto relación socio-ecológica; esto es, frontera en tanto “obstáculo” a la formación de valor, como de “oportunidad” para una nueva estrategia de acumulación.

Un tema medular entonces resulta de considerar que la agricultura capitalista actúa a través de la *subsunción formal y real de la naturaleza* (Boyd et al., 2001; Smith, 2007). En la primera, los capitales individuales confrontan ecologías como un conjunto de propiedades materiales y procesos bio-físicos según una lógica extensiva, sea de forma horizontal (como en la extensión espacial de explotaciones forestales o agrícolas), sea de forma vertical (como en las industrias de extracción minera o de hidrocarburos). Es decir, no hay una intervención directa en procesos bio-físicos para lograr un incremento en la productividad (Boyd et al., 2001). En la segunda, se busca incrementar la "productividad biológica" (Boyd et al., 2001: 560, 564, 565) de organismos vivos (rendimientos mayores, procesos de crecimiento y desarrollo más acelerados, mayor resistencia a enfermedades, mayor competencia con malezas, inhibición de mecanismos genéticos de defensa/supervivencia -como en el caso de los OVGm resistentes a la sequía-, etc.) tanto a partir de la utilización insumos industriales (fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, etc.) como -principalmente- de la manipulación genética (tanto los cruzamientos tradicionales como las tecnologías de transgénesis) (Boyd et al., 2001). Es central considerar que al hablar de subsunción de la naturaleza no se busca relativizar la centralidad del trabajo humano en la formación de valor, sino destacar los grados variables en que las lógicas de acumulación operan a través de la extensión de las escalas de apropiación de naturaleza barata y/o en que la naturaleza es reproducida dentro de los circuitos de la acumulación de capital (Boyd et al., 2001; Moore, 2009; Smith, 2007); además de la productividad del trabajo (Moore, 2009; Smith, 2007). En el caso de las bio-tecnologías GM los *rendimientos intrínsecos* de la semilla (esto es, el rendimiento potencial máximo de la semilla en comparación con otras no-GM en condiciones ideales o de laboratorio) no han aumentado de forma significativa; lo que sí ha aumentado son los *rendimientos operativos* (es decir, aquellos obtenidos a través de una combinación de técnicas y tecnologías en condiciones climáticas y ecológicas que no son ideales, sino contingentes) (Gurian-Sherman, 2009).<sup>12</sup> Es decir, el relativo incremento en los rendimientos ocurre en función de control químico y/o genético de estresores (malezas, insectos, hongos, escasez hídrica y/o de nutrientes, etc.) que afectan los procesos de crecimiento y desarrollo de organismo vegetales, la sinergia con otras tecnologías disponibles (como la SD en el caso de los cultivos GM), la estandarización genética de los cultivos.

La búsqueda por incrementar la productividad agrícola simplificando, estandarizando y acelerando la producción, tiende a generalizar un metabolismo industrial en la práctica de la agricultura que tiene como base la intensificación en el uso de tecnologías que utilizan combustibles fósiles (y/o bio-combustibles), insumos químicos y OVGm (Bernstein, 2016; Ofstehage, 2018; Taylor, 2015). Ello implica un proceso de abstracción de las relaciones socio-ecológicas reales que sustentan la práctica de la agricultura (Ellis, Weis, Suryanarayanan, & Beilin, 2020; Giraldo, 2018; Haraway et al., 2016; Schneider & McMichael, 2010; Scott, 1998; Tsing, 2017; Weis, 2007, 2010).<sup>13</sup> Esto es, la agricultura capitalista es cada vez más un proceso de trabajo y producción que sigue una lógica industrial: adquirir *inputs* (semillas, herbicidas, fertilizantes, plaguicidas, funguicidas, etc.) que producen empresas de agro-insumos para combinarlos con medios de producción (tierra, maquinaria) y trabajo humano en función de actuar sobre las condiciones a través de

---

<sup>12</sup> El incremento en rendimientos por unidad de superficie atribuible al mejoramiento genético se explica por procesos que no involucran transgénesis; es decir, en lo que respecta a lo genético, es el *breeding* tradicional es lo que explica incrementos en rendimientos intrínsecos (Gurian-Sherman, 2009).

<sup>13</sup> Lo cual en el debate desde los conceptos “antropoceno” y “capitaloceno”, ha sido problematizado como “plantacionceno” (Haraway et al., 2016; Ofstehage, 2021).

las que se despliegan aquellos procesos de crecimiento y desarrollo biológicos para obtener *outputs* de usos flexibles (alimentos, energía y forrajes para producción de proteínas animales, principalmente) (Bernstein, 2016).

De este modo, la práctica de la agricultura industrial expresa un profundo grado de abstracción en tres sentidos: (a) el valor de uso del *output* (alimentos, por ejemplo) queda abstraído en el valor de cambio; (b) los ciclos ecológicos a través de los que se reproducen las condiciones de producción (la tierra o, si se quiere, el suelo, son procesos dinámicos en que se expresan relaciones socio-ecológicas (Ofstehage, 2020; Puig de la Bellacasa, 2015; Schneider & McMichael, 2010)) quedan subsumidos en lógicas de acumulación basadas en la incorporación creciente de agro-insumos industriales para incrementar ciertos volúmenes de producción, o mantenerlos a través de “restaurar” con ellos condiciones de producción degradadas (fertilidad de los suelos, por ejemplo); (c) el proceso de trabajo en las explotaciones agropecuarias se abstrae de la especificidad agroecológica de los suelos o ecosistemas a en que producen (Iñigo Carrera, 2007; Leguizamón, 2016a; Ofstehage, 2016; Schneider & McMichael, 2010).<sup>14</sup>

En el marco de la hegemonía del MA, esas tres formas de abstracción se han intensificado cuantitativa y cualitativamente. Ello se observa, -por ejemplo, en la expansión de los cultivos de usos múltiples y flexibles, donde el valor de uso es indiferente (alimento para consumo humano, forraje, insumo para biocombustible) y queda subsumido en el valor de cambio en función de los precios coyunturales de esos distintos mercados (Borras et al., 2016) y de las transacciones de derivados financieros que poca relación guardan con el *commodity* físico en sí (Clapp, 2014). También se observa en el manejo agronómico de los “barbechos químicos largos”<sup>15</sup>, que supone “detener”, “poner en pausa”, “o dejar en descanso” agroecosistemas entre la finalización de la cosecha y la siembra siguiente -como si fuera cortar la electricidad en una industria-, lo cual es posible por el desarrollo de paquetes tecnológicos cerrados basados en OVGMs).

De este modo, la agricultura industrial se orienta por una lógica cuya racionalidad se desacopla crecientemente de la especificidad agro-ecológica local y se transforma en un régimen agro-ecológico que tiene como pivotes centrales calendarios de comercio y pizarras financieras, expresándose en paisajes homogéneos, simplificados, estandarizados, de amplia escala, ocupados por OVGMs, y reproducidos a través del uso creciente de insumos industriales (Bernstein, 2016; Moore, 2010, 2015a; Ofstehage, 2018; Schneider & McMichael, 2010; Taylor, 2015; Tsing, 2017; Weis, 2007, 2010).

### **La conversación sobre cuestiones agrarias contemporáneas**

Durante la década de 1990, tanto en el Sur como en el Norte se expresó inquietud por el carácter y la relevancia de las cuestiones agrarias en las condiciones históricas de la globalización neoliberal y de descomposición del socialismo del siglo XX. Uno de los cambios en el carácter de la conversación es que

---

<sup>14</sup> Juan Iñigo Carrera señala que en contraste con la relativa autonomía técnica de cada (...) [explotación agropecuaria], la productividad del trabajo puesto en acción por cada (...) [una] se encuentra subordinada de manera particular a las condiciones de producción de sus vecinos. Por ejemplo, el trabajo aplicado a combatir plagas en una unidad se multiplica o disminuye según que las unidades vecinas también las combatan o no lo hagan; o, la fumigación destinada a una unidad que cae sobre la vecina puede esterilizar la producción en curso dentro de ésta” (Iñigo Carrera, 2007:111).

<sup>15</sup> Aplicación de herbicidas de amplio espectro para inhibir el crecimiento de organismos vegetales que desde la perspectiva de quien usa la tierra no tienen valor de uso ni valor de cambio. Ello en función de que esos organismos vegetales –“malezas”- no consuman ni nutrientes ni agua, que son recursos de los que se apropia el/la productor/a a través de los procesos de crecimiento y desarrollo de los cultivos.



los procesos de cambio agrario -sean cuales sean las preguntas que se formulen- ya no son transiciones hacia el capitalismo ni *hacia* el socialismo, sino *al interior* del capitalismo (Bengoia, 2003; Bernstein, 1996; Byres, 1991, 1996; Kay, 2001, 2002; Toledo, 1991).

Al interrogar la actualidad de la cuestión agraria en el siglo XXI, Henry Bernstein sugirió que no la había tal como se la había problematizado desde finales del siglo XIX (Bernstein, 2006). Planteó que en las condiciones históricas de la globalización neoliberal y la valorización financiera como modelo hegemónico de acumulación capitalista hay un tránsito de lo que denomina las *cuestiones agrarias del capital* (las clásicas) a las *cuestiones agrarias del trabajo* (las contemporáneas) (Bernstein, 2006).

Las cuestiones agrarias del capital se interrogaban sobre todo por procesos históricos de constitución de relaciones capitalistas de producción en sociedades mayormente agrarias; por la contribución de la agricultura a la acumulación en general (transferencia de excedentes) y a la industrialización en particular; por cómo eso ocurría históricamente, y por los elementos económicos, tecnológicos y/o políticos que obstaculizaban o podían obstaculizar el despliegue de aquellos procesos (Bernstein, 1996, 2004, 2006; Levien, Watts, & Yan, 2018).

Las cuestiones agrarias del trabajo a las que se refirió Bernstein señalaban una crisis de reproducción social en las condiciones históricas contemporáneas. Planteó que los procesos históricos de acumulación por desposesión han tendido a desacoplarse de procesos de incorporación en relaciones de producción asalariadas de las poblaciones desposeídas (Akram-Lodhi & Kay, 2010b; Bernstein, 2006; Levien et al., 2018; Oya, 2013). En otras palabras, que la otra cara de la acumulación por desposesión contemporánea es la fragilización e inestabilidad de la reproducción de las condiciones de supervivencia de las clases del trabajo y, en el límite, la creación de población excedente en relación a los requerimientos de trabajo humano por parte del capital (Li, 2010). Esto es, que la reproducción social de estas clases se inscribe cada vez más en formas de trabajo informal, precarias e inestables, y en la capacidad de acceso a recursos del Estado a través de instrumentos de transferencia de ingresos. Si bien el interrogante-provocación de Bernstein<sup>16</sup> ha recibido críticas, las mismas han valorado sus argumentos en dirección a producir nuevas preguntas sobre la especificidad histórica de las cuestiones agrarias contemporáneas (Akram-Lodhi & Kay, 2010b; Friedmann, 2006; Moore, 2008, 2009; Murmis, 2006; Oya, 2013).

Otra problematización de las cuestiones agrarias contemporáneas ha sido la realizada por Philip McMichael, quien ha argumentado que se ha constituido una *cuestión agraria de los alimentos*. En un tiempo de crisis de reproducción social y de crisis ecológica, la cuestión agraria contemporánea como cuestión agraria de los alimentos concierne a la práctica sustentable de la agricultura, la producción de alimentos saludables, y el acceso a medios de producción -tierra y recursos naturales- y de reproducción -alimentos saludables, agua, etc.- según racionalidades alternativas a la lógica de reproducción ampliada de capital. Para McMichael, la cuestión agraria contemporánea debe formularse desde la perspectiva de diversos sujetos agrarios respecto al acceso y uso de la tierra, las formas de practicar la agricultura, el control de las semillas, el abastecimiento de poblaciones urbanas, etc. (McMichael, 2013). Para este autor, los movimientos por la soberanía alimentaria expresan una politización desde abajo de las relaciones de producción y de circulación. Sostiene que otras formas históricas de las cuestiones agrarias se han interrogado fundamentalmente por las condiciones y formas de reproducción ampliada de capital, pero que los alimentos y la ecología como condiciones de producción y de reproducción de la vida eran invisibles (McMichael, 2013, 2015, 2018).

---

<sup>16</sup> A saber: “¿Hay una cuestión agraria en el siglo XXI?” (Bernstein, 2006).

Jason Moore ha argumentado que la cuestión agraria es también una cuestión ecológica (Moore, 2008). Desde una perspectiva histórico-mundial de larga duración argumenta que es necesario aproximarse a visualizar la producción de regímenes socio-ecológicos en distintas escalas de tiempo y espacio a través de situar a las relaciones ecológico-políticas y económico-políticas operando unas a través de otras. La formación de regímenes ecológicos produce determinadas condiciones a través de las cuales se despliega acumulación de capital. Ese despliegue produce contradicciones que se expresan en el deterioro de los niveles de acumulación existentes. El punto de Moore es que las “resoluciones” históricas de esas contradicciones son en realidad un aplazamiento temporal realizado a través de la extensión de las fronteras para la apropiación de recursos baratos; es decir, amplían la contradicción subyacente (Moore, 2008, 2009). La expresión contemporánea de estas resoluciones es el denominado Antropoceno (Crutzen & Stoermer, 2000), que Moore ha criticado y reformulado como Capitaloceno (Moore, 2015a, 2017b, 2017a). Para Moore, la cuestión agraria como cuestión ecológica es la cuestión de las crisis ecológicas en la historia del capitalismo y las formas de resolución contingentes de sus contradicciones intrínsecas.

De forma paralela a las discusiones críticas desarrolladas en la academia de habla inglesa, en América Latina las expresiones agrarias de fin de siglo XX y principios del XXI fueron identificadas y discutidas en términos del interrogante sobre la configuración de una “nueva ruralidad” (Bengoa, 2003; Gómez, 2001; Grammont, 2004; Kay, 2009; Llambí & Pérez Correa, 2007; Teubal, 2001; Tsakoumagkos, 2002). Más allá de la discusión sobre qué tanto de problemas nuevos y qué tanto de problemas soslayados en abordajes previos compuso las discusiones, algunos de los ejes principales -o, en términos de Bengoa, “desplazamientos” (Bengoa, 2003:62)- que se problematizaron fueron: (a) multiocupación y pluriactividad de los miembros de las unidades domésticas (tanto en actividades agrarias como de otro tipo; formales o informales) y su relación con procesos de expansión o sostenimiento de la explotación agropecuaria; (b) la feminización del trabajo agrario (Bengoa, 2003; Kay, 2009); y (c) lo que Bengoa identifica como un desplazamiento “de campesinos a indígenas” (Bengoa, 2003:84-89), en atención al lugar de la etnicidad en los movimientos y organizaciones sociales agrarias latinoamericanas. En síntesis, con acuerdos y desacuerdos, con aproximaciones que divergen y convergen, estas problematizaciones también identificaron -con sus especificidades históricas y geográficas- las expresiones contemporáneas de las contradicciones entre reproducción ampliada de capital y reproducción social en los mundos agrarios latinoamericanos.

Las problematizaciones de lo ecológico respecto a las dinámicas de cambio agrario en América Latina a inicios del siglo XXI aún eran incipientes. No obstante, a lo largo de la primera de la década del 2000 -en el tiempo que Maristella Svampa sintetizó como consenso de los *commodities* (Svampa, 2013)- la profundización de los procesos de acumulación por desposesión y sus impactos socio-ambientales, la extensión de fronteras de *commodities* en diversos territorios latinoamericanos, y la conflictualidad territorial en torno al acceso, control, distribución y uso de recursos naturales se inscribieron en las agendas de investigación de la joven ecología política latinoamericana<sup>17</sup> y de las lecturas críticas del denominado neo-extractivismo. En términos teóricos, esas agendas se han nutrido de tres aportes teóricos nodales: (a) acumulación por desposesión (Harvey, 2004); (b) ecologismo de los pobres, lenguajes de valoración y conflictos ecológico-distributivos (Martínez Alier, 1992, 1997, 2004); (c) extractivismo (y su forma contemporánea: el neo-extractivismo) (Gudynas, 2009, 2013; Svampa, 2011, 2013).

---

<sup>17</sup> De hecho, de acuerdo a Facundo Martín y Robin Larsimont, a diferencia de las ecologías políticas anglófonas y francófonas, la ecología política latinoamericana consolidó “(...) su marca identitaria en torno a la conflictualidad territorial (...)” (Martín & Larsimont, 2016:7).

La palabra clave en las aproximaciones de estas perspectivas a las cuestiones agrarias contemporáneas es la de conflicto. Los estudios sociales agrarios inscriptos en la ecología política latinoamericana se han orientado mayormente al análisis de distintas formas de conflictos, expresiones de “lenguajes de valoración” (Martínez Alier, 2001, 2004), “regímenes de naturaleza” (Escobar, 2010[2008]), “racionalidades ambientales” (Leff, 2004). Sobre lo cual hay que advertir “los riesgos de voluntarismo que pueden acechar a los planteos de la ecología política” (Piccinini, 2013:94) cuando se aíslan esas racionalidades de las relaciones sociales históricas y concretas a través de las que se despliegan contemporáneamente (Gómez, 2019; Piccinini, 2013). Por otro lado, cuando las investigaciones se han interrogado por las lógicas de acumulación que se orientan a explotar intensivamente recursos naturales, lo ecológico entra en los análisis como impacto, efecto o externalidad negativa de un modelo de acumulación o estilo de desarrollo caracterizado como *extractivista* -o *neoextractivista*, por su carácter histórico específico- (Acosta, 2012; Gudynas, 2009, 2013; Svampa, 2013, 2019; Wagner, 2020). En efecto, los procesos de acumulación por desposesión y de avance de fronteras de *commodities* han sido intensos en el siglo XXI. Explotación a gran escala de recursos naturales para su exportación como *commodities*, grandes inversiones intensivas en capital (y no tanto en trabajo), corporaciones transnacionales, dinámicas excluyentes de ocupación de territorios, impactos negativos para ecosistemas y poblaciones locales son algunos de los rasgos y elementos asociados al neo-extractivismo (Acosta, 2012; Gudynas, 2013; Svampa, 2019; Wagner, 2020). En lo que respecta particularmente a la agricultura, el neo-extractivismo fue asociado al proceso contemporáneo de acaparamiento de tierras y los monocultivos de *commodities*. Respecto a lo cual mega-empresas translatinas y capitales extranjeros fueron identificados como actores protagonistas.

Efectivamente, el volumen de tierras a cuyo control accedieron estos actores ha sido muy significativo en el siglo XXI (Costantino, 2019; Murmis & Murmis, 2012). Las investigaciones producidas a través de las herramientas interpretativas del extractivismo y la ecología política han sido muy importantes. Por un lado, en el análisis de los impactos sociales y ecológicos negativos del modelo agrario hegemónico. Por otro lado, en la visibilización de la conflictualidad asociada a sus dinámicas de territorialización y su inscripción en la discusión pública sobre modelos deseables de desarrollo agrario. Sin embargo, es necesario subrayar algunos aspectos que no han recibido tanta atención desde estas investigaciones.

En primer lugar, la estructura agraria no tiene una consideración específica. Así, la atención casi exclusiva al “gigantismo” (Svampa, 2019:22) y las grandes escalas oscurece tanto la heterogeneidad interna y las dinámicas de diferenciación (ingresos y salidas, ampliación y retracción, por ejemplo), como las prácticas materiales y simbólicas de las empresas que producen *commodities* agropecuarios (Edelman, 2016; Gras, 2012b, 2013b; Gras & Cáceres, 2017b; Gras & Hernández, 2016c; Gras & Zorzoli, 2019; Ramírez, 2017). En segundo lugar, la especificidad histórica de las relaciones a través de las que esos actores acceden a operar determinadas escalas de tierra y recursos asociados, y se territorializan con mayores o menores grados de legitimidad, es un punto ciego en tanto la identificación y selección de un campo empírico de investigación suele tener como antecedente y objeto de indagación alguna forma de conflicto manifiesto (Biocca, 2016; Gras & Hernández, 2016c; McKay, 2017). En tercer lugar, la especificidad de la agricultura respecto a otras actividades como la minería y los hidrocarburos -por ejemplo- ha quedado subsumida en el carácter extractivo que se le atribuye a toda actividad que explote grandes volúmenes de recursos naturales destinados a la exportación sin mayor procesamiento en las industrias nacionales (Gudynas, 2013).<sup>18</sup> De hecho, la agricultura inscripta en el MA ha sido problematizada como expresión específica del

---

<sup>18</sup> Desde la perspectiva extractivista, lo específico del extractivismo no se explica por la extracción en sí de recursos naturales, sino por su escala (alto volumen de recursos extraídos) e intensidad de las prácticas a través de las cuales se realiza la extracción (alta intensidad de extracción y altos impactos socio-ecológicos), y por el destino

extractivismo (Azcuay Ameghino, 2016; Giarraca & Teubal, 2013; Giraldo, 2015; Gudynas, 2009; McKay, 2018; Palmisano, 2016). Si bien las modalidades de control y uso de la tierra han expresado efectivamente un carácter extractivo por el volumen de recursos apropiados y no reproducidos -agua y nutrientes, por ejemplo- (Pengue, 2017), a diferencia de la minería, la acumulación de capital a través de la práctica de la agricultura implica una dialéctica contradictoria entre la apropiación de recursos no producidos dentro de los circuitos del capital (por ejemplo, extensión de fronteras de *commodities* sobre ecosistemas sin antecedentes de agricultura capitalista) y la reproducción de las condiciones ecológicas de producción (por ejemplo, el crecimiento y desarrollo anual de cultivos requiere eventualmente alguna forma de fertilización o reposición de minerales, materia orgánica, etc.). Por otro lado, si bien a través de la agricultura se extraen recursos del suelo, la lógica que orienta su práctica no es análoga a la extracción de -por ejemplo- metales, minerales, hidrocarburos-. En efecto, la lógica que orienta esta práctica es *cultivar*, esto es: movilizar trabajo humano para disponer y organizar una serie de condiciones a través de las cuales organismos biológicos -vegetales, animales- de un cierto tipo y en cierta cantidad despliegan procesos de crecimiento y desarrollo (Boyd et al., 2001; Ingold, 2000). Los OVG y tecnologías asociadas impuestas por las cada vez más concentradas corporaciones de agro-insumos<sup>19</sup> también son expresión de la atención que requiere la especificidad de la agricultura: el negocio de esos actores tiene como uno de sus pilares el *lock-in* o dependencia tecnológica de una diversidad de productores/as, desde empresas que operan grandes escalas de tierra y capital, a pequeñas unidades familiares (Boyd et al., 2001; Cáceres, 2015b; Moore, 2009; Weis, 2007). Ello es importante respecto a las condiciones de reproducción de las estrategias de acumulación en el agro y sus implicancias en términos de cambio agrario.

En uno de los trabajos recientes más exhaustivos sobre la cuestión agraria en la Argentina contemporánea, Azcuay Ameghino ha argumentado que la “preservación de los bienes comunes naturales y del ambiente frente al avance del extractivismo (...)” (2016:12) es una de sus dimensiones constitutivas (Azcuay Ameghino, 2016).<sup>20</sup> Por su parte, al explorar la redefinición contemporánea del campo de la antropología rural, Balazote y Valverde han planteado que “la cuestión ambiental y el riesgo de utilización

---

(exportación) de los recursos extraídos (Gudynas, 2013:2-5 [quien adscribe a esa perspectiva]; Oyhantçabal & Alonso, 2019:253-257 [quienes ofrecen una lectura crítica de esa perspectiva]; McKay, 2017: 187-217 [quien a partir de las discusiones sobre extractivismo y neoextractivismo como su forma contemporánea específica, propone el concepto de *extractivismo agrario*]).

<sup>19</sup> Las compras, fusiones y alianzas entre empresas que operan en la producción de agro-insumos, logística y comercialización ha sido intensa tanto en la transición del siglo XX al siglo XXI (Mooney, 2002) como en los últimos cinco años de la década pasada (2015-2020) (Grupo ETC, 2017, 2019; Mooney & Grupo ETC, 2020). Por ejemplo, a mediados de la década de 1990 *Monsanto* compró empresas semilleras por 8.500 millones de dólares; en 1999 *DuPont* compró *Pioneer Hi-Breed* (la empresa de semillas más grande del mundo en ese momento) por 7.700 millones de dólares; en la primera mitad de los 2000 el volumen de adquisiciones en dólares estadounidenses de empresas del sector de alimentos por parte de otras empresas fue de 150 mil millones (Mooney, 2002). En el último lustro (2015-2020), tres ejemplos expresan no solo la magnitud del control de un puñado de corporaciones sobre determinadas ramas de actividad agro-alimentaria, sino también -y fundamentalmente- que esto está ocurriendo *ahora*: (a) en 2017 *ChemChina* compró *Syngenta* por 43 mil millones de dólares, fue “la mayor adquisición corporativa extranjera de la historia de China” (Grupo ETC, 2019:8); (b) dos meses más tarde, *Dow* y *DuPont* se fusionaron [*Coterva AgriScience*], el valor de la nueva corporación al momento del acuerdo era de 130 mil millones de dólares (Grupo ETC, 2019); (c) en 2018, *Bayer* compró *Monsanto* por 62 mil 500 millones de dólares, fue “la mayor compra en efectivo registrada y la mayor adquisición extranjera jamás realizada por una empresa alemana” (Grupo ETC, 2019:8).

<sup>20</sup> Las otras dimensiones que señala el autor son: la concentración del capital, la producción y el uso de la tierra; la persistencia de la gran propiedad territorial; las condiciones de reproducción social de campesinos/as y pueblos originarios; la explotación y condiciones de vida de trabajadores/as rurales (Azcuay Ameghino, 2016).

de nuevas tecnologías” (Balazote & Valverde, 2017:86) en el agro -es decir, los costos socio-ambientales del MA- es uno de los temas agrarios que requieren atención (Balazote & Valverde, 2017).<sup>21</sup>

Un punto de coincidencia en la producción académica reciente en el país es que el MA ha comportado efectos ecológicos que constituyen externalidades, costos socializados o impactos ambientales acumulativos (Aizen, Garibaldi, & Dondo, 2009; Berger & Ortega, 2010; Cáceres, 2015a; Carrasco, Sánchez, & Tamagno, 2012; Domínguez & Sabatino, 2006, 2010; Gasparri, 2010; Giarraca & Teubal, 2013; Grupo de Reflexión Rural, 2009; Paolasso, Krapovickas, & Gasparri, 2012; Paruelo et al., 2011; Pengue, 2004, 2005, 2009; Reboratti, 2010; Viglizzo & Jobbágy, 2010a). La relación entre las transformaciones asociadas al modelo hegemónico de agricultura, sus formas de inserción territorial y la problematización de lo ambiental ha sido abordada desde diversas disciplinas y perspectivas, sobre lo cual avanzo en las subsecciones que siguen.

### **Cambio agrario y ecología en la conversación contemporánea de Argentina**

A lo largo del siglo XXI, algunas claves interpretativas comunes en la agenda de los estudios sociales agrarios respecto a las transformaciones asociadas a la hegemonía del MA en Argentina han sido: los procesos de acumulación por desposesión (Harvey, 2004); el carácter extractivo de los modelos de desarrollo basados en la exportación de *commodities* agrícolas (Giarraca & Teubal, 2010; Gudynas, 2009; Seoane, 2012; Svampa, 2011, 2019); los conflictos de distribución ecológica y los lenguajes de valoración (Martínez Alier, 1997, 2004); los movimientos por la justicia ambiental (Acselrad, Mello, & das Neves, 2009; Martínez Alier, 2001); el carácter territorial de la conflictualidad en torno a las formas de apropiación, control, uso y distribución de los recursos naturales (Mançano Fernandes, 2005, 2009; Sabatini, 1997); y las formas de problematización ambiental y acción política desde abajo que se inscriben en el denominado giro eco-territorial (Svampa, 2011).

Destaco a continuación algunas de las distintas líneas de trabajo en los últimos diez años. Una primera línea se ha focalizado en el análisis de los cambios e impactos socio-ambientales del modelo hegemónico de agricultura (Carrasco et al., 2012; Franci Álvarez, Dehatri Miranda, Delgado, & González Asis, 2013; Krapovickas, 2009; Murgida, 2013; Paolasso et al., 2012; Reboratti, 2010; Schmidt & Toledo López, 2018; Zarrilli, 2010) y controversias asociadas (Blois, 2017; Cáceres, 2015b; Leguizamón, 2014b). Una segunda línea de trabajos se ha concentrado en la relación entre aquellos impactos socio-ambientales y las formas de acción política de poblaciones urbanas y peri-urbanas (Barri, 2013; Berger & Ortega, 2010; Forlani, 2017, 2019; Joensen, 2007) y poblaciones rurales afectadas (Barbetta & Domínguez, 2017; Biocca, 2016; Domínguez & Sabatino, 2006; Domínguez & Sabatino, 2010; Gómez, 2012; Lapegna, 2011, 2014; Leguizamón, 2014a, 2016b; Wahren, 2016; Zorzoli, 2016). En el análisis de la conflictualidad territorial rural en torno a la degradación de las condiciones de producción (transformación, fragmentación, degradación de ecosistemas, pérdida de biodiversidad, cercamientos y limitación en el acceso a recursos de subsistencia como tierra, agua, y bosques) se destacan también los aportes en torno a la inhibición local de otras lógicas de producción agraria orientadas tanto hacia el intercambio mercantil, como a la reproducción social de unidades domésticas rurales (Domínguez, 2009; Langbehn, 2020; Murgida, 2013, 2016; M. Paz, 2016; Silvetti, Cáceres, Soto, & Cabrol, 2018); y también en relación a la transformación radical de bienes comunes en capital económico (Cáceres, 2015a). Una tercera línea de trabajos se ha orientado al análisis de las políticas ambientales de ordenamiento territorial (Schmidt, 2012, 2013, 2014) y sus derivaciones en términos institucionales (Langbehn, 2017) y socioeconómicos (Cabrol & Cáceres,

---

<sup>21</sup> Otros temas que señalan los autores son: la competencia entre producción de alimentos y producción de energía, y las disputas y tensiones por la definición de políticas macroeconómicas por parte del empresariado agrario y agroindustrial (Balazote & Valverde, 2017).

2017). Una cuarta línea se ha interrogado por las expresiones territoriales de los procesos contemporáneos de acaparamiento de tierras y recursos (Agüero et al., 2019; Castelnuovo Biraben, 2020; Costantino, 2019; Gras & Cáceres, 2017a; Gras & Zorzoli, 2019; Venencia, Salas Barboza, Agüero, Suárez, & Seghezzo, 2020). Una quinta línea ha comenzado a trabajar formas de reproducción de la hegemonía del MA (Gras & Hernández, 2016c, 2016a) a través de prácticas materiales y simbólicas que tienden a ambientalizarlo (Bageneta, 2012; Deon & González Asis, 2019; González, 2020; Toledo López, 2016), de la monetización de intangibles como la sustentabilidad a través de nuevos instrumentos financieros (Staricco, 2020), de acciones de contenido social y dispositivos solidarios como las redes y/o programas de responsabilidad social empresaria (Córdoba, 2019; Córdoba & Hernández, 2016), y de programas educativos (Ambrogi, 2020; Liaudat, 2017, 2018).

Por otro lado, desde el campo de la ecología, la biología y la agronomía se han desarrollado líneas de trabajo en torno a la relación entre cambios en el modelo de agricultura, procesos de avance de frontera agraria y (a) deforestación (Fehlenberg et al., 2017; Gasparri & Grau, 2009; Grau et al., 2005; Montenegro et al., 2005; Morello, Rodríguez, & Pengue, 2009; Vallejos et al., 2015), (b) cambio e intensificación en el uso de la tierra, técnicas y tecnologías incorporadas y sus efectos sobre suelos y servicios ecosistémicos (Carreño, Pereyra, & Viglizzo, 2009; Casas & Puentes, 2009; Paruelo et al., 2011; Pengue, 2005, 2017; Viglizzo & Jobbágy, 2010), (c) incremento de emisiones de carbono asociado a deforestación y cambios de uso del suelo (Gasparri, 2010; Volante, Alcaraz-Segura, Mosciaro, Viglizzo, & Paruelo, 2012).

Si bien las líneas de trabajo reseñadas constituyen aportes relevantes en relación a las dinámicas socio-ecológicas del modelo de agricultura hegemónico, la heterogeneidad de los actores en cuyas prácticas aquél se inscribe no ha sido un aspecto tan interrogado. Asimismo, análisis que accedan a la lógica de los diversos actores que se han inscripto -según sus propias interpretaciones- “exitosamente” en el MA constituyen líneas de trabajo de cierta vacancia (Balazote & Radovich, 2013; Balazote & Valverde, 2017). Carla Gras y Valeria Hernández han avanzado en esa dirección y han dado cuenta de los estilos empresariales del MA y los procesos de diferenciación interna de esos actores (Gras, 2012b, 2012a, 2013a; Gras & Hernández, 2013a, 2014, 2016c; Hernández, Fossa Riglos, & Muzi, 2013b). Recientemente, una serie de estudios ha buscado abordar distintos aspectos de las dinámicas socio-ecológicas de la agricultura contemporánea en relación a la heterogeneidad de actores que usan directamente la tierra (aunque no siempre han tomado como objeto de análisis al empresariado agrario): Cáceres, Tapella, Quétier, & Díaz (2015) han analizado valoraciones distintivas de los denominados servicios ecosistémicos según tipologías de actores sociales en espacios de avance de frontera agraria; Baldi et al. (2015) han observado la asociación entre la heterogeneidad de actores y patrones tempo-espaciales de uso del suelo y coberturas boscosas; le Polain de Waroux et al. (2018) han trabajado sobre las implicancias de la heterogeneidad empresarial en los procesos contemporáneos de avance de fronteras de *commodities* en el Gran Chaco y su relación con las capacidades diferenciales de los actores presentes en distintos espacios para acceder a la apropiación de rentas extraordinarias; Faingerch, Vallejos, Texeira, & Mastrángelo (2021) han analizado la relación entre las formas de tenencia de la tierra y las magnitudes y patrones de la deforestación en una frontera de *commodities* del Chaco Seco.

No obstante, las implicancias de esa heterogeneidad en relación a lo ambiental como problema para las estrategias de acumulación de capital desplegadas no han sido objeto de tantos análisis. Luego de más de dos décadas de expansión, una serie de contradicciones intrínsecas a la lógica operativa del modelo de agricultura hegemónico comienza a expresarse materialmente y a constreñir los modelos de acumulación desarrollados en el agro desde finales del siglo XX (Cáceres, 2018; Cáceres & Gras, 2019; Gras & Cáceres, 2020; Gras & Hernández, 2016c). Procesos de degradación de la salud de los suelos (Casas & Puentes, 2009; Jobbágy, Aguiar, Piñeiro, & Garibaldi, 2021; Pengue, 2005, 2017; Viglizzo & Jobbágy, 2010),

desarrollo y dispersión de malezas resistentes al glifosato (Acciaresi et al., 2017; Cáceres, 2018; Olea, Vinciguerra, & Sabaté, 2009; Pengue, Monterroso, & Binimelis, 2009), asociación inédita de plagas a ciertos cultivos (Cazado et al., 2013; Cazado, Van Nieuwenhove, O'Brien, Gastaminza, & Murúa, 2014), entre otros aspectos relativos a la degradación de las condiciones ecológicas de producción agraria (Bernstein, 2010, 2016; Moore, 2010, 2015a; Weis, 2010) (como el incremento de emisiones de carbono y la pérdida de biodiversidad asociados a cambios sustantivos en usos y coberturas del suelo (Gasparri, 2010; Vallejos et al., 2015; Volante et al., 2012), constituyen problemas de actualidad que tensionan las lógicas de acumulación de base agraria basadas en la intensificación del uso del suelo a partir de la incorporación creciente de agro-insumos industriales para incrementar volúmenes de producción o mantenerlos a través de “restaurar” mediante su uso condiciones de producción degradadas (Cáceres & Gras, 2019; Ellis et al., 2020; Gras & Cáceres, 2020; Weis, 2010).

Algunos interrogantes derivados de esta problematización son: ¿cómo lo ambiental deviene problemático en las franjas del empresariado agrícola en tanto interfiere en las lógicas de acumulación desplegadas por ellos? ¿Cómo un tipo específico de práctica productiva o ciertos efectos de esta son problematizados tanto por los diferentes tipos de productores/empresas como por las instituciones y profesionales que detentan el conocimiento experto? ¿Cómo se expresa particularmente esa problematización en las prácticas materiales y simbólicas de las empresas agrícolas? ¿Qué “soluciones” se diseñan y cómo se las enmarca en la semántica de la sustentabilidad según la gramática del MA? ¿Cómo se interpretan y qué valoraciones se construyen en relación a las implicancias ecológicas, económicas y sociales de las “soluciones” que se diseñan y promueven desde el paradigma de la innovación tecnológica para los nuevos problemas de la agricultura del siglo XXI? ¿Cuáles son las implicancias de ello en términos de cambio agrario?

### **Actividades y estrategias metodológicas**

El diseño metodológico de la investigación se basó en técnicas de carácter cualitativo y cuantitativo, y en la triangulación de datos primarios y secundarios. La tesis que propusimos sostener implicó trabajar simultáneamente en dos niveles de análisis dialécticamente imbricados: (1) las estrategias de las empresas (la agricultura como práctica), (2) el territorio en el que se despliegan. Por un lado, tratamos de restituir la especificidad histórica de las lógicas de formación y realización de valor con base en el agro que despliegan contemporáneamente actores empresariales heterogéneos. Por otro lado, buscamos insertarlas en contextos situados, considerando la interrelación entre la complejidad horizontal (configuración contemporánea) y la complejidad vertical (trayectoria histórica) de la formación agraria que tomé como referente empírico (Lefebvre, 1978; Santos, 2000, 2002).

El trabajo de campo en terreno fue la actividad medular que desarrollamos para producir datos primarios. Realizamos tres estadías en terreno de aproximadamente 30 días de duración (90 días en total). Esas estadías fueron complementadas con trabajos de campo de menor duración (35 días en total distribuidos en 3 viajes) para realizar entrevistas con diversos actores identificados a través del barrido y para consolidar información de los avances en su procesamiento. La primera etapa se focalizó en la ejecución de un *barrido territorial* (Grosso et al., 2009; Hernández, Fossa Riglos, & Muzi, 2013a; Hernández et al., 2013b). La técnica del barrido territorial toma como unidad de análisis la parcela<sup>22</sup> en base a mapas e

---

<sup>22</sup> La definición institucionalizada de “parcela” en Argentina está expresada en la Ley 26.209: “(...) denominase parcela a la representación de la cosa inmueble de extensión territorial continua, deslindado por una poligonal de límites correspondiente a uno o más títulos jurídicos o a una posesión ejercida, cuya existencia y elementos esenciales consten en un documento cartográfico, registrado en el organismo catastral”.

información catastral disponible.<sup>23</sup> Sobre el soporte cartográfico (sea en formato impreso o digital) se trabaja con informantes calificados a fin de identificar para cada parcela el propietario actual, quién produce (que puede coincidir o no con el propietario), los usos del suelo, residencia, empleo de fuerza de trabajo familiar/asalariada, entre otras variables posibles.

Una tarea posterior consistió en agrupar los datos de cada parcela que coincidían en *quien opera productivamente la tierra*. El objetivo fue pasar de un universo de datos desagregados por parcela, a un universo de datos agregados por unidades de producción, siempre que fuera posible. Es decir, aproximarnos a identificar a los actores y perfiles socio-productivos cuyas prácticas y relaciones explicaban los usos del suelo y los modos de acceso a la tierra donde producían. Durante las tareas de ejecución del barrido en terreno, algunos datos fueron georreferenciados en un SIG cargado en un dispositivo móvil (aplicación en teléfono móvil). Posteriormente, en gabinete, se la cargó y procesó a través de los SIG QGIS 3.0 y GoogleEarth.

Situar el barrido territorial en la primera etapa del trabajo de campo tuvo un doble propósito: por un lado, producir datos cuantitativos actualizados sobre *quién hace qué con la tierra* en el área de estudio; por otro lado, construir condiciones de acceso a- y permanencia en- el campo a partir de la búsqueda de contactos cotidianos con distintos actores para conversar sobre usos del suelo, modos de control de la tierra (propiedad, arriendo, etc.), y perfiles socio-productivos (Hernández et al., 2013a). En esas primeras interacciones y encuentros fui explicitando quién era yo, qué iba a hacer, cuáles eran y cuáles no eran objetivos de mi presencia y de las preguntas que hacía. Esa trama de relaciones iniciales no solo fue el primer acceso al campo (Hernández et al., 2013a), sino también la construcción de antecedentes en relación a los cuales los actores con quienes buscaba encontrarme podían referenciarme. Además, las experiencias que fui acumulando y los datos que fui produciendo me sirvieron como herramientas para posicionarme de otra manera en cuanto a los modos de interpelar nuevos interlocutores/as. Los encuentros en los que las interacciones tenían como motivo y contenido ir construyendo una imagen sobre quién hace qué con la tierra me fueron informando sobre cuestiones económicas, ecológicas y políticas, tanto contemporáneas como históricas. Y a su vez ello constituía el contenido de nuevas conversaciones y nuevos encuentros con nuevos/as interlocutores/as.

En un primer momento, aproximarse a producir una “fotografía actualizada” del área de estudio respecto a quién hace qué con la tierra fue -como toda fotografía- un ejercicio cuyos resultados se materializaron en un insumo de carácter sincrónico. Tablas de datos, descripciones y notas a través de las que fuimos aproximándonos a componer una cartografía de actores y usos del suelo. Se trataba de construir una herramienta que pudiera operar como *pivote* contemporáneo de referencia para luego -sí- interrogar el pasado y dinamizar esa “fotografía” a través de su especificidad histórica. Y -sobre el antecedente de ese ejercicio- interrogar nuevamente el presente de modo históricamente circunstanciado (Hernández et al., 2013a). De ese modo, fui identificando quiénes y cómo producen *commodities* agrícolas y diferenciado distintas trayectorias socio-productivas.

Además de las actividades orientadas a producir datos primarios, realizamos trabajo de campo en archivos y tareas de búsqueda y relevamiento de fuentes secundarias. A saber: (a) investigaciones científicas y

---

<sup>23</sup> Puede ocurrir que los datos, registros y/o mapas a los que se acceda abarquen total o parcialmente el área de interés. También puede ocurrir que estén desactualizados. De hecho, ambas situaciones son frecuentes. En cualquier caso, no son limitaciones para el desarrollo de las actividades del barrido territorial. Precisamente, a través de encuentros con distintos interlocutores/as se trata de producir una base de datos primarios actualizados. Se trata de producir datos primarios.



bibliografía especializada sobre procesos de cambio agrario en la región y transformación de los ecosistemas en la región NOA (Umbral al Chaco y Chaco Seco occidental, principalmente), tanto históricos como contemporáneos; (b) informes técnicos, estudios, ensayos, programas, proyectos y actividades de organismos públicos (INTA, EEAOC, UNT); (c) datos de los censos nacionales agropecuarios (CNA), series de la Dirección de Estadística de la Provincia de Tucumán, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación MAGyP<sup>24</sup> y del Sistema Integrado de Información Agropecuaria (SIIA); (d) la base de datos de acceso público sobre bosques nativos del Chaco Seco y deforestación elaborada por Vallejos et al. (2015)<sup>25</sup>; (e) mapas de catastro digitalizados de la Dirección de Catastro de Tucumán y Comisión de Infraestructura de Datos Espaciales de Tucumán y del Sistema de Información Geográfica de Santiago del Estero (SigSE 2.0 elaborado por INTA – EEA Santiago del Estero); (f) auditorías públicas de las certificaciones *Round Table of Responsible Soy* (RTRS); (g) sitios web de organismos, organizaciones, asociaciones, y empresas<sup>26</sup>.

Respecto a los datos de los CNA cabe explicitar dos cuestiones importantes. En primer lugar, cuando comenzamos la investigación los últimos datos confiables sobre cantidad y tamaño de las EAPs eran los del CNA 2002. En función de las dificultades que se verificaron en el operativo del CNA 2008, hay consenso en la comunidad científica local sobre la poca confiabilidad de estos, y sobre el cuidado que hay que tener al trabajar con ellos. En este sentido, nos interesaba ensayar un ejercicio de comparación entre los datos producidos en el barrido territorial y el CNA 2002. Pero para ello necesariamente debíamos acceder a datos del CNA desagregados por fracción censal, ya que el nivel de desagregación mínimo de los datos publicados es por departamento. En esa dirección, en el marco del PICT 20142017 en el que se inscribió la beca doctoral inicial FONCYT con la que comencé la investigación, en marzo 2018 apelamos a la Ley 27.275 de Derecho de Acceso a la Información Pública. Solicitamos al INDEC acceder vía trabajo especial u otro formato a datos correspondientes al CNA 2002 por fracción censal para los departamentos donde desarrollamos el barrido territorial. Como alternativa, en caso de que no fuera posible desagregar los datos por fracción censal, y en virtud del principio de máximo acceso del Artículo 1º de la Ley 27.275, solicitamos el procesamiento de un conjunto de fracciones censales. Ello en función de acceder a un nivel de desagregación que, compiladas en un único procesamiento, garantizara que los datos no pudieran ser individualizados en función del principio de reserva estadística (Ley 17.622); el cual es el motivo por el que en los CNA el nivel máximo de desagregación de los procesamientos publicados sea el departamento, y no los radios (como en los Censos Nacionales de Población y Vivienda (CNPV)). El problema es que por la concentración de la tierra y de la producción, una fracción censal puede ser una sola explotación. Si se tiene conocimiento de la locación geográfica de esa fracción censal, los datos desagregados a ese nivel pueden ser individualizados. Por último, explicitamos que al solicitar datos que -en ese momento- tenían más de 15 años de antigüedad, el análisis tendría un valor histórico-estadístico. Lo cual reforzaba la inocuidad del procesamiento especial que solicitábamos en lo que refiere a los derechos a la no-individualización de los informantes. Nuestras solicitudes fueron rechazadas por la Disposición DI-2018-2-APN-DT#INDEC (Referencia EX 11647406/18 – Acceso a la Información Pública). En este sentido, la posibilidad de ensayar el “experimento” descripto, evaluar su validez y observar si había elementos significativos que interrogar, terminó en los intercambios con el INDEC recién reseñados.

---

<sup>24</sup> El cual durante más de la mitad del tiempo en que se desarrolló esta investigación fue transformado en Ministerio de Agroindustria, y luego en Secretaría de Agroindustria.

<sup>25</sup> Actualizada periódicamente en sitio web [monitoreodesmonte.com.ar](http://monitoreodesmonte.com.ar).

<sup>26</sup> En el área de estudio, las empresas cuya actividad principal es la producción de *commodities* extensivos NO tienen sitios web para publicitar y comunicar sus actividades. Solo tienen aquellas que desarrollan actividades agrícolas en escalas importantes, pero en rubros diferentes (por ejemplo, producción de *specialities* como limón, garbanzos, porotos).

En segundo lugar, el operativo censal del CNA 2018 fue ejecutado en el período en que me encontraba realizando el último trabajo de campo en el segundo semestre 2018. Y los resultados definitivos se han empezado a publicar en el segundo semestre del 2021, cuando estaba ya avanzado con el proceso de escritura de esta tesis. De modo que desarrollé toda la investigación durante un tiempo en que los datos del CNA 2018 no estaban disponibles. Además, algunos análisis preliminares señalan que hay que tener precauciones respecto a la cobertura del operativo y/o precisión de algunos datos tanto para el caso de Tucumán (Ceconello, Pérez, & Morandi, 2021) como para Santiago del Estero (de Dios, Paz, & Rossi, 2021). Por lo apuntado, todo diálogo con datos del CNA 2018 ha sido a través de análisis éditos -como los citados en la oración anterior- e inéditos -como Gras, Rosati, & Chazarreta (2021)- realizados por expertos/as en el tema. Se incluye un anexo (nº2) donde buscamos observar algunas dinámicas generales de cambio agrario a través de los datos que ofrecen los CNA 1988, 2002 y 2018. Como el resto de los anexos, su consulta no es necesaria para la lectura del cuerpo principal de la tesis, sino que la complementan.

En cuanto a las entrevistas que concretamos con actores empresariales, abordamos aspectos como: (a) trayectoria de la empresa desde su inicio en la actividad agropecuaria (uso del suelo, tecnología, acceso a la tierra, organización del trabajo, origen del capital y acceso a financiamiento) y sus transformaciones desde la perspectiva de los actores atendiendo a interrogantes como ¿qué cambió?, ¿cómo cambió?, ¿por qué cambió?; (b) las estrategias desplegadas en torno a la escala de producción y las formas de acceso a la tierra; (c) la incorporación reciente de tecnologías y los procesos de innovación desarrollados; (d) las relaciones con otros actores (empresas, organismos públicos, profesionales y/o consultores); (e) problemas o limitantes de la producción (clima, suelos, malezas, infraestructura, crédito, información, tecnología, capacitación, etc.) que identifican; y (f) las “soluciones” que ensayan o proyectan.

Siempre explicité que la investigación no tenía como objetivo hacer públicos los nombres reales de personas físicas ni jurídicas al difundir resultados, fueren quienes fueren. En ese sentido, fui explícito también en garantizar confidencialidad y anonimato a través del uso de nombres de fantasía y/o de alguna forma de descripción del interlocutor/a que no permitiera su individualización, pero sí su caracterización a los fines del análisis. Por ejemplo, “empresa grande que produce *commodities*”, “ingeniero/a agrónomo/a y asesor CREA”, “gerente de empresa de la cúpula”, “pequeño productor familiar”, “técnico de extensión agrícola INTA”, “campesino”, etc.

El desarrollo de las entrevistas a actores empresariales estuvo en ocasiones atravesado por situaciones de rechazo a conversar conmigo y/o de desconfianza sobre mí y los intereses que motivaban mis preguntas: que si no era de la AFIP, que si no era de *La Cámpora*, que si no era de *GreenPeace*. Siempre insistí y repetí que se trataba de un proyecto de investigación con financiamiento de la ANPCyT; que yo era becario doctoral; que trabajábamos en la UNSAM; y que, además de garantizar confidencialidad y anonimato, para la investigación no tenían valor datos individuales de una empresa particular, sino la medida en que cada caso nos permitía ir identificando cierta estructura socio-productiva en el área. La desconfianza y el rechazo fueron más frecuentes en el primer trabajo de campo que en el último. Pero es importante explicitar que si bien logramos un grado de acceso que nos permitió avanzar con los objetivos de la investigación, un antropólogo entre las redes de relaciones del mundo del agronegocio local era una presencia incómoda, “hacía ruido”. Pude conversar, entrevistar, recorrer zonas y visitar fincas en la misma medida en que fui rechazado. Es decir, muchas veces me recibieron y otras tantas no.

Dicho todo eso, es importante subrayar que una de las potencialidades de haber comenzado el trabajo de campo a través de la ejecución del barrido territorial consistió en posibilitar el acceso al campo a partir de un contacto cotidiano con productores/as, técnicos y pobladores/as del área de estudio, identificar

informantes clave, realizar entrevistas abiertas con distintos perfiles de productores, explorar buena parte área de estudio junto a ellos/as, y conocer y recorrer explotaciones agropecuarias junto a distintos actores vinculados a su operación productiva (dueños/as, gerentes, ingenieros/as agrónomos/as, etc.). Residir en localidades y áreas rurales también fue importante. No solo para la ejecución del barrido, sino para construir acceso al campo a través de la circulación cotidiana y de encuentros espontáneos y situaciones informales donde yo también podía ser visto e interpelado. Esta experiencia coincide con los resultados en términos de acceso y producción de datos primarios logrados por Hernández, Fossa Riglos, & Muzi (2013b, 2013a) en áreas de la Pampa Húmeda. Ese contacto cotidiano nos permitió acceder sucesivamente a nuevos informantes a través de las referencias que nos indicaban aquellos/as con quienes realizamos las primeras instancias del barrido; e interactuar con los actores locales teniendo como referencia de intercambio en cada encuentro un repertorio progresivamente más denso en cuanto a nuestro conocimiento de personas e instituciones presentes en el territorio.

Asimismo, ese tipo de acceso al campo me constituyó como un actor en relación a quien el mismo campo hacía consultas sobre quién era, qué hacía, de qué se trataba mi interés en conversar. Lo cual resultó en varias ocasiones en un acceso cada vez más validado a -específicamente- interlocutores de las distintas empresas agrícolas identificadas. A modo de ejemplo, en 2018 fui a la sede de la Asociación Civil de Productores Agrícolas y Ganaderos del Norte (APRONOR) localizada en San Miguel de Tucumán con la intención de ponerme en contacto y concretar entrevistas con directivos/as y miembros/as de esa asociación. En 2016 ya había realizado una entrevista con un integrante de la comisión directiva y algunos/as miembros/as. En aquel momento, estaba en la primera etapa del trabajo de campo y del barrido territorial. Aún no había identificado los distintos perfiles socio-productivos, ni había encarado el ejercicio de restituir los proceos históricos que me permitirían comprender la foto construida a través del barrido territorial concluido. Al ir a la sede de esa asociación en 2018 (último trabajo de campo), buscaba específicamente concretar entrevistas con algunos productores “medianos”. Sabía que en el área de estudio había varios de ese perfil que eran miembros de la asociación. Pues bien, fui atendido por la secretaria. Me presenté, explicité quién era y cuáles eran los objetivos que perseguía. Tomó mis datos y quedó en comunicarse con la comisión directiva para ver si alguien me podía atender. Y cuando ya me retiraba solo con ese “logro” -un diplomático rechazo-, entró el exdirectivo a quien había entrevistado en 2016. Si bien le costó reconocerme, el hecho de que me recordara fue tomado por la secretaria como “antecedente” o “aval” para presentarme telefónicamente con un miembro de la nueva comisión directiva unos minutos después. Este, a su vez, envió un mensaje al resto de la comisión para avisar de mi interés. Ese mismo día regresé desde San Miguel de Tucumán a El Bobadal -donde me estaba alojando- con un pequeño empresario que tenía un campo allí, integrante de la comisión directiva de esta asociación civil. Me invitó a recorrer su campo y concreté esa entrevista. Me puso en contacto con otro integrante de la comisión directiva de la asociación, productor y contratista con quien operaba en sociedad algunas parcelas.

Por otro lado, el campo de relaciones sociales agrarias al que fui accediendo es denso en términos de vínculos de parentesco, profesionales, de formación, de sociabilidad, de clase. Es decir, el acceso a distintos actores tuvo como una condición de posibilidad -que ignorábamos al inicio del trabajo de campo- que productores/as, gerentes/as de las empresas, ingenieros/as agrónomos/as que trabajan para ellas y/o que ofrecen servicios de consultoría, proveedores de servicios e insumos, técnicos de extensión agrícola de instituciones públicas y privadas, investigadores de la EEAOC y del INTA participan de un campo de relaciones cotidianas en las que los vínculos de parentesco y amistad vinculan a unos/as y otros/as: un propietario rentista cuya hija trabajaba en la EEAOC; una asesora de AACREA cuyo marido era gerente de una empresa agroindustrial; un proveedor de insumos agrícolas cuyo primo era productor; un productor de caña cuyo sobrino era productor mediano y directivo de una asociación civil de productores

agropecuarios; dos hermanos ingenieros agrónomos que trabajaban para empresas diferentes; un proveedor de servicios agrícolas cuyo primo era uno de los ingenieros agrónomos de una de las empresas que opera mayores superficies con *commodities*; etc. En esas condiciones, una hija me contactaba con su padre, un marido me referenciaba a su esposa y viceversa, un primo me presentaba a otro primo; un tío a su sobrino; un hermano a otro hermano; un propietario a un vecino; etc. Encuentros de los que derivaban otros nuevos, mediados por otros vínculos.

Otra singularidad de los vínculos entre los actores que conforman este universo regional del agronegocio se expresó en los espacios de residencia, de localización de oficinas, de encuentro y recreación: progresivamente fue ocurriendo que las entrevistas y encuentros con empresarios, gerentes, consultores y/o ingenieros agrónomos de las empresas que operaban mayores escalas de capital y tierra eran coordinados en Yerba Buena. Este municipio colinda con el de San Miguel de Tucumán, capital de la provincia de Tucumán. Si bien es geográficamente parte de la misma aglomeración urbana que San Miguel de Tucumán, se caracteriza por una presencia significativa de barrios privados y áreas urbanas de alto poder adquisitivo. En este sentido, parte del universo de interlocutores a quienes fui accediendo estaba constituido por actores que viven en el mismo barrio cerrado; y/o que tienen oficinas en el mismo edificio; y/o que se encuentran a almorzar, cenar o tomar un café en los mismos lugares; que llevan a sus hijos/as a los mismos colegios; etc. Son actores que comparten espacios de sociabilidad como clase social. Por ejemplo, en una ocasión realizamos tres entrevistas a tres dueños y/o gerentes de empresas en el mismo edificio y en el mismo día. Eso no fue organizado premeditadamente por nosotros, ni se trató de una conveniencia en términos de organización de las actividades de campo. Fue algo casual: queríamos entrevistar a esas tres empresas, las contactamos el mismo día, y fuimos citados exactamente en el mismo complejo de edificios (cada una con su propia oficina).

El registro de las situaciones de entrevista tuvo como soporte un grabador de audio y un cuaderno. Siempre consulté si se me autorizaba a grabar. También llevé un registro escrito de notas. Utilicé un teléfono móvil con un software SIG para georreferenciar datos como usos del suelo, perímetros de las explotaciones, caminos, infraestructuras como corrales para engorde intensivo de animales, tipo de tenencia, presencia de bosques nativos, etc. También, siempre que me autorizaron a hacerlo dentro de alguna explotación agropecuaria, utilicé la cámara de fotos de ese mismo dispositivo.

Además de conversaciones informales, las actividades del barrido, las recorridas territoriales, y las situaciones cotidianas de encuentros planificados o no-planificados, realizamos 98 entrevistas a distintos actores:

- 24 fueron con empresarios/as, gerentes, jefes de producción agrícola, o ingeniero/a agrónoma jefe;
- 2 fueron con asesores de grupos CREA;
- 4 fueron con investigadores/as de las áreas de geografía, historia y sociología de la UNT y la UNSE;
- 6 fueron con técnicos de INTA de distintas estaciones en Tucumán y Santiago del Estero;
- 1 fue con un abogado que representa a campesinos/as en litigios por la tierra y/o ambientales en Santiago del Estero;
- 2 fueron con misioneros que participaron de procesos de organización campesina en torno a conflictos territoriales y ambientales;
- 3 funcionarios/as públicos provinciales;
- 4 funcionarios públicos municipales;
- 13 pobladores/as rurales de distintas localidades;
- 4 trabajadores o ex-trabajadores de fincas barridas;
- 3 prestadores de algún servicio agrícola;

2 agentes comerciales y asesores técnicos de empresas de agroinsumos;  
1 ingeniero en investigación y desarrollo de empresa multinacional de semillas;  
17 campesinos/as de distintas localidades;  
3 docentes rurales;  
1 grupo de auxiliares de salud en localidad rural;  
5 a empleados/as de distintas áreas de la EEAOC;  
2 a técnicos de la SAF;  
1 al ingeniero agrónomo de una cooperativa agrícola de productores de *commodities*.

A lo largo de los capítulos que componen esta tesis, las citas textuales de esas entrevistas y conversaciones con estos/as interlocutores/as tendrán frases, preguntas y/o comentarios del autor entre corchetes. Por ejemplo: [ejemplo].

## CAPÍTULO 2

### Itinerarios del trabajo de campo y del barrido territorial

El trabajo de campo en general y el barrido territorial en particular fueron ejecutados entre 2016 y 2018 en el noreste de la provincia Tucumán y en el noroeste de la provincia Santiago del Estero (Argentina), espacio ubicado en el sudoeste del Gran Chaco americano.

La delimitación del área de estudio y de la escala para desarrollar el barrido territorial fue un proceso dinámico cuya calibración expresó los primeros avances de investigación en relación a la singularidad socio-económica, socio-ecológica y socio-política de la formación agraria en que comenzamos el trabajo de campo.

El primer trabajo de campo se realizó en el primer semestre 2016 en dos departamentos del este de la provincia Tucumán: (a) Burruyacú (situado al norte), (b) Graneros (en el sur). Por un lado, los objetivos de esta primera etapa fueron exploratorios. Buscábamos precisar la extensión del área para realizar el barrido territorial. Por otro lado, se orientaron a construir condiciones de acceso al campo, identificar actores, establecer primeros vínculos, explicitar el trabajo a realizar a productores, técnicos, docentes, pobladores/as, autoridades municipales, etc. Con esos actores realicé entrevistas abiertas orientadas a identificar características socio-productivas, usos del suelo, procesos de cambio de uso del suelo y de avance reciente de la frontera de *commodities* agrícolas.

Asimismo, recopilé material documental en las bibliotecas de la EEAOC, de la UNT, en la EEA-INTA localizada en Famaillá (Tucumán), y en archivos personales de investigadores de la UNT, ex-técnicos de INTA (que trabajaron en las potenciales áreas de estudio durante las décadas de 1970 y 1980) y profesionales que participaron en el Consejo Agrario Nacional (CAN). Estas fuentes fueron valiosas para comenzar a restituir procesos de cambio agrario previos a la década de 1970 y caracterizar el primer proceso de avance de la frontera de la agricultura extensiva de secano (soja y poroto) hacia el este de Tucumán y el oeste de Santiago del Estero desde esa década (1970 en adelante).

En función de esos primeros resultados, seleccionamos el espacio oriental del departamento Burruyacú para comenzar el barrido territorial. Descartamos tanto a Graneros, como realizar otro trabajo de campo exploratorio en otra área del NOA. El oriente de Burruyacú era un área de temprana incorporación a la producción de *commodities* agrícolas (soja) tanto a nivel nacional (Argentina) como a nivel regional (NOA)<sup>27</sup> (Reboratti, 1989; Vessuri, 1973), y también era uno de los espacios contemporáneos de expansión de fronteras de *commodities* en el Chaco Seco (Rivas, 2013; Vallejos et al., 2015b). De este modo, la selección permitiría abordar dos momentos distintos en el avance de una frontera agrícola.

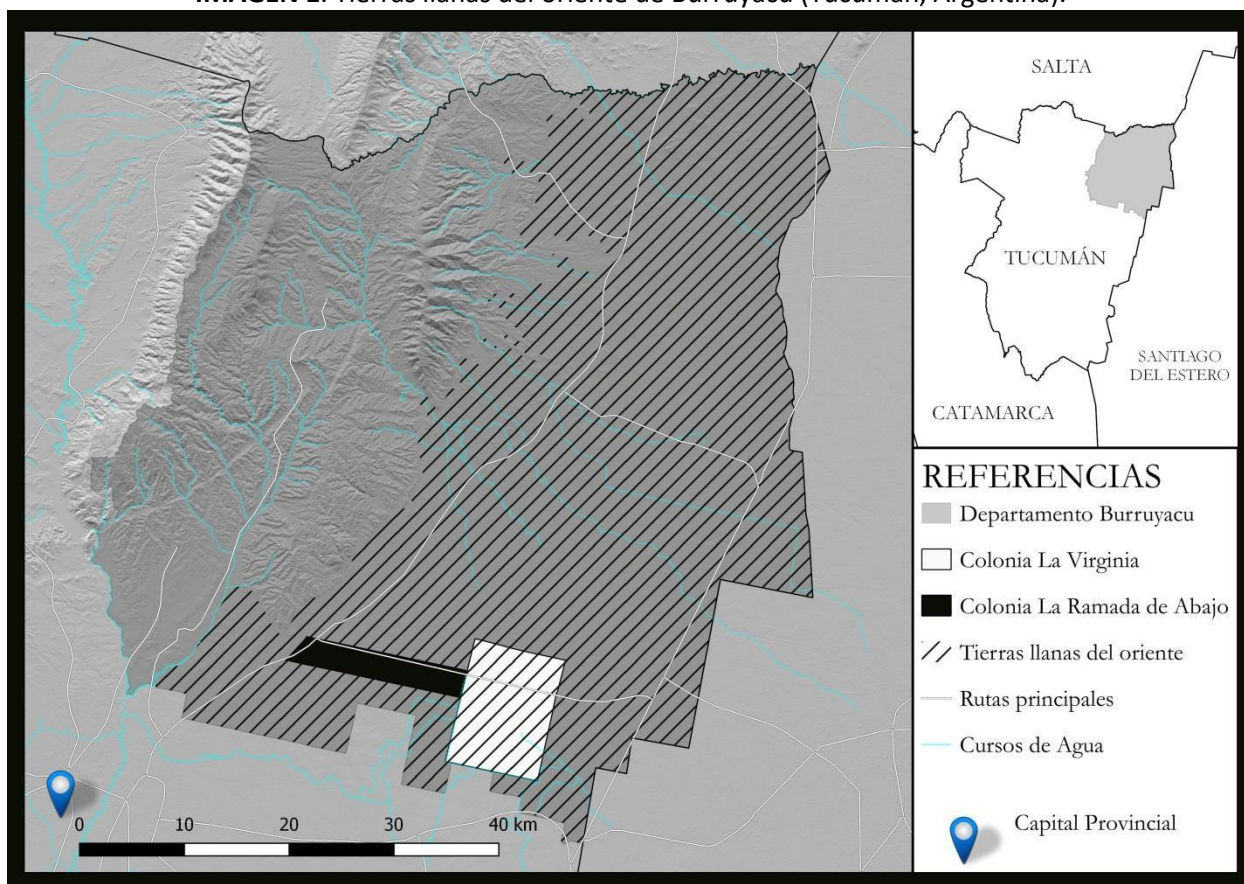
El eje serrano norte-sur que pasa por el centro del departamento y el faldeo de esa formación montañosa hacia el oeste no se consideraron para el área a barrer ya que no hay condiciones para la práctica de la

---

<sup>27</sup> Me refiero a las colonias agrícolas La Ramada de Abajo (constituida formalmente en 1939 a partir de un proyecto de colonización agrícola público mediado por el Banco Hipotecario Nacional) y La Virginia (conformada en 1958 a partir de la iniciativa privada de los colonos de La Ramada de Abajo, para lo cual contaron con apoyo financiero de un banco público (el Banco de la Provincia de Tucumán) en las cuales se introdujo el cultivo de soja para producción comercial en la década de 1960. Ver capítulo 3.

agricultura extensiva por sus características topográficas.<sup>28</sup> Por lo que la primera etapa del barrido territorial se orientó al espacio oriental: las tierras llanas de Burruyacú (IMAGEN 1).

**IMAGEN 1.** Tierras llanas del oriente de Burruyacú (Tucumán, Argentina).



Elaboración propia sobre base de modelo digital de elevación elaborado por IGN, CONAE, UNT & Provincia de Tucumán (2014).

El segundo trabajo de campo se realizó en el segundo semestre 2016 y consistió en una estadía de un mes en una localidad de Burruyacú (La Ramada de Arriba) con el objetivo de comenzar el barrido territorial. Seleccionamos esa localidad por las siguientes razones: (a) residir en un área rural para ejecutar el barrido y construir condiciones de acceso a un campo en el cual no teníamos vínculos; (b) se encontraba a pocos kilómetros de las colonias agrícolas La Ramada de Abajo<sup>29</sup> y La Virginia, donde -según la información con la que contábamos en ese momento- aún había productores que descendían de los/las primeros/as colonos/as que comenzaron a sembrar soja en la provincia.<sup>30</sup>

<sup>28</sup> De hecho, en la primera entrevista abierta que hicimos apenas bajamos del colectivo que nos llevó de San Miguel de Tucumán a La Ramada de Arriba, al preguntar por fincas donde se produjeran granos -ya que veíamos plantaciones de árboles de limón principalmente-, nos dijeron que estaban “más allá”, hacia “el naciente” (el este).

<sup>29</sup> Busqué instalarme allí como locación base para realizar el trabajo de campo. No obstante, allí no accedimos a alojamiento en esa instancia del barrido. Por lo cual, La Ramada de Arriba -que era la segunda opción como locación de base- fue el lugar donde residí.

<sup>30</sup> Las colonias fueron fundadas en 1939 y 1958 respectivamente.

Fue en las parcelas de La Ramada de Abajo donde ejecutamos las primeras actividades del barrido territorial. Para la realización de esta etapa contamos con acceso al catastro digital de la Dirección Provincial de Catastro. Imprimimos planos con las parcelas del área donde proyectábamos las actividades de esta primera etapa. El objetivo era contar con un soporte cartográfico en papel sobre el cual trabajar en las entrevistas y encuentros que lográramos sustanciar para registrar información sobre usos y tenencia de la tierra: identificar para cada parcela el/la propietario/a actual, quien la trabaja (que podía coincidir o no con el propietario), las actividades realizadas y la superficie dedicada en cada caso, y residencia de su titular, principalmente. Sin embargo, también barrimos recorriendo el área, georreferenciando puntos con información sobre uso y tenencia de la tierra. Luego, lo que registrábamos en digital lo pasábamos al plano en papel, y viceversa. Las entrevistas abiertas que realizamos con distintos informantes en la etapa inicial del barrido nos permitieron conocer: (a) que los colonos que habían logrado ampliar su escala productiva desde los años 2000 en adelante, en general lo habían hecho vía compra y/o arriendo de tierras en el noroeste de Santiago del Estero; (b) que al norte de La Ramada de Abajo y de La Virginia, la estructura socio-productiva se caracterizaba por la presencia de “grandes” empresas agrícolas (“grandes” en relación a las unidades de producción familiares de los colonos, según las lecturas de los/las mismos/as entrevistados/as). En función de (b), durante este trabajo de campo barrimos parcelas en esa dirección, buscando identificar a esas “grandes” empresas agrícolas. Los resultados provisorios también señalaban que los actores identificados en este grupo habían desplegado estrategias de ampliación de escala incorporando tierras hacia el noroeste de Santiago del Estero.

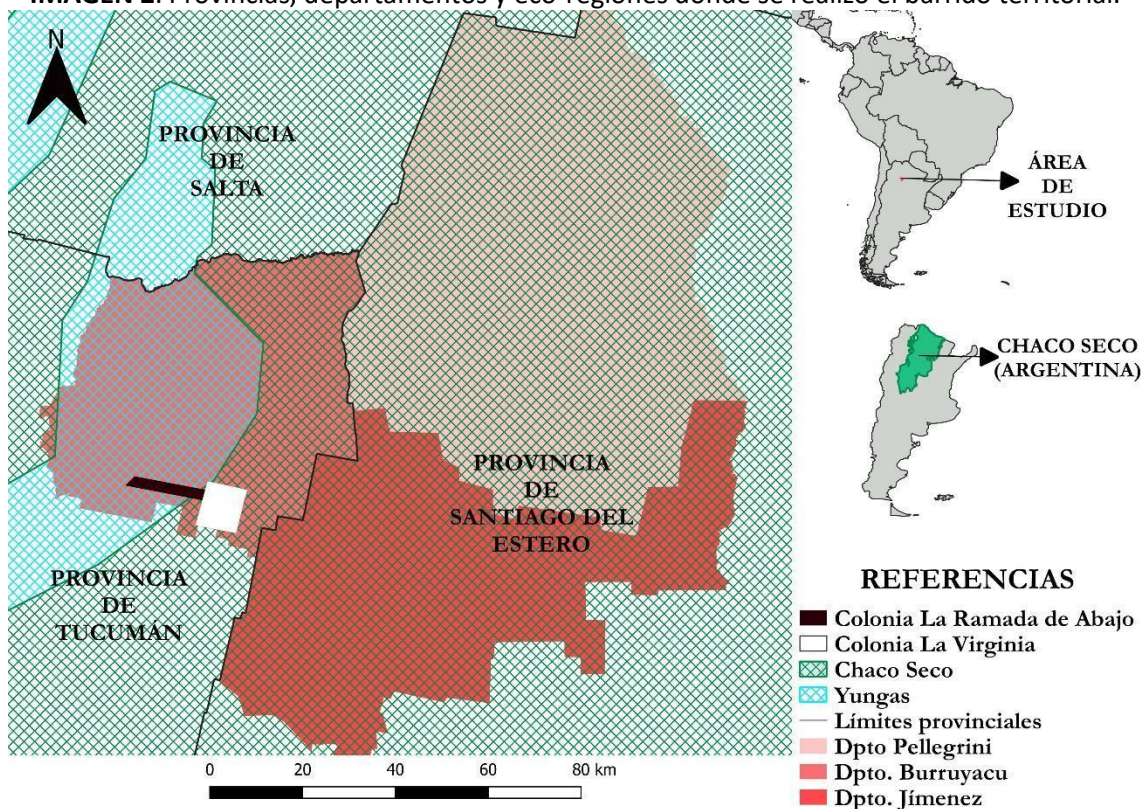
A partir del análisis de los datos producidos en el segundo trabajo de campo, decidimos que las próximas etapas del barrido territorial se realizarían en el noroeste de Santiago del Estero (departamentos Pellegrini y Jiménez) (IMAGEN 2). Esta decisión se basó en un resultado preliminar de la sistematización de los primeros datos del barrido: los procesos de cambio de uso del suelo en el noroeste santiagueño tenían como agentes a los actores que ya habíamos identificado en el noreste tucumano. En ese sentido, circunscribir el barrido a los límites político-administrativos de Burruyacú era soslayar las dinámicas asociadas al proceso contemporáneo de avance de la frontera de *commodities*. Por ejemplo, había casos en los que -según los datos cuantitativos provisorios del barrido- una empresa controlaba “solo” 5.000 hectáreas; pero según datos cualitativos de entrevistas esa misma empresa controlaba más de 20.000 hectáreas en toda el área (noreste de Tucumán + noroeste de Santiago del Estero). Fue a partir de este momento que consolidamos la decisión de construir el caso de estudio para el barrido territorial a través de restituir procesos socio-históricos, y no ajustarla a priori según criterios político-administrativos.

En Burruyacú la agricultura de *commodities* se había extendido principalmente durante las décadas 1970 y 1980. En Pellegrini y Jiménez (el noroeste de Santiago del Estero), principalmente durante el siglo XXI. Pero ambos ciclos estaban asociados a través de las trayectorias socio-productivas de los actores que íbamos identificando. Mantener una delimitación justificada en límites político-administrativos no nos hubiera permitido acercarnos a aprehender la complejidad de los procesos de cambio agrario en términos socio-históricos.

Así definida, el área de estudio se corresponde climáticamente con la región semihúmeda conocida como Umbral al Chaco –ecotono de transición entre las Yungas y la llanura chaqueña– y con la región semiárida conocida como Chaco Seco.



**IMAGEN 2.** Provincias, departamentos y eco-regiones donde se realizó el barrido territorial.



Fuentes: procesamiento propio a partir de: Instituto Geográfico Nacional, 2019a, 2019b; Lizárraga, 2017).

La segunda etapa del trabajo de campo (Julio 2017) tuvo el propósito de realizar entrevistas en profundidad con los actores empresariales más importantes que habíamos identificado hasta ese momento. De las 13 grandes empresas (con superficies cultivadas de más de 5.000 hectáreas) que habíamos identificado hasta ese momento en Burruyacu, pudimos obtener información directa de ocho de ellas. Realizamos entrevistas en profundidad a dueños/as, gerentes y/o (según el caso) ingenieros/as agrónomos/as encargados de producción; también realizamos otras entrevistas a empresas de menor tamaño. En esta etapa también entrevistamos a técnicos de distintas áreas de la EEOC<sup>31</sup> y asesores de grupos de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (CREA) en los que participaban varias de las empresas que íbamos identificando.

La tercera etapa se realizó hacia el final del segundo semestre 2017, en el departamento Pellegrini, Santiago del Estero. En este caso, en el transcurso de la estadía hice base en distintas localidades del departamento: La Aloja, Nueva Esperanza, y Agua Amarga (visitando durante el día otras localidades como Ahí Veremos, El Mojón, Rapelli, La Fragua, Chañar Bajada). Para la ejecución de este barrido territorial contamos con mapas digitales de catastro (provistos por la Dirección de Catastro de la Provincia de Santiago del Estero, y el SigSE 2.0-INTA -EEA Sgo. del Estero)<sup>32</sup>.

Al igual que en el primer trabajo de campo, uno de los objetivos principales fue construir el acceso al campo y explicitar las metas del trabajo a realizar. A diferencia de la primera etapa, ahora se trataba de

<sup>31</sup> Sección Granos, Sección de SIG y Sensores Remotos.

<sup>32</sup> Quien me proveyó ese *software* fue el Grupo de Ecología Política del Instituto de Estudios para el Desarrollo Social (INDES), Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE).

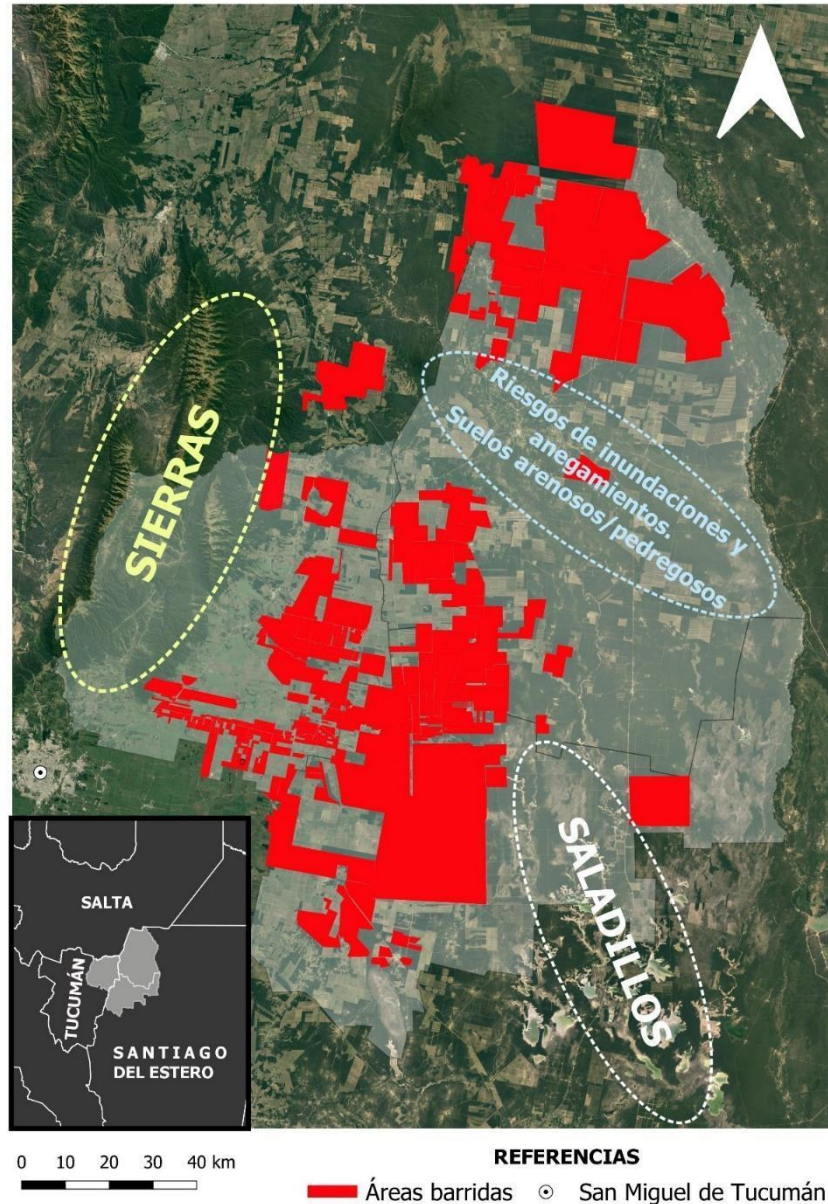
acceder a una trama de relaciones atravesada por las dinámicas de expansión de varias de las empresas del noreste tucumano en una provincia con predominio de formas de tenencia de la tierra precarias, y un activo movimiento campesino. Además, teníamos conocimiento de conflictos territoriales y ambientales en algunas localidades. También sabíamos de algunos eventos de violencia rural que habían sido restituidos en entrevistas realizadas en la capital provincial con técnicos de extensión agrícola e investigadores de la UNSE. Atendiendo a estas condiciones, esta etapa del barrido territorial y las entrevistas fueron actividades que llevé a cabo a través de los vínculos que establecí con campesinos/as criollos/as. Es decir, la decisión en este trabajo de campo fue *no* buscar directamente contactos con empresas agrícolas. Consideramos que nuestra permanencia en el terreno -y la realización satisfactoria de esa etapa del barrido territorial- podría verse comprometida al circular cotidianamente por los mismos espacios junto a sujetos con relaciones antagónicas entre sí: ¿qué construcción social de mí producirían los/las campesinos/as al verme subido en una *pick-up* de un/a empresario/a de la zona? ¿y qué construcción social de mí harían estos/as últimos/as al verme circular, comer y conversar con campesinos/as de la zona?

El objetivo fue construir un acceso sostenido al campo. Pudimos documentar numerosas situaciones de desposesión atravesadas con resultados diversos por las poblaciones campesinas que visité. También identifiqué distintas formas de acción política que despliegan en ese contexto. Por ejemplo, organización de radios para informar y concientizar sobre el problema de la tierra, comunicar situaciones conflictivas y convocar a acciones, alertar sobre tareas de desmonte en desarrollo; actividades de consolidación de posesiones (actos posesorios); denuncias públicas y judiciales; acciones de defensa directa de las posesiones ante procedimientos formales o informales de desalojo. Pude trabajar sobre mapas de catastro con distintos interlocutores campesinos a fin de identificar quién hace qué con la tierra tanto en las parcelas que controlan como en las de áreas próximas a donde viven y producen. Algunos/as de ellos/as habían sido o eran empleados en las *fincas* del área, o tenían parientes que eran empleados en ellas. En otros casos, habían sido parientes o vecinos quienes -según el caso- “habían vendido” su posesión o habían sido desalojados de las tierras que ocupaban. También junto algunos de ellos/as recorrí en moto áreas más amplias. A veces por rutas nacionales y provinciales, otras veces por caminos secundarios de ripio o tierra, y otras tantas por “picadas” adyacentes a los deslindes de las fincas. Estos recorridos territoriales fueron muy importantes porque el tamaño de muchas parcelas del noroeste de Santiago del Estero era mucho más grande que en el noreste tucumano. De este modo, a través de la observación y la recorrida territorial pude complementar el relevamiento de usos del suelo. También, la conversación sobre quién producía en cada finca fue mucho más ágil recorriendo el territorio que observando un mapa en papel o digital. Además, ha sido en el transcurso de esas recorridas territoriales donde las conversaciones sobre las transformaciones asociadas al avance de la frontera de *commodities* fueron más densas en información.

En septiembre de 2018, llevamos a cabo la cuarta etapa del trabajo de campo para el barrido territorial. El área a barrer fue el norte del departamento Jiménez. Esa decisión se fundamentó en los siguientes aspectos: (a) habíamos consolidado datos del área sur de Pellegrini y del este de Burreyacú, ambas áreas limitan con Jiménez; (b) contábamos con datos cualitativos que indicaban que un porcentaje significativo de las empresas ya relevadas también operaban diversas parcelas en esta área; (c) en función de (a) y de (b) realizar un barrido territorial en esta área nos permitiría aproximarnos a consolidar una base de datos sobre uso y tenencia espacialmente integrada. Para esta etapa residimos 30 días en El Bobadal y parajes próximos a esa localidad. Haciendo base allí, barrimos parcelas hacia el norte, hasta el límite con el departamento Pellegrini; hacia el este, hasta el límite con Tucumán; hacia el oeste, hasta las tierras salitrosas que se ubican en el centro de la provincia, llegando hasta la colonia menonita cercana a la localidad de Las Delicias; hacia el sur, hasta parcelas cercanas a Pozo Hondo, cabecera del departamento.

En esta etapa, concreté nuevas entrevistas con empresarios de distintos perfiles que operaban alguna *finca* en el área que estaba barriendo.

**IMAGEN 3.** Total áreas barridas y descripciones geográficas breves.



Fuente: elaboración propia; capas vectoriales de límites político-administrativos de departamentos, Instituto Geográfico Nacional (2019a); mapa de base *GoogleEarth* (26/12/2021).

Concluido el trabajo de campo del barrido territorial, produjimos una fotografía sobre usos del suelo -qué se hace con la tierra- y tenencia de la tierra -propiedad, arriendo, etc.-. Posteriormente, procesamos y sistematizamos los datos de cada parcela tratando de agrupar aquellas que coincidían en *quién* la controlaba y operaba productivamente.

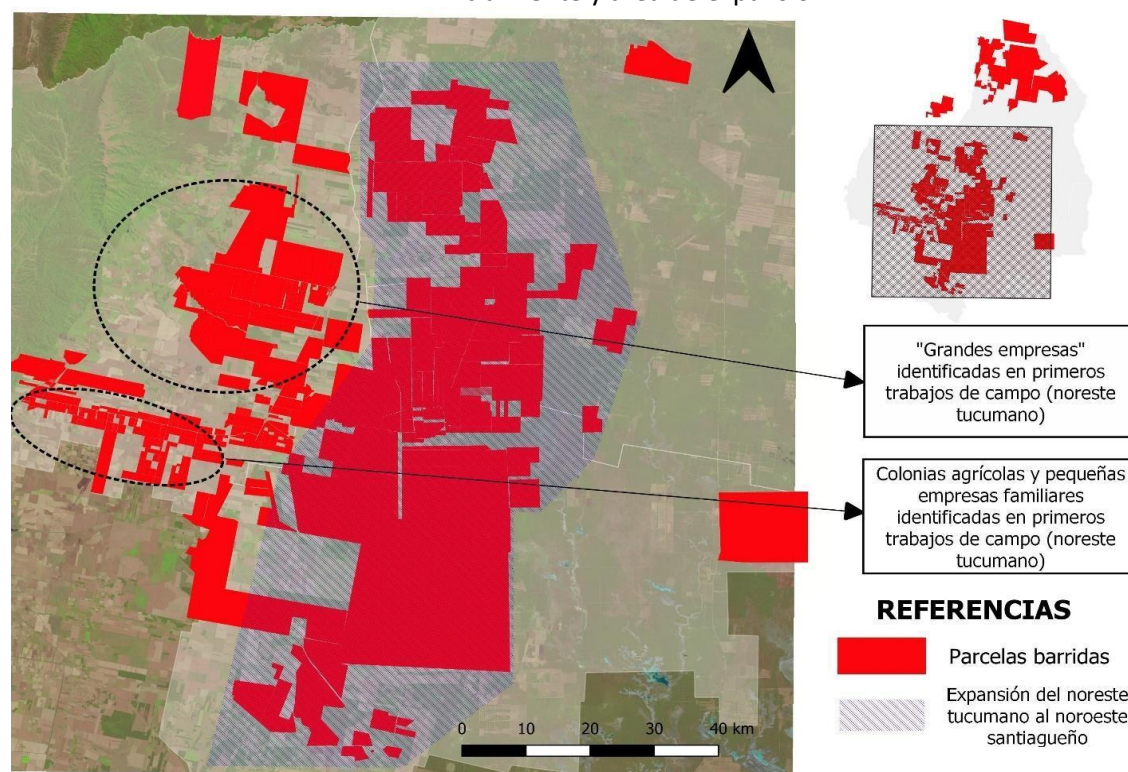


Los datos producidos a través del barrido territorial han sido sistematizados en cuatro ejercicios: (1) distinguir la superficie con usos agropecuarios de la superficie no-utilizada o no-utilizable;<sup>33</sup> (2) identificar usos de la superficie agropecuaria; (3) identificar las formas de control de la tierra; (4) identificar actores a quienes se asocian esos usos y formas de tenencia.

En la sistematización final del barrido no consideramos las parcelas que se ubican en el norte del departamento Pellegrini. A pesar de haber consolidado los datos producidos, determinamos que se trataba de un área donde los procesos socio-económicos y socio-ecológicos de cambio se asociaban a los nodos de expansión del sur y del sudeste de Salta (otro universo de actores sociales). Es un insumo que sirve de punto de partida para avanzar en próximas investigaciones.

En este sentido, los datos producidos a través del barrido territorial proveen información sobre 229.783 hectáreas en el área de estudio. Los resultados principales siguen a continuación.

**IMAGEN 4.** Área de estudio final; detalle de parcelas barridas; ubicación de actores identificados inicialmente y área de expansión.



Fuente: elaboración propia; capas vectoriales de límites político-administrativos de departamentos, Instituto Geográfico Nacional (2019a); imagen satelital de base: Sentinel 2 L1C\_T20JLR\_A017167\_20181005T142646

<sup>33</sup> "Superficie utilizada": se agrupan parcelas en las que se practica algún tipo de actividad agropecuaria. "Superficie utilizable": se agrupan parcelas que tienen aptitud para la práctica de algún tipo de actividad agropecuaria, pero se encuentran en desuso o no eran explotadas al momento de barrerlas. "Superficie no-utilizable": se agrupan parcelas que no tienen condiciones para su explotación agropecuaria inmediata, ya sea por su relieve, por el tipo de suelo (presencia de muchas rocas, de salitre, etc.), por ser inundables, por ser urbanizaciones, o por estar dedicadas a otros usos no-agropecuarios, por ejemplo: pistas de despegue y aterrizaje de avionetas, tierras que son patrimonio cultural (museo), viviendas y espacios de uso recreativo (parques dentro del lote con vivienda, canchas de fútbol, etc.).

### El barrido territorial en gabinete<sup>34</sup>

Del total de hectáreas relevadas, 204.662 (89% de la superficie total barrida) están dedicadas a algún tipo de actividad agropecuaria. El 11% restante se divide entre superficies que se encontraban en desuso o no eran explotadas al momento de barrerlas (10%); y por superficies que no tienen condiciones para su explotación agropecuaria inmediata.<sup>35</sup>

Casi dos terceras partes (64,57%) del total de la superficie donde identificamos actividades agropecuarias corresponden a usos agrícolas (132.152,6 ha). El tercio restante (35,20%) se asocia a usos ganaderos de distinto tipo (72.041,4 ha). Dentro de ese universo, la agricultura de *commodities* extensivos y ganadería capital intensiva se complementan e integran. Así como la comercialización global de *commodities* como la soja tiene su forma de consumo principal en el engorde industrial de animales, parte del maíz que se produce a nivel local es consumido en unidades de producción ganadero-intensivas.

La operación en propiedad domina como forma de acceso y control de la tierra: el 81,16% (166.107 ha) de la superficie utilizada total barrida. La operación bajo arriendo abarca el 11,05% (22.616,5 ha). El 7,26 % restante (14.857 ha) corresponde a las otras formas de acceso y control: posesión, ocupación (en tierra fiscal), y parcelas con formas mixtas de tenencia<sup>36</sup>.

Los *commodities* extensivos ocupan más del 90% de la superficie barrida con usos agrícolas: 120.257 ha. Su producción es realizada mayormente en tierra propia (84%). El 16 % que es operado a través de arriendos se asocia principalmente a productores propietarios que ampliaron su escala por esta vía. No identificamos casos de arrendatarios puros asociados a la producción de *commodities* extensivos.<sup>37</sup> En ganadería más del 95% de la superficie es operada en propiedad.

La distribución geográfica de los distintos tipos de uso del suelo guarda relación con la de las condiciones agro-ecológicas. En el noreste tucumano, donde hay mayor volumen y regularidad de precipitaciones, los usos agrícolas dominan plenamente sobre los ganaderos. Allí, el 92,12% de la superficie utilizada se corresponde con algún tipo de cultivo (55.203,6 ha sobre 59.925 ha). Además de *commodities* extensivos, otros cultivos que identificamos exclusivamente allí son: caña de azúcar, limón, garbanzos y porotos (los llamados *specialties*). También se realiza multiplicación de semillas. Cabe señalar que el cultivo de caña de azúcar y de limón están sub-representados en el barrido en comparación con su importancia a nivel provincial. Por un lado, la producción de limón, de caña de azúcar y de *commodities* extensivos forman geográficamente tres “ejes” de orientación sur-norte bien delimitados: el limón ocupa el pedemonte, la caña la llanura central tucumana, los *commodities* extensivos la llanura oriental. Por otro lado, como uno

---

<sup>34</sup> En el ANEXO 1 pueden consultarse todos los cuadros elaborados a partir del barrido territorial, comentarios y precisiones sobre su elaboración, y algunos análisis “en bruto” de cada uno de ellos. Este capítulo sistematiza y sintetiza los resultados más importantes para el desarrollo de la investigación.

<sup>35</sup> Ya sea por su relieve (irregular, serrano y/o mucha pendiente), por el tipo de suelo (rocoso, salitroso, arenoso etc.), por ser inundables, por ser urbanizaciones, o por estar dedicadas a otros usos no-agropecuarios (pistas de despegue y aterrizaje de avionetas, tierras que son patrimonio cultural (museo), viviendas y espacios de uso recreativo (parques dentro del lote con vivienda, etc.).

<sup>36</sup> Son dos situaciones: parcelas en propiedad en las que el propietario cede parte a un tercero; parcelas en las que una fracción de ellas está ocupada por un tercero que no es propietario/a.

<sup>37</sup> No obstante, sí identificamos cualitativamente que hasta 2010 hubo este tipo de actores produciendo *commodities* extensivos en el área. Profundizamos en estas cuestiones en próximos capítulos.

de los objetivos nodales del barrido era identificar y caracterizar a quiénes producen *commodities* extensivos, las decisiones tomadas durante su ejecución nos hicieron circular mayormente por el “eje” que corresponde a ese uso del suelo. El cultivo de *specialities* y la multiplicación comercial de semillas, son cuantitativamente poco relevantes en el barrido en comparación con los *commodities*. Sin embargo, tienen mayor peso a nivel provincial. Asimismo, identificamos que son importantes en tanto se asocian a cambios en las estrategias de los productores de *commodities* agrícolas extensivos. Por su parte, la ganadería es de tipo intensivo y está asociada a la cría y/o el engorde en *feed-lot*.

En el noroeste santiagueño las condiciones agro-climáticas tienden a ser progresivamente más semi-áridas. Allí, los usos agrícolas y ganaderos ocupan superficies similares: 53.49% (77.417 ha) y 46,51% (67.320 ha), respectivamente. La ganadería es principalmente extensiva (cría) aunque también hay *feed-lots* en esta área.

En la actividad ganadera pueden reconocerse dos tipos de sujetos agrarios. Por un lado, franjas empresariales (y en menor medida, familiares capitalizados) que tienen planteles vacunos e instalaciones (entre ellas corrales para engorde intensivo), siembran forrajes y/o pasturas exóticas, desarrollan mejoras genéticas, etc. Por otro lado, campesinos/as criollos que desarrollan la ganadería *a monte*,<sup>38</sup> en bosques nativos del Chaco Seco (área del noroeste santiagueño). Sus rodeos son generalmente caprinos. El avance reciente de la frontera agropecuaria se ha desplegado a través de la territorialización de actores que practican agricultura de *commodities* extensivos y/o ganadería capital intensiva, y de la desposesión de ese campesinado criollo. Casi la totalidad de la superficie con bosque nativo incluida en el barrido se localiza en el noroeste santiagueño, y es utilizada para autoconsumo y/o actividades mercantiles de pequeña escala.<sup>39</sup>

Por otra parte, identifiqué aproximadamente 17.500 hectáreas que tienen algún grado de cobertura boscosa pero no hay usos productivos por parte del propietario/a; tampoco están arrendadas ni ocupadas.<sup>40</sup> En estos casos hay cinco tipos de situaciones: propietarios/as ausentistas que han comprado tierra con fines especulativos, se trata de parcelas con la mayor parte de su superficie con monte; propietarios/as que han desmontado alguna fracción de la parcela y mantienen como reserva la superficie con monte; propietarios que no desmontaron la totalidad de la parcela antes de la reglamentación de OTBN, y tienen parches de bosque pintados en las categorías rojo y/o amarillo; parcelas de grandes dimensiones cuyo extremo hacia el oeste recibe precipitaciones escasas; o algunas combinaciones entre las situaciones anteriores.

Al abordar formas de tenencia de la tierra en el noroeste de Santiago del Estero debe tenerse en cuenta lo siguiente: en general los/las campesinos/as ocupan amplias extensiones de tierra bajo formas de tenencia precaria. El acceso y los usos de los recursos del bosque están regulados por normas consuetudinarias (Langbehn, 2020). Una categoría local que hemos identificado en ese sentido es la de

---

<sup>38</sup> Modelo de ganadería extensiva en el que los animales se alimentan fundamentalmente a partir de recursos silvestres y no se encuentran confinados permanentemente. Ese tipo de ganadería está asociado a campesinos criollos del noroeste santiagueño.

<sup>39</sup> Las parcelas donde identificamos esas prácticas suman una superficie aproximada de 19.000 hectáreas.

<sup>40</sup> Ello no significa que no haya usos productivos de esos bosques: he registrado actividades forestales eventuales e informales (leña, postes, varillas, etc.), y también caza de animales silvestres, o recolección de recursos para intercambio mercantil (miel de monte, por ejemplo). Se trata de parcelas en las que esas actividades son realizadas con o sin permiso del propietario/a. Pero no fue identificada una forma de control como posesión u ocupación por distintos informantes.

*mancomún*, la cual se inscribe en trayectorias de larga temporalidad que ha recuperado -particularmente- Judith Farberman (Cacciavillani & Farberman, 2019; Farberman, 2016, 2019b, 2019a). Si bien las unidades domésticas campesinas (Balazote & Radovich, 1992) hacen un uso privado del espacio de su entorno inmediato (vivienda, fogón, corrales, tanques para cosechar agua, etc.), las formas de organizar el acceso y el uso de los recursos del monte no expresa necesariamente formas de exclusión típicas de la propiedad privada. De hecho, estas formas de exclusión se expresan en las normas de acceso, uso y control del ganado -es de propiedad individual- y en áreas de monte para -por ejemplo- “cosechar” y transformar árboles (leña, postes, carbón, etc.). Pero hay un uso común de los forrajes ilvestres del bosque para la alimentación de los animales que crían. Estas observaciones coinciden tanto con las que realizó Santiago Bilbao hace más de medio siglo (1964), como con Lorenzo Langbehn en tiempos sincrónicos al de esta investigación (2020).

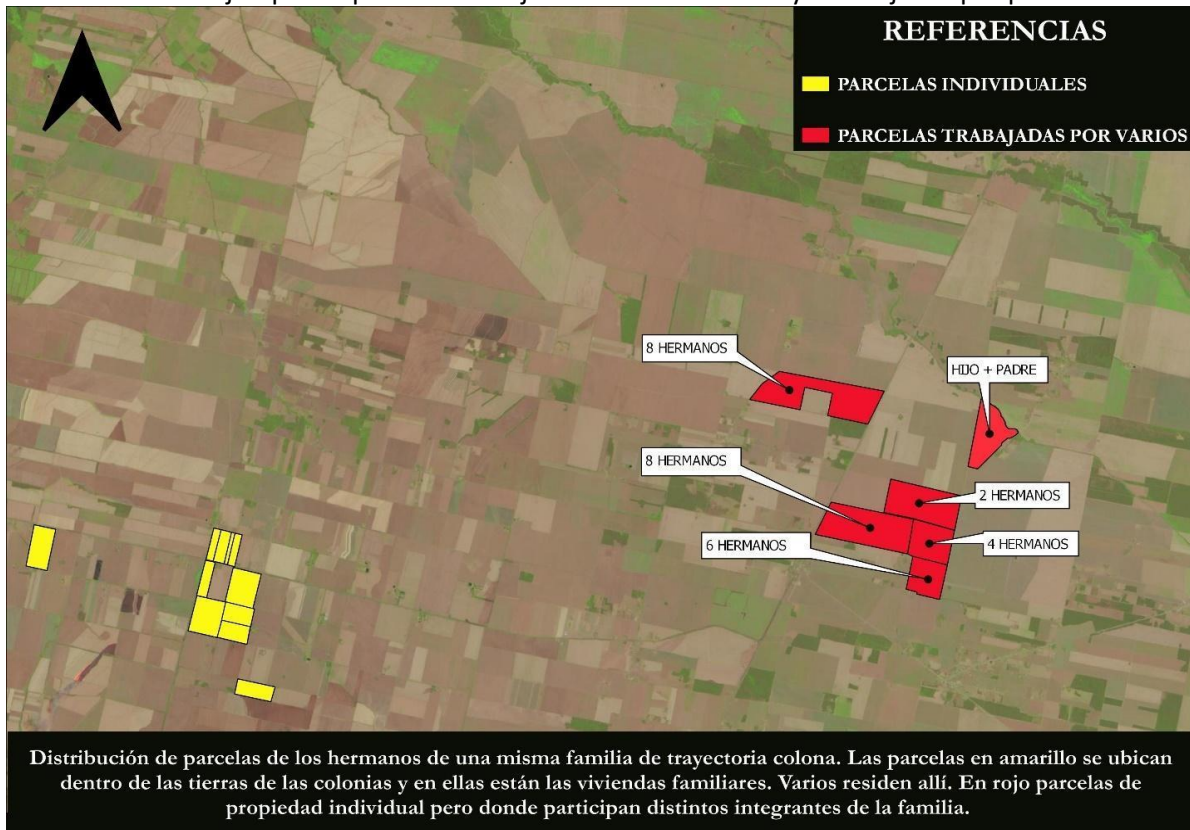
### **¿Quiénes son? Primera aproximación**

Luego de los ejercicios que nos permitieron realizar la descripción general precedente, buscamos identificar para cada parcela a *quién opera la tierra*. El fin fue producir un mapa actualizado de los distintos perfiles socio-productivos, y buscar identificar -particularmente- a aquellos/as que producen *commodities* extensivos en el área de estudio. En el CUADRO 1 agrupamos todas las parcelas operadas por un mismo titular (persona, familia y/o empresa), sea cual sea la forma de tenencia. Cabe señalar que en este procedimiento, se agregaron parcelas contiguas y no contiguas (es decir, que podían estar en diferentes zona del área barrida). De este modo, llegamos a identificar unidades productivas que se diferencian no solo por la cantidad de hectáreas controladas sino también por la ubicación de las mismas (desde unidades cuya tierra se ubica en una misma localidad hasta aquellas con tierra en diversas localidades, en el noreste tucumano y/o el noroeste santiagueño).

Para elaborar el CUADRO 1 excluimos algunas parcelas en función de dos situaciones. Por un lado, hay casos de unidades de producción sin límites definidos, por lo que no fue posible clasificarlas por estrato de superficie. Identificamos estas situaciones en parcelas que suman 12.267 hectáreas. Por otro lado, hay parcelas cedidas en arriendo para las cuales no identificamos quién producía en ellas. Estos casos suman 2.943,5 hectáreas. Es decir, en el CUADRO 1 se excluye aproximadamente el 7% del total de la superficie con actividades agropecuarias.

Otra situación a señalar es la multiplicidad de relaciones formales e informales que algunos actores despliegan en su acceso a la tierra, las cuales -como las entrevistas permitieron conocer- involucran también el acceso al capital y la mano de obra. Por ejemplo, existen situaciones en las que: el productor (A) trabaja 300 hectáreas propias [1]; + 500 hectáreas [2] que son propiedad de un hermano (B), pero en las que A aporta la maquinaria; + 400 hectáreas [3] que son de otro hermano (C), que trabajan C, A, y dos hermanos más (D y E). Considerando el ejemplo previo, el CUADRO 1 contabiliza 3 unidades de producción diferentes ([1], de 300 ha, [2], de 500 ha, [3], de 400 ha.). Pero en todas participa A; quien a su vez cede en arriendo 100 hectáreas para el cultivo de caña al actor Z. Esas 100 hectáreas corresponden según el criterio del CUADRO 1 a la unidad productiva de Z, para quien se identificó que además trabaja otras 150 hectáreas propias. La IMAGEN 5 ejemplifica este tipo de situación en el noreste tucumano para el caso de ocho hermanos. Además, todos ellos son propietarios de tierras en el noroeste santiagueño.

**IMAGEN 5.** Ejemplo de parcelas trabajadas individualmente y en conjunto por parientes.



Fuente: elaboración propia; imagen satelital de base: Sentinel 2 L1C\_T20JLR\_A017167\_20181005T142646

**CUADRO 1.** Unidades productivas con límites definidos por estrato de superficie y tipo de tenencia.

Estratos	N	%	Propiedad				Arriendo				TOTAL					
			ha		%		ha		%		Tuc		Sgo		Tuc + Sgo.	
			Tuc.	Sgo.	Tuc.	Sgo.	Tuc.	Sgo.	Tuc.	Sgo.	ha.	%	ha.	%	ha.	%
0-25	7	5.69 %	18.5	12	0.01%	0.01 %	43	0	0.02 %	0.00 %	61.5	0.03%	12	0.01%	73.5	0.04 %
25,1-50	11	8.94 %	242.5	32	0.13%	0.02 %	68	0	0.04 %	0.00 %	310.5	0.16%	32	0.02%	342.5	0.18 %
50,1-100	12	9.76 %	612	0	0.32%	0.00 %	13	172	0.01 %	0.09 %	625	0.33%	172	0.09%	797	0.42 %
100,1-200	14	11.38 %	1272.5	314	0.67%	0.17 %	200	0	0.11 %	0.00 %	1472.5	0.78%	314	0.17%	1786.5	0.94 %
200,1-500	30	24.39 %	5461	2538.5	2.88%	1.34 %	1384	126	0.73 %	0.07 %	6845	3.61%	2664.5	1.41%	9509.5	5.02 %
500,1-1000	7	5.69 %	3384	1493	1.79%	0.79 %	679	550	0.36 %	0.29 %	4063	2.14%	2043	1.08%	6106	3.22 %
1000,1-2500	22	17.89 %	8708.5	17029	4.60%	8.99 %	1102	3023.5	0.58 %	1.60 %	9810.5	5.18%	20052.5	10.58 %	29863	15.76 %
2500,1 - 5000	8	6.50 %	4754.5	17820	2.51%	9.41 %	2170	1298	1.15 %	0.69 %	6924.5	3.66%	19118	10.09 %	26042.5	13.75 %
5000,1 - 10000	9	7.32 %	19063.5	33797	10.06 %	17.84 %	0	2623	0.00 %	1.38 %	19063.5	10.06 %	36420	19.22 %	55483.5	29.29 %
10000, 1 - 20000	1	0.81 %	0	11058	0.00%	5.84 %	0	0	0.00 %	0.00 %	0	0.00%	11058	5.84%	11058	5.84 %
20000 o más	2	1.63 %	4080	36211	2.15%	19.11 %	4409.5	3689	2.33 %	1.95 %	8489.5	4.48%	39900	21.06 %	48389.5	25.54 %
Total	12	100.00 %	47597	120304.5	25.12 %	63.50 %	10068.5	11481.5	5.31 %	6.06 %	57665.5	30.44 %	69.56	189451.5	100.00 %	

Fuente: elaboración propia



Pude identificar 123 unidades de producción con límites definidos que controlan y operan una superficie de casi 190.000 ha. El 88,63% de esa superficie es operada en propiedad; y el 11,37% en arriendo. Casi una cuarta parte (24,39%) de las unidades de producción con límites definidos identificadas tiene entre 200 y 500 hectáreas, pero controla sólo un 5% de la superficie barrida que se asocia a ese tipo de unidades. En el otro extremo, aquellas de más de 5.000 ha representan una décima parte del universo de unidades de producción con límites definidos, pero controlan más del 60% de la superficie. Ello significa que 12 unidades de producción con límites definidos controlan y operan casi 115.000 hectáreas. El nivel de concentración productiva que sugiere el barrido es aún más significativo si se considera que dos empresas de 20.000 y más hectáreas controlan el 25% de la superficie barrida que se asocia a unidades de producción con límites definidos. Entre este grupo y el que opera entre 1.000 y 5.000 también hay una distancia notable: este último representa una cuarta parte de las unidades de producción con límites definidos, y controla un 30% de la superficie asociada a ese tipo de unidades.

Esos datos sugieren concentración de la producción y diferencias importantes entre los perfiles socio-productivos asociados a la agricultura y ganadería de gran escala. Pero aún no es posible observar a través de ellos las singularidades de *quiénes* son, ni la homogeneidad o heterogeneidad al interior de cada estrato. Tampoco -por ejemplo- describen exactamente las escalas de tierra controlada y operada por cada uno/a, ya que hay parcelas que no hemos barrido o sobre las cuales no hemos podido consistir datos producidos. No obstante, pudimos profundizar y precisar nuestra descripción de este universo de actores a través de otros datos primarios y secundarios de carácter cualitativo y cuantitativo, lo cual desarrollamos en los capítulos próximos. Por ejemplo, hemos encontrado que una unidad de producción que en el CUADRO 1 cae en el estrato de 1.000 a 2.500 ha, en realidad opera más de 15.000 ha. O que otra empresa, que según el barrido opera 30.000 ha, aproximadamente llegó a operar una superficie para producción de *commodities* que duplicaba la actual.

Al combinar esta información con otras variables relevadas en el barrido<sup>41</sup> es posible distinguir cuatro grandes grupos:

- Una “cúpula” de grandes productores/as propietarios/as, que controlan superficies muy superiores al resto. También toman tierra en arriendo, aunque generalmente en menor proporción a la superficie que operan en propiedad. No ceden tierra a terceros. La producción de *commodities* agrícolas en gran escala es una característica que comparten. Pero también hay casos en los que desarrollan actividades ganaderas de recría y engorde, producción de *specialities*, y/o multiplicación comercial de semillas. Tienen asalariados permanentes.
- Por otro lado, un segundo grupo de productores/as propietarios/as medianos/as y pequeños/as cuya escala es sustantivamente menor a la de los/las grandes. Algunos/as toman tierra en arriendo en parcelas colindantes o próximas a las propias. No ceden tierra en alquiler a terceros. En líneas generales, están menos diversificados/as que el primer grupo, concentrándose principalmente en la producción de soja y maíz. Aquellos/as que operan tierras en condiciones más semi-áridas también desarrollan actividades ganaderas. También tienen asalariados permanentes.
- Un tercer grupo de pequeños/as productores/as propietarios/as que operan menores escalas que los anteriores. Y, a diferencia de aquellos, en su mayoría ceden tierra en arriendo en algún

---

<sup>41</sup> Ver ANEXO 1 para consultar más cuadros y datos producidos a partir del barrido territorial.

grado: hay quienes lo hacen parcialmente, y producen en la fracción que no ceden; y quienes ceden una fracción en un área, producen en otras fracciones propias, y -además- se asocian con otros/as pequeños/as propietarios/as para ampliar la escala productiva. En general, son unidades productivas caracterizadas por la combinación entre trabajo familiar (aunque no necesariamente directo) y capitalización, es decir, de tipo *farmer* (Archetti & Stølen, 1975). La producción de *commodities* extensivos como soja y maíz es la actividad principal, aunque algunos desarrollan la producción porcina.

- Finalmente, también identificamos unidades de producción de tipo campesino (particularmente en el noroeste de Santiago del Estero). La precariedad de la tenencia de la tierra es una situación en general extendida. Como destacamos anteriormente, practican la ganadería extensiva de cría a monte. Sus rasgos actuales, signados por la fragilización de sus condiciones productivas, son en buena medida, contracara de la expansión de las capas empresariales (los dos primeros grupos). Es decir, esta expansión ha involucrado procesos de desposesión de estas unidades campesinas.

Hasta aquí, una primera aproximación a los usos del suelo, las formas de tenencia de la tierra, y algunos rasgos de los diferentes tipos de unidades productivas presentes actualmente en el área de estudio. Apuntamos que hay concentración productiva, que es mayor que la de la propiedad de la tierra, dadas las diversas combinaciones de formas de tenencia y asociaciones entre sujetos. También, que la agricultura de *commodities* extensivos y la ganadería intensiva son los usos del suelo más extendidos. Distinguimos que la distribución geográfica de esas actividades guarda relación con la variabilidad agro-ecológica: en el Umbral al Chaco y la transición hacia el Chaco Seco (oeste del área de estudio) predominan los usos agrícolas; en el Chaco Seco (este del área de estudio) la ganadería ocupa una superficie similar a la agricultura de *commodities* extensivos (pero cuanto más hacia el este, más comunes son los usos ganaderos). Además, hemos apuntado que se trata de una de las fronteras de *commodities* contemporáneas del Gran Chaco.<sup>42</sup> Finalmente, señalamos que es necesario releer los datos producidos a través de una aproximación cualitativa. Para avanzar en esa dirección, en el próximo capítulo restituimos y exploramos la especificidad histórica de esta frontera de *commodities*.

---

<sup>42</sup> Ver le Polain de Waroux et al. (2018) para una identificación de todos los frentes de expansión de fronteras de *commodities* en el Gran Chaco sudamericano.

## CAPÍTULO 3

### Coordenadas geográficas y socio-ecológicas generales de exploración

La disposición sur-norte de las formaciones serranas y montañosas del macizo andino hacia el oeste produce precipitaciones orográficas, que alimentan los cursos de agua locales (Reboratti, 1989). Los dos ríos más importantes son el Dulce y el Salado; otros cursos de agua de menor caudal son el Horcones -que atraviesa el noroeste santiagueño - y el Urueña -que marca el límite noreste entre los territorios político-administrativos contemporáneos de las provincias Tucumán y Salta. Esos ríos formaban dos grandes zonas de inundación: una alimentada por las crecidas del Dulce y el Salado, donde se fundó la ciudad de Santiago del Estero (Palomeque, 1992); otra hacia el noroeste en el área de las actuales Villa Matoque y San José del Boquerón (Bilbao, 1964). En esas zonas de inundación, en el período colonial se practicaba la agricultura de bañados. Esta consistía en sembrar sobre las “playas” (Bilbao, 1964:169) que se formaban cuando el agua bajaba y quedaban cubiertas por limos fértiles depositados por las crecientes (Bilbao, 1964; Palomeque, 1992). Otra forma de practicar la agricultura era “a temporal”, que dependía de las precipitaciones más que de las inundaciones (Bilbao, 1964; Palomeque, 1992).

En el área oriental de sierras y pedemonte, la vegetación presenta características de yungas (Umbral al Chaco). Hacia el este, el ecosistema transiciona progresivamente hacia una estructura de bosque xerófilo (Chaco Seco). Allí son características las especies arbóreas de maderas duras. Entre ellas se destacan el quebracho colorado, el quebracho blanco, algarrobo, guayacán y tala (Madariaga, 1998; Reboratti, 1989; Rivas, 2013; Van Dam, 2003). Al menos hasta el siglo XX, entre esos bosques xerófilos había espacios abiertos de pastizales (Adámoli, Sennhauser, Acero, & Rescia, 1990; Bilbao, 1964; Grau et al., 2014; Morello, Pengue, & Rodríguez, 2005; Morrello & Saravia Toledo, 1959; Reboratti, 1989). Según la categoría social local, *abras* (Fazio, 1889; Palomeque, 1992). Además de las áreas próximas a los cursos de agua, las *abras* también eran espacios de asentamiento humano. Aunque la densidad poblacional era baja y las actividades productivas se orientaban más hacia la ganadería extensiva que a la agricultura (Bilbao, 1964; Fazio, 1889; Morrello & Saravia Toledo, 1959).<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> En 1889, Lorenzo Fazio describía de la siguiente manera ese tipo de paisajes: “En donde el terreno se hunde formando bajos ó prolongándose en cañadas, el monte se manifiesta tupido, oscuro, impenetrable, y la vegetación de las plantas inferiores se desarrolla vigorosa en las frescura del ambiente; en otros puntos llanos ó un poco elevados, se encuentran los quebrachos blancos, distantes uno del otro, dejando vacíos notables entre ellos y permitiendo la vista del suelo desnudo más arenoso y seco, salpicado de cactus que se arrastran recorriendo un trecho tortuoso de pocos metros : **partes hay completamente desvestidas, sin más plantas que algún algarrobo que fue siempre pequeño, sin la molestia de los arbustos espinosos, y de los *quimiles* : son las excepciones del bosque, los oasis para la hacienda que halla en ellos un pasto abundante, restaurador de su fuerza diezmada y puesta a prueba : los pobladores designan esos puntos privilegiados con el nombre de *abras***, derivando talvez [*sic*] este vocablo del verbo abrir, que se presta para determinar metafóricamente la acción de los árboles que se dividen en un punto cualquiera dejando el campo libre para la vegetación de los pastos. Las *abras* aparecen por lo general cubiertas de pasto colorado, preferido por los animales cuando tierno ó suavizado por las lluvias, y rehusado, cuando por la obstinada sequía se ha vuelto duro y casi cortador: también se encuentran *abras* que ofrecen un alimento recomendable con su *aive* abundante, otra clase de pasto tupidísimo, corto, fino, buscado especialmente por las mulas que tanto abundan y tanta suma de trabajo representan en la provincia de Santiago” (Fazio, 1889:10[cursivas en original / negritas propias]). Morrello & Saravia Toledo también aportan elementos sobre los usos ganaderos de las *abras*, en este caso se refieren al este de Salta: “(...) en esa época [siglo XVIII], al llegar las lluvias de verano, los ‘meleros’ avanzaban más allá de los fortines en procura de ‘miel de palo’ (...) para consumo hogareño o venta a los centros poblados (...)[,] y cuando localizaban un pastizal con aguadas, volvían en la primavera siguiente con unas pocas cabezas para fundar un puesto ganadero en el borde de un ‘campo’ o ‘quemado’ (Morrello & Saravia Toledo, 1959:211). Según Andrónico Gil Rojas, alguien que nació, se crió y trabajó como docente en el norte santiagueño en

Además del acceso al agua, los recursos silvestres del bosque chaqueño fueron importantes en las estrategias de reproducción social de las poblaciones que se fueron formando. Por ejemplo, durante los periódicos ciclos de sequía, la algarroba era un alimento básico de la población campesina (además de la caza y la recolección de otros recursos) (Palomeque, 1992).

### **Coordenadas históricas generales de larga temporalidad I: 1553-1870**

El río Salado fue la frontera inicial desde la cual los europeos fueron ocupando el área a través de la desposesión de pueblos originarios (Bilbao, 1964; Farberman, 2016a). Violencia, alianzas, disputas y negociaciones mediaron tanto la apropiación española e hispanocriolla de tierras y recursos naturales, como la explotación de fuerza de trabajo originaria a través de las encomiendas y las reducciones (Aparicio, 1987; Farberman, 2016a; López, 2017; Lucaioli, 2010; G. Paz & Sica, 2017; Rossi, 2007). El control de la tierra se distribuyó a través de las mercedes reales (Bilbao, 1964; López, 2017; Reboratti, 1989; Romero & Ragone, 2017; Rossi & Banzato, 2017).<sup>44</sup>

El primer asentamiento español estable con influencia en el área fue la fundación de la ciudad de Santiago del Estero (1553) -de allí el apelativo “madre de ciudades”-, en los bañados de los ríos Dulce y Salado. Desde allí se expandieron hacia las cuencas superiores del Dulce (fundación de Ibatín, la antigua Tucumán) y del Salado (fundación de Nuestra Señora de Talavera de Esteco<sup>45</sup>); y desde esta última hacia el noroeste. Esas fundaciones estaban asociadas a sustanciar control territorial sobre circuitos mercantiles hacia y desde el espacio económico peruano en general (Assadourain, 1982; G. Paz & Sica, 2017) y el Alto Perú en particular (Assadourain & Palomeque, 2010; Bilbao, 1964; Rossi, 2017). Distintos productos circulaban a través de dinámicas de intercambio intrarregional: alimentos y bebidas, textiles, animales de tiro y

---

la primera mitad del siglo XX: “(...) el monte, la selva chaqueña, no en balde se la denominó de ‘Impenetrable’. Es tal la maraña, que parecería tejita de ramas y espinas, tanto que había sitios donde los hombres tenían que tirarse de breces para poder posar hasta dar con algún *escampadito* o *claro*” (Gil Rojas, 1962:30[cursivas propias]).

<sup>44</sup> Según Cristina López, “[l]as mercedes (o repartimientos) de tierras otorgadas a los vecinos por servicios reconocidos, y su posterior composición y amparos posesorios, así como las tierras de realengo (o tierras fiscales desde el siglo XIX), que se enajenaban en subastas públicas, fueron los primeros y únicos medios de acceder a la propiedad a comienzos de la colonización. Los derechos cedidos incluían ‘la propiedad, dominio, señorío y posesión que en dichas tierras había y tenía y todo cuantas acciones le pertenecieran’ a su dueño. Esta fórmula fue utilizada para el otorgamiento de las mercedes reales como en las posteriores transferencias efectuadas en las compraventas, pero no tenía efecto hasta tanto se cumplieran los actos de toma de posesión judicial efectiva, mediante un ritual ante testigos. El procedimiento incluía un ceremonial de reconocimiento por parte de los vecinos colindantes, y la legitimación de la posesión que otorgaban los jueces correspondientes. Ello no impedía que los vicios de forma, la falta de mensuras claras, y la ausencia de registros de los títulos, invalidaran el acto, generando innumerables pleitos, algunos ventilados ante la justicia y muchos otros de resolución extrajudicial. La sustanciación de la posesión inmobiliaria se expresaba en la escritura, o título, que otorgaba la fuerza potestativa para que el beneficiario de la tierra pudiera ‘vender, dar, enajenar, emplear, y hacer de ello, y en ello todo, lo que quisiere’. En la práctica, para certificar el derecho de propiedad se apelaba a las memorias familiares y a la declaración de testigos vecinos, pues los títulos no siempre sobrevivieron” (López, 2017:10-11). Según Susana Aparicio, “[l]a ‘merced’, constituiría una concesión para extraer frutos de la tierra que se daban primero por una vida y luego por dos, con el objeto de obtener tributos en general materializados a través de la renta en trabajo a que se sometía a las poblaciones indígenas. Ocupaban, en general, grandes extensiones, sin límites precisos, siendo sus beneficiarios los conquistadores, congregaciones religiosas y servidores civiles y militares” (Aparicio, 1987:16).

<sup>45</sup> Fundación realizada por un grupo de amotinados que habían partido desde Santiago del Estero hacia el norte, siguiendo el Salado. Bautizaron el asentamiento como “Cáceres”. Las autoridades coloniales normalizaron esa situación de ilegalidad un año más tarde con el objetivo de controlar territorialmente el camino hacia Charcas, nominando a la fundación como Nuestra Señora de Talavera de Esteco) (Palomeque, 2009; Rossi & Banzato, 2017).

transporte, carretas y similares, materiales de construcción, etc. (Assadourain & Palomeque, 2010; Gullón Abao, 1993; López, 2017; Lorandi, 1988; Rossi, 2017; Vitar, 2000).<sup>46</sup>

Entre los siglos XVI y XVII, tanto la orientación geográfica que siguió la ocupación hispanocriolla, como los flujos mercantiles, expresaron un “desplazamiento territorial fronterizo hacia el oeste” (Rossi & Banzato, 2017:39): desde las tierras bajas<sup>47</sup> hacia el pedemonte<sup>48</sup> (Palomeque, 2009; Rossi & Banzato, 2017). Es decir, los flujos de intercambio mercantil tendieron a circular más regularmente por los caminos y ciudades adyacentes al pedemonte (Bilbao, 1964; Gullón Abao, 1993). El negocio del transporte en carreta y los arreos de mulas -que ya se practicaba desde el siglo XVI- crecieron a la par de la consolidación de la ruta norte-sur que recorría el Umbral al Chaco (López, 2017). No obstante, las tierras situadas al oriente del río Salí -es decir, las tierras llanas y semi-áridas al este de la actual Tucumán, en ese entonces con coberturas boscosas- no fueron ocupadas de manera estable por hispanocriollos hasta mediados del siglo XVIII (López, 2017).<sup>49</sup> Hacia el Salado -es decir, en el Chaco Seco- la actividad mercantil estuvo asociada a intercambios de recursos del bosque chaqueño entre pueblos originarios e hispanocriollos. Los siglos XVI y XVII fueron el tiempo de lo que Santiago Bilbao llamó período del melero (Bilbao, 1964).<sup>50</sup> Cera y miel fueron los productos intercambiados en la frontera oriental de la Gobernación del Tucumán (Bilbao, 1964; Palomeque, 1992).<sup>51</sup>

A fines de ese siglo, en este área del Umbral al Chaco se hacía el engorde de mulas<sup>52</sup> dentro del largo circuito mercantil que tenía en Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba áreas de producción, y en el Alto Perú su mercado de consumo (Assadourain, 1982; López, 2017).<sup>53</sup> De hecho, “Burruyacú” -noreste del actual

---

<sup>46</sup> Según Santiago Bilbao, “[e]ntre los siglos XVI, XVII y XVIII la economía de Santiago del Estero y otras ciudades tucumanas [en relación a la Gobernación de Tucumán, no a la provincia contemporánea (año 2022)] tenía como actividades centrales enviar a Chile y Perú productos de la tierra: ganado, miel, cera, conchinilla, pastel, añil, raíces con gualda, tejidos” (Bilbao, 1964:151).

<sup>47</sup> Satiago del Estero, Esteco, Madrid.

<sup>48</sup> La Rioja, Catamarca, San Miguel de Tucumán, Salta, San Salvador de Jujuy.

<sup>49</sup> El noreste de Tucumán -el territorio oriental del actual departamento Burruyacú- a finales del siglo XVII aún era un espacio de frontera para los hispanocriollos, lo cual se expresó en la instalación del fuerte San Simón donde estaba la población de La Ramada y próximo a la denominada “senda macomitas”, que era una ruta usada por pueblos originarios hacia y desde el Chaco (Romero & Ragone, 2017). Las ruinas del fuerte San Simón se encuentran en una parcela privada que barrimos durante la ejecución del barrido territorial para esta investigación.

<sup>50</sup> La categoría social “melero” en ese tiempo refería a actores sociales -pobladores fronterizos, mercaderes- que “entraban en contacto con los indígenas del monte para obtener lo que (...) era un artículo de importancia en la economía colonial, sin tomarse ellos el trabajo de hacer la recolección” (Bilbao, 1964:152). No obstante, también podía referirse a una “(...) persona que se dedica a extraer miel y cera de las colmenas silvestres de los bosques -chaco-santiagueños, con el objeto de consumirla él y su familia y/o comerciarla” (Bilbao, 1964:152).

<sup>51</sup> La recolección y uso de la miel era una práctica extendida entre los pueblos originarios del Gran Chaco; la cera -sin embargo- fue un recurso demandado por hispanocriollos para producir velas (para iluminación nocturna y -lo cual no es un detalle- situaciones sociales religiosas -católicas-). La sociedad colonial fue una gran consumidora de cera (Bilbao, 1964), que se exportaba a otras ciudades del “espacio peruano” (Assadourain, 1982; Bilbao, 1964; Palomeque, 1992).

<sup>52</sup> Es decir, energía animal para transporte y trabajo, elemento medular en el sistema económico colonial (Assadourain, 1982).

<sup>53</sup> Según fuentes analizadas por Assadourain, en Salta había una feria respecto a la cual expresaban: “la asamblea mayor de mulas que hay en todo el mundo” (Assadourain, 1982:185). La misma fuente y la misma cita es usada por Rossi (2017:19) para ilustrar la importancia de esta actividad en este espacio. Allí y en otras áreas del Umbral al Chaco, se invernan las mulas antes del viaje al Alto Perú (Assadourain & Palomeque, 2010; López, 2017).

departamento de la provincia de Tucumán- es una toponimia que surge de la conjunción de dos términos: *burru* (burro; término castellano) y *yacu* (agua; término quechua). Otros estudios (Romero & Ragone, 2017) y testimonios locales registrados en las entrevistas realizadas para esta investigación han señalado que el nombre significaba “aguada de los burros”. Hacia el oeste del río Salado -en el actual noroeste de la provincia Santiago del Estero- la ganadería para criar animales de tiro que se comercializaban a Potosí también era una actividad en desarrollo (Aparicio, 1987).

La instalación de reducciones jesuitas sobre la cuenca superior del Salado, a mediados del siglo XVIII fue importante para la historia posterior de esta área en dos sentidos. Por un lado, introdujeron de manera estable la cría extensiva de ganado vacuno.<sup>54</sup> Por otro lado, y a pesar de su pronta expulsión (1767), constituyeron núcleos estables de población hispanocriolla -a diferencia de lo que había ocurrido con asentamientos hispanocriollos precedentes en los siglos XVI y XVII en áreas próximas-. El volumen de producción ganadera que alcanzaron, tanto para el autoabasto como para comerciar excedentes, fue muy importante (Bilbao, 1964; Gullón Abao, 1993; López, 2017; Palomeque, 2009; Rossi & Banzato, 2017; Vitar, 2000).<sup>55</sup>

A medida que se estabilizó el control territorial hispanocriollo entre el pedemonte y el Salado, se extendieron las *estancias* ganaderas -cría de vacunos y bueyes, e invernada de mulas-<sup>56</sup> en el espacio tucumano del Umbral al Chaco (López, 2017) y se fue asentando de manera estable población hispanocriolla dedicada a la ganadería -*puestos* ganaderos- (Bilbao, 1964). La distinción entre *puesto* y *estancia* estaba principalmente determinada por la cantidad de cabezas de ganado (Fazio, 1889; Palomeque, 1992).<sup>57</sup> En las estancias ganaderas había una importante población rural itinerante,

---

<sup>54</sup> Si bien el ganado vacuno se había introducido previamente, se trataba más bien de ganado alzado que se cazaba en vaquerías. La formación de establecimientos ganaderos y la adopción de la ganadería extensiva de monte como principal actividad económica en el área tiene su punto de inflexión histórico en el tiempo de las reducciones jesuitas (Bilbao, 1964).

<sup>55</sup> Según Bilbao, “[l]as reducciones jesuíticas (...) tuvieron trascendental importancia para la región: fueron los primeros núcleos de población estable, después de la destrucción y despoblamiento de Concepción del Bermejo, Esteco, etc., permitiendo el afianzamiento permanente de españoles y criollos en sus establecimientos ganaderos, que será la actividad que predominará durante el siglo posterior” (Bilbao, 1964:160). De acuerdo a Gullón Abao, “En el campo ganadero fue donde más brillaron estas reducciones; (...) Las vacas fueron el bien máspreciado en estas reducciones; de ellas se sacaba la carne, que fue el sustento base de la alimentación, se extraía el sebo para hacer jabón en las almonas, y los otros derivados vacunos, se vendían en Buenos Aires y Chile, generando pingües beneficios y una competencia en el mercado con los estancieros de la misma provincia (...) Pero esto no dejó fuera de las transacciones comerciales al Alto Perú; petacas de jabón se enviaron a Potosí (...) [un] vecino de Oplaca debía 3.383 pesos de las vacas que les habían vendido (...) Apenas si poseían mulas, pero los particulares usaban los pastos de las reducciones para engordarlas, y las misiones cobraban por ellas; así mismo, se observa una tendencia en el aumento de las yeguas (...) [L]a miel y la cera que se extraía de los ricos bosques del Chaco representó un buen renglón de ingresos; así mismo siguieron practicando la caza, lo que suponía una entrada de alimento adicional al almud de maíz y a la ración de carne semanal. También se explotaron los bosques cercanos de los que se sacaba la madera (...) para la construcción de carretas, muebles y soportes de edificios (...)” (Gullón Abao, 1993:160.161).

<sup>56</sup> De forma complementaria a la actividad ganadera, se practicaba agricultura (maíz, trigo, legumbres, árboles frutales y caña de azúcar) y había actividades de producción artesanal a partir del uso de maderas del bosque (muebles, carretas, toneles) y cueros de los animales criados (López, 2017).

<sup>57</sup> Según Fazio, “(...) se conoce bajo el nombre de *puestero*, al criador de hacienda que por el limitado número de sus animales no llega a ser un estanciero. El *puestero* fomenta la multiplicación de su escaso ganado vacuno, de sus cabras y ovejas, mediante la elección de los campos mejores, ya sean adquiridos en propiedad, ya sean arrendados, y mediante el recurso asegurado del agua. Cuando, pasados varios años de trabajo, con el beneplácito de las lluvias a tiempo, el *puestero* logra marcar más de trescientos terneros en una sola *yerra*, adquiere el título y los beneficios

conformada por peones y familias de agregados<sup>58</sup> (Bilbao, 1964; López, 2017) y arrendatarios que accedían al uso de la tierra a través de entregar renta en trabajo (Gullón Abao, 1993).

La expulsión de los jesuitas marca el punto de transición hacia lo que Santiago Bilbao llamó el “período ganadero” (Bilbao, 1964). Las tierras controladas por los jesuitas fueron progresivamente apropiadas entre finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX (Gullón Abao, 1993) por las élites político-económicas de Tucumán (López, 2017) y Santiago del Estero (Bilbao, 1964; Rossi & Banzato, 2017). No obstante, familias campesinas que se habían instalado en tierras de propiedad de los jesuitas como agregados y/o arrendatarios, quedaron dentro de las mensuras de esas apropiaciones por parte de las élites locales (López, 2017; Rossi & Banzato, 2017).

Estancieros/as propietarios/as y “criadores” campesinos/as -algunos/as pequeños/as propietarios/as, otros/as arrendatarios/as o agregados-<sup>59</sup> componían el universo de productores/as ganaderos (López, 2017). Las estancias con mayor número de cabezas se localizaban en Burruyacú (León, 1993; López, 2017)<sup>60</sup>. Una de ellas era la estancia La Ramada, de la familia Cossio, que poseía entre 7.000 y 9.000 cabezas (López, 2017:28); dato importante para cuando avancemos en la conformación de la colonia agrícola La Ramada de Abajo en 1939. Otras dos pertenecían a una familia tradicional (López, 2017), cuyos descendientes aún hoy controlan campos agrícola-ganaderos de importantes dimensiones en toda el área

---

del estanciero” (Fazio, 1889:9-10[cursivas en original]); “(...) *puesto*, la expresión más reducida y modesta de las empresas ganaderas en nuestra provincia, pues sabemos todos que se designa con el nombre de *puesto* una extensión de una legua poblada, cuando mucho, con un millar de animales, entre vacunos y yeguarizos (...) (Fazio, 1889:361[cursivas en original]). Lo que no es claro en las fuentes ni encontré en análisis históricos contemporáneos es hasta qué punto la categoría *puestero* es o no es expresión del período ganadero posterior a la expulsión de los jesuitas. Interpreto que si los *puestos* expresaban una forma de división del trabajo al interior de las estancias ganaderas, y que si ese trabajo era ejecutado por *agregados* o formas sociales que entregaban una renta en trabajo al propietario/a -*patrón*- a cambio de acceso al usufructo de la tierra, las categorías *puesto/puestero* podrían haber sido nominaciones al interior de la estructura de organización del trabajo en las estancias; y que persistió como referencia a pequeñas agrupaciones de unidades domésticas criollas que practicaban ganadería extensiva en base a recursos forrajeros del bosque. En esa línea, Ana María Murgida (2013) aclara en una nota al pie: “Los puestos eran los lugares donde se preparaban abrevaderos para darle de beber a la hacienda (conocidos desde la época de la Colonia y las guerras por la Independencia). En dichos puestos había, por lo menos, un criollo que como *puestero* cuidaba los animales del ‘patrón’. Allí podía, además, albergar a su familia y tener sus propios animales. Actualmente se mantiene esta denominación aunque los animales son propios, o son contratados para cuidar hacienda de terceros, y habitan bajo tenencia precaria en tierras fiscales” (Murgida, 2013:59-60).

<sup>58</sup> De acuerdo a Bilbao -que además de la producción de datos primarios a través del trabajo de campo etnográfico apoyó su análisis histórico de la población del norte de la provincia Santiago del Estero en fuentes como Fazio (1889), Gancedo (1885), Gil Rojas (1962), Morrello & Saravia Toledo, (1959)-: “El *patrón* albergaba en su estancia a una familia extensa donde además de su esposa e hijos, estaban los *hijos de crianza*. Peones y *agregados* completaban la población del establecimiento (Bilbao, 1964:171[cursivas en original]).

<sup>59</sup> De acuerdo a López, las unidades domésticas campesinas en este espacio (Umbral al Chaco, noreste de Tucumán) “[c]ombinaban la producción de subsistencia con la producción de bienes destinados a los distintos mercados, alternando su participación según sus posibilidades y ciclos vitales. Por lo general se dedicaban a la cría de pequeños rebaños de ganado (vacunos, equinos, cabras y ovejas), a la agricultura de maíz, hortalizas y legumbres, y a la producción artesanal que consistía particularmente en la confección de suelas, velas, jabones, pellones, lomillos y algunos productos de madera. La participación mercantil se efectuaba mayormente mediante intermediarios y múltiples estrategias de intercambio” (López, 2011:117).

<sup>60</sup> Aunque no necesariamente eran las que expresaban más intensificación del capital a través del mejoramiento genético de los animales y/o la producción de forrajes para alimentarlos; lo cual sí se expresaba, en el valle de Trancas, en el lado occidental de las sierras de Burruyacú (Cecilia Fandos, 2011; León, 1993).

de estudio y en la provincia de Salta. La cría de animales de tiro y la producción de cueros también eran actividades mercantiles importantes (Cecilia Fandos & Fernández Murga, 2000; León, 1993). Las actividades ganaderas se complementaban con la producción de trigo y maíz para autoabastecimiento y la explotación forestal para la producción de carretas/carretones -asociadas a la ruta comercial al borde del pedemonte-, repuestos y piezas para ese tipo de transporte, muebles, tirantes para construcción, leña (combustible) (León, 1993; López, 2011, 2017).

Como han analizado recientemente Rossi y Banzato, durante el siglo XIX hubo transacciones de tierras entre actores de la élite político-económica santiagueña -en las que los vínculos de parentesco y/o políticos fueron mediaciones significativas- en el espacio semi-árido del Chaco Seco del área de estudio (2017).

Según Bilbao, durante el siglo XIX, en los espacios semi-áridos hacia el Salado:

“Ya sea por pérdida, robo o insuficiencia de los registros, por la subdivisión por herencia, maniobras leguleyas o por el abandono ante el deterioro ecológico, los títulos de propiedad de los herederos de los primeros estancieros fueron pasando a manos de la burguesía ciudadana que los obtuvo como una reserva o para luego arrendarlos para la explotación forestal a obrajeros, pero ni comerciantes ni obrajeros los destinaron a la explotación ganadera. Los ganaderos permanecieron como intrusos en los terrenos (...)” (Bilbao, 1964:162).

Asimismo, el autor resaltaba que quienes eran propietarios/as nunca les habían cobrado a esos/as campesinos/as ganaderos/as por arriendo ni derechos de uso (Bilbao, 1964). La relación con la tierra de ese universo de *puesteros*, *agregados*, *criadores*, y campesinos ganaderos fue progresivamente codificada en términos de intrusos o figuras jurídicas similares.

#### Coordenadas históricas generales de larga temporalidad II: 1870-1970

A partir de la década de 1870 la inversión de capital en infraestructuras de transporte y comunicación (ferrocarriles y telégrafos principalmente) fueron nodales en las condiciones de constitución y despliegue de un mercado mundial de *commodities*-alimentos (Cronon, 1991; Hobsbawm, 2018; McMichael, 2015). A diferencia de la Pampa Húmeda, por entonces en las tierras subtropicales del noreste tucumano (Umbral al Chaco) y del noroeste santiagueño (Chaco Seco) no se producían *commodities* para el mercado europeo.<sup>61</sup> Estuvieron más articulados a mercados locales (NOA) y regionales (Chile y Bolivia) -redes comerciales formadas en los siglos precedentes- que a las demandas de alimentos en Europa occidental. Sin embargo, se produjeron recursos *para* la producción de *commodities* en la Pampa Húmeda.

La explotación forestal de las maderas duras de los bosques sub-tropicales de este espacio del Gran Chaco se intensificó hacia finales del siglo XIX y principios del siglo XX como complemento necesario a la extensión de las líneas ferroviarias. Se producían: durmientes para las vías del ferrocarril, postes para alambrado de campos (que principalmente se requerían en la región pampeana), tirantes y vigas de madera para la construcción civil, leña y carbón para su uso como combustible en los ferrocarriles, en los

---

<sup>61</sup> Cabe considerar que no se instalaron ingenios en Burruyacu (según Vessuri se trataba de un “área de reserva de la gran industria cañera” (Vessuri, 1973:4)), y que si bien –como en la mayor parte de la llanura central sub-húmeda de Tucumán- se sembró caña de azúcar en algunas zonas al sur del mismo, fue un espacio en el que durante este período no hubo cambios significativos en el uso agrícola de la tierra asociados a aquél complejo agro-industrial (León, 1993).



ingenios azucareros de Tucumán, y para uso doméstico y comercial en centros urbanos (Aparicio, 1987; Bilbao, 1964; Madariaga, 1998; Reboratti, 1989; Rivas, 2013; Van Dam, 2003).

Fue un tiempo en el que los procesos de apropiación privada de tierras públicas -para la explotación forestal y/o captar rentas asociadas a ese tipo de uso- por parte de élites político-económicas locales y extra-locales (de Buenos Aires, por ejemplo) fue de una magnitud importante (Dargoltz, 2011; Rossi, 2007).<sup>62</sup> Nuevamente, poblaciones criollas asentadas en esas tierras quedaron dentro de los límites de las nuevas propiedades (Bilbao, 1964; Dargoltz, 2011; Rossi, 2007). Por un lado, unos y otros se inscribían en relaciones de *patronazgo* de larga temporalidad (Bilbao, 1964; Tasso, 2003; Vessuri, 1972). Por otro lado, las normas consuetudinarias de acceso, uso y control de la tierra y sus recursos -como el *mancomún*<sup>63</sup> (Farberman, 2016b, 2019)- se expresaban entre los ganaderos criollos o *puesteros* en que la propiedad de los animales tenía mayor importancia social que la propiedad de la tierra. Lo que importaba para los ganaderos criollos era el acceso al agua y recursos forrajeros del monte, no tanto el control privado y excluyente de una fracción de superficie (Bilbao, 1964).

La explotación forestal de los bosques no implicó necesariamente la sustitución de la actividad ganadera, sino que se incorporó en las grandes estancias a partir de la instalación de obrajes (Reboratti, 1989). Según Aparicio, hubo distintas formas de articulación ganadera-forestal: establecimientos agropecuarios que incorporaron el obraje como actividad; estancieros que cedían en arriendo superficies con bosques, y obrajeros que incorporaron ganadería (Aparicio, 1987).

Por otro lado, en las tierras semi-húmedas del Umbral al Chaco, durante las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del siglo XX la producción ganadera creció abasteciendo un mercado regional conformado por las ciudades del NOA, norte de Chile y Bolivia (Cecilia Fandos, 2011; León, Prudkin, & Reboratti, 1985; Reboratti, 1989, 1992). Ese ciclo se cerró hacia la década 1930, cuando -entre otros factores- la degradación de las condiciones ecológicas para la cría extensiva de ganado fue notable -tanto por sobrepastoreo como por explotación forestal- (Morrello & Saravia Toledo, 1959; Reboratti, 1989).

Vale apuntar dos cuestiones en lo que respecta al poblamiento de los espacios semi-áridos hacia el este del área (Chaco Seco, noroeste santiagueño). Por un lado, con la extensión del sistema ferroviario quienes trabajaban en los obrajes eventualmente fueron formando asentamientos de relativa estabilidad en torno a las estaciones y/o cargaderos; e incorporaron la cría extensiva de ganado mayor (vacunos) y menor (caprinos). Es decir, la disposición espacial de los asentamientos humanos se desacopló relativamente de la proximidad a una fuente de agua permanente -ya que la podía proveer el ferrocarril-, y se asoció al recorrido de las vías y cargaderos para abastecimiento de madera, leña y carbón (Aparicio, 1987; Barbeta, 2009; Bilbao, 1964). No obstante, el asentamiento estable dependía de realizar un pozo de agua. Por otro lado, estas poblaciones de campesinos/as criollos/as fueron constituyendo fuente y reserva de fuerza de trabajo barata para las actividades agrícolas intensivas en mano de obra como la zafra de la caña de azúcar -en el Umbral al Chaco-, y la cosecha del algodón -hacia el noreste, en el territorio de la actual provincia de Chaco-. Es decir, se conformó un universo de unidades campesinas que realizaban su reproducción social a través de la ganadería extensiva para autoconsumo y eventual comercialización, el trabajo asalariado transitorio en el obraje, en las cosechas de cultivos industriales de los bordes del Gran Chaco

---

<sup>62</sup> Aunque -como exploramos previamente- las transacciones de grandes propiedades que involucraban a actores de las élites político-económicas locales tenían antecedentes desde finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX.

<sup>63</sup> Según Farberman, la mancomunidad no se restringía a la indivisión de la tierra, sino que implicaba “formas de gestión colectiva y recíproca de los recursos y el trabajo, así como identidades asociadas con la comunidad de parentesco y con el arraigo local” (Farberman, 2016b:2).

argentino, y/o de otras regiones, lo cual involucraba migraciones temporales (Aparicio, 1987; Bilbao, 1964, 1968; Vessuri, 1973).

A lo largo de esos cien años (1870-1970) las unidades productivas de ganaderos/as criollos/as del Chaco Seco fueron el espacio social de producción y reproducción de la fuerza de trabajo barata que distintos capitales usaron tanto en las cosechas de cultivos agro-industriales en los bordes oriental y nor-occidental del Chaco Seco (caña de azúcar y algodón) y en la explotación forestal de los bosques nativos del Gran Chaco.

### Coordenadas históricas específicas: la expansión de *commodities* agrícolas

#### Las colonias agrícolas del noreste de Tucumán

En la década 1930, el Banco Hipotecario Nacional (BHN) ejecutó la hipoteca de una estancia de 4.663 hectáreas ubicada en Burreuyacú perteneciente a la familia Cossio, y la incorporó a un plan de colonización de escala nacional diseñado en 1936. En 1939 se llevó a cabo la adjudicación de los lotes de la colonia agrícola “La Ramada de Abajo” (Banco Hipotecario Nacional, 1942; Reboratti, 1989, 1992; Vessuri, 1973, 1975). Para ese momento, las tierras de la estancia ya eran trabajadas por varias familias de inmigrantes españoles, que accedían a pequeños lotes a través de distintos tipos de acuerdos con el dueño de la tierra. En un principio, la relación con el propietario no estaba mediada por intercambio monetarios ni por la entrega de un porcentaje de la producción, sino por una renta en trabajo: a cambio de usufructuar una fracción de tierra, debían desmontarla. Al cabo de los tres primeros años se hacían contratos de arriendo a porcentaje de la producción agrícola. En ellos se establecía que el propietario de la tierra proveería de herramientas y animales de tiro, que quedaban al cuidado de quien trabajaría la tierra. En otros casos, se replicaba el arreglo por una renta en trabajo, pero en otra fracción donde la práctica de la agricultura requiriera de previo desmonte (Ayala, 1991; Reboratti, 1989; Rosales, 1973; Vessuri, 1973).

Para la conformación de la colonia, las 4.663 hectáreas de la estancia fueron subdivididas en 56 lotes de entre 40 y 144 hectáreas de extensión. Lo cual dependía de la evaluación que el BHN hiciera de las condiciones agro-ecológicas del lote, de la composición de la unidad familiar beneficiaria –es decir, del potencial de trabajo del grupo familiar (Vessuri, 1973)–, y de la distancia respecto de infraestructuras de transporte (Banco Hipotecario Nacional, 1942).

En entrevistas con descendientes de los adjudicatarios hemos registrado que durante esos primeros tiempos se cultivó maíz, zapallo, batata y maní para comercializar. Lo cual se complementaba con otras actividades, como el cultivo de hortalizas y la cría de animales de granja para consumo familiar e intercambio mercantil, la venta de carbón que producían a partir de la madera del desmonte practicado en los lotes adjudicados-, e ingresos extra-prediales (Ayala, 1991; Romero & Ragone, 2017). Según el BHN, al cabo del primer año, los cultivos de zapallo y batata constituían “el recurso más eficaz y valioso para subvenir las necesidades del hogar de los colonos” (Banco Hipotecario Nacional, 1942:54). Se comercializaban en la ciudad de San Miguel de Tucumán, aproximadamente a 35 km. de las colonias. Hasta allí transportaban su producción en vehículos de tracción a sangre y vendían tanto a comerciantes de ese centro urbano como directamente al consumidor en el Mercado de Abasto de Tucumán (Banco Hipotecario Nacional, 1942).

Hacia la década de 1950, en las tierras de La Ramada de Abajo los colonos adoptaron el cultivo de la caña de azúcar -principal actividad agrícola de la provincia-, a partir de lo cual -en una década de demanda estable por parte del complejo azucarero- algunos de ellos lograron cierto margen de acumulación (Vessuri, 1973). En 1952, los colonos fundaron la Cooperativa Unión y Progreso. Funcionaba como

proveeduría y los apoyaba en el cultivo de la caña de azúcar al participar de la compra de insumos, repuestos y maquinaria (Rosales, 1973). Hasta inicios de la década de 1960 la actividad de la cooperativa fue ampliándose: no solo participaba activamente de la comercialización de la caña de azúcar, sino que había incorporado otros productos a la venta (maíz, y cal para construcción); además, había extendido su papel como proveeduría local y de prestación de servicios a los socios (Vessuri, 1973).

Luego de dos décadas de las adjudicaciones de los lotes, una de las preocupaciones centrales de los colonos organizados en la cooperativa fue lograr condiciones de acceso a la tierra para las nuevas generaciones. Esto es: producir condiciones de arraigo para la juventud, evitar la subdivisión de la tierra y asegurar umbrales mínimos que garantizaran tanto la reproducción de las explotaciones como de los hogares. Al respecto, según un colono de la segunda generación:

“Cuando nosotros nos estábamos criando, aquí no había donde estar. Yo estaba buscando para manejar un ómnibus en la ciudad... y aparece la colonización de La Virginia” (Colono 1 de segunda generación, La Ramada de Abajo, agosto 2016).

En 1958, los socios de la cooperativa concretaron la adquisición de una estancia colindante a La Ramada de Abajo: La Virginia (8.717 hectáreas).<sup>64</sup> Para llevar la compra adelante, accedieron al financiamiento del Banco de la Provincia de Tucumán (BPT), para lo cual los dirigentes de la cooperativa ofrecieron en garantía su patrimonio en tierra (Ayala, 1991). La cooperativa subdividió La Virginia en 64 parcelas con una superficie mínima establecida en torno a las 90 hectáreas. En algunos casos, su extensión llegó a las 300 hectáreas (Ayala, 1991; Vessuri, 1973, 1975). La distribución de las parcelas no fue homogénea entre los colonos. Algunos accedieron a ampliar su escala productiva en La Virginia, otros no. Ello reflejó la existencia de procesos de diferenciación socioeconómica entre estos actores (Reboratti, 1989, 1992).

#### La nueva colonia como laboratorio agrícola: la soja

La Virginia se localizaba al este de La Ramada de Abajo. A pesar de ser un espacio contiguo, las condiciones agroclimáticas de la nueva colonia eran diferentes a las de la primera: el volumen promedio de precipitaciones era menor, y las heladas eran más frecuentes. Ello implicó experiencias negativas con el cultivo en torno al cual se había organizado la economía de los colonos: la caña de azúcar. La búsqueda

---

<sup>64</sup> La Virginia era una estancia en la que hacia finales del siglo XIX se practicaba ganadería de monte, tal como era característico en Burreuyacú para la época. En 1890, Nicanor Posse -de una de las grandes familias terratenientes (López, 2017)- le compró esas tierras a la familia Cossio, que había sido propietaria de las tierras donde se estableció la colonia de La Ramada de Abajo en 1939, y -también- era una de las familias terratenientes del noreste tucumano (López, 2017). En 1939 Sancho Miñano de Posse y herederos vendieron esas tierras al Banco de la Provincia de Tucumán (BPT). En 1944 la empresa *Merlini e Hijos* adquirió la estancia al BPT. Para este momento, solo 400 hectáreas estaban desmontadas y dedicadas a la agricultura de forrajes. Aproximadamente 3.000 hectáreas se dedicaban a la ganadería de monte. 4.000 hectáreas eran explotadas complementariamente para extraer leña y para el pastoreo del ganado en épocas de sequía. Introdujeron la cría extensiva de ganado criollo y el refinado de leche, ya que la empresa tenía una usina pasteurizadora de leche en otra área. La producción láctea sería enviada a la usina de la empresa, para lo cual se proyectó la instalación de 23 tambos. Aunque solo se instalaron cinco. En esos años se perforaron cuatro pozos surgentes para dar de beber al ganado y para el riego de la alfalfa, que se cultivaba en la zona con el fin de tener alimento para el ganado en invierno. Este tipo de actividad continuó hasta 1958. Ese año, *Industrias Frigoríficas Argentinas Sociedad Anónima* (IFASA) adquirió las tierras de La Virginia. Faenó el ganado existente y -posteriormente- vendió las tierras nuevamente al BPT (Rosales, 1973). Si bien cuando la cooperativa adquirió las tierras de La Virginia en 1958 había lotes en los que fue necesario desmontar para practicar agricultura extensiva de secano, se trataba de “monte degradado” en función de los usos antecedentes (Reboratti, 1989, 1992).

de alternativas de siembra fue un patrón característico en el uso del suelo en La Virginia durante la década de 1960.

Por otro lado, en 1958 se promovió oficialmente el cultivo de soja en el área (Reboratti, 1992; Vessuri, 1973). No hemos reunido materiales históricos que nos permitan afirmar correspondencia entre la aprobación del crédito del BPT que tomó la cooperativa para la colonización privada de La Virginia, y la promoción oficial del cultivo de soja allí. Hebe Vessuri señala que para aquellos años la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la provincia se refería a un “plan provincial de diversificación” en La Virginia (1975:226), basado principalmente en la promoción de la soja entre los colonos. Sin embargo, en términos de la misma autora, se trataba más bien “de dar con un cultivo seguro y rentable para la zona” (Vessuri, 1975:227). Con el apoyo del BPT y a partir de un acuerdo entre la Cooperativa Unión y Progreso y la empresa *Agrosoja*<sup>65</sup> -que importaría de Estados Unidos la semilla de variedad *Lee* y se encargaría de su comercialización- los colonos implantaron aproximadamente 1.500 hectáreas de soja en la campaña 1961/62 (Bolsa de Cereales, 1970; Vessuri, 1975).<sup>66</sup>

Aunque nunca recibieron un pago de aquella empresa, este fue el inicio de la siembra comercial de soja en el NOA.<sup>67</sup>

No obstante, fue un período de experimentación. Por un lado, la *Lee* no era una variedad adaptada a las condiciones agro-climáticas subtropicales del espacio donde se encontraban las colonias. En las entrevistas realizadas, son varios los testimonios que describen la experiencia con esa variedad de soja como una planta baja cuyas vainas se desarrollaban a poca altura.

“Y con La Virginia aparece la soja en el año ´61 (...); y en La Ramada de Abajo, un poco acá, un poco allá. Nosotros sembramos 10 hectáreas. Nada. Un lotecito. Para ver qué era. Llegó porque la Estación Experimental de Tucumán recibió de *Agrosoja* -una empresa- una semilla variedad *Lee*, made in USA. Pero que era inadecuada: ciclo corto, pegada al suelo, había que machetearla. Fue una experiencia que parecía perdida. No creció mucho. Los primeros 25 lotes sumabas y hacían 120 hectáreas. Era un cachito. Para ver qué pasaba, qué hacía cada uno. Nosotros llevamos -no me acuerdo cuántas bolsas ya- a la estación de La Ramada y llenamos tres o cuatro vagones. La mitad no la cobramos” (Colono 1 de segunda generación, La Ramada de Abajo, agosto 2016).

Por otro lado, tampoco había experiencias ni conocimiento acumulado sobre técnicas y tecnologías en relación a este cultivo extensivo en condiciones subtropicales y de secano. Además de que las variedades disponibles estaban adaptadas a condiciones más templadas, la cosecha también era un obstáculo desde la perspectiva de quienes empezaron a cultivarla. Se la cosechaba manualmente a machete y se la dejaba en hileras para secar (tal como se hacía con el poroto en el sur de Salta):

---

<sup>65</sup> Filial fundada en 1956 perteneciente a la empresa *Brandt Laboratorios SA*. Concretó un convenio de investigación agrícola con la Dirección General de Investigaciones Agrícolas (antecedente del INTA), que dependía del Ministerio de Agricultura de la Nación (Gárgano, 2013; Giorda, 1997). Según Laura Giorda, “[ese convenio] fue el primero suscripto en el país que asoció el esfuerzo privado y oficial para emprender un plan de investigación agrícola destinado a una especie todavía no cultivada en Argentina” (Giorda, 1997:14).

<sup>66</sup> 1962 fue el año en que se concretó la primera exportación de soja del país (Giorda, 1997).

<sup>67</sup> De acuerdo con Carlos Reboratti, “La Virginia fue el área pionera que consolidó el cultivo de este grano en el país” (1989: 27).

“(…) cuando se empezó a hacer soja acá, se empezó en La Ramada de Abajo<sup>68</sup>. Antes que en la zona pampeana. Y no se desarrolló más en esa época porque no había cosecha directa. Entonces, era como el poroto (…) Antes se arrancaba, se acordonaba, se engavillaba y después se pasaba un recolector con la cosechadora. Y se embolsaba. Y salía del campo en bolsa (…) O sea, arrancó acá - en la época en que había mucho trabajo manual- como una novedad (…) [Para] producir soja en zonas donde llueve muy poco y muy erráticamente…” (Entrevista a ingeniero agrónomo que trabajó en INTA, grupos CREA, consultor privado, y productor de *commodities* extensivas, julio 2017, Yerba Buena, Tucumán).

Durante la primera mitad de la década de 1960 el paisaje agrícola de La Virginia fue diverso. Se buscaban alternativas a la caña que ofrecieran la posibilidad de realizar algún margen de ganancia en las condiciones agro-ecológicas de la nueva colonia. Maíz, soja, maní, zapallo, sandía, melón y arvejas fueron algunas de las opciones que ensayaron los colonos en aquellos años. Solo una unidad de producción dedicaba 150 hectáreas a la ganadería. Había otros tres que complementaban su actividad agrícola con la producción de leche para comercializar en la zona. La cría de ganado porcino y aves de corral era una práctica común y se realizaba exclusivamente para consumo propio (Rosales, 1973). En los lotes de La Ramada de Abajo con mejores condiciones de humedad, la caña de azúcar siguió siendo el uso del suelo más extendido.

En 1966 ocurrió una de las mayores crisis históricas de la agroindustria azucarera tucumana. Se cerraron 11 de los 27 ingenios de la provincia por disposición del Poder Ejecutivo nacional y se diseñó un programa de reconversión productiva conocido como “Operativo Tucumán” (Bravo, 2017; Bustelo, 2017; Pucci, 2007).<sup>69</sup> La ocupación agrícola de todo el este tucumano fue uno de los ejes de aquel programa. El cultivo de soja fue particularmente promocionado. Por medio de incentivos fiscales y líneas de crédito promovidas en el marco del “Operativo Tucumán” y apoyadas por el BPT, los colonos recibieron apoyo financiero para continuar ensayando y orientándose hacia la producción de soja (Bravo & Rivas, 2017; Madariaga, 1998; Rivas, 2013; Vessuri, 1973).

Adicionalmente, desde el Estado nacional se crearon condiciones de incentivo para la promoción del cultivo de soja a partir de medidas de alcance nacional y/o regional, tales como: (a) en 1965, la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación fijó un precio mínimo oficial; (b) en 1966, se elaboró una resolución por la cual se establecía un precio sostén para la adquisición del grano por parte de la Junta Nacional de Granos para la producción de provincias del norte de Argentina; (c) en 1972, el Poder Ejecutivo nacional decretó de interés nacional el cultivo de soja (Giorda, 1997).

En ese marco, sostenidos financieramente por el BPT y el Operativo Tucumán para la adquisición de maquinaria, insumos y desmonte (Gargiulo, Salas Oroño, & Terán, 1981; Vessuri, 1975), los colonos de La Ramada de Abajo y La Virginia protagonizaron, hacia finales de la década de 1960 y primeros años de la de 1970, un proceso de ampliación de la frontera de la agricultura de secano asociada al cultivo de soja sobre el Chaco Seco (Bravo & Rivas, 2017; Gargiulo et al., 1981; Reboratti, 1989, 1992; Vessuri, 1973, 1975).<sup>70</sup>

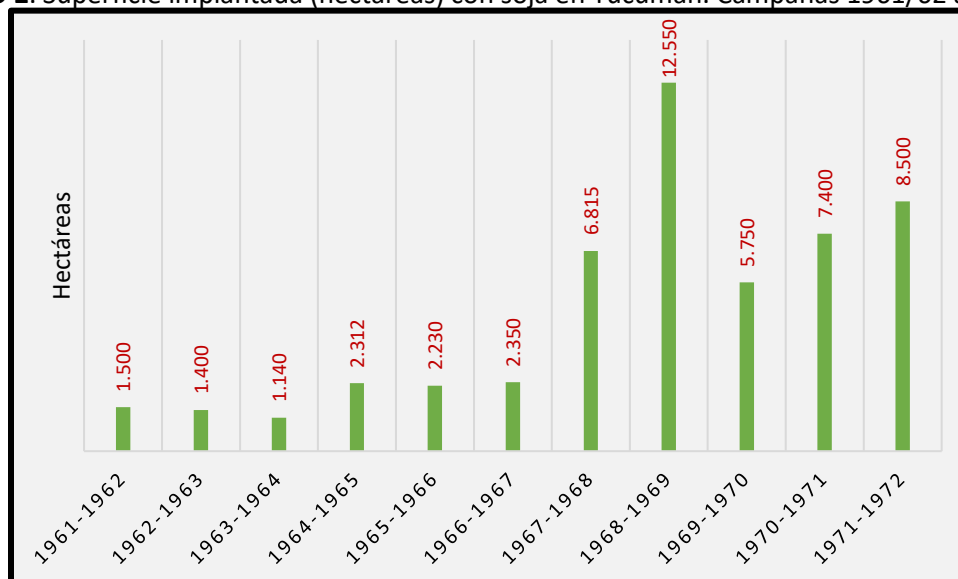
---

<sup>68</sup> Nuestro interlocutor aquí se refiere al *área* de La Ramada de Abajo, no a la colonia propiamente dicha. En otras palabras, la soja se empezó a cultivar en La Virginia, que era una colonia de los colonos de La Ramada de Abajo.

<sup>69</sup> Período del gobierno de facto de Juan C. Onganía, quien ocupó el Poder Ejecutivo nacional de Argentina entre 1966 y 1970 durante la dictadura cívico-militar que se extendió de 1966 a 1973. Fue sucedido por Roberto M. Levingston (1970-1971) y Alejandro A. Lanusse (1971-1973).

<sup>70</sup> Durante la década de 1960 (campañas 1960/61-1969/70) la superficie sembrada con soja en Tucumán representó en promedio para esa década el 20,6% de la superficie sembrada con ese cultivo en Argentina. La provincia con mayor superficie implantada en promedio para el señalado período fue Misiones, que representó aproximadamente

**CUADRO 2.** Superficie implantada (hectáreas) con soja en Tucumán. Campañas 1961/62 a 1971/72.



Fuente: Bolsa de Cereales (1970, 1980).

Nota: la fuente registra el total para la provincia; no obstante, el nodo de expansión del cultivo estaba constituido por las colonias del noreste de Tucumán.

Vale destacar que instituciones como el INTA, la Estación Experimental Agrícola de Tucumán (EEAT)<sup>71</sup> y la Facultad de Agronomía y Zootecnia (FAZ) de la UNT tuvieron un rol importante en el apoyo técnico a los colonos. Principalmente, en la producción de conocimiento relativo a manejos, variedades y fechas de siembra para el cultivo de soja en las condiciones agro-ecológicas locales. Si bien desde las primeras décadas del siglo XX se registraban ensayos e investigaciones respecto de variedades de semillas y posibilidades de industrialización de la soja, fue hacia mediados de la década de 1960 que las líneas de experimentación y promoción de este cultivo adquirieron mayor significación, presencia y constancia en los organismos de investigación y extensión del agro (Madariaga, 1998; Ploper, Fadda, & Olea, 2013). Institucionalmente, aquellas líneas de investigación tuvieron lugar en la EEAT, la FAZ y el INTA; en 1965 se enmarcaron en un proyecto de la Comisión Administradora del Fondo de Promoción de la Tecnología Agropecuaria (el Plan CAFPTA); y en años posteriores tuvieron continuidad en el Comité de Oleaginosos del Operativo Tucumán. En 1968, la FAZ y la EEAT organizaron en Tucumán la “Primera Reunión Técnica Nacional de Soja”. Allí se presentaron ensayos sobre variedades, fechas de siembra, control de malezas con herbicidas y fertilizantes. También, algunos resultados de experiencias en otras áreas subtropicales (Revista Agronómica del Noroeste Argentino, 1970).

“De a poquito se ha ido avanzando. Lo que pasa es que el problema que había era la cosecha. ¿Por qué? Porque había que machetearla, y encordonarla. Te agarraba una lluvia y había que darla vuelta (...) Y se perdía gran cantidad. Se podría. [¿Cuándo cambió eso?] Y, a partir de la corte y trilla. Eso ha sido lo fundamental” (Colono 1 de tercera generación, septiembre 2018, El Bobadal).

“El paso gigantesco en la tecnología fue la plataforma de corte para que la máquina trille la soja en el acto” (Colono 2 de tercera generación, julio 2016, La Ramada de Abajo).

el 38%. Así, durante la década de 1960 en el norte argentino se sembró con soja la superficie más extensa a nivel nacional; Tucumán y Misiones fueron las provincias con el mayor aporte (Giorda, 1997).

<sup>71</sup> Nombre que tenía la actual EEAOC en aquel momento.

Así pues, en términos de avances técnicos y tecnológicos, hacia la década 1970 se habían difundido variedades mejor adaptadas (*Halesoy 71* primero, *Bragg* después)<sup>72</sup> a las características agro-ecológicas de los nuevos espacios ocupados y a la mecanización de su cosecha. Eran plantas que desarrollaban las vainas a mayor altura que las variedades precedentes. Lo cual fue una condición -entre otras como el acceso a financiamiento y los altos precios internacionales de los *commodities*- que medió la incorporación de tecnologías más intensivas en capital que en trabajo respecto de las labores propias de la cosecha de la soja (Gargiulo et al., 1981; Madariaga, 1998).

“La soja era algo nuevo. La [primera] variedad era absolutamente inadecuada. Si hubieran querido buscar algo que fuera completamente opuesto a lo que era la zona, fue esa: la *Lee*. Y al año siguiente la *Hood*. La tercera variedad que aparece se llama *Halesoy 71* (...) El ciclo [era] especial para el norte del país. Nos volvíamos locos. La primera [-la *Lee*-] era arboladita, verde, con chauchas, pero contra el piso, y no daba tanto porque la talla de la planta no era tanto. Y la *Halesoy* empezó a cargar” (Colono 1 de segunda generación, La Ramada de Abajo, agosto 2016).

“[Las primeras semillas de soja] las trajeron de EEUU. Ahí empezó a trabajar la Experimental. Una de las primeras fue la *Lee*. Después ya vino la *Halesoy 71* y otras variedades que ya tenían un despegue mayor. En vez de salir de acá del tronco, salía de esta altura [nota: hace un gesto que referencia a que la vaina sale un poco más alta y no tan cerca de la base de la planta]. Entonces ya la máquina al cortar por acá, la agarraba entera” (Colono 2 de segunda generación, San Miguel de Tucumán, julio 2016).

Hacia mediados de la década, la disponibilidad e incorporación de tecnología<sup>73</sup> y conocimiento convergió con un contexto de altos precios internacionales (Farber Truccone, 1987). No obstante, es necesario subrayar que, durante este primer período (1966-1975), no todo el conjunto de colonos siguió la misma trayectoria. En efecto, algunos de ellos adquirieron tierras dentro de las mismas colonias y/o fuera de ellas y lograron equiparse con maquinaria (Reboratti, 1989; Vessuri, 1973, 1975; Vicini & Barrera, 1980). Es decir, hubo una franja que tuvo capacidad de retener y reinvertir excedentes era producto de los procesos de diferenciación social entre los colonos. Otros lograron mantener su capacidad productiva (reproducción simple). Y una tercera franja fue empobreciéndose.

Según los datos primarios que produjo Vessuri en su trabajo de campo en las colonias a principios de la década de 1970, una de las expresiones de estos procesos de diferenciación social se observaba en la superficie que operaba cada unidad familiar en La Ramada de Abajo<sup>74</sup>: aproximadamente un 40% operaba menos de 44 hectáreas (tamaño menor que el de los lotes adjudicados). Ello estaba asociado a la subdivisión por herencia, pero también a la producción y apropiación diferencial de excedentes. Un 20% había mantenido la superficie adjudicada. Y otro 40% la había ampliado. La ampliación de superficie entre los últimos se asociaba en parte a tierras tomadas en arriendo a los primeros (Vessuri, 1973, 1975); y otro tanto a la adquisición de nuevas tierras adyacentes a La Virginia (Rosales, 1973).

---

<sup>72</sup> Las variedades de mayor difusión previa eran la *Lee* y la *Hood* (Ayala, 1991).

<sup>73</sup> Por ejemplo, a partir de 1975 se empezó a combinar de manera más general el control mecánico de malezas con insumos para control químico (herbicidas pre-emergentes como alaclor y el metribuzin) (Vicini, 1996). En el desarrollo y difusión de conocimiento y tecnología participaban organismos públicos como el INTA, empresas y organizaciones privadas (Farber Truccone, 1987), y -como hemos identificado en entrevistas con colonos de segunda y tercera generación- a través de la propia experimentación e “importación” de experiencias desde el “Sur” (Santa Fe, por ejemplo).

<sup>74</sup> Es decir, excluyendo La Virginia.

A modo de ejemplo, en esos años la familia de un colono de tercera generación sembraba aproximadamente 100 hectáreas de soja. También cultivaban maíz y caña de azúcar. Eran tres unidades familiares que controlaban aproximadamente 100 hectáreas cada una, y ampliaban la escala controlada a través de asociatividad por parentesco. Compraron y arrendaron tierra a otros colonos que se retrajeron o directamente salieron de la producción:

“(…) eran tres hermanos que trabajaban juntos para hacer economía de escala, sumaban 300 hectáreas. Con la salida de productores entre 1960 y 1970, *se compró la tierra a los que no seguían. En algunos casos se les arrendaba a esos antiguos dueños.* En general, esas transacciones eran entre familiares. Casi todos eran fundadores de la cooperativa. Para esa época, los títulos de propiedad ya estaban regularizados” (Colono 2 de tercera generación, julio 2016, La Ramada de Abajo).

Por otro lado, el acceso a financiamiento también era indicativo de los procesos de diferenciación. A inicios de la década 1970, el 66,6% de los colonos del estrato de menor superficie no había accedido a ningún tipo de crédito. El 75% del estrato intermedio contaba con créditos para gastos y riesgos de cosecha y/o para maquinaria. Y casi la totalidad (95,4%) de quienes se ubicaban en el estrato mayor había accedido a ese tipo de financiamiento (Vessuri, 1973, 1975).

En cuanto a la organización del trabajo, mientras que en las unidades que se habían retraído en la escala operada se utilizaba exclusivamente fuerza de familiar y había situaciones de asalarización entre los miembros del hogar, en aquellas que habían logrado realizar cierta capitalización, el trabajo familiar se combinaba con la incorporación de trabajadores asalariados temporarios. Esto último se expresaba mayormente en la época de la zafra de la caña de azúcar en los lotes de La Ramada de Abajo. Este tipo de tarea no era socialmente deseable para los miembros de la unidad familiar colona. Estos se especializaron en la operación de maquinarias y el cultivo de soja, que principalmente se practicaba en La Virginia (Vessuri, 1973, 1975).

Hay autores señalan que el grupo de colonos que producía soja y operaba mayores superficies y se había mecanizado, se había sobredimensionado en maquinaria e instalaciones propias durante la primera parte de la década 1970. Además de que poseer equipamiento agrícola propio era una medida de prestigio entre los colonos (Vessuri, 1973), había incentivos fiscales para realizar ese tipo de inversión y les permitían brindar servicios agrícolas y/o trabajar más tierra en el futuro (Madariaga, 1998; Reboratti, 1989; Vessuri, 1973, 1975; Vicini & Barrera, 1980).

No obstante, lo que hay que resaltar aquí es lo siguiente: desde la perspectiva de los actores contemporáneos, el cultivo de soja hacia las tierras llanas y semiáridas del este tucumano aún era una actividad productiva que realizaban agricultores que habían comprado tierra donde no podían cultivar caña de azúcar. En las condiciones existentes en la época, el cultivo de soja no garantizaba ganancias sostenidas. El estudio realizado en esos años por Vessuri expresa esto cuando plantea:

“No queremos negar con esto que se haya efectuado una diversificación en La Ramada de Abajo en mucha mayor medida que en otras zonas de la provincia (...) Pero precisamente las ventajas económicas de la zafra de 1972 determinaron una explosiva intensificación de las plantaciones de caña, siendo esta fiebre expansiva evidente en las entrevistas realizadas al preguntárseles acerca del incremento de surcos plantados con relación a años anteriores (...) Vale decir que, aun en esta zona piloto del plan provincial de diversificación, donde ha habido apoyo oficial para la expansión de otros cultivos, un renacido auge de la caña vuelve a producir el monocultivo que se pretende



modificar (...) *La diversificación estos colonos la han hecho y la hacen fundamentalmente en otras tierras, en La Virginia, financiada a alto costo por la protección estatal o por el respaldo de la caña cuando esta va en ascenso. Pero es evidente que solo se la puede intentar como apéndice de la caña*" (Vessuri, 1975: 226 [cursivas propias]).

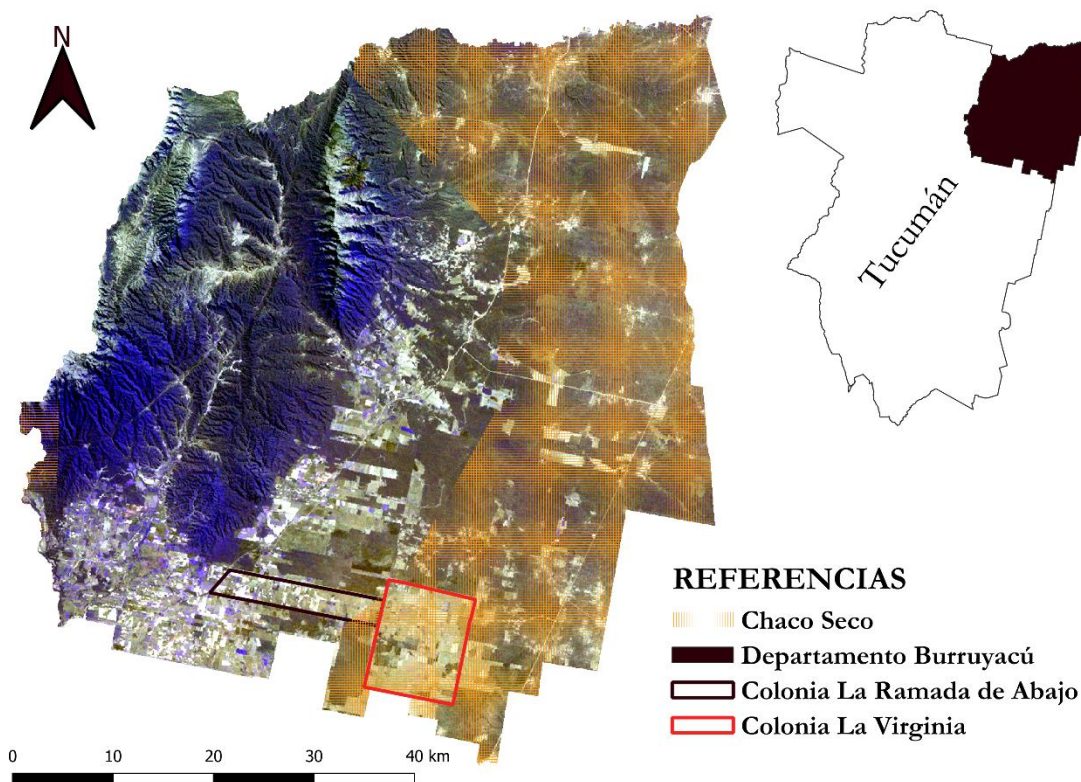
Desde la perspectiva diacrónica desde la que exploramos estos procesos, y conociendo los resultados de lo que Vessuri observaba sincrónicamente, podemos afirmar que las experiencias de los colonos en La Virginia constituyeron un antecedente contingente que operó como realización material de un modelo de uso del suelo para el que no había antecedentes en la región: el cultivo de un *commodity* extensivo en condiciones de secano y en las tierras subtropicales del Chaco Seco, la soja. Como nos señaló un descendiente de los colonos,

"acá hacer soja es una necesidad porque es una zona en la que no se puede hacer otra cosa... *no se podía hacer otra cosa*" (Colono 3 de tercera generación, mayo 2016, San Miguel de Tucumán, Tucumán).

Es decir, La Virginia constituyó un campo de experimentación, cuyos resultados económicos y agronómicos fueron incorporados luego por otros actores, ya en mayor escala. En el transcurso de las décadas 1970 y 1980, se formó un universo heterogéneo de actores que se especializaron en la producción de soja en las tierras semi-áridas del noreste tucumano.

Como puede observarse en la imagen que sigue, hacia 1972 la mayor densidad de tierras con ocupación agrícola del área de estudio en las condiciones agro-climáticas semiáridas del Chaco Seco se circunscribía mayormente a La Virginia. Las tierras del Chaco Seco todavía eran "marginales" para la práctica de la agricultura de *commodities* extensivos.

IMAGEN 6: Uso y ocupación del suelo en tierras llanas y semiáridas del noreste de Tucumán, 1972.



Fuente: Procesamiento del autor sobre imagen Landsat 1 de la *United States Geological Survey*.<sup>75</sup>

#### La “Fiebre de la soja”: de espacio marginal a frontera de *commodities* agrícolas

Para la campaña 1974-1975 había en todo el este tucumano 23.600 hectáreas (Bolsa de Cereales, 1980) sembradas por 142 productores (Gargiulo et al., 1981). En 1976, la superficie con soja superó a la caña de azúcar en el departamento Burruyacú (Reboratti, 1989). La relevancia económica que este cultivo estaba ocupando en las estrategias productivas de los colonos, y su adopción por parte de otros actores, se expresó -por ejemplo- en la organización en 1976 de la “Expo Soja”,<sup>76</sup> con el lema “Tucumán también es soja”, realizada en la zona de La Ramada de Abajo.<sup>77</sup>

Justamente, fue hacia el segundo lustro de la década 1970 que el pulso de expansión de la frontera agrícola asociada al cultivo de soja -y en menor medida al poroto- se transformó en un *boom*. Si bien estuvo vinculado a los precios internacionales, a la introducción de innovaciones en tecnología<sup>78</sup> y a las oportunidades financieras para la ejecución de desmontes (Aparicio, 1987; Farber Truccone, 1987; Gargiulo et al., 1981; Madariaga, 1998; Reboratti, 1989), la experiencia de los colonos con el cultivo de

<sup>75</sup> Fecha de adquisición de imagen: 03/09/1972; ubicación: wrs-path 247, wrs-row78; ID: EMP247R78\_1M19720903. Recuperada de: <https://earthexplorer.usgs.gov/> (30/01/2020).

<sup>76</sup> Dicha exposición se continuó realizando en 1977, 1978, 1984, 1985, 1986 y 1988 (Ayala, 1991).

<sup>77</sup> Estas experiencias constituyen el antecedente histórico de la contemporánea “ExpoApronor”, organizada desde 2016 anualmente en La Ramada de Abajo por la Asociación de Productores Agrícolas y Ganaderos del Norte (APRONOR).

<sup>78</sup> Se difunde el uso de herbicidas preemergentes y presiembra; en términos de conocimiento agro-técnico se verifica el potencial de adelantar las siembras (iniciarlas en el mes de diciembre); incorporación más general del arado de cinceles (Gargiulo et al., 1981).

soja en tierras del Chaco Seco fue un elemento nodal. No obstante, quienes imprimieron una dinámica de *boom* al proceso de extensión de la frontera de la frontera de *commodities* fueron principalmente actores externos a las colonias, que llegaron con capital para adquirir superficies importantes, realizar desmontes, incorporar maquinaria<sup>79</sup> y comenzar a explotar la tierra buscando retornos en un corto período (Aparicio, 1987; Gargiulo et al., 1981; Madariaga, 1998; Reboratti, 1989, 1992).

En general, en el noreste tucumano fueron capitales provenientes de otros sectores de la economía provincial (financiero, comercial, inmobiliario/construcción, profesionales). Estaban atraídos fundamentalmente por la alta rentabilidad que ofrecía la producción de soja. Reboratti ha sugerido que era mayor a otras oportunidades de inversión en el mercado financiero (1989). Además, hubo incentivos fiscales como la posibilidad de desgravar impuestos de otras actividades económicas en las que participaban si se orientaban a explotar tierras marginales (adquisición, desmonte, mejoras, agricultura, ganadería).<sup>80</sup> Adquirieron subdivisiones de aquellas grandes estancias ganaderas ubicadas hacia el norte de las colonias (norte de Burreyacú) (Farber Truccone, 1987; Gargiulo et al., 1981; Madariaga, 1998; Reboratti, 1989). En el noroeste santiagueño, se distinguieron cuatro grandes tipos de actores en la adquisición de tierras: empresas agrícolas de Tucumán que buscaban ampliar su escala de producción; empresas de Buenos Aires que buscaban valorizar su capital a través de negocios inmobiliarios (comprar tierra barata, introducir mejoras -desmontar, alambrear, etc.-, y revenderla); capitales franceses<sup>81</sup>; y algunos productores de otras regiones de Argentina (Aparicio, 1987; Gargiulo et al., 1981; Reboratti, 1989; Rivas, 2013).

Algunos ejemplos sirven para aproximarnos a las diferencias entre los actores ya establecidos -los colonos- y los nuevos ingresantes que dinamizaron el *boom* de la frontera de *commodities* entre el último lustro de la década 1970 y el primero de la 1980.

El grupo de franceses estaba constituido por agricultores asociados a través de vínculos de parentesco, que accedieron a información sobre la existencia de grandes extensiones de tierra barata a través de sus

---

<sup>79</sup> Entre 1976 y 1981 –momento de dólar barato y libre importación– fueron adquiridas la mayoría de las cosechadoras. Ello fue acompañado por una activa difusión de nuevos cultivares por parte de la EEAOC y del INTA (Madariaga, 1998).

<sup>80</sup> Como apuntan Aparicio (1987) y Reboratti (1989) –y como se nos ha señalado en algunas entrevistas con productores locales– la Ley 22.211 de 1980 -denominada “Ley de Promoción Agropecuaria de Tierras de baja Rentabilidad”- atrajo capitales extra-locales que se involucraron en negocios inmobiliarios: introducir “mejoras” (desmonte, deslindes, alambrados, etc.), vender, y realizar ganancias en el corto plazo a través de la compra-venta de tierras. La mencionada ley estaba dirigida a encauzar capitales hacia la compra y puesta en producción de tierras consideradas ambientalmente marginales. Para ello concedía desgravaciones fiscales a quienes efectuaran inversiones para aumentar la productividad de aquellas. Entre las “inversiones” que se identificaban como susceptibles de calificar para ese beneficio fiscal estaba la remoción cobertura boscosa; es decir, desmontar.

<sup>81</sup> Según entrevistas que hicimos en julio 2017 a empresarios de origen francés (hijos de los que compraron tierra en la década de 1970), a mediados de la década de 1970 no eran más de diez. No obstante, hacia inicios de la década de 1980 llegaron a ser varias decenas más. Estaban distribuidos en el este de Tucumán, el noroeste de Santiago del Estero y el sudeste de Catamarca. Todos llegaron con capital para adquirir tierras. Pero en el transcurso de la década de 1980, una gran parte regresó a Francia en función de las dificultades económicas y climáticas que atravesaron para sostener la producción agrícola en estas tierras. Entre 2016 y 2018 hemos identificado tres de estas empresas en el área de estudio, que muestran un nivel de capitalización importante. Según los datos de barrido territorial, una de ellas opera una de las tres mayores superficies con *commodities* agrícolas.

relaciones comerciales.<sup>82</sup> Según el hijo de uno de ellos, quien administra la empresa desde finales de la década de 1970, “vinieron porque en Francia andaba muy bien la cosa, había exceso de dinero y querían invertir en algo”. Su padre junto a un hermano y un amigo fueron de los primeros franceses en llegar en 1976:

“Había algo armado, porque desde Buenos Aires tenían un vínculo con alguien que tenía mucho campo en Tartagal y en el NOA (todo monte, sin ganadería ni mejoras). A través de él llegaron al noroeste santiagueño. Vieron, les gustó y compraron. Tucumán y Santiago eran una buena ‘plaza’ porque había mucho campo, mucho lugar vacío y era barato (...) Entre comprar 10 hectáreas allá [en Francia] o 3.000 acá ¿qué vas a hacer? Vas a laburar mucho, era todo monte, ni ruta había. Si te va bien, bien. Y si no, te volvés como se volvieron muchos” (Empresa grande de empresario francés 1, Yerba Buena, 2017).

Compraron 4.000 hectáreas. De acuerdo al hijo de otro de esos franceses, en 1976 su padre llegó con 5 o 6 franceses más con la idea de invertir en tierra. En 1979 llegó él. No fue una migración de toda la familia ni vendieron tierra o propiedades en Francia. Los que vinieron, llegaron con capital para comprar tierra. En Francia ya se dedicaban a la producción de granos y “ya se sabía que la soja tenía futuro”. Su padre compró 1.000 hectáreas de una estancia ganadera en el noroeste santiagueño: “gente con visión que fue a hacer agricultura donde a nadie le interesaba”.

Según el hijo de un productor ganadero pampeano que compró tierra en 1972 en Burruyacú,

“Mi abuelo, con dos hermanos de él, compran un campo en Formosa (...) Todos tenían campo en La Pampa. Y después, ellos compran un campo aparte, en Formosa. Era época de expansión, en que era posible hacerlo, cuando el trabajo valía realmente y rendía. Compran ese campo allá. Y lo administraban los hijos. O sea: mi padre y sus primos. Ese campo lo tienen unos cuantos años. Después, deciden venderlo. Y lo compra uno de ellos. O sea, uno de los primos. Y de ahí, mi padre -en nombre de mi abuelo- ve dónde ponía la plata esta y... Bueno, apareció una oportunidad de comprar campo acá, en Tucumán (...) En Burruyacú (...) Fue en el año 1972 (...) Prácticamente era todo monte. Te diría que un 85% del campo era monte. Y se hacía ganadería (...) Cuando en la zona que vos nombraste recién -La Virginia, La Ramada de Abajo- ahí hacían mucho más agricultura. En esa época, lo agrícola era hasta ahí, hasta esa zona (...) En ese momento eran 5.000 hectáreas [nota del autor: las que compraron]. Desmontadas habría unas 300 hectáreas (...) Y, ahí se cambia campo por desmonte (...) En esa época era usual el cambiar con las empresas que se dedicaban a desmontar, cambiar campo con monte por campo desmontado. Ellos te desmontaban dos hectáreas y -por decirte algo- vos le pagabas con una hectárea de monte. Entonces, bueno, la superficie se iba achicando. Pero productivamente te quedaba una cosa productiva que de otra manera era difícil (...) Se hacía ganadería con agricultura. Lo que era agricultura, lo entregábamos en arrendamiento. No lo hacíamos nosotros. Entregábamos en arrendamiento lo que era soja.

---

<sup>82</sup> Si bien nos brindó más detalles, uno de estos franceses nos planteó que había una organización en París que daba información y/o brindaba ayuda (no-financiera) respecto a tres países en América: Canadá, Argentina y Uruguay, seguramente relacionado a la existencia de tierras sin uso agrícola. Un pariente suyo fue a Canadá y “no le gustó”. El suegro de un amigo del tío de su papá (con quien habían estado juntos en la guerra de Argelia) vivía en el sur de Francia, estaba vinculado con un español que trabajaba en la importación de hacienda entre España y Francia en esa zona. A su vez, ese hombre importaba carne de Argentina. A partir de charlas con él, en algún momento les propuso que en Argentina había buenas perspectivas para el negocio agropecuario y “que sería interesante que viajaran para ver”. O sea, ese hombre le comenta a la hija y a su yerno, y de ahí llega al amigo del tío, y de allí arrancaron viaje. El padre de W.C., el padre de D.A. (primo de W.C.), un amigo de W.C. padre (que es socio en la actualidad) fueron de los primeros franceses en llegar en 1976.

Incluso a gente que era de ahí, de La Virginia. Que eran tipos que eran especialistas” (Dueño de empresa mediana, julio 2017, San Miguel de Tucumán).

Un empresario agrícola-ganadero de la Pampa Húmeda -y que controlaba en 2018 más de 3.000 hectáreas propias en el noroeste de Jiménez, donde reside cuenta que a finales de la década 1970 con su padre y hermanos estaban comprando una cosechadora *New-Holland* para la explotación familiar de Alberti (Provincia de Buenos Aires) cuando:

“(…) nos mostraron unas diapositivas. Pensamos que era Estados Unidos. Pero no, era Isca Yacú [nota del autor: en el dpto. Jiménez, Santiago del Estero]. Una soja grande de ciclo 9” (Dueño de empresa mediana, septiembre 2018, El Bobadal, Santiago del Estero).

Según este entrevistado, los precios de la tierra en Buenos Aires iban de U\$S1.000 a U\$S 2.000 por hectárea, mientras que en el noroeste de Santiago del Estero era U\$S30 por hectárea: “somos jóvenes, vamos a ver”. Compraron un monte “a ciegas” entre los hermanos. Eran aproximadamente 3.000 hectáreas que pertenecían a una empresa de otro rubro y no las explotaba. Anteriormente había sido un obraje, había habido explotación forestal y producción de durmientes. Pero no había habido agricultura extensiva. Había vacas criollas que los/las campesinos/as del área criaban a monte. Desde la perspectiva de este actor se trataba de tierra subutilizada: “le sacaban un ternero cada dos años”. Empezó desmontando progresivamente fracciones. Primero, contrató servicios de topadoras para hacer los deslindes. Luego compró una topadora para rolear él mismo. Más tarde un tractor para “pisar el monte”.

Así pues, fueron actores que ingresaron adquiriendo propiedades de dimensiones sustancialmente mayor a las que controlaban los colonos. Ampliaron la superficie operada a través del desmonte progresivo de las fracciones adquiridas. Y -a diferencia de los colonos- se caracterizaron por organizar la producción en base a la explotación de trabajo asalariado, y por la capacidad financiera para desarrollar un modelo de agricultura más intensivo en capital que en trabajo (Aparicio, 1987; Farber Truccone, 1987; Gargiulo et al., 1981; Madariaga, 1998; Reboratti, 1989; Vicini & Barrera, 1980).

Hubo dos transformaciones en las que es importante detenerse antes de avanzar. Una de carácter socio-económico; otra de carácter socio-ecológico.

En términos socio-económicos, los actores que ingresaron durante este ciclo adquirieron tierras que pertenecían mayormente a las viejas estancias ganaderas. En este sentido, en la duración de este ciclo tuvo lugar una transformación significativa en la estructura agraria del área. La estructura de las viejas estancias y puestos ganaderos se descompuso. Y se fue formando una nueva estructura en la que -después del *boom*- predominaban las empresas agrícolas y agrícola-ganaderas de actores locales y extra-locales: de Tucumán, de Salta, de la Pampa Húmeda, de otros países como Francia (Aparicio, 1987; Madariaga, 1998; Reboratti, 1989).<sup>83</sup> Aunque las de mayor presencia eran empresas de capitales tucumanos.

Estos procesos también involucraron dinámicas de desposesión. Antes de este ciclo de expansión de la frontera de *commodities*, en el noroeste santiagueño predominaban dos grandes sectores sociales agrarios: por un lado, un sector de campesinos criollos en el que se combinaban situaciones de producción de subsistencia y asalariación (que en general involucraba la migración temporal extra-provincial); por otro lado, un sector de estancieros ganaderos ausentistas que controlaba grandes extensiones de tierra

---

<sup>83</sup> Si bien los colonos no cedieron tierra ante estos actores, sí continuaron operando procesos de diferenciación al interior de ese grupo (Madariaga, 1998; Reboratti, 1992).

con monte y ganadería extensiva. En las estancias el trabajo estaba organizado con asalariados permanentes, los “puesteros”. Como la tenencia precaria de la tierra era una situación extendida que atravesaba a la mayor parte de las unidades de producción campesina, y durante el *boom* hubo mucho dinamismo en las transacciones de tierras (compra-venta), las dinámicas de desposesión estuvieron atravesadas por conflictos de distinto grado (Aparicio, 1987; Madariaga, 1998; Reboratti, 1989). Susana Aparicio ha documentado situaciones que van desde la violencia explícita, a los desalojos judicializados, alguna forma de compensación material, y la cesión formal de alguna fracción de tierra para retener población rural próxima como “reserva” de fuerza de trabajo barata para explotar en las tareas estacionales (Aparicio, 1987).

Hacia los primeros años de la década 1980 el valor fiscal<sup>84</sup> de las tierras en áreas de secano y de ganadería del noroeste de Santiago del Estero era uno de los más altos a nivel provincial por departamento (Aparicio, 1987). Sin embargo, desmontar la tierra era más caro que comprarla (Reboratti, 1989). En este sentido, a pesar del incremento en su valor fiscal, la tierra continuó siendo barata. Era percibida como factor de producción abundante y “disponible”; es decir, como una amplia superficie llana de cobertura boscosa para extender la superficie agrícola sobre el Chaco Seco a través de desmontar (Farber Truccone, 1987; Gargiulo et al., 1981; Reboratti, 1989).

Es importante subrayar nuevamente que, durante la temporalidad de este primer *boom* o ciclo de expansión y auge de la frontera de *commodities*, la práctica de la agricultura de cultivos de exportación en condiciones de secano se extendió sobre un espacio subtropical, boscoso y semi-árido. Estudios llevados a cabo en instituciones locales y publicados durante este ciclo registraban mayores índices de humedad que los promedios históricos (Minetti, 1981). Es decir, había información documentada sobre un ciclo húmedo en un espacio históricamente percibido como marginal para la práctica de la agricultura capitalista de gran escala (Farber Truccone, 1987; Gargiulo et al., 1981; Reboratti, 1989; Zinck, 2006). A pesar de ello, la disponibilidad de tierra y trabajo baratos<sup>85</sup>, los precios internacionales de la soja y del poroto<sup>86</sup>, y los altos rendimientos en los suelos vírgenes para esta forma de agricultura, configuraban condiciones para la obtención de ganancias extraordinarias cuando las condiciones climáticas eran favorables (Aparicio, 1987; Farber Truccone, 1987; León et al., 1985; Reboratti, 1989, 1992). Gargiulo et al. señalan que, para la época, se hablaba de una “fiebre de la soja” (1981: 18) en el este tucumano<sup>87</sup> y el noroeste santiagueño.

---

<sup>84</sup> El valor fiscal no es el precio del mercado inmobiliario. Pero es el dato disponible en las fuentes.

<sup>85</sup> El modelo de agricultura era más intensivo en capital que en trabajo. Sin embargo, había tareas estacionales o temporarias intensivas en trabajo. Por ejemplo, aquellas inmediatamente posteriores al desmonte (la despalada y la destroncada), el desmalezamiento manual, y labores agrícolas manuales. En mucha menor medida, algunos eran incorporados como asalariados permanentes (peones, encargados, tractoristas, etc.). A pesar de ello, en este ciclo de expansión de la frontera de *commodities* agrícolas no aumentó la demanda de trabajo ni el nivel de los salarios en el área (Aparicio, 1987).

<sup>86</sup> El poroto también ocupó una superficie importante en el proceso de avance de la frontera en el noroeste santiagueño luego de efectuado el desmonte, ya que requiere de menos agua que la soja (Reboratti, 1989, 1992; Vicini & Barrera, 1980). Además, cultivar soja en el Chaco Seco todavía era una práctica históricamente nueva y reciente. Diversificar usos del suelo era una estrategia orientada a controlar riesgos agro-climáticos y de mercado.

<sup>87</sup> Cabe mencionar al respecto que la antigüedad de ocupación de las explotaciones sojeras hacia finales de la década de 1970 en el este tucumano (departamentos de Burruyacú, Cruz Alta, Leales) se distribuía aproximadamente de la forma siguiente: el 40% de las explotaciones tenía una antigüedad de 1-5 años; otro 40%, de 5-10 años; y el 20% restante, una antigüedad mayor a 11 años. Este último estrato estaba representado principalmente por los colonos de La Ramada de Abajo y La Virginia (Vicini y Barrera, 1980).

En términos socio-ecológicos, los cambios de uso del suelo asociados a este ciclo de la frontera de *commodities* extensivos estuvo necesariamente antecedido por el desmonte (Aparicio, 1987; Farber Truccone, 1987; Gargiulo et al., 1981; Madariaga, 1998; Reboratti, 1989, 1992). Entre mediados de los decenios de 1970 y 1980 la superficie desmontada en el área de estudio expresó una de las tasas de deforestación más altas del Chaco Seco (Gasparri & Grau, 2009; Vallejos et al., 2015b; Zinck, 2006) (IMAGEN 7 y CUADRO 3).

En base a trabajos como los de Dantur (1985), León *et al.* (1985), Reboratti (1989) y Van Dam (2003), debe destacarse que desde la perspectiva de los/las contemporáneos/as, la tendencia del proceso durante las décadas 1970 y 1980 se orientó hacia un “modelo de ciclo corto” (Reboratti, 1989:40). Sus condiciones estaban constituidas por altos precios internacionales, beneficios fiscales a la transformación de bosques en explotaciones agropecuarias, un ciclo húmedo de incierta duración, disponibilidad de variedades y tecnologías que permitían obtener rendimientos rentables, y tierra barata (Aparicio, 1987; Bravo & Rivas, 2017; Farber Truccone, 1987; Gargiulo et al., 1981; Madariaga, 1998; Reboratti, 1989, 1992; Zinck, 2006). Se adquirían grandes extensiones, se desmontaban fracciones progresivamente, y se mantenían tierras en reserva para extender y/o desplazar la agricultura cuando los suelos “rindieran” menos (Aparicio, 1987; León et al., 1985; Madariaga, 1998; Reboratti, 1989).

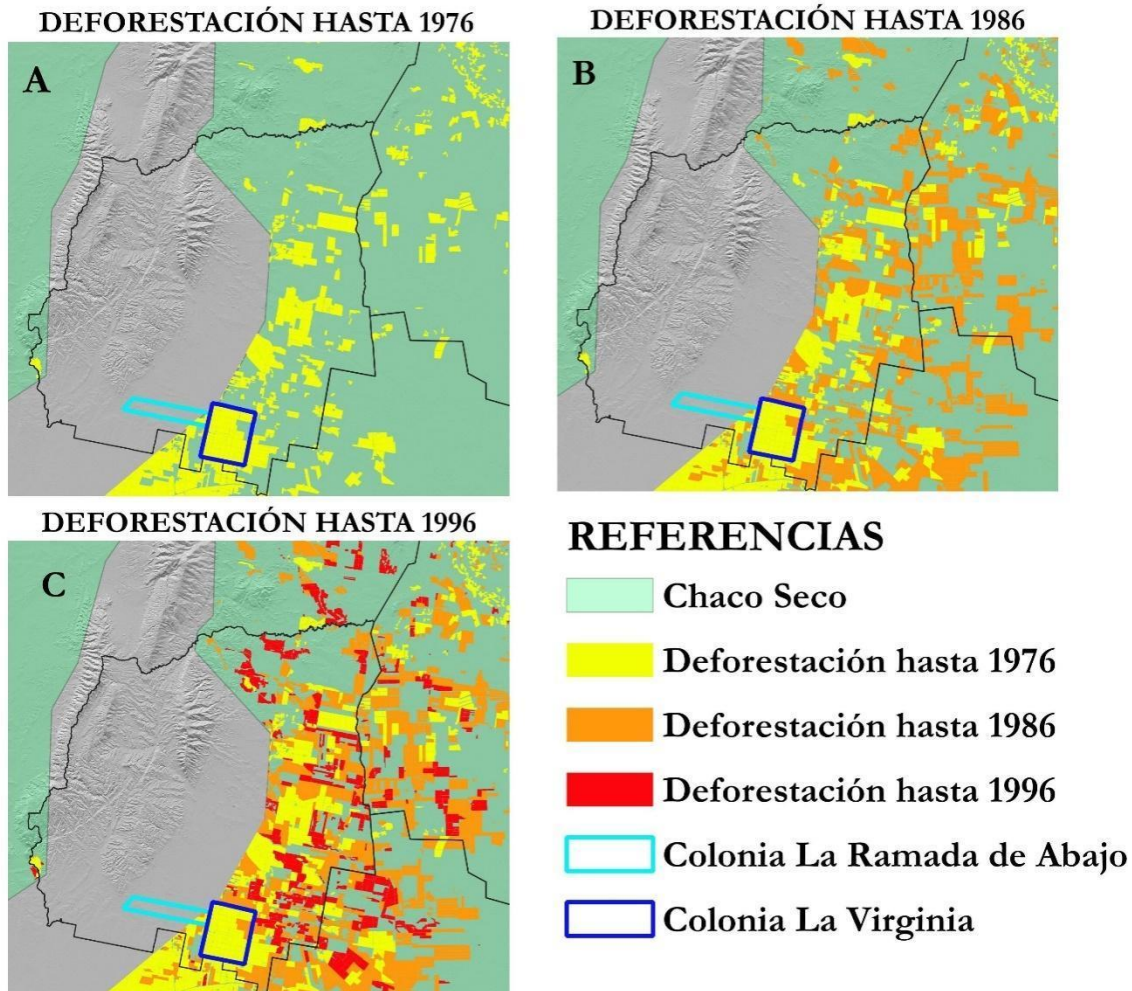
**CUADRO 3.** Hectáreas desmontadas en Chaco Seco según departamentos de interés (Burruyacú, Pellegrini, Jiménez).

AÑO / DPTO.	Burruyacú	Pellegrini	Jiménez	TOTAL
Hasta 1976	42.339	20.399	18.461	81.199
1977-1986	37.100	71.823	84.090	193.013
1987-1996	23.746	15.061	23.758	62.565
<b>TOTAL</b>	103.185	107.283	126.309	336.777

Fuente: elaboración propia en base a Vallejos *et al.* (2015) (actualizado y disponible en [monitoreodesmonte.com.ar](http://monitoreodesmonte.com.ar) [consultado 05/02/2020]).

**IMAGEN 7.** Avance de la frontera agrícola sobre el Chaco Seco en el área de estudio, 1976-1996.





Fuente: procesamiento propio en base a: IGN, Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), UNT y Provincia de Tucumán (2014), Vallejos *et al.* (2015) (actualizado y disponible en [monitoreodesmonte.com.ar](http://monitoreodesmonte.com.ar) [consultado 05/02/2020]).

#### Del *boom* de la soja a la degradación de los suelos

La intensa transformación del ecosistema y los efectos del modelo de agricultura que seguía al desmonte dieron lugar a que técnicos de organismos de investigación y extensión agrícola (EEAOC e INTA) expresaran la creciente preocupación que les despertaban su reproducción en el mediano y largo plazo. Los rendimientos disminuían en un período de alrededor de diez años de práctica continua de la agricultura a través del mismo modelo. “Tierra cansada” es la categoría a través de la que nuestros interlocutores se refirieron a esta problemática. Los suelos se degradaban rápidamente debido a que:

(a) el desmonte se realizaba con maquinaria pesada y de alta potencia (utilizando topadoras de pala frontal o flecos y/o dos topadoras en tándem unidas por cadenas para voltear monte por arrastre), lo que en muchos casos significaba que se arrastraran las primeras capas del suelo; en ocasiones, la flora removida era quemada allí mismo, lo que implicaba una degradación adicional (Reboratti, 1989; Vicini, 1984);

(b) la sustitución de coberturas boscosas por cultivos extensivos de verano implicaba que los suelos quedaran expuestos a procesos erosivos eólicos durante la estación seca (invierno) e hídricos al inicio de



la estación húmeda (verano);<sup>88</sup> asimismo, se registraban problemas en la capacidad de infiltración de los suelos (Dantur, Hernández, & Casanova, 1988);

(c) luego de efectuado el desmonte, la explotación las tierras se realizaba en base a tecnología y manejos mayormente diseñados para regiones templadas; lo cual, en un ambiente de características subtropicales, comenzó a representar un impacto adicional sobre los suelos y las perspectivas económicas para la producción agrícola (Dantur et al., 1988; Reboratti, 1989, 1992; Vicini, 1993);<sup>89</sup>

(d) el conjunto de productores tendía al monocultivo; los casos en los que se realizaban rotaciones, se incorporaban pasturas y manejos mixtos eran menores, y las técnicas para el manejo del suelo no eran las más adecuadas para su conservación (Vicini & Barrera, 1980).

En ese sentido, el proceso despertaba preocupación sobre la sostenibilidad económica de la producción agrícola en la región. En 1978, desde la EEAOC se planteaba que

“(…) el desmonte para la ampliación de la superficie bajo cultivo se debe realizar inevitablemente, pues es necesario contar con los recursos disponibles para la producción de bienes destinados a satisfacer necesidades de orden fisiológico o social, [pero] ello se debe realizar sin deteriorar nuestros recursos naturales. Nuestra obligación es dejar a las generaciones futuras, inalterado, aún mejorado el suelo, ya que el crecimiento de la producción obligará a esfuerzos cada vez mayores” (citado en Dantur, 1985: 27).

La realización de la “Primera Reunión Técnica sobre Desmonte en el NOA” en 1979 fue otra expresión de la intensidad que había cobrado el proceso de extensión de la frontera de *commodities* a partir del desmonte de los bosques subtropicales del Chaco Seco. La inquietud técnica principal se refería a la conservación del suelo y a evitar la acelerada degradación a la que estaría expuesto de continuar el proceso tal como se lo había llevado a cabo hasta el momento. En concreto, en aquel evento técnico se recomendó introducir criterios de “planificación racional”, regular los desmontes a niveles controlables, y promover técnicas adecuadas de manejo, mejoramiento y conservación de los recursos naturales. En particular, se hacía referencia a los procesos erosivos y de agotamiento a los que estaban expuestos los suelos.

Como recomendación general del mencionado encuentro, se planteaba:

“Es urgente señalar que los programas de desmonte sin planificación en las zonas marginales llevan a un proceso destructivo del recurso natural, configurando un modelo frecuente en la economía de auge y decadencia en esta región, que en última instancia no constituye un desarrollo sino un retroceso. Para evitarla, es necesario en base a la información disponible (...) la implementación de acciones para el manejo racional de los recursos naturales, para lo cual es importante que se elaboren modelos de producción que permitan en cada situación particular un aprovechamiento

---

<sup>88</sup> Según Carlos Reboratti, el momento de iniciar las labores para la siembra coincidía con el comienzo de las primeras lluvias del verano: “(…) el período de menor cobertura del suelo coincide con las máximas lluvias que, al ser torrenciales, tienen mayor potencial erosivo” (Reboratti, 1992:518).

<sup>89</sup> Los cultivos desarrollados por la EEAOC y agencias locales INTA eran una excepción; además, en 1978 la EEAOC había puesto en marcha el “Programa Soja” orientado a la investigación en mejoramiento genético, fertilización y manejo de los suelos, control de plagas y malezas. Este tuvo asiento en la subestación experimental “Monte Redondo”, creada en esa época en un área adyacente a La Virginia (Avance Agroindustrial, 1984).

racional y económico de los recursos, teniendo como meta un desarrollo socio-económico sostenido en la región” (citado en Dantur, 1985: 27).

En 1981 se sancionó la Ley de Fomento a la Conservación de los Suelos. La misma creó “Distritos Conservacionistas” y “Consortios de Conservación”. En ellos convergieron acciones de técnicos/as de organismos públicos y productores/as con el propósito de diseñar y ensayar “un plan para revertir el agudo proceso de erosión que sufrían los suelos en el departamento Burruyacú” (Madariaga, 1998:73). En La Virginia se creó el primero de estos consortios para la provincia de Tucumán (Vicini, 1993). Ese mismo año se realizó en Tucumán una “Reunión sobre experiencia de labranza cero en el NOA”, organizada por la Agencia de Extensión Agrícola INTA Banda Río Salí, la cual ya realizaba experimentaciones con este sistema de labranza y siembra con cobertura, en conjunto con algunos productores y empresas de maquinaria y agroquímicos (Vicini, 1993). Hacia 1986, la Sección Suelos de la EEAOC empezó a estudiar la evolución de las propiedades de los suelos en el noreste tucumano y el noroeste santiagueño, y alcanzó los mismos resultados señalados por Vicini para lotes dedicados al monocultivo de soja en la zona de La Virginia a finales de los años setenta (Dantur, 1990; Dantur et al., 1988). Desde la EEAOC se recomendaba “replantar las alternativas de manejo y conservación de los suelos teniendo en cuenta las situaciones que ofrece la región” (Dantur et al., 1988: 17). Entre 1984 y 1987 se realizaron estudios en la subestación Monte Redondo de la EEAOC en los que se aplicaron diferentes sistemas de manejo a esquemas basados en el monocultivo de soja. Técnicos de este organismo concluyeron que, si bien durante los primeros años los manejos convencionales habían logrado mayores rendimientos, hacia la campaña 1987/88 se habían invertido en favor de los resultados de las parcelas trabajadas con SD y rotación de leguminosas (soja principalmente) y gramíneas (maíz principalmente) (Dantur, 1990; Dantur et al., 1988).

Así, hacia la última década del siglo XX, creció el interés por las denominadas “técnicas conservacionistas” -principalmente, la SD- para ser introducidas en el área sembrada mayormente con soja. Desde la perspectiva de un ingeniero agrónomo que entonces trabajaba en la agencia local del INTA, la década 1980-1990 fue un tiempo de “conocimiento ‘cabal’ del cultivo de soja” (Vicini, 2012: 33).

En el primer lustro de la década 1990, las tierras llanas del noreste tucumano estaban controladas por un universo heterogéneo de explotaciones “sojeras”, cuya extensión iba desde las 100 hectáreas a más de 3.000 hectáreas (Madariaga, 1998; Vicini, 1993). Según datos de Vicini (1993), entre 1992 y 1993 la incorporación de tecnologías y manejos “conservacionistas” cubría el 23% de la superficie del área sojera de Tucumán (alrededor de 23.000 hectáreas), había 56 máquinas de SD, y en 14.000 hectáreas se habían aplicado herbicidas específicos para lotes sembrados con SD. Según datos de Madariaga, en la campaña 1994/95 la superficie del oriente de Tucumán donde se utilizaron técnicas conservacionistas en general y SD en particular se aproximaba a las 60.000 hectáreas; y se había incrementado el uso de herbicidas para control de malezas (Madariaga, 1998). Adicionalmente, la participación de productores en reuniones y encuentros sobre SD durante los primeros años de la década de 1990 fue creciente (Madariaga, 1998; Vicini, 1993). Dentro del conjunto de actores dedicados a la producción de soja, quienes incorporaron la SD fueron productores/as que integraban los “Consortios Regionales de Experimentación Agrícola” (CREA) (Madariaga, 1998; Vicini, 1993); aunque también mostraban interés algunos/as colonos/as (Madariaga, 1998).

Según un ex-empleado de una finca agrícola situada en una de las áreas más marginales del área de estudio, cuando incorporaron la SD

“se sembraba con rastrojo o pasto hasta las rodillas; pero anduvo, antes aniquilaron los suelos [nota: hace el gesto de que el suelo es una capa fina] Cuando araban la tierra, esta se volaba. Se iba toda para el monte. Destrozaron los suelos” (Ex-empleado de empresa grande, El Bobadal, septiembre 2018).

En 1994, desde la perspectiva de un productor de granos, aún si la adquisición de maquinaria de SD representaba una inversión importante, el costo de no incorporarla podía ser “quedarse sin suelo y perder todo” en menos de diez años (entrevista citada en Madariaga, 1998:77).

Desde la perspectiva de un colono de tercera generación:

“Y vos cuando en tu memoria tenés que la has pasado muy bien gracias a tal cosa, vos no la dejás así nomás. Entonces hacés soja sobre soja sobre soja sobre soja... Porque como no teníamos la labranza cero, teníamos que arar o teníamos que pasar el cincel o rastra de discos. Y se nos iba la humedad para hacer una siembra de trigo. Entonces, era soja sobre soja. Era monocultivo. Deterioramos muchísimo la calidad del suelo. Y, para salir de ese deterioro... Porque después incorporamos labranza cero.... Del '85 para acá. Del '85 para acá [hubo] pequeñas parcelas demostrativas: ‘che, Fulano de Tal ha hecho dos hectáreas’. Entonces íbamos (...) Y si el tipo ese que había hecho era un tipo serio -si la palabra de él estaba avalada por su personalidad, por su trayectoria-, lo que nos decía le creíamos. Pero hay de todo. Entonces íbamos a una charla. Y no nos convencía mucho el tipo que hablaba. Entonces, aparte de tomar la decisión de cambiar la tecnología, tenés que... Vamos a suponer: no vas a comprar la sembradora, la fumigadora y todo junto salvo que te toque la lotería... El tema de *cambiar de cultura de siembra* nos llevó un tiempo adaptarnos. Pero cuando dijimos vamos, vamos.” (Colono 2 de tercera generación, julio 2016, La Ramada de Abajo).

Para los/las productores/as que controlaban menores escalas de capital, además de la barrera económica que podía implicar el costo de acceder a la SD, la adopción de la SD implicaba cambios sustanciales en las prácticas agronómicas sobre los suelos y el control de malezas. Eso era “*cambiar de cultura de siembra*”. La práctica de la agricultura de *commodities* extensivos en estas tierras semi-áridas se estaba volviendo más intensiva no solo en capital sino en conocimiento.

En marzo de 1996 la Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Nación (SAPyA) comunicó y publicó la resolución Nº167, que autorizó “la producción y comercialización de semilla y de los productos y subproductos derivados de ésta, provenientes de la soja tolerante al herbicida glifosato de la línea 40-3-2 que contiene el gene [sic] CP4 EPSPS” (SAPyA, 1996). En diciembre de 1996, se publicó en *Avance Agroindustrial* -revista de difusión de la EEAOC- los resultados de 4 años de ensayos con barbechos químicos en suelos sembrados con SD (Olea, Dantur, Forns, & Morandini, 1996). Es decir, en la campaña agrícola del verano 1996/97, en el área de estudio había empresas que habían incorporado SD, había experiencias y conocimiento respecto a estrategias de control exclusivamente químico de malezas, la comercialización y uso de soja GM había sido aprobado y reglamentado a nivel nacional, y la “cultura de siembra” a través de la que se había extendido el cultivo de *commodities* estaba en crisis por la degradación de los suelos. En este escenario, comenzaba la revolución *Round-Up Ready*, la “RR”.

## CAPÍTULO 4

### Mediaciones tecnológicas y apropiación socio-ecológica en las tierras del Chaco Seco

La revolución de “la RR” no tuvo como novedad usar SD, sembrar soja, o comprar tierra con bosque para transformar montes nativos en suelo agrícola. Esas prácticas ya se hacían en el área. Lo *nuevo* radicó en su articulación a estas prácticas previas, abriendo paso a una renovada forma de practicar la agricultura. Así, la SD se acopló al paquete tecnológico cerrado conformado por el herbicida *Round-Up* (glifosato) y la semilla de soja *Round-Up Ready* (soja GM). No fue algo técnicamente necesario, sino más bien algo económicamente conveniente: el paquete tecnológico cerrado sojaGM+glifosato se podía usar sin SD; y la SD se podía usar sin ese paquete (Hernández, 2007). Pero, en el área de estudio, hemos visto que la adopción de SD se estaba constituyendo en una estrategia para producir *commodities* agrícolas extensivos en condiciones de secano. Y la soja era el *commodity* cuya producción estaba más extendida.

Antes de la “RR”, el cambio tecnológico hacia la SD no solo implicaba adquirir la maquinaria específica (sembradora y tractores medianos, por ejemplo) o contratar este tipo de servicios agrícolas, sino también incorporar nuevas prácticas de control de malezas: eliminar todo tipo de control mecánico y concentrarse en el control exclusivamente químico a través de distintas combinaciones de herbicidas específicos (pre- y post-emergentes, por ejemplo). El paquete “RR” simplificó sustancialmente eso: como herbicida de amplio espectro, el glifosato actuaba en pre- y post-emergencia cuando se lo utilizaba en agroecosistemas implantados con la soja GM tolerante a ese herbicida.<sup>90</sup> La práctica de la agricultura de *commodities* extensivos se simplificó y estandarizó. Producirlos fue acceder al paquete tecnológico y replicar modos predeterminados de ejecutar labores a través de maquinaria y equipos específicos, fueran cuales fueran las condiciones agroecológicas en las que se producía. Si bien los umbrales mínimos para una explotación rentable se incrementaron, ello es lo que constituyó un “modelo de agricultura-fácil” (Cáceres, 2015; Cáceres & Gras, 2019; Gras, 2013; Gras & Hernández, 2013; Hernández, 2007).

“Cuando sale el tema de la RR *-bendita y espectacular-* con la siembra directa -que también ha sido algo espectacular-, se pudo expandir muchísimo en superficie... Porque la cantidad de maquinaria que vos necesitabas para hacer una hectárea -por decirte algo- de siembra convencional, cuando lo pasaste a siembra directa, con esa misma cantidad de máquinas hacías tres. Impresionante. Lo mismo ocurrió con la RR (...) Antes tenían que usar un graminicida cuando te venía Sorgo de Alepo, por ejemplo, porque es gramínea. Con la semilla convencional tenías que sí o sí usar graminicida. Tenías que sí o sí hacer pre-emergente para las malezas de hoja ancha, para que no te vengan también. Cuando aparece la RR, listo: vos con el glifosato combatías todo eso, no necesitabas usar otro agro-químico (Dueño de empresa mediana, julio 2017, San Miguel de Tucumán).

Para quienes producían *commodities* extensivos en secano, la disponibilidad del paquete “RR” cambió las condiciones para la incorporación de la SD, ya que simplificó tareas y redujo costos. A su vez, la incorporación de la SD transformó su relación tanto con los suelos degradados donde ya producían, como con las tierras del Chaco Seco. No fue una práctica adoptada por su carácter “conservacionista”<sup>91</sup>, sino que más bien fue un ajuste (fix) tecnológico a un problema económico.

---

<sup>90</sup> El glifosato era un herbicida “pre-emergente”. Es decir, se lo aplicaba antes de que crecieran los cultivos, no sobre ellos. La biotecnología incorporada a los OVGGM transformó la especificidad de ese uso: la soja RR estaba modificada genéticamente para tolerar la exposición al glifosato; es decir, para usar glifosato en post-emergencia (se aplica sobre el cultivo GM).

<sup>91</sup> Tal como se la promovía por instituciones públicas y público-privadas locales, INTA y EEAOC respectivamente.

Por un lado, adoptar el paquete SD+OVGM+glifosato operó como una mediación tecnológica para extender la superficie con granos hacia los bosques de tierras llanas y semiáridas del noroeste santiagueño. Según el dueño de una pequeña empresa familiar:<sup>92</sup> “Y con la siembra directa cambió todo, porque la limitante aquí es la lluvia” (colono de cuarta generación en La Nación, 2016)). A través de la SD fue posible un mayor control de la humedad en suelos sujetos a precipitaciones irregulares y déficits hídricos. Al prescindir de arar los suelos y de dar vuelta sus capas superficiales, el uso de la SD permitió reducir la evaporación de la humedad contenida en ellos. O sea, la SD no solo fue valorada como un *fix* tecnológico que mitigaba el problema agronómico de la degradación de los suelos, sino que también flexibilizaba los límites agro-climáticos hacia el este para ocupar tierras semi-áridas. Además, el mayor control sobre el agua acumulada en los perfiles de los suelos también permitió progresivamente la incorporación de estrategias de doble cultivo allí donde las condiciones de humedad fueran suficientes para el ciclo de crecimiento y desarrollo de un cultivo de invierno.<sup>93</sup> Si, luego de la cosecha del *commodity* estival, la disponibilidad de agua en los suelos era apropiada para sembrar durante la estación seca -y ello no comprometía las condiciones para el cultivo de verano subsiguiente-, en el invierno algunos productores empezaron a sembrar trigo. De este modo, el paquete SD+OVGM+glifosato operó como *fix tecnológico* para incrementar la producción de *commodities* y *fix espacial* para extender geográficamente su producción.

Por otro lado, el paquete tecnológico enmascaró la contradicción socio-ecológica subyacente a la lógica de acumulación de la agricultura industrial, que se había expresado en la degradación de los suelos de la primera expansión. En otras palabras, para quienes producían *commodities* agrícolas, estas tecnologías facilitaron la apropiación de la fertilidad de suelos construidos simbólicamente como “marginales”, y -por eso mismo- baratos. A diferencia de las tierras cansadas de la primera expansión de la frontera de *commodities*, los “desmontes nuevos”<sup>94</sup> en el Chaco Seco se hicieron en suelos ricos en minerales como el fósforo.<sup>95</sup> Es decir, era posible cultivar *commodities* sin uso de fertilizantes químicos durante los

---

<sup>92</sup> La cual produce *commodities* tanto en tierras del área de las colonias del noreste tucumano, como en el área más semi-árida del noroeste santiagueño (Chaco Seco).

<sup>93</sup> Principalmente en el noreste tucumano, donde en promedio llueve más que en el noroeste santiagueño. De todos modos, es necesario subrayar que eso no modificó la relación de complementariedad de los cultivos de invierno respecto a los cultivos de verano. Para quienes producen *commodities* como actividad económica principal, cultivar en invierno estaba y está subordinado a la proyección de la disponibilidad de agua en los suelos para el momento de la siembra de verano.

<sup>94</sup> Categoría a través de la cual los actores locales refieren a tierras sin antecedentes de agricultura extensiva, o con relativamente pocos años de uso agrícola porque han sido recientemente desmontadas. Vale recordar que en el Gran Chaco en general la práctica agricultura de *commodities* a gran escala ha tenido necesariamente como antecedente el desmonte.

<sup>95</sup> Lo cual es un elemento que compone las experiencias, conocimientos y búsquedas de aquellos/as agricultores/as que han adquirido tierra con monte, desmontado, y sembrado soja en sus trayectorias productivas. Por citar a modo de ejemplo un fragmento de una conversación con un colono de tercera generación: “Mi tío Lito [nota del autor: nombre ficticio para preservar anonimato], antes que nosotros o que mi papá, puso caña en Virginia. Allá por el sesenta y pico (...) *Las primeras hectáreas desmontadas serían en el '61 - '62*. Cuando se venía la debacle de la caña, puso caña. Fracaso rotundo. Pero la caña era de la altura del techo: igual o mejor que acá. *La tierra tenía 50-60 partes por millón de fósforo. Super rica*. Si no helaba, de diez. Pero si hela, chau (...) Y cuando hemos comprado en Piedrabuena [nota del autor: casi en línea recta hacia el este desde La Virginia, sobre el límite político-administrativos entre Tucumán y Santiago del Estero], que ahí había una riqueza inmensa en la tierra: 35-40 partes por millón de fósforo” (Colono 1 de segunda generación, La Ramada de Abajo, agosto 2016).

primeros años posteriores al desmote.<sup>96</sup> Es en este sentido que la SD operó como una mediación tecnológica para la apropiación de esa fertilidad. Si la disponibilidad de agua durante el ciclo agrícola estival era adecuada para el crecimiento y desarrollo de la soja GM, apropiarse de la fertilidad de estos suelos a través del uso del paquete SD+OVGM+glifosato era practicar en mayor escala una agricultura más barata que en las tierras cansadas de la primera expansión.

Sin embargo, los suelos de los localmente llamados “desmontes nuevos” también suelen ser más secos en superficie y en profundidad (Casas & Puentes, 2009):

“Cuando se entra a trabajar, se mete mucha plata. Si uno lo hace despacio, se pierde la amortización de todo ese capital. Por eso hay que tener una política de shock, meter todo el capital que se disponga. *Entonces hay que pedirle a Dios que llueva, hay que tener un plus de lluvia para poder cosechar* (...) Los primeros años que se desmota, tiene que llover mucho para que se pueda cosechar” (Colono 2 de tercera generación, julio 2016, La Ramada de Abajo).

En el Chaco Seco occidental, las precipitaciones tienen una importante variabilidad interanual (años secos que se intercalan con años húmedos), intraestacional (variación en los momentos en que llueve durante la estación húmeda), y espacial (hay diferencias importantes en los volúmenes de lluvias entre puntos con pocos kilómetros de distancia entre sí). La década 2000 fue relativamente húmeda (Minetti, 2012). Si bien el *fix* tecnológico redundó en la capacidad de controlar condiciones de crecimiento y desarrollo de cultivos en tierras semi-áridas, lo que -obviamente- no se podía controlar era cuándo, dónde y cómo llovía.

En general, muchas empresas agrícolas que adoptaron el nuevo modelo tecnológico desplegaron estrategias de expansión hacia esas tierras semi-áridas *antes y/o durante* el *boom*. Es decir, desde la perspectiva de quienes producían *commodities*, durante la primera década del siglo XXI ampliar la superficie operada en el noroeste santiagueño fue una estrategia extendida. Aunque en momentos, ritmos y modalidades diferenciales según la magnitud de recursos financieros y tecnológicos controlados y el acceso a conocimiento e información.

Dentro de este patrón general, las experiencias productivas en las tierras del Chaco Seco fueron diversas y aún contrastantes. En palabras de un empresario mediano, allí “*la escala te la da la lluvia*”.

Según la experiencia de una pequeña empresa familiar que entre 2008 y 2014 amplió su escala tomando tierra en arriendo en el noroeste santiagueño,

“Nosotros hemos estado en la parte de Santiago. Pero Santiago tiene años buenos, muy buenos, y muy malos. Y nosotros hemos estado en los años muy buenos y en los años muy malos. Cuando es bueno, cosechás mucho. Y cuando es malo -como nos ha pasado cuando ha empezado la seca-, ha sido muy malo. Si vos hacés un balance y oponés los años buenos a los años malos y sacás un promedio, te das cuenta de que ha sido malo” (Pequeña empresa familiar, mayo 2016, La Ramada de Abajo).

---

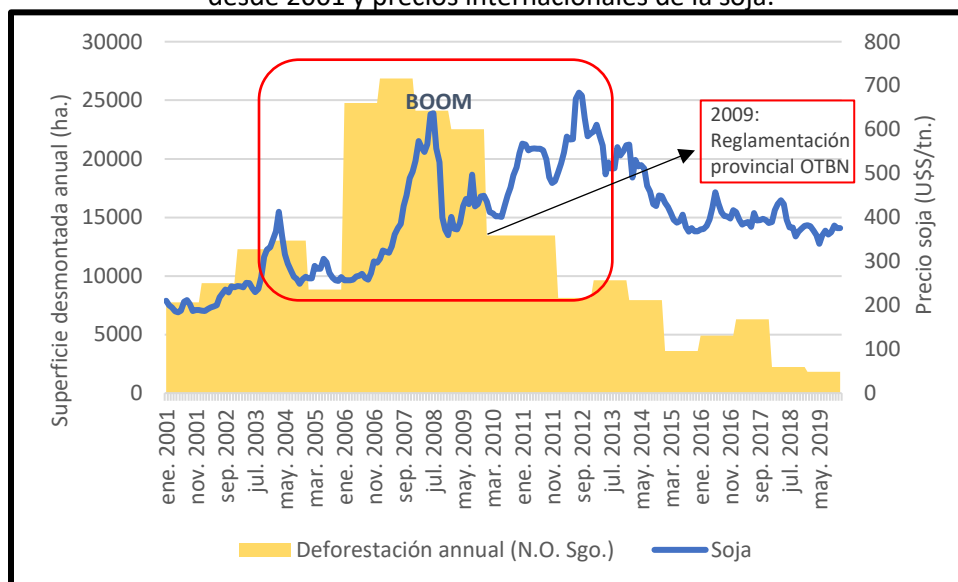
<sup>96</sup> Según el ingeniero agrónomo Roberto Casas, que en la década de 1980 investigó el proceso de degradación de los suelos en el noroeste santiagueño y que se ha desempeñado en investigación sobre suelos en el INTA: “[en el Chaco Seco] los suelos de desmontes son ricos en materia orgánica, tienen un 4,5/5% de materia orgánica y entre 50 y 60 partes por millón de fósforo, lo que permite realizar el cultivo de soja sin la utilización de fertilizantes” (Casas entrevistado en Rofi (2004:s/d)).

Según el hijo de un empresario agrícola-ganadero de Buenos Aires que compró tierra en el noroeste santiagueño en la década 1970, que durante los 2000 amplió la superficie que operaba, y que hoy controla alrededor de 3.000 hectáreas en las que realiza actividades agrícola-ganaderas:

“(…) en términos de producción es malo, acá es muy malo... A ver, cómo... ¿Por qué?... Mi hermano me cambia los campos: 1.000 hectáreas acá por 100 en Buenos Aires. ¿Por qué? Porque en diez años tenés tres años que no sacás nada. Tenés tres años buenos y tenés tres años que vas a pagar los costos. Llegás a los diez años seco, sin deudas y sin plata. No hacés la diferencia (...) Hoy no cambiaría 100 hectáreas en Buenos Aires por 1.000 en Santiago” (Dueño de empresa mediana, septiembre 2018, área próxima a El Bobadal y Fisco de Fátima).

Antes del primer pico del *boom* en los precios de los *commodities* hacia mediados de los 2000, y antes de la sanción de la ley 26.331 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) en 2007 y su posterior reglamentación provincial en Santiago del Estero en 2009 (ley 6.942), en el área de estudio hubo cierto acople en las tendencias incrementales que expresaron la cotización internacional de la soja y la transformación de bosques subtropicales del Chaco Seco en tierra agrícola respectivamente. Es decir, el *boom* de los precios internacionales de la soja se expresó localmente como un *boom* de desmontes.

**GRÁFICO 1.** Deforestación en noroeste de Santiago del Estero (Pellegrini + Jiménez) desde 2001 y precios internacionales de la soja.

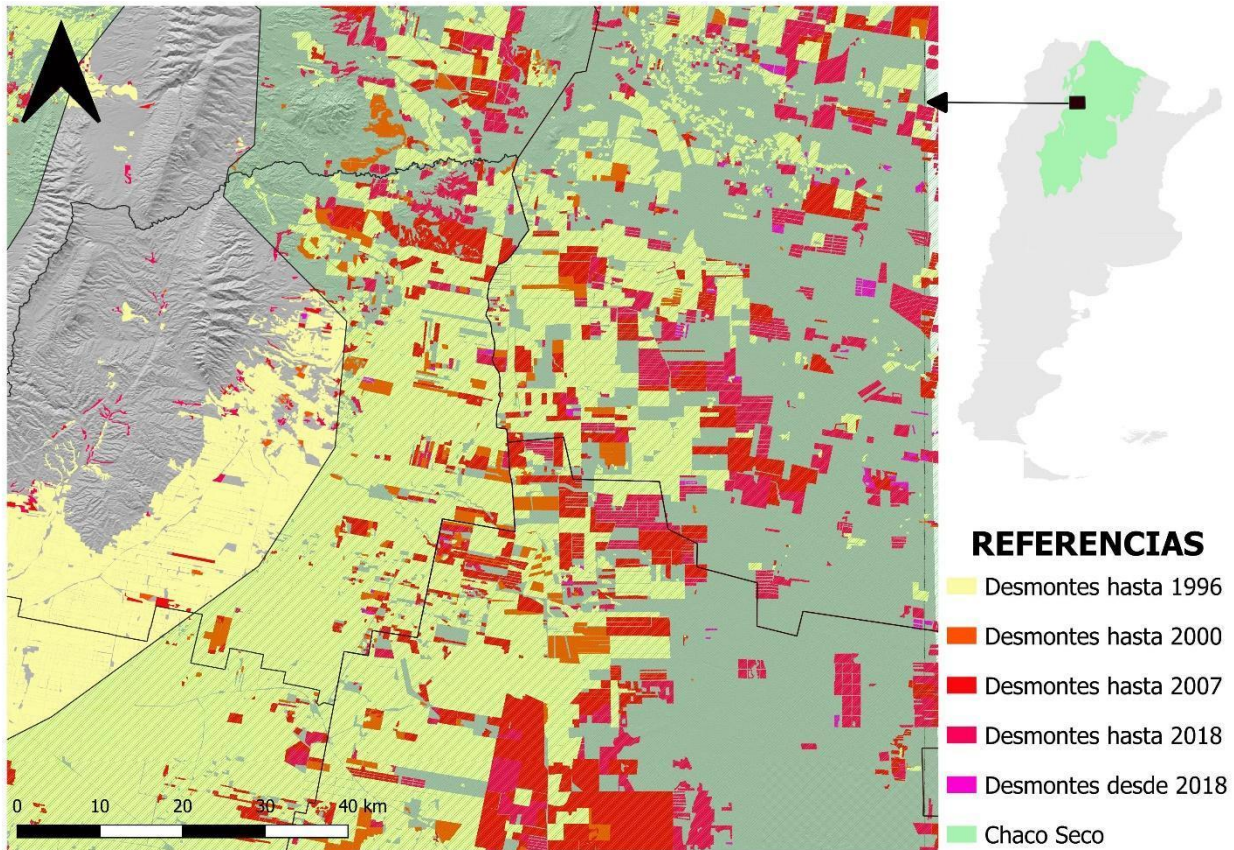


Fuente: elaboración propia en base a datos de desmontes de Vallejos et al. (2015) y datos de cotización internacional de la soja de Indexmundi (2021).

De lo apuntado hasta aquí, se desprenden una serie de cuestiones que es necesario explorar en la especificidad de las condiciones que hubo *antes* y *durante* el *boom* sojero (para aproximarnos luego al momento *después* del *boom*). Por un lado, en la frontera vieja de la primera expansión, la producción de *commodities* se concentró en las unidades de mayor tamaño, desplazando a las de menor tamaño. Por otro lado, en la frontera de expansión contemporánea, la apropiación de la fertilidad de los suelos estuvo inmediatamente antecedida por procesos de desposesión de campesinos/as y de deforestación de bosques del Chaco Seco de mayor intensidad que en el primer ciclo de expansión. Si bien el *fix* tecnológico de la SD fue una condición nodal para apropiarse de la fertilidad de los suelos en condiciones agroclimáticas semiáridas, la violencia y la desposesión fueron mecanismos insoslayables para acceder al control de la tierra a través de cuyo uso se realizó aquella apropiación.



**IMAGEN 8.** Distribución espacio-temporal de los desmontes desde 1996 en el área de estudio.



Fuentes: elaboración propia en base a capas vectoriales de IDESA (2021), Olson et al. (2001), Vallejos et al., (2015).

### Violencia y desposesión

Las situaciones de tenencia precaria eran extendidas en el noroeste santiagueño. La desposesión de campesinos/as que practicaban la ganadería extensiva *a monte* fue un proceso constituyente en las dinámicas de acceso al control de la tierra por parte de actores que buscaban usarla para negocios agrícolas y/o inmobiliarios. Fue un proceso que no solo se expresó en el área de estudio, sino en diversos espacios de Chaco Seco argentino en general, y dentro de los límites político-administrativos de la Provincia Santiago del Estero en particular.<sup>97</sup>

<sup>97</sup>En 2003 se presentó al Poder Ejecutivo Nacional el *Informe Santiago del Estero*, elaborado por el Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos de la Nación antes de la intervención federal de la Provincia de Santiago del Estero en 2004. Según ese informe, la situación del campesinado en esa provincia requería de acciones urgentes:

**“Desde mediados de los 90 se viene produciendo una expansión de la frontera agrícola liderada por el cultivo de la soja transgénica (...)** [E]n Santiago del Estero existen poblaciones campesinas que viven en espacios cuya renta potencial es importante (...) [S]i bien el derecho asiste a la gran mayoría de los campesinos, (...) **la Ley de Prescripción Veinteañal es muy compleja** (...) y requiere de un sostenido, preciso y costoso asesoramiento legal que impide tácitamente el acceso a la justicia (...) *Esta imposibilidad hace que muchas veces los campesinos tenedores de derechos sean injustamente desalojados de sus legítimas posesiones por supuestos dueños o compradores, o bien terminen aceptando tratos muy desfavorables, siendo literalmente arrinconados en mínimas superficies, con el consiguiente deterioro de las condiciones*



“Aquí hemos sido acostumbrados a vivir comunitariamente. Nunca se ha pensado en hacer divisiones. Sí, uno cerraba una pequeña superficie como para la siembra y esas cosas. Pero los animales siempre se han criado a campo abierto. Y nadie pensó en el tema de escriturar la tierra. Hasta el día de hoy a mí me sorprende también porque nunca había pensado que iba a llegar la problemática esta. Con el avance de la frontera agropecuaria, han empezado a comprar grandes superficies, han empezado a desalojar gente (...) Han algunos que los han encerrado y no les han dejado superficie como para criar sus animales o hacer algún trabajo de recolección de frutos, de miel del monte. Se han venido y se han instalado en el pueblo pensando que iban a vivir como vivían en el campo y... no van a vivir así, cambia 100% (...) Pero la gente cuando ya los empiezan a cerrar, ya no le queda espacio, no le queda otra. Porque no tiene cómo sobrevivir. Antes por ahí sí, porque eran más meses de trabajo que conseguían, tanto en el poroto en la provincia de Salta, como después la zafra en Tucumán. Por ahí con los dos trabajos esos uno andaba todo el año. Pero se han empezado a achicar también (...) Se complica más” (Técnico de terreno de la Sub-secretaría de Agricultura Familiar de la Provincia, nacido y criado en zona rural del dpto. Pellegrini, Nueva Esperanza, noviembre 2017).

“Bueno, cuando en 1992 empezamos a venir de misioneros, era una zona de monte impresionante. El departamento Jiménez limita con Tucumán. Por lo tanto, los primeros conflictos que percibimos tenían que ver con grandes empresarios tucumanos que se iban corriendo para el lado de Santiago. Ahí... uno por ahí no dimensionaba tanto, porque al venir de misionero veía un mes, iba y venía... Cuando en 2004 vinimos a vivir, ahí uno realmente comprendió la real dimensión que tenía el conflicto” (Misionero y párroco que trabajó en el noroeste santiagueño, noviembre 2017, Provincia Santiago del Estero).

Tanto los datos primarios producidos en el trabajo de campo, como aquellos relevados en fuentes secundarias, coinciden en diferenciar a grandes rasgos tres estrategias en las modalidades en que se expresa la desposesión en la frontera contemporánea de *commodities*. Su “racionalidad” no puede comprenderse acabadamente sin considerar la relevancia de la tenencia precaria de los campesinos sobre sus tierras y la existencia de situaciones difusas respecto del dominio formal de la tierra (Bareiro, 2004).

(a) supuestos/as dueños/as que buscan negociar con poseedores (i) a través de estrategias de fraude y engaño basadas en el falseamiento malicioso de documentos e información, (ii) a través de alguna forma de compensación material (dinero, bienes y/o trabajo a cambio de la cesión de sus derechos de posesión), (iii) y/o a través de la persuasión normativa (amenazas con iniciar acciones judiciales y/o solicitar intervención de la fuerza pública);

---

*económicas de las familias campesinas* (...) La problemática de la tenencia y posesión de la tierra es una de las principales cuestiones de la agenda de derechos humanos santiagueña (...) Es urgente que se instale el debate no solo productivo y ambiental sino también jurídico ya que los daños que esta [*sic*] sufriendo hoy el campo santiagueño son irreversibles” (Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos, 2003:27-28[negritas en original / cursivas del autor]).

Según un “informe sobre la situación de los campesinos en la Provincia de Santiago del Estero” de 2006 del Defensor del Pueblo de la Nación,

“[e]n general la Provincia parece carecer de un ordenamiento territorial de catastro que demuestre fehacientemente la propiedad de esas tierras. Algunos campesinos poseen títulos válidos, otros precarios y muchos ningún documento que los acredite como propietarios” (Mondino & Esber, 2006:7).

(b) producción de sus propias marcas de ocupación por parte de los/las supuestos/as dueños/as, y destrucción de las correspondientes a los/las poseedores; se trata de producir y eliminar elementos materiales de prueba para la interpretación de un/a juez/a (Barbetta, 2009), ya que “la premisa de quien juzga y resuelve en un conflicto de tierras judicializado es: ‘deben demostrar materialmente, que ejercitan la posesión dentro de la fracción en conflicto’” (Cuevas, 2006:1);

(c) desalojos mediante el uso de la violencia formal (a través de la policía, por ejemplo) o informal (a través de “bandas armadas”) (Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos, 2003; Mioni, Godoy Garraza, & Alcoba, 2013; Mondino & Esber, 2006).

En la primera modalidad, el/la supuesto/a dueño/a, apoderado/a o representante se presenta ante los/las poseedores/as de la tierra como propietario/a legítimo/a de determinadas parcelas. A veces, esa presentación en términos de dueño legítimo se construye sobre la previa producción irregular de antecedentes formales. Por ejemplo, la inscripción fraudulenta de planos en organismos catastrales y/o la producción de títulos apócrifos como elemento de prueba. Estas prácticas fueron frecuentes en las décadas de 1970 y 1980, cuando la organización política campesina era incipiente. Alfaro (1994) las llamó *desalojos silenciosos*. Esto es, situaciones de desposesión en las cuales no se manifestaba el conflicto, en tanto una de las partes involucradas no reivindicaba su derecho a la propiedad de la tierra y/o no tenía acceso a los recursos materiales y simbólicos necesarios para hacerlo (de Dios, 2006):

“Venías vos con la escritura esta y les decías: ‘esto es mío’. Y la gente agarraba sus cosas y se iba. O se corría para otro lado. O se salía para el pueblo (...) Hoy en día hay varios lugares que conocen sus derechos y saben cómo defenderlos. Antes era más fácil sacar a las personas. Hoy en día es más complicado, por eso existen muchos conflictos” (Técnico de terreno de la Sub-secretaría de Agricultura Familiar de la Provincia, nacido y criado en zona rural de Pellegrini, Nueva Esperanza, noviembre 2017).

Otras veces, el antecedente estaba constituido por “acuerdos” con algunos/as poseedores respecto a la cesión de sus derechos de posesión. Por un lado, esos “acuerdos” eran el resultado de las estrategias de compensación material por parte de quienes buscaban controlar una fracción de tierra para negocios agropecuarios y/o inmobiliarios. Por otro lado, expresaban la sustancial desigualdad socioeconómica entre los actores. Para unos era tierra barata y “sub-utilizada”. Para los otros, ceder una fracción de tierra sobre cuya tenencia formal tienen derecho era la vía para acceder a otros bienes y/o servicios:

“Muchas veces los conflictos no se daban porque los empresarios de manera pacífica los iban seduciendo con hacerles una casita en un pueblo chiquito, darle plata en efectivo, darle una camioneta... Y bueno, la gente a veces al no conocer, les firmaba la posesión (...) [Nota del autor: ahora se refiere a un caso en concreto] Les hacía una casita en El Arenal, les daba una camioneta, en esa época [nota del autor: principios de los 2000] les daba -ponele- 100.000 pesos en la mano, y les hacía firmar (...) El tipo no tenía problema en esperar, era cuestión de tiempo (...) Era una cosa de efecto dominó. Hasta que fueron -ponele- unas 10 familias todas con su casita a El Arenal. Ahí el tipo se metió con las topadoras y empezó a sembrar soja. Con el tiempo la gente recién reaccionaba, porque la camioneta se les rompía, se gastaban la plata, y se quedaban con una casita en un lote de 20 por 20, familias que vivieron toda su vida en el monte (...) Así hizo desaparecer diez comunidades, sin tirar un tiro. Esa fue una estrategia no conflictiva en cuanto a la violencia. Lo que les compraba era la posesión de la tierra. Lo compraba por nada” (Misionero y párroco que trabajó en el noroeste santiagueño, noviembre 2017, Provincia Santiago del Estero).

“Bueno, hoy los servicios y la calidad de vida han crecido (...) Vos vas a los pequeños productores y decís: ‘viven ahí, en el medio del monte’. Pero todos tienen su casa en Nueva Esperanza, la

mayoría han hecho una casa. Entonces ¿qué les significa vender esa parte que uno dice: '¡no!, están regalando la tierra' / '¡el conflicto de la tierra!?' Claro, pero ellos saben: de los 5.000 venden 300. Y venden al lado del primo o del hermano. Entonces el que viene junta y compra 1.000 barato, le conviene. Pero ellos también sacan su provecho. Ellos entienden que en el manejo que tienen, eso les sirve para hacer la casa, para que los hijos estén más cerca de la escuela, más cerca del hospital, cuando necesitan algunas cosas (...) Hay algo muy interesante para mirar: venden ese pedazo de tierra y acceden a otra cosa que de otra manera no accederían..." (Técnico social de INTA, Santiago del Estero, agosto 2016).

"(...) todo se complica cuando llega el avance... en el 2000 se complica todo. Porque se empiezan a dividir las comunidades: 'vos a tener trabajo aquí'. Pero la gente no se daba cuenta de que iba a tener trabajo dos o tres meses. ¿Y después?... Lo mismo cuando le dicen: 'mirá, te pago 10.000 pesos'. La gente cree que es un montón de plata. Viene aquí y se da cuenta de que no puede terminar de hacer la casita" (Técnico de terreno de la Sub-secretaría de Agricultura Familiar de la Provincia, nacido y criado en zona rural de Pellegrini, Nueva Esperanza, noviembre 2017).

Ahora bien, más allá de los recursos que una unidad campesina puede recibir a través de alguna compensación material por dejar su tierra -lo cual excede los objetivos de esta investigación-, las condiciones que posibilitan este tipo de acuerdos tienen dos pilares principales: la desigualdad entre las partes y la mediación de algún actor local o "entregador".

"Siempre hace falta algún jugador local. De ese jugador no nos olvidemos... No nos mintamos. Porque si yo vengo de afuera ¿cómo sé yo con quien tengo que hablar? Entonces, siempre hay un jugador local que dice: 'vamos a verlo a este' / 'vamos allá' / 'le vamos a entrar de tal o cual manera' / 'aquél es Don Pedro' / 'este es...'. El que les habla todo. Venden ese servicio" (Técnico de extensión agropecuaria INTA que trabajó en los 2000 en Pellegrini, Santiago del Estero, noviembre 2017).

Según distintos interlocutores, el entregador es un actor local que integra alguna de las redes de vínculos personales del grupo de familias poseedoras (pariente, vecino, comerciante de localidad/pueblo cercano, docente/directivo de la escuela, policía, empleado/funcionario de organismo de administración pública local, etc.). Es alguien que actúa como informante y -a veces- como primer intermediario. Por un lado, aporta información a los actores interesados en apropiarse de la tierra. Por otro lado, opera al interior del grupo de poseedores para persuadirlos de aceptar las "ofertas" y/o crear disidencias y conflictos entre ellos/ellas.

En esta modalidad, lo que se compra y se vende no es la propiedad, sino la posesión. Quien "vende" cede el derecho a formalizar la propiedad (Barreiro, 2004; Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos, 2003; Mondino & Esber, 2006).

"(...) los empresarios interesados no parecen poseer títulos de comprobada autenticidad. Tanto es así que es común que intenten comprar a los residentes sus parcelas (...), y así los 'compradores' van legalizando su situación" (Mondino & Esber, 2006:7).

Entonces, se trata de una modalidad en la que priman negociaciones atravesadas por estrategias de compensación material (dinero, casa de material, vehículo, herramientas, maquinaria, etc., y/o trabajo), que se articulan con prácticas de coacción, como la amenaza de iniciar acciones legales para concretar un desalojo formal sobre la base de la presentación de documentos como planos, escrituras, boletos de compra-venta. Ello a través de relaciones sociales marcadas por la significativa desigualdad entre las partes respecto a la capacidad de acceso a recursos como información, representantes legales,

reconocimiento por parte de los agentes del poder judicial y policial (Barbetta, 2009; Barreiro, 2004; Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos, 2003; Mondino & Esber, 2006), infraestructura y transporte (acceso físico a las sedes judiciales), dinero (tanto para gastos de un litigio judicial como para sostener los “jornales caídos” del miembro de la familia que se ausente para realizar trámites, el costo de la misma logística de viajar a la capital, etc.), etc.

La segunda modalidad corresponde a lo que a nivel local se denomina “*armar campos*”. Introduce un nuevo elemento: el despliegue de estrategias de control territorial asociadas a formas de hostigamiento y/o coerción.

FZ: ¿Cómo es esto de armar campos?

M: Hay gente que se dedica a armar campos y venderlos (...) Gente que se dedica a usurpar campos, a alambrar, a marcar, a delimitar (...) Bueno, pero con gente armada, que son los que hacen la... ponen la bandera inicial.

P: Vos pensá en una superficie: pensá en un cuadrado y dividilo en cuatro. Ahí viven cuatro familias. Entonces, el tipo local [nota: el entregador] sabe que de esas cuatro familias, tres están cagadas, y una no. Entonces, lo primero que hace es hacer entrar en conflicto a las cuatro familias: que estén dos de un lado, y dos del otro; arreglan un precio; venden. Bueno, ese ya logró que le venda a este. ¿Y qué empieza a hacer? La alambra, hace el plan de manejo si tiene que ser para los bosques, hace la delimitación, y así se inicia el trámite de...

M: ...Y después ya le queda el problema al comprador. El que ha comprado también sabe que está comprando de mala fe. Por eso compra barato. Hay gente que lamentablemente... conozco algunos que han comprado de buena fe y se han sentido estafados porque se han encontrado con gente adentro. Pero bueno, al comprar barato ya saben que hay... Y bueno, después son los que siguen ahí con el enfrentamiento.

(Conversación con técnicos agrónomos y sociales de extensión del INTA que han trabajado en el noroeste santiaguense, Santiago del Estero, agosto 2016).

*Armar campos* es un mecanismo para incorporar tierras “marginales” al mercado inmobiliario. Esta forma de desposesión involucra en distintos grados el uso de violencia tanto por parte del Estado -ejecución de órdenes judiciales de desalojo con la fuerza pública- como de grupos armados para-estatales pagados por un privado. En efecto, en el trabajo de campo se identificó que hay “empresas” que se dedican a “armar campos” y “limpiarlos” de conflictos con los poseedores:

“A veces hay algún “entregador” de la comunidad. Otras veces hay como... no sé si empresas, pero sí gente de Santiago que se dedica al trabajo sucio: meterse en el campo, alambrarlo, hacerle mejoras, y dejarlo listo para hacer un ‘pasa manos’. Y por ahí en ese ‘pasa manos’ ganan fortuna. No es que el tipo va a comprar el campo para producir. A veces la gente del lugar hace eso, una especie de ‘pasa manos’: si se pueden meter, se meten, lo alambran, lo mejoran un poco y lo pasan para otro. Cuando por ahí la gente se fue, o no molesta, o le llevaron el alambre hasta la puerta de la casa, ahí nomás hacen el pasa-manos” (Misionero y párroco que trabajó en el noroeste santiaguense, noviembre 2017, Provincia Santiago del Estero).

“(…) hay una parte que empezó a mutar hacia un negocio más inmobiliario que productivo. O sea, la ‘tierra sucia’ es tierra con monte; la ‘tierra limpia’ es tierra desmontada y productiva. Tomo tierra. Acuerdo con distintas metodologías con la gente del lugar. Hay desde promesas de trabajo hasta largar perros dogo en los ranchos. No tienen ningún problema. Todos saben... No voy a decir nada que no se sepa. Yo he visto en una estación de servicio de Nueva Esperanza una tarjeta de ‘venta de servicios de limpieza de campos’ o de ‘arreglos de conflictos’. Para ir y apretar gente digamos (...) Entonces, se limpia el campo. Se hace un buen casco de estancia. Si hace falta, alguna pileta o represa. Se largan un par de vacas adentro. Y empezar a pescar a quién se la vendo”

(Técnico de extensión agropecuaria INTA que trabajó en los 2000 en Pellegrini, Santiago del Estero, noviembre 2017).

La violencia, los hostigamientos y otras formas de coerción involucran también la participación de “bandas armadas”. La práctica consiste en instalar campamentos con personas armadas que ejercen prácticas de presión hacia los/las poseedores: amenazas, taponado u obstrucción del acceso a los pozos de agua, envenenamiento de las fuentes de agua potable, cierre de los caminos vecinales dificultando la circulación de los pobladores, robo y/o muerte de animales, disparos de armas de fuego para amedrentar, alumbramientos nocturnos de las viviendas, incendios intencionales de cercos que protegen cultivos, destrozos en viviendas y/o infraestructura productiva, etc.

“Hay lugares todavía -ahora, en la actualidad- donde usan las bandas armadas, que es muy complicado (...) Empiezan a apretar a la gente de la comunidad. Tratan de dividirlos. Algunos se pasan al bando de ellos. Otros se quedan del otro lado y... muy complicado (...) Muchas veces viene un empresario que dice ‘eso es mío’, los contrata, los lleva, arman un techo de plástico con un palo ahí [nota: gesticula como armando un toldo] y se instalan. Si alguien va y les dice ‘esto es mío’, los empiezan a apretar como para que la gente empiece a asustarse. Y hay muchos lugares en los que la gente está asustada. Eso es antes de que empiecen los desmontes. Con eso tratan de sacar a la gente del espacio. Y después le entran al desmonte” (Conversación con técnicos agrónomos y sociales de extensión del INTA que han trabajado en el noroeste santiagueño, Santiago del Estero, agosto 2016).

Por otro lado, según el grado de resistencia de los/las poseedores/as, también custodian la acción de topadoras en los primeros desmontes, deslindes y picadas. Estas acciones no solo se orientan a desgastar a los poseedores sino también a “borrar” sus marcas de posesión -en la jerga judicial, sus “actos posesorios”- y crear antecedentes de uso propio. Lo cual se asocia también al proceso judicial para obtener una orden de desalojo y a la producción de efectos de verdad para la interpretación por parte de jueces/ juezas e instituciones judiciales (Barbetta, 2009). En este sentido, es importante señalar que el acceso a la autoridad y la justicia por parte de los poseedores se ve restringido ya que la policía local muchas veces rechaza sus denuncias al no reconocerlos como actores con derecho legítimo a la propiedad.

Sea a través del desalojo con orden judicial y/o del uso de violencia y compensaciones, el armado definitivo de las “fincas” constituye una modalidad adicional de desposesión. Las prácticas de control y uso de la tierra de los nuevos actores restringen de directa o indirectamente el acceso a recursos para la reproducción de los/las campesinos/as del noroeste santiagueño (Zorzoli, 2018, 2021).

“Es como que nos están rodeando” (Dirigente campesino, noviembre 2017, Pellegrini).

“Antes de que se instalaran los finqueros, esto era un mundo de vacas” (Recorrida territorial con Joven rural, 28 años, Agua Amarga, noviembre 2017).

“Se empezaron a perder cabezas de ganado porque se han adueñado de las tierras, pues. Han empezado a alambrear, han empezado a desmontar, han empezado a achicar el lugar y ya no había donde criar (...) Ya no se puede criar ni majadas ahora, antes había cantidad de majadas, chanchos... Ahora no. Ahora si van a las fincas, ahí van los chanchos y así como llegan, los cagan a tiros ¡Pum! Los matan” (Campesino ganadero, 70 años aproximadamente, noviembre 2017, Pellegrini).

En junio del 2003, campesinos/as y misioneros difundieron una carta abierta dirigida a diversos actores en la cual planteaban que en Pellegrini se había constituido un problema ambiental derivado de las fumigaciones con glifosato y que se había profundizado el problema histórico de la tierra. Allí denunciaban el “desmonte excesivo”, el “uso indebido de agroquímicos”, y “el problema social que generará la escasa cantidad de tierras para uso de los Pellegrinenses” (Centro de Orientación Social Parroquial (2003) en Barreiro (2004:5-6)).

En 2006 plantearon que se encontraban en un *Vía Crucis Campesino* en el marco de esos procesos, lo cual se expresaba en la violencia asociada a

“(…) usurpación de tierras, cierre de caminos, abuso de autoridad, tratos prepotentes, olvido, contaminación con agrotóxicos, desmontes criminales, tornados nunca antes vistos, muerte de animales, trabajo esclavo en despaladas y fincas, robo de agua, heridos, procesados, etc.” (Barreiro, 2006:6-7).

Un ejemplo extremo muestra el lugar que ocupó la violencia paraestatal en el noroeste de Santiago del Estero durante la temporalidad de activación de la frontera contemporánea de *commodities*: en 2006 un niño de 5 años, Mario Ezequiel Gerez, fue asesinado cuando iba en bicicleta con un familiar en dirección al paraje donde residían. Circulaban por un histórico camino vecinal, que en 2003 un “supuesto dueño” (Barreiro, 2006:6) -un empresario de Tucumán- había cerrado. Si bien luego de una mediación el camino había sido reabierto, ese día de febrero de 2006 el cuidador de la finca les disparó por la espalda con un rifle: el tío de Mario fue herido, Mario murió en el acto (Barreiro, 2006; Mondino & Esber, 2006). Según la declaración de quien disparó, el motivo fue “el problema de tierras” (Barreiro, 2006:7).

“Y bueno, hemos tenido muchos conflictos violentos, de poner en juego la vida, de estar de la puerta hasta acá [es decir, a poca distancia] 100 campesinos de un lado y topadoras del otro con bandas armadas de Tucumán con *Ithacas*, con chaleco anti-balas, la topadora que les amagaba que iba a pasar y la gente no se movía. Y vos decías ‘acá alguno llega a tirar un tiro y se arma un...’ (Misionero y párroco que trabajó en el noroeste santiagueño, noviembre 2017, Santiago del Estero)

En mayo de 2018 acompañé -junto a la Dra. Valeria Hernández- a Santiago del Estero a dos periodistas de Francia que estaban produciendo una nota sobre el modelo agropecuario y el avance de la frontera agropecuaria en Argentina. En ese viaje los periodistas entrevistaron a un/a funcionario/a del Comité de Emergencia para la Atención de la Problemática de los Casos de Conflictos de Tierras<sup>98</sup>. En esa reunión, luego de describir las dinámicas de los conflictos por la tierra, registré el siguiente intercambio entre periodista (P) y funcionario/a (F):

P: “Parece una guerra lo que está describiendo...”  
F: “Sí, tal cual, es una guerra por el territorio”.

---

<sup>98</sup> Conocido a nivel local como “Comité de Emergencia”, fue creado en el año 2007 a través de un decreto del Poder Ejecutivo. El Comité de Emergencia “(...) se plantea la acción inmediata frente a una diversidad de situaciones conflictivas relacionadas con la problemática de tierras (...) donde supuestos o reales titulares de dominio avanzan con topadoras sobre las posesiones de los campesinos y estos se defienden como pueden; o cuando pretenden realizar trabajos de extracción forestal sin su consentimiento; o cuando la policía local no recepta las denuncias de los poseedores, e incluso actúa en contra de los mismos, sin orden judicial alguna. Los integrantes del Comité acuden en auxilio de las personas y comunidades que se sienten amenazadas bajo algunas de las formas mencionadas, informa acerca de las posibilidades de defensa jurídica y procura incidir para el correcto accionar de la policía” (de Dios, 2012:122-123).

Lo que importa subrayar para seguir avanzando en el análisis es que las modalidades de desposesión involucran estrategias compuestas por diversos elementos, tales como compensación material, persuasión, coacción, violencia directa, etc. Y que ello fue tan constitutivo de las dinámicas de la frontera contemporánea de *commodities* como las mediaciones tecnológicas para apropiarse de las condiciones ecológicas para practicar una agricultura barata.

Además, a través de las dinámicas de desposesión exploradas, se constituyeron y fortalecieron procesos de organización y acción política de campesinos y campesinas en función de controlar las condiciones de uso y acceso a las tierras y recursos de sus territorios históricos<sup>99</sup>.

“Si no diéramos la lucha, ya no tendríamos nada” (Joven rural, 28 años, Agua Amarga, noviembre 2017).

“Yo creo que en Rapelli los han convencido fácilmente. Tiene que ver con que ahí no ha habido peleas. Los han convencido de irse al pueblo, que iban a tener luz eléctrica. Les han comprado por dos mangos. La mayoría se han ido a la mierda. Los que quedan, viven de los que le pueden sacar con algún sueldito a la municipalidad. En cambio, aquí no. Aquí ha habido un proceso de pelea. Y también, a nosotros no nos ha llegado la fuerza de la frontera agropecuaria. Se ha retrasado porque hay pelea” (Dirigente campesino, Pellegrini, noviembre 2017).

Los procesos de organización política campesina transformaron a su vez las condiciones de acceso al control de la tierra por parte de las distintas empresas que activaron la frontera de *commodities*. Durante y después del *boom*, ya no era tan fácil como antes del *boom*.

### Tierra y tecnología

Antes del ciclo de expansión y auge de la frontera de *commodities*, también hubo dinámicas de diferenciación y exclusión socio-económica entre quienes ya producían *commodities*. Como adelantamos anteriormente, la tierra se fue concentrando en las unidades productivas de mayor tamaño.

A mediados de la década 1990, y antes de la revolución “RR”, se estimaba aproximadamente en 100 hectáreas el tamaño de la unidad económica mínima para la reproducción simple de una familia tipo a través de la producción de soja en la llanura oriental de Tucumán. El costo de incorporar una sembradora SD y un tractor mediano representaba entre tres y cinco cosechas para una explotación con alrededor de 200 hectáreas de soja (Madariaga, 1998).<sup>100</sup> Cabe subrayar que en ese tiempo (1994-1995) en el este tucumano “[eran] típicos los sojeros que poseen alrededor de 200 hectáreas” (Madariaga, 1998: 136). Según datos de los CNA, en el período intercensal 1988-2002 la disminución de las EAPs de hasta 500 hectáreas en Burreyacú fue de una magnitud sustantiva.<sup>101</sup> Es posible plantear por tanto que los cambios tecnológicos que tuvieron lugar por esos años (la SD y la promoción de la soja *Round-Up Ready*) fueron un punto de inflexión para los productores del área de estudio. Es decir, se requería más capital por hectárea para producir y, al mismo tiempo, más superficie para que esa ecuación permitiera un piso mínimo de rentabilidad. En esas circunstancias, muchos de esos “sojeros típicos” salieron progresivamente de la producción.

---

<sup>99</sup> Consultar las primeras secciones del capítulo 3.

<sup>100</sup> Esas escalas son aproximaciones que variaban según las condiciones agro-climáticas y la localización de las parcelas, y la capacidad de prestar servicios agrícolas a terceros, además de atender la propia producción.

<sup>101</sup> En el ANEXO 2 pueden consultarse tablas con estos datos de los CNA.

La persistencia en la producción involucró la apropiación de nuevas lógicas de acumulación a través de la práctica de la agricultura de *commodities*. Ello implicó cambios no solo en la dimensión de los procesos productivos (“cambiar de cultura de siembra”), sino también en la forma de organizar y gestionar procesos de trabajo, costos, compras y ventas (Gras & Hernández, 2013d):

“[Con la SD y el paquete tecnológico de OVGMS] entra Monsanto con su glifosato y sus variedades, ahí viene otra revolución y otra crisis (...) La crisis más que nada era por temas de cálculo económico, *de saber manejar otra lógica de cálculo económico* (...) O mutás o desaparecés” (Colono 2 de tercera generación, julio 2016, La Ramada de Abajo).

Para actores como los colonos, “mutar” era incorporar “otra lógica de cálculo económico”. Por un lado, involucraba adoptar prácticas de gestión económico-financiera de carácter más empresarial, que no eran frecuentes entre productores de tipo familiar: registrar, medir, sistematizar y calcular gastos fijos, variables e ingresos, identificar problemas de productividad y/o de costos excesivos en alguna labor o proceso, considerar el tiempo de amortización de la maquinaria, estimar el margen bruto por hectárea, etc. Se trataba de incorporar prácticas típicas del *management* moderno, que conllevaban una mayor profesionalización de la gestión y administración. Pero, por otro lado, era un tiempo en que no había créditos blandos para producción, muchos productores estaban endeudados, y se financiaban a través de cuenta corriente. El acceso al paquete tecnológico en muchos casos fue facilitado por mecanismos de financiamiento desplegados por las empresas de insumos que lo controlaban y buscaban instalar su uso: adelantos a cosecha, pago en producto, etc. (Gras & Hernández, 2009b).

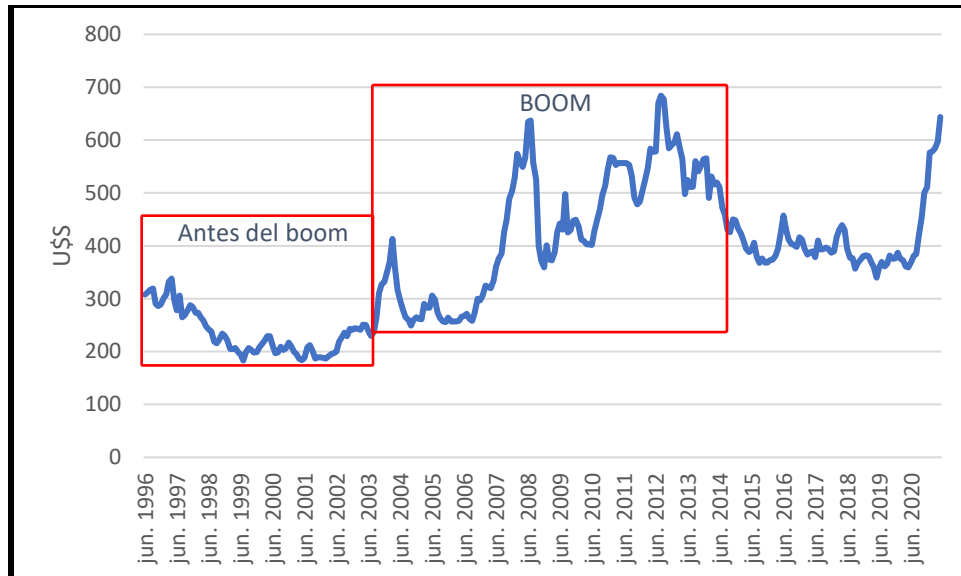
Según un empresario que se dedica al asesoramiento y la provisión de servicios agrícolas,

“los productores chicos, como en todas las revoluciones, han ido desapareciendo. Han quedado de medianos para arriba... y la colonia” [nota: en referencia a La Ramada de Abajo y La Virginia] (Proveedor de servicios agrícolas, julio 2016, Macomitas, Tucumán).

Por otro lado, entre mediados de 1997 y de 1999 los precios internacionales de la soja tuvieron una tendencia decreciente. Se estabilizaron a principios de los 2000. Entre 2003 y 2004 alcanzaron el pico más alto desde 1996. Comenzaba el ciclo extraordinario en los precios internacionales de la soja, que se expresaron plenamente como *boom* entre 2006/2007 y 2013/2014.

## GRÁFICO 2. Precio global de la soja desde 1996





Fuente: elaboración propia en base a datos de Indexamundi (2021)

Según la perspectiva de un colono de tercera generación que en 2016 operaba alrededor de 1.500 hectáreas con *commodities*:

“(…) a finales de los noventa (…) estábamos todos los productores hechos re-mierda porque… (…) no había precios internacionales (…). Y bueno, Menem que no intervenía en ningún tipo de mercado. Y si lo intervenía, lo intervenía en contra -digamos- ¿Me endendés? (…). En toda esa década, un año llegó a 300 dólares la soja y nosotros teníamos 1.300 kilos por hectárea de rinde. Había sido un año con seca. En esa época un buen rinde eran 2.000. En ese año tuvimos 1.300. *Estábamos en la mierda*” (Colono 4 de tercera generación, julio 2016, Piedrabuena, Tucumán).

Sin embargo, entre los actores que adoptaron tempranamente las nuevas tecnologías, la capacidad de acceso a capital, tierra y conocimiento fue una diferencia nodal. Dos de las tres empresas que operaban más de 25.000 hectáreas al momento del barrido territorial -es decir, dos de las tres empresas más grandes- comenzaron en la década de 2000 a desplegar una intensa estrategia de ampliación de la superficie. Según un ingeniero agrónomo que hasta 1996 se había dedicado exclusivamente a la comercialización de agro-insumos, y que desde 1997 es uno de los socios fundadores de una empresa que en 2017 controlaba 32.000 hectáreas en el área de estudio:

“Te diría que siempre ha estado la idea de producir… Lo que te da la actividad comercial -o por lo menos en esos años- es que había mucha tecnología nueva. En muchos casos, había productores que eran más reacios a incorporarla. *Y eso te daba una ventaja competitiva*. Nosotros veíamos que podíamos tener una ventaja competitiva por ese lado. Y por eso empezamos te diría” (Socio fundador y gerente de empresa de la cúpula, julio 2017, Yerba Buena).

Mientras algunos productores de *commodities* como los colonos estaban -tal como nos expresó uno de ellos citado previamente- “*en la mierda*”, el ritmo de expansión de esta empresa entre 1996 y principios de los 2000 fue muy intenso. En 1997 dos ingenieros agrónomos que se dedicaban a la comercialización de agro-insumos se asociaron para arrendar y producir *commodities* en 120 hectáreas. En 1998, pasaron

a arrendar 300 hectáreas. En 1999, incorporaron dos socios más<sup>102</sup> y sembraron 1.500 hectáreas, siempre en tierras arrendadas. Ya en los 2000, comenzaron a comprar campos:

“(…) fuimos comprando tierra también (…) [C]ompramos tierras que tenían muy poca explotación en su momento o que estaban sub-explotadas. Porque los primeros campos… Te diría que *compramos un campo a pagar en 13 años*. Eso te demuestra que eran campos que no eran productivos, que en su momento no eran productivos. Pero que con tecnología se los podía hacer producir. *Compramos campos a seis años, a ocho años*. Todos en esa situación (…) Eran campos que eran ganaderos sub-explotados; o agrícolas mal-explotados, muchos. Muchos mal-explotados o sub-explotados. Porque te diría que de fines de los ’90 -cuando nosotros empezamos- hasta 2004-2005-2006 la rentabilidad era muy ajustada. Y había muchas de esas situaciones que -por definirla de alguna forma- estaban sub-explotados (…) No generaban rentabilidad. Entonces, por eso la gente se desprendía” (Socio fundador y gerente de empresa de la cúpula, julio 2017, Yerba Buena).

¿Qué diferenciaba el modelo de agricultura que puso en práctica esta empresa de aquellas que “sub-explotaban” o “mal-explotaban” la tierra? Desde la perspectiva de este actor ¿qué explicaba la falta de rentabilidad de unos y aquella que lograban otros? “*Hay mucho de aplicación de tecnología, de aplicación de conocimiento…*”. Además, los socios de esta empresa agrícola formaban parte de empresas que comercializaron el paquete tecnológico “RR”. Es decir, no solo conocían su política comercial, eran agentes de difusión y comercialización de las nuevas tecnologías. Accedían a su uso en mejores condiciones financieras. A través de esa actividad, también tenían vínculos estrechos con el territorio y conocían diferentes situaciones agroecológicas y socioeconómicas de explotaciones agrícolas o agropecuarias del área: “*conocíamos mucho porque andábamos mucho en la zona*”. Es decir, en la capacidad de expansión de esta empresa también fue nodal el acceso a información sobre la situación socioeconómica de explotaciones del área a través de redes locales de vínculos comerciales y personales.<sup>103</sup>

De lo apuntado hasta aquí, la capacidad de acceder a financiamiento fue un vector nodal en las dinámicas de expansión, persistencia, retracción y/o exclusión productiva entre quienes producían *commodities*.

Según uno de los colonos:

“Si por economía uno no puede tener la tecnología, lo que hace es retrasarse, pero no puede decir: ‘esto no va a andar’. De 100 cosas que tira la tecnología, 99 son éxito” (Colono 2 de tercera generación, julio 2016, La Ramada de Abajo).

Según estimaron distintos entrevistados en 2016/2017, la escala mínima para una explotación rentable en la producción de *commodities* se ubicaba en torno de 500 hectáreas en el noreste tucumano:

“Acá se necesitan por lo menos 500 hectáreas para andar, y se asumen muchos riesgos, la zona no es estable climáticamente. Y más al este el riesgo es mayor. En la zona hoy una unidad económica razonable debe andar por las 500 hectáreas” (Ingeniero agrónomo que asesora a colonos, La Ramada de Abajo, mayo 2016).

“Porque ahora -quieras o no- 100 hectáreas no es aceptable para nadie” (Colono 1 de tercera generación, septiembre 2018, El Bobadal).

---

<sup>102</sup> También ingenieros agrónomos dedicados a la actividad comercial de agro-insumos.

<sup>103</sup> Ya que -además- cada uno de los socios tenía parientes con trayectoria en la producción de *commodities*, aunque ninguno tenía acceso directo a tierra a través de esos vínculos.

“(…) cuando se habla de pequeño productor para la zona se está hablando de 500 ha. El mediano está en 1500, 2000 ha. El que tiene menos de 400-300 ha no existe” (Proveedor de servicios agrícolas, julio 2016, Macomitas, Tucumán).

Si se considera que dicho umbral se estimaba entre 100 y 200 hectáreas hacia 1994/1995 (Madariaga, 1998), se puede apreciar la magnitud del incremento de las necesidades de tierra y capital para sostenerse en la producción. Los datos sobre cantidad de explotaciones y distribución de la superficie agropecuaria por tamaño de las mismas de los CNA 2002 y 2018 (ANEXO 2) reflejan las implicancias de ese proceso. Asimismo, el mismo se expresa en las estrategias de expansión que fueron desplegadas intensamente hacia las tierras llanas, semi-áridas, y cubiertas por los bosques del Chaco Seco situados en el noroeste santiagueño.

¿Quiénes persisten? ¿quiénes salen? ¿quiénes ingresan? ¿quiénes y cómo se expanden? ¿quiénes y por qué se retraen? ¿quiénes mantienen las escalas constituidas?

### ¿Quiénes son? Segunda aproximación

#### Productores familiares y pequeñas empresas

Anteriormente hemos señalado que a nivel local los mismos actores asociados a la producción de *commodities* agrícolas estimaban que la unidad mínima de producción al momento del trabajo de campo era de aproximadamente 500 hectáreas propias, operadas con trabajo y maquinaria mayormente propios. Quienes se encuentran entre ese umbral y las 1.000 hectáreas son identificados a nivel local como “productores chicos”. Quienes operan entre 1.000 y 2.000 hectáreas, sea en tierra propia o combinándola con otras formas de tenencia, son reconocidos como “productores medios”. Dentro del universo de productores de *commodities* que identificamos en el área de estudio, ambos perfiles se asocian mayormente a unidades de producción vinculadas a las trayectorias de los/las colonos/as de La Ramada de Abajo y La Virginia. Se trata de un universo de actores atravesados por una profunda diferenciación socio-económica. En un extremo están aquellos que, aún sosteniéndose en la producción, se han retraído en superficie, no han renovado maquinaria, y utilizan exclusivamente mano de obra familiar; y otros que han salido de la producción directa, pero han mantenido la propiedad de la tierra, accediendo a una renta a través de su alquiler. En otro extremo están aquellos con formación profesional (ingenieros/as agrónomos/as, administradores/as de empresas; contadores, etc.) que han comprado tierra y ampliaron la superficie que heredaron, organizan el trabajo empleando mano de obra asalariada, mantienen cierto ritmo de renovación tecnológica. En aquellos que son reconocidos como “productores chicos”, es central el uso de fuerza de trabajo familiar en tareas de gestión y labores productivas. En ese sentido, son productores familiares con distintos grados de capitalización. Por otra parte, en el grupo de “productores medios” el trabajo familiar ha perdido la centralidad que tuvo en generaciones anteriores, y han tendido a formar pequeñas empresas. A pesar de sus diferencias, la mayor parte mantiene la propiedad de una o más parcelas en las colonias. Tanto para quienes mantienen un ritmo de capitalización como para los que no, las redes sociales originadas en las colonias y la cooperativa a lo largo de su historia configuran recursos importantes en el presente. Una singularidad que los distingue de otros perfiles socio-productivos presentes en el área de estudio es el hecho de mantener su residencia en el campo<sup>104</sup> y, con

---

<sup>104</sup> Generalmente la vivienda está ubicada en los primeros lotes que adquirieron las familias adjudicatarias en las colonias. En La Ramada de Abajo cada parcela tiene una vivienda. En La Virginia hay lotes con viviendas y “lotes solos”. A pesar de que aún muchas familias de colonos mantienen su residencia en lotes de las colonias, vale apuntar aquí que hay situaciones de diferenciación socio-económica que se expresan en cambios rural-urbanos de

ello, la sociabilidad entre familias. Aunque entre aquellos/as que han devenido pequeños/as empresarios/as tiende a ser más frecuente tener una residencia urbana, especialmente entre las generaciones más jóvenes. Pocas tierras de las colonias fueron vendidas a -en términos de un colono de tercera generación- “gente de afuera”. Antes bien, las transacciones existentes se hicieron entre parientes, vecinos/as, amigos/as, de las colonias:

“sobre todo los que no tenían la continuidad de sus hijos son los que han terminado vendiendo”  
(Ingeniero agrónomo y consultor agropecuario (asesora algunos colonos), julio 2017, Yerba Buena).

En este sentido, la expansión de algunos productores/as familiares capitalizados y de otros pequeños/as empresarios/as tuvo como contracara la salida de otros/as colonos/as de la producción directa. En algunos casos, vendieron las tierras; en otros las conservaron y las dieron en arriendo: devinieron pequeños rentistas. Según un ingeniero agrónomo, tercera generación de una familia colona, hoy devenido pequeño empresario:

“hay tipos que tienen 200-300 ha que los años buenos (hasta 2011) las alquilaban a 180 dólares por hectárea. ¡Tenían 54.000 dólares sin hacer nada! Vivían muy bien” (Colono 4 de tercera generación, julio 2016, Piedrabuena, Tucumán).

Es decir, hubo procesos de diferenciación y exclusión entre productores de *commodities* que habían compartido condiciones relativamente similares de acceso a la tierra. En otras palabras, desposesión por abajo (Hall, Hirsch, & Li, 2011). Como señalamos, entre quienes se sostienen en la producción -con o sin expansión- distinguimos entre productores familiares capitalizados y pequeñas empresas.

### **Productores familiares capitalizados**

Los productores familiares combinan tierra en propiedad y en arriendo, pero predomina la primera forma de tenencia. Cuando han desplegado estrategias de expansión, generalmente ha sido a través de tomar tierra en arriendo y/o de la asociación con otros/as propietarios/as (con quienes median relaciones de parentesco en muchos casos).

Identificamos también casos en los que invirtieron en maquinaria, pero no lograron ampliar la superficie que trabajaban. Es decir, que están sobre-mecanizados en relación a las hectáreas que controlan. En general, en estos casos, se volcaron y especializaron progresivamente en la provisión de servicios agrícolas.

También hay quienes perdieron capacidad productiva luego de haberse expandido a través de tomar tierra en arriendo y empleando trabajo asalariado durante los años del *boom* de los precios internacionales de la soja. Al momento del barrido, trabajaban exclusivamente tierra propia con la mano de obra familiar. Por ejemplo, una unidad familiar (compuesta por tres hogares) con poco menos de 500 hectáreas propias, entre 2008 y 2014 tomó en arriendo superficies de alrededor de 300 hectáreas en el noroeste santiagueño (Chaco Seco, tierras semi-áridas). Pero en 2016 operaba exclusivamente las 500 hectáreas propias:

“Tenés la necesidad de crecer. Lo que hay aquí en la zona... lo que nosotros tenemos es muy poco... Es poco. Y la necesidad de crecer nos ha hecho ir para esa zona (...) Ya somos tres familias y...

---

residencia. Según uno de los productores de *commodities* más chicos que identifiqué en las colonias: “Sí se ha dado donde dueños del campo se hacen grandes y se van a vivir a la ciudad...”.

bueno, uno siempre está en que quiere crecer... Y a veces no es tan bueno. Qué sé yo... Como que arriesgás. Para crecer, arriesgás. Y después... los resultados a veces no son tan buenos (...) Hemos tenido cuatro años malos [nota: 2011 a 2014]. Muy malos. No se cosechaba nada. Y los costos son muy altos y ya hasta te da miedo sembrar. [¿Esos costos cómo se componen?] Lo que es agroquímicos, lo que es combustible, lo que es roturas, fertilizantes y todo eso es un costo ¿no? Y es un costo bastante alto. Y tu producción tiene que pasar... A lo mejor vos tenés 2.000 kilos de soja -por darte un ejemplo-, y a veces hasta 2.300 / 2.500, de que tenés que tener esa producción para tapar los costos. Y de ahí en más es lo que te quedaría como ganancia. Y si vos no llegás a los 2.300 kilos, estás perdiendo plata. Y esos años hemos llegado a 1.000 kilos, 500 kilos, lotes que no se han cosechado. Y nosotros lo mismo teníamos esa inversión de 2.300 kilos. Ha pasado el segundo año que no... que también ha pasado lo mismo. Y ha pasado el tercer año que ha pasado lo mismo. ¡Y el cuarto año que ha pasado lo mismo! Y este año que hemos tenido buenos rendimientos, buen precio, y sí: este año hemos cubierto los gastos. Pero bueno, falta cubrir los gastos de los otros años en realidad. Y eso ha sido lo que más o menos nos ha pasado. Nosotros tenemos una inversión de 2.300 kilos y tenemos que llegar a eso... ¡Y más! Porque tenés que vivir vos" (Pequeña empresa familiar, mayo 2016, La Ramada de Abajo).

Sin embargo, dentro de este grupo también hay quienes lograron expandirse adquiriendo tierra. El "momento" en que lo hicieron fue un factor de diferenciación posterior. En efecto, el "momento" alude al valor de la tierra en las áreas de expansión antes y después del *boom* de precios de los *commodities*. Quienes ya habían comprado tierra en la década de 1980 (y terminaron de desmontar en la década del 2000) y/o inmediatamente después de la devaluación del peso argentino en 2001 lo hicieron a precios sustantivamente menores: compraron tierra barata. Son quienes integran las franjas más capitalizadas.

"Para sobrevivir siempre hay que tirar para arriba (...) Esto de ir agrandándose en escala... Nosotros nunca hemos llegado a ser ni medianos. Te vuelvo a decir ahora: nosotros siempre hemos sido pequeños. Tenemos una maquinita *New Holland*... sí. Pero nosotros siempre hemos sido pequeños productores. Estamos siempre ahí, en la cornisa (...) Nosotros para sobrevivir, tenemos que seguir comprando así: 'che, me he comprado 100 hectáreas de monte y, bueno, ya las vamos a desmontar y vamos a tratar de...'" (Colono 2 de tercera generación, julio 2016, La Ramada de Abajo).

En general parte de las tierras que compraron se localizan en los espacios del área de estudio más orientales del Chaco Seco. Es decir, donde las precipitaciones anuales tienen menores volúmenes pluviométricos y mayor irregularidad interanual.

Todos producen *commodities* agrícolas. No obstante, algunos se capitalizaron en base a estrategias de diversificación productiva, incorporando la producción de porcinos. En todos estos casos son tercera o cuarta generación de colonos, tienen tierra propia, producen soja y maíz, y han orientado sus estrategias hacia la integración de agricultura y ganadería menor, para comercializar en mercados locales/regionales. Según entrevistas<sup>105</sup> y datos secundarios<sup>106</sup>, en 2016-2017 algunos de ellos habían alcanzado una escala de producción importante. Incluso otros dos de ellos se han dedicado al negocio de gallinas ponedoras (huevos).

En todos los casos, tienen maquinaria propia y ejecutan sus propias labores agrícolas. No obstante, la capacidad de renovar maquinaria es otro elemento de diferenciación. Según un productor familiar que opera junto a sus dos hijos y su propia maquinaria poco más de 1.000 hectáreas:

---

<sup>105</sup> Según un ingeniero agrónomo que tiene un vínculo laboral y afectivo próximo a varios productores de trayectoria colona, en 2017 había entre cuatro y cinco colonos con algo más de 60 madres para producción porcina.

<sup>106</sup> Según datos de Diez Gómez (2017), tenía 150 madres aproximadamente.

“(…) hoy en día con la tecnología que hay no se puede andar con fierros viejos (…) Los mercados te exigen de tener herramientas de nivel mundial” (Colono 2 de tercera generación, julio 2016, La Ramada de Abajo).

De acuerdo a otro productor familiar que opera aproximadamente 500 hectáreas con *commodities* junto a un hijo, y tiene algunas “sociedades” con sus hermanos:

“Nosotros tenemos una *John Deere*, que no es nueva porque valen fortuna (…) La trilladora que tenemos es una hidrostática, es 2004” (Colono 1 de segunda generación, La Ramada de Abajo, agosto 2016).

Varios/as ingenieros/as agrónomos/as, técnicos y asesores/as que entrevistamos han caracterizado a la maquinaria agrícola que utiliza la mayor parte de los productores familiares como “*fierros viejos*”. Según un prestador de servicios agrícolas que reside en una localidad vecina a las colonias, “tienen sus herramientas: *viejas, pero propias*”. Sin embargo, la capacidad de persistencia de estos perfiles en función de articular maquinaria y trabajo propios es una visión que comparten otros actores del agronegocio local.

“yo veo que hay productores que pueden acceder a tecnología de punta por formación, por la situación económica; y hay otros que no, que siguen haciendo este cultivo con un paquete un poco más acotado, que -por ahí- como son propietarios de la tierra y manejan sus maquinarias, pueden subsistir” (Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017).

“(…) el hecho de tener maquinaria propia, equipamiento propio, ha hecho que puedan sobrevivir (…) a través de dos cosas: por un lado, economizando un poco con sus propias labores (porque el gasto directo de una labor es muy inferior al costo real, y por lo tanto se comieron las amortizaciones, las reposiciones, el mantenimiento, pero duraron, sobrevivieron); y, por otro lado, saliendo a hacer labores para terceros. Muchos de ellos se convirtieron en contratistas. Y así, sobrevivieron. Ellos seguramente han tenido una mejor condición para perdurar que los productores que han sido más tomadores de campo en arriendo sin equipos propios” (Ingeniero agrónomo que trabajó en INTA, grupos CREA, consultor privado, y productor de *commodities* extensivas y *specialities*, julio 2017, Yerba Buena, Tucumán).

En su mayoría aún participan de la *Cooperativa Unión y Progreso*, desde la cual han desplegado acciones orientadas a: integración vertical (producción de alimento balanceado sobre la base del maíz o soja propios; cría y engorde de cerdos) y agregado de valor (cortes especiales de carne de cerdo, chacinados y embutidos).

### **Pequeñas empresas**

A diferencia del grupo anterior, han accedido a comprar superficies más amplias para expandirse (además de tomar en arriendo). Muchos/as son profesionales con formación universitaria. En general, tienen asalariados permanentes. Todas producen *commodities* extensivos.

Algunos han ampliado su superficie vendiendo caro parcelas chicas en las colonias<sup>107</sup>; y, justo antes del *boom*, adquirieron superficies mucho más grandes en el noroeste santiagueño:

---

<sup>107</sup> Donde hay tanto mejores condiciones agro-climáticas que en las áreas de expansión, como también de infraestructura: rutas pavimentadas y tendido eléctrico, por ejemplo.

“Vendí campo. Vendí en La Virginia. Y con eso, casi compro la mitad de esto” (Colono 1 de tercera generación, septiembre 2018, El Bobadal).

Por ejemplo, ese colono vendió en La Virginia 200 hectáreas aproximadamente; y con ello financió aproximadamente el 50% de las 3.067 hectáreas con monte que compró en el noroeste santiagueño.<sup>108</sup>

Algunas han diversificado incorporando actividades ganaderas. La incorporación de ganadería mayor (bovinos) es una estrategia presente en las pequeñas empresas que compraron tierra en las zonas más áridas del noroeste santiagueño. A diferencia de los/las productores/as familiares que incorporaron producción ganadera menor (porcinos), su expansión les permitió controlar superficies en las que desarrollar cría y -en algunos casos- engorde de bovinos (actividad que requiere de otra escala que los porcinos). Lo cual -además- es una estrategia para reducir los riesgos agroclimáticos de la producción agrícola en un espacio semi-árido y con una marcada y frecuente variabilidad interanual en las precipitaciones.

Si bien poseer maquinaria propia en su mayor parte es una característica que comparten con los productores familiares, la capacidad de renovar la maquinaria agrícola y/o acceder a tecnologías de punta contratando servicios las diferencia. Según un ingeniero agrónomo -colono de tercera generación- devenido pequeño empresario agrícola que opera aproximadamente 2.000 hectáreas:

“No le tengo nada que envidiar a un productor de Iowa”<sup>109</sup> (Colono 4 de tercera generación, julio 2016, Piedrabuena, Tucumán).

Por otra parte, en este grupo de pequeñas empresas hay algunas que no están vinculadas a las trayectorias de las colonias. Se trata de actores que ingresaron durante el último *boom*, que se caracterizaron por ser “tomadores de campo en arriendo sin equipos propios”. Según entrevistas, después del *boom*, muchas se retiraron o retrajeron. Efectivamente, en el barrido solo identificamos dos de estas pequeñas empresas. Ambas estaban formadas por ingenieros/as agrónomos -que prestaban servicios profesionales en empresas más grandes- asociados/as a propietarios/as y prestadores de servicios agrícolas; producían *commodities* agrícolas en superficies de alrededor de 500 hectáreas.

Buena parte de las pequeñas empresas participan de la Asociación de Productores Agrícolas y Ganaderos del Norte (APRONOR). Las principales acciones gremiales ARPONOR se han orientado a solicitar la revisión de diferentes impuestos, el mejoramiento de la infraestructura logística y el tratamiento diferencial en tanto “economía regional”.

### Las empresas grandes y medianas

Según identificamos en las entrevistas con informantes calificados (dueños de empresas, gerentes, ingenieros agrónomos, asesores, etc.), estos grupos se componen de empresas cuyo tamaño puede oscilar entre 2.000 y 10.000 hectáreas. Existen empresas de mayor tamaño, que como señalamos en el capítulo 2 conforman una suerte de “cúpula” local y que por tanto abordamos separadamente. Según expresan los mismos actores, lo que distingue a las empresas grandes de las medianas en el área de estudio son principalmente las escalas de superficie con *commodities* que han operado u operan. Escalas de entre las 5.000 y las 10.000 hectáreas son asociadas a empresas grandes; mientras que las de entre 2.000 y 5.000

---

<sup>108</sup> Ver sección “Tierra barata” en el capítulo 5.

<sup>109</sup> Iowa es uno de los estados de Estados Unidos cuyo territorio integra el denominado *Corn Belt*, el espacio agrícola históricamente más importante de ese país.

a empresas medianas. El área donde se localiza la mayor parte de la superficie que opera cada una es un elemento importante. No es lo mismo operar 3.000 hectáreas en el noreste tucumano -donde las condiciones agro-climáticas van de la semi-humedad a la semi-aridez-, que al este de la RN34 en el noroeste santiagueño -donde las condiciones son plenamente semi-áridas.

Algunas de las empresas medianas que identificamos son de productores de tercera o cuarta generación de colonos. Son expresión de los procesos de diferenciación hacia arriba que fueron descomponiendo y reconfigurando la producción familiar al calor de la expansión de la frontera agraria.

También aquí reconstruimos trayectorias heterogéneas. En su mayoría, las unidades empresariales aumentaron sus escalas de producción antes y durante el *boom*. No obstante, aquellas empresas que se apropiaron tempranamente del nuevo paradigma tecnológico y que compraron tierra entre finales de la década 1990 e inicios de los 2000, son las que al momento del barrido integraban mayormente el segmento de las “grandes”.

También fue extendida la búsqueda de crecimiento horizontal durante el *boom*, vía alquiler de tierra. En esos casos, luego del cierre del ciclo de precios altos, siguieron trayectorias de retracción. Las propietarias -arrendatarias, es decir, donde la mayor proporción de tierras operadas era propia, concentraron allí la producción de *commodities* extensivos, que sigue siendo su principal negocio. Por el contrario, entre las arrendatarias-propietarias, donde la proporción era inversa, la retracción fue todavía mayor. Entre ellas incluso encontramos empresas que se han retirado de la producción directa de *commodities* en el área (por ejemplo, sociedades que se han desarmado y socios/as que se han separado). Es decir, la modalidad de acceso al control de la tierra -compra o alquiler- y la temporalidad en que lo hicieron -antes o durante el *boom*- marcan algunas de las dinámicas de diferenciación en el sector empresarial.

Estas dinámicas incorporaron nuevos elementos después del *boom*, vinculados con la continuidad de la producción de *commodities* o con la reorientación de sus estrategias de acumulación hacia actividades más intensivas en el uso del capital: ganadería bovina intensiva con engorde en *feed-lots*; multiplicación y clasificación de semillas, etc. Según identificamos en entrevistas, estas estrategias se orientan a reducir su exposición tanto a los riesgos agro-climáticos en tierras del Chaco Seco, como a la volatilidad de los precios de un *commodity* en particular (como ocurrió con la soja).

Otra diferencia importante entre empresas grandes y medianas es que entre las segundas son más frecuentes las trayectorias de transición de sistemas netamente agrícolas a sistemas agrícola-ganaderos durante y después del *boom* de la soja. Pero que esto se haya expresado no sólo después, sino también durante el *boom*, se explica por dos condiciones: por un lado, esas trayectorias corresponden a empresas establecidas antes del ciclo de expansión y auge de la frontera de *commodities*: por otro lado, la mayor parte de la superficie que controlan se localiza en tierras semi-áridas del Chaco Seco. Es decir, sus trayectorias relativamente largas produciendo *commodities* en esas tierras se constituyen de experiencias en las que son elementos compartidos la incertidumbre por la marcada irregularidad de las lluvias y las cosechas frustradas. Para estos actores, el capital que se fija en los animales está menos expuesto a riesgos que el que se “entierra” en la producción agrícola. El control del agua para bebida de los animales es realizado a través de perforaciones -a mucha profundidad- para tener pozos surgentes. De este modo, diversifican los riesgos de producir en tierras semi-áridas y al mismo tiempo diversifican mercados, porque -en general- estos actores venden los animales en el mercado regional. Además, un porcentaje de la soja o maíz que producen puede ser transformado en proteínas animales; es decir, consumirlos como forraje.



Y, por último, empresas que ingresan en la década de 1990; pero que se retiran o retraen después del *boom*.

Cabe destacar que las empresas que ingresaron *en* el ciclo contemporáneo de expansión y auge de la frontera y desplegaron un modelo flexible de articulación tierra-capital-trabajo (en términos de un productor, los “mini-pooles”), no lograron sostenerse después del *boom*.

Los ejemplos a continuación corresponden a distintas trayectorias de empresas grandes y medianas en el área de estudio.

### Empresas medianas

Entre las empresas medianas pueden reconocerse algunas diferencias en cuanto al origen del capital y el momento en que empezaron a producir en el área. Unas son empresas agropecuarias extra-regionales que adquirieron tierra antes y durante el *boom* de la década de 1970. Otras son aquellas “rezagadas” (le Polain de Waroux et al., 2018) de aquél ciclo de expansión de la frontera de *commodities*; empresas (construcción, por ejemplo) o profesionales (médicos y abogados, por ejemplo) generalmente de la ciudad capital de Tucumán que compraron tierra en la década de 1980. Algunos han ampliado la superficie que operan, otros la han mantenido, y otros se han retraído vendiendo fracciones (a precios mucho más elevados que los de adquisición) para financiar sus actividades principales en otros sectores económicos.

Un primer ejemplo es el de una empresa que adquirió 5.000 hectáreas en el noreste de Burruyacú en 1972. Durante el primer ciclo de la frontera de *commodities*, desarrolló actividades ganaderas -que era el negocio familiar en otra región del país-, y cedió fracciones en arriendo para producción agrícola. En todo ese ciclo, cambiaron tierra por desmonte:

“En ese momento eran 5.000 hectáreas. [De las cuales, con monte habría...] Desmontadas habría unas 300 hectáreas. [¿Y ahí cómo empiezan a trabajar?]. Y, ahí se cambia campo por desmonte. (...) En esa época era usual el cambiar con las empresas que se dedicaban a desmontar: cambiar campo con monte por campo desmontado. Ellos te desmontaban dos hectáreas y -por decirte algo- vos le pagabas con una hectárea de monte. Entonces, bueno, la superficie se iba achicando. Pero productivamente te quedaba una cosa productiva que de otra manera era difícil...” (Dueño de empresa mediana, julio 2017, San Miguel de Tucumán).

Por lo que el campo que adquirieron inicialmente se fue reduciendo para ampliar la superficie desmontada para la producción agropecuaria. Posteriormente, la subdivisión por herencia fraccionó aún más la superficie que controlaban. En la segunda mitad de la década 1990, con la SD y el paquete tecnológico de la soja “RR”, uno de los hermanos propietarios cambió radicalmente el modelo de negocio, abandonando la ganadería para volcarse enteramente a la agricultura. Si bien no compró tierra antes del *boom*, inicios de los 2000, se asoció con un hermano - quien también había heredado una fracción de los campos familiares - y otro agricultor. Arrendaron campos en distintas zonas del este de Santiago del Estero (Quimilí y Sachayoj, por ejemplo); es decir, en otra de las fronteras de *commodities* del Gran Chaco.

En la tierra que controlaba en propiedad en Burruyacú, este empresario desarrolló desde 2005 un negocio de multiplicación de semillas para empresas como *Nidera*, *Monsanto*, *Don Mario*.<sup>110</sup> Posteriormente,

---

<sup>110</sup> La incorporación de la multiplicación de semillas para empresas de agroinsumos es una expresión del proceso de activación de la frontera de *commodities* que estaba en marcha: esas empresas buscaban desarrollar y multiplicar variedades para climas subtropicales. Es decir, para las condiciones agro-ecológicas de los espacios del Gran Chaco.

instaló una planta de procesamiento y clasificación de semillas. Por un lado, vendía el servicio de clasificación y embolsado a las empresas de agroinsumos. Por otro lado, comercializaba directamente la semilla a productores. En 2017 la provisión de servicios a empresas de agroinsumos era el negocio central de la empresa. Es decir, si bien durante el *boom* desarrolló una estrategia de extensión horizontal a través de un modelo flexible en asociación con otros actores, después del *boom* ha tendido a especializarse en la multiplicación y clasificación de semillas.

Desde la perspectiva de este empresario se trató de una estrategia para reducir riesgos y ganar control sobre sus propias condiciones de acumulación (sin estar tan sujeto ni al clima ni a la volatilidad de los mercados de *commodities*):

“[¿Y esa opción de salir a arrendar campos solo o en sociedad hoy no la ve como posible?] Hoy los números están muy muy ajustados. Sumamente ajustados. Y las variantes son muy grandes... Son muchas las variantes y muchas las variaciones cuando se siembra la soja” (Dueño de empresa mediana, julio 2017, San Miguel de Tucumán).

Otro ejemplo es el de una empresa extra-local que compró tierra en el noroeste santiagueño durante el ciclo de expansión de la frontera en la década de 1970. Fue adquiriendo parcelas colindantes y conformó una explotación de aproximadamente 4.000 hectáreas propias. Incorporó la SD entre 1997 y 1998: “con la incorporación de la siembra directa todo cambió para mejor”. Durante el *boom* de los 2000 mantuvo esa superficie. Posteriormente, ha tomado en arriendo otras parcelas colindantes. No compró tierra “con la soja de 600 [dólares]”, sino que desplegó una estrategia de intensificación del capital: incorporó el ciclo completo de producción ganadera vacuna (cría, recria, engorde a *feed-lot*). Llegó a tener 900 vientres y 2.000 cabezas de ganado: “fue un exceso cuando hubo seca, redujimos a 500 vientres”. La tierra en propiedad se localiza plenamente en el Chaco Seco. Son parcelas que se extienden hacia el este de la RN34. La estrategia de incorporar ganadería en su caso particular expresó la búsqueda de más control sobre su capital en un espacio con menos lluvias y mucha más variabilidad interanual e intraestacional que las tierras hacia el oeste. Según el barrido territorial, opera un total de 4.685 hectáreas, en una relación 85% de tierra propia y 15% arrendada. En la Pampa Húmeda (Alberdi, Buenos Aires) tiene 350 hectáreas agrícolas que heredó: “saco más de soja ahí que en 1.200 hectáreas acá”.

Un tercer ejemplo es el de profesional (abogado) que en 1988 adquirió 500 hectáreas en el noreste tucumano. Para 2016 controlaba 4.400 hectáreas: 2.600 de tierra propia y 1.800 de tierra tomada en arriendo. Es decir, es un actor rezagado en el ciclo de expansión de la década 1970, pero ya establecido para el momento de activación del ciclo contemporáneo. Antes del *boom* de los 2000 logró ampliar su escala de producción sobre tierra propia. En 2016 operaba exclusivamente en el noreste tucumano, aunque previamente había ampliado su superficie tomando tierra en arriendo el noreste de Salta. El uso de la tierra que realiza se orienta casi totalmente a producir *commodities*. Aunque hace *specialities* como poroto (en verano) y garbanzo (en invierno) en pequeñas escalas (200 ha. y 400ha. respectivamente). Además, según la humedad que hayan acumulado los suelos durante el verano, siembra aproximadamente 1.500 ha de trigo durante el invierno. Según este empresario, todo ello implica “mover mucho dinero, por año deben ser unos 50 palos” (50 millones de pesos argentinos en 2016). Si bien no se ha retraído significativamente en superficie, entre 2010 y 2016 vendió capital de trabajo propio. Según sus propias estimaciones, esto implicó una descapitalización equivalente a dos cosechas. En ese proceso, redujo su personal asalariado para tareas administrativas y productivas en más de la mitad, y tercerizó un mayor número de labores agrícolas.

## Empresas grandes

Entre las empresas grandes se distinguen aquellas que ingresaron tempranamente durante el primer *boom* de la agricultura de *commodities* extensivos en la década 1970, y aquellas que lo hicieron durante el *boom* contemporáneo. Las empresas grandes que después del *boom* sostienen un modelo plenamente agrícola de producción de *commodities*, ampliaron su superficie adquiriendo parcelas próximas a las que ya operaban en el noreste tucumano, donde llueve más que en el área de expansión contemporánea. Las que compraron tierra más hacia el este -es decir, más áridas- incorporaron actividades ganaderas durante o después del *boom*. Hay empresas que ingresaron en los 2000 y que han salido o se han retraído significativamente después del *boom*.

Dos de las empresas grandes son de franceses, que compraron tierra en el límite entre Santiago del Estero y Tucumán en la segunda mitad de la década de 1970. Sus titulares actuales se radicaron jóvenes y solteros durante la primera mitad de la década 1980 en San Miguel de Tucumán, para operar las tierras que habían comprado sus padres. Controlan 7.117 y 6.018 hectáreas respectivamente.

En la primera mitad de la década 1990 incorporaron maquinaria de SD -según describen, lo que era “tecnología de punta”-. Y entre mediados de esa década y primeros del siglo XXI incrementaron la superficie con *commodities*. Es decir, adoptaron tempranamente el paquete SD+OVGM+glifosato y se expandieron antes del *boom*. Por un lado, desmontaron campos que ya tenían en propiedad; habían desmontado hasta 1988, y -según uno de ellos- hasta 1999 “estuvimos quietos”. Por otro lado, adquirieron tierra en el noreste tucumano. Es decir, en ambos casos buscaron controlar tempranamente tierra con mejores condiciones pluviométricas, más que expandirse hacia tierras más baratas hacia el este, en el Chaco Seco. Luego, durante el *boom*, crecieron en superficie en el noroeste de Santiago del Estero. Pero siempre comprando o arrendando lotes adyacentes o muy próximos a los que ya operaban:

“ir más lejos o tener los campos separados es un costo extra al ingreso que se podría tener”  
(Empresa grande de empresario francés 2, Yerba Buena, 2017).

Eventualmente se han desprendido de arriendos cuando los precios de la tierra se inflaron durante el pico de los precios internacionales de la soja, aunque todavía en 2017 operaban algunos campos que tomaban en arriendo desde antes del *boom*. Según el barrido territorial, en 2017 operaban un 70% de tierra propia y un 30% arrendada. En ninguno de los casos se han retraído significativamente en cantidad de hectáreas, aunque sí han dejado de buscar crecer a través de nuevos arriendos:

“ya no arrendamos, prefiero invertir en el campo: estructura, buenos manejos agrícolas, etc.”  
(Empresa grande de empresario francés 2, Yerba Buena, 2017).

Tampoco han reorientado el núcleo de su actividad principal hacia otros negocios:

“Hacemos bien lo que sabemos hacer” (Empresa grande de empresario francés 1, Yerba Buena, 2017).

La mayor parte de las labores son realizadas con maquinaria propia. Según el ingeniero agrónomo de uno de ellos, a partir de cierta escala

“no es rentable tener todo propio: el umbral máximo para tener maquinaria propia son 12.000 hectáreas, a partir de allí conviene contratar servicios” (Ingeniero agrónomo de empresario francés 2, área rural en el norte de dpto. Jiménez, septiembre 2018).

Además de *commodities* producen maíz *Flint* para *Cargill*. Han comenzado a certificar su producción de soja con la *Round Table of Responsible Soy* (RTRS).<sup>111</sup>

A diferencia de las anteriores, el caso de otra empresa grande es elocuente de la volatilidad de esquemas empresariales basados en la gestión de activos de terceros, que se expandieron con la consolidación del MA en Argentina. El titular de esta empresa es un ingeniero agrónomo que entre los últimos años de la década 1970 y finales de la de 1990 trabajó en organismos públicos (INTA), privados (como asesor en un grupo CREA), y se orientó a la prestación de servicios de asesoramiento agrícola como profesional autónomo. En 1999 comenzó a producir *commodities* en el área: conocía y sabía usar el nuevo paquete tecnológico, tenía redes de vínculos profesionales tanto con dueños/as de tierra como con proveedores de insumos y contratistas o prestadores de servicios agrícolas. Las redes de vínculos personales y profesionales mediaron su trayectoria como productor de *commodities*. Desplegó un modelo empresarial centralmente caracterizado por el manejo de activos de terceros: tomaba en arriendo casi la totalidad de la superficie que sembraba, buscando cierta diversificación geográfica entre NOA, NEA y región pampeana; tercerizaba labores agrícolas con contratistas; y financiaba el capital de trabajo con capital de inversores (ahorristas locales).

“Digamos que el funcionamiento era muy parecido al de un pool de siembra” (Ingeniero agrónomo que trabajó en INTA, grupos CREA, consultor privado, y productor de *commodities* extensivas y *specialities*, julio 2017, Yerba Buena, Tucumán).

A través de ese modelo y del acceso a redes de contactos e información por su trayectoria en el asesoramiento agrícola en el área, pasó de cero a 9.500 hectáreas en diez años (1999-2009).

Y... bueno, crecí como productor agrícola. Mucho más de lo que debería haber sido [¿Esto en qué año es más o menos?] Y, yo empecé en el '99. Y hoy soy productor todavía. [¿Por qué creció mucho más de lo que debería?] En realidad, crecí mucho y... yo trabajaba mucho en campos arrendados, el 95% de la producción. Y me agarró la sequía del año 2009 en la zona pampeana. Porque yo sembraba inclusive en el sudeste de Santiago y el norte de Santa Fe. Me agarró ahí y me pegó un golpe bárbaro. Y después, o simultáneamente con eso, vino todo el problema de la retención más la sequía del 2012 en adelante. Entonces, entre la Cristina y San Pedro me obligaron a achicar muchísimo. O sea, yo debo haber perdido el 60% de mi patrimonio por esos dos factores” (Ingeniero agrónomo que trabajó en INTA, grupos CREA, consultor privado, y productor de *commodities* extensivas y *specialities*, julio 2017, Yerba Buena, Tucumán).

Durante el *boom*, adquirió tierra en el sur de Tucumán y en Catamarca, aunque en una escala “insignificante (...) en relación a lo que arrendaba”. En 50 hectáreas propias, en el año 2013 -es decir, saliendo de la sequía con que se inició la década- comenzó una plantación de nuez pecán:

---

<sup>111</sup> La RTRS es una certificación de producción “responsable” de soja. Como otras certificaciones de las denominadas “buenas prácticas agrícolas”, opera como elemento de diferenciación de los procesos productivos que lleva adelante una empresa agrícola en el contexto de un mercado globalizado. Acceder a esa certificación implica adaptar los procesos de producción a una serie de estándares ambientales y sociales definidos por una organización privada. Por ejemplo, no haber desmontado desde determinado momento, no descartar envases de agroquímicos, tener empleados/as formalmente registrados, que tengan acceso a implementos de seguridad, etc. A diferencia de otras certificaciones de “buenas prácticas agrícolas”, la RTRS también es un “crédito” transable y desacoplado del *commodity* físico. Es decir, el crédito se puede comercializar por un lado, y el grano por otro lado. De todos modos, tanto en las entrevistas con las empresas que certifican, como en bibliografía especializada, se plantea que como “negocio” la demanda es baja y los compradores son pocas empresas concentradas (Staricco, 2020).

“el objetivo es quedarme con los pecanes y dejar los granos. Casi no hay plantaciones de pecanes acá, hay muy poquito. En definitiva, hoy estoy más interesado en ese tipo de actividades que en seguir con la producción de granos en campo arrendado. Si bien todavía lo sigo haciendo porque - bueno- tengo que seguir funcionando (...) Pero yo creo que las cuatro cifras no las toco de nuevo” (Ingeniero agrónomo que trabajó en INTA, grupos CREA, consultor privado, y productor de commodities extensivas y specialities, julio 2017, Yerba Buena, Tucumán).

En 2017, sembraba aproximadamente 400 hectáreas con *commodities*: “estrictamente para sobrevivir”. La transición hacia la producción de un fruto seco para consumo humano directo como la nuez pecán involucró entre 12.000 y 13.000 dólares estadounidenses por hectárea, sin contar el costo de la tierra. Además, son árboles que producen frutos comercializables a partir de los cuatro o cinco años de implantación. Para este empresario, producir nuez pecán en 50 hectáreas era fijar capital en tierra, en árboles, en infraestructura de riego, etc. Pero también era dejar de pagar una renta anual por el uso de la tierra y a precios volátiles que copiaban las curvas de la cotización de la soja, desligarse de coordinar la ejecución de labores y monitoreos en campos arrendados en distintas áreas agro-climáticas, producir un cultivo cuya exportación no está gravada y cuya logística comercial no está necesariamente atada a un flete al puerto de Rosario, y producir con un mayor control del agua del que disponen los cultivos (riego).

“Cuando uno está trabajando con una muy alta proporción de campo arrendados, el activo prácticamente es circulante ciento por ciento. Hay algo de activo fijo, pero muy poco. Y si bien la renta de ese activo hubo un momento en que era interesante, hoy en día -y yo creo que por varios años más- eso no va a volver a pasar (...) Es muy difícil pensar en una actividad que tenga el riesgo que tiene una actividad agrícola -granos-, por lo menos acá en la zona NOA, donde una sequía puede producir un 90% de pérdidas o más; y con una proporción de capital circulante tan alta. Entonces, la idea fue encontrar una actividad (...) que tenga una estructura de su activo totalmente diferente (los pecanes tienen 97% de activo fijo, solo 3% de circulante) y con una rentabilidad más alta que la de los granos (...) Y que tenga riego. Ya la verdad que depender 100% de San Pedro, me mata” (Ingeniero agrónomo que trabajó en INTA, grupos CREA, consultor privado, y productor de commodities extensivas y specialities, julio 2017, Yerba Buena, Tucumán).

A diferencia de otros árboles frutales hacia el área del pedemonte tucumano -como el limón y la palta-, el pecán es un fruto seco: tiene un tiempo de comercialización diferente al de la fruta fresca. Además, es mucho menos intensivo en el uso de mano de obra que el limón. Según este empresario: “renegar con 100 personas en el campo, no es para mí”. Sigue con su actividad privada como asesor agrícola a otras empresas del área que producen *commodities* extensivas.

### Las empresas de la cúpula

Según los datos producidos en el barrido territorial y entrevistas realizadas a estos mismos actores y a informantes calificados, hay un grupo de diez empresas que mantienen una posición dominante en la producción de *commodities* extensivos en seco en el área.

Según un empresario mediano, son empresas de “otra escala”. Según actores vinculados a las colonias, algunas de estas empresas:

“son los que devoran todo (...) Ellos manejan otros costos por la escala que tienen, lo que les permite hacer otro tipo de trabajo que un productor chico no puede hacer, como fertilizar, comprar maquinaria con tecnología de punta. Tienen otra espalda” (Ingeniero agrónomo que asesora a colonos, La Ramada de Abajo, mayo 2016).

“Son *grandes-grandes* (...) Tienen sus cosas buenas y sus cosas malas. Si me pueden hacer desaparecer a mí, me hacen desaparecer en tanto productor (...) *Son tiburones*” (Colono 4 de tercera generación, julio 2016, Piedrabuena, Tucumán).

Fueron varios/as los/las interlocutores/as que caracterizaron a estas empresas como *grandes-grandes*. Aquí nos referiremos a este grupo como “cúpula” para subrayar su distancia con las empresas grandes en términos de la magnitud de recursos controlados. Al momento de ejecución del barrido territorial, solo en el área de estudio operaban con *commodities* extensivos superficies de entre 15.000 y 30.000 hectáreas aproximadamente. En algunos casos, durante el *boom* llegaron a operar superficies más extensas en el área (60.000 ha. en uno de los casos) así como en otras zonas del norte argentino (NOA y NEA). Una de ellas se asoció con otras en Bolivia para producir allí (sin adquirir tierra); y otra compró tierra en Uruguay. En todos los casos, el área de estudio continuó siendo la más importante en términos de la superficie controlada.

Algunas de estas empresas ingresaron en el ciclo de activación de la frontera de *commodities* de la década 1970, por lo que ya eran actores establecidos como productores de *commodities* en el momento de activación del ciclo contemporáneo. Otras provenían de otras actividades agropecuarias y agroindustriales, y emprendieron la producción de *commodities* extensivos entre finales de la década de 1990 y el primer lustro de los 2000. En todos los casos, convergieron en el área de estudio durante el ciclo contemporáneo de expansión de la frontera. Ampliaron su escala de operación a través de adquirir tierra muy barata en esos primeros años. Desde la última década (2010-2020) han desplegado modelos de negocio diversos que impiden caracterizarlos como un grupo homogéneo. No identificamos empresas de este grupo que se hayan retirado del negocio agrícola.

Dos son empresas de familias de la élite político-económica tradicional de Tucumán. Han sido dueñas de ingenios azucareros, y han tenido vínculos estrechos con actores que ocupan cargos de poder político. En cuanto al uso de la tierra, son empresas agrícola-ganaderas. En ambos casos el negocio ganadero es importante; es desarrollado en campos ubicados en el noroeste santiagueño y en el este salteño. En el área de estudio, operan tierras a cuya propiedad han accedido desde tiempos coloniales.<sup>112</sup> También han comprado tierra en las últimas décadas; una de ellas adquirió grandes extensiones de tierra en la década 1990 y en los 2000 tempranos en el departamento Pellegrini (Santiago del Estero). No identificamos que arrienden campos en el área de estudio. Si bien no accedimos a entrevistas directas con propietarios o personal jerárquico de estas empresas, a través del barrido territorial sí pudimos identificar parcelas que controlan en el área de estudio, y aproximarnos a las escalas productivas que operan.

En un caso solo pudimos identificar que controla 7.038 hectáreas en el departamento Jiménez (Santiago del Estero). Si bien para esta empresa solo identificamos parcelas de uso agrícola, según las entrevistas ha trasladado las actividades ganaderas hacia el este de Salta, donde tiene campos de extensiones más grandes que en Jiménez. Distintos entrevistados señalaron que también opera campos en Burruyacú (Tucumán). En el otro caso, controla 33.933 hectáreas en propiedad (7.732 en Burruyacú y 26.201 en Pellegrini). Identificamos que desarrolla cría, recría y engorde en *feed-lot*; este último es uno de los más grandes del área. También, es propietaria de un molino harinero que montó entre 2008 y 2010, y que opera desde 2011. Además de consumir el trigo que produce durante el invierno, compra a productores

---

<sup>112</sup>Las estancias ganaderas de las tierras llanas del Umbral al Chaco y parte del Chaco Seco occidental, ver Capítulo 3.

del NOA. La harina se vende a industria alimenticia y con marca propia en Tucumán; y se exporta a granel a Bolivia.

Es decir, se trata de dos empresas de larga trayectoria en el área de estudio que, además del negocio de los *commodities*, han desarrollado la ganadería intensiva. A través de esa actividad transforman granos (maíz principalmente) en proteínas animales. Una de ellas también se ha integrado verticalmente a través de la incorporación de infraestructura para procesamiento agroindustrial.

Una tercera empresa de esta “cúpula” es de uno de los franceses que compraron tierra en la década 1970 y se radicaron en el área. Al igual que las otras dos grandes empresas francesas caracterizadas en la sección anterior, la expansión hasta la década de 1990 se realizó a través del desmonte progresivo de tierra propia. También fue una de las primeras empresas en incorporar SD a principios de la década de 1990. Antes del *boom* de los 2000, amplió la superficie dedicada a la producción de *commodities* agrícolas a través de nuevas adquisiciones. Ello se complementó con arriendos plurianuales, principalmente en el noreste tucumano. Se trata de contratos de alquiler a porcentaje y que han sido regularmente renovados, algunos desde hace más de 20 años, generalmente con propietarios/as no vinculados a la producción agropecuaria. Esta empresa es una de las mayores productoras de *commodities* extensivas en secano del área de estudio: 24.894 hectáreas. Actualmente la relación entre tierra propia y arriendos en este caso es de 70%-30%. No ha vendido tierra. Hacia 2012 ha comprado 8.000 hectáreas para uso ganadero en Uruguay (cría, recría, engorde a *feed-lot*) y multiplicación de semillas.<sup>113</sup>

La cuarta empresa compró tierras en el área para producción agropecuaria en 1975. Anteriormente, era una PyME familiar dedicada al envasado de bebidas y su distribución en Tucumán. En la década de 1990, “con la siembra directa”, compró tierra a otros productores que “estaban dejando”. Adquirió superficies de entre 1.000 y 800 hectáreas aproximadamente. Toda la tierra propia se encuentra en el noreste tucumano, donde también arrienda parcelas colindantes a los campos propios. Son arriendos plurianuales que -en algunos casos- renuevan regularmente desde antes del *boom* de los 2000. También arrienda campos en el noroeste santiagueño, pero allí los arreglos con los dueños han tenido menor duración:

“O sea, hemos ido rotando. Los arriendos, es como que van variando ¿ha visto? De golpe estás tres años en un lugar y te vas (...) Pero nosotros trabajamos mínimo tres años. Y tratamos que sean de cinco años. Pero no hacemos ningún contrato por menos de tres años. Nosotros creemos en trabajar: en establecer los campos, conocerlos, y hacer un manejo... Todos los manejos que hacemos nosotros en los arriendos, son los mismos manejos que hacemos en campos propios. Si nos permiten trabajar a más largo plazo, se llega a un acuerdo y nos conviene a todos, mejor todavía. Nosotros tenemos arriendos de veinte años” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 1, Yerba Buena, julio 2017).

Durante los 2000 no compraron tierra. Se expandieron a través del alquiler hasta que los precios de la tierra comenzaron a copiar el alza extraordinaria de los correspondientes a la soja. Es decir, es una empresa que se expandió antes y después del *boom*, pero que durante ese momento de altos precios retrajo la superficie que tomaba en arriendo:

“Te diría que nosotros nos hemos retraído en la época alta de la soja (...) en los últimos dos años crecimos algo en superficie de gente que se fue retirando porque ya nadie podía pagar lo que se pagaba. Y como que no tenían estructura o eran gente que aparecía en su momento, por cinco o

---

<sup>113</sup> El dato sobre la adquisición de tierras en Uruguay y el uso que realiza de ellas fue proporcionado por la Mg. Soledad Figueredo en una comunicación personal de 2019.

seis años, y se retiraban. Nosotros con nuestra estructura nos manteníamos: tenemos gente, tenemos máquinas propias, tenemos una estructura armada (...) Nosotros pagamos aparcería o porcentaje de arriendo. Creemos que esa tiene que ser la situación: depende del año y de los rendimientos, que nos acompañe el dueño. Antes era una renta fija en dólares o en quintales de soja, que era muy alto y nosotros no queríamos entrar en eso” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 1, Yerba Buena, julio 2017).

Esta empresa realiza parte de las labores con maquinaria propia y trabajo asalariado, y contrata servicios para un 30% de la siembra, un 40% de la pulverización, y un 50 % de la cosecha. Se trata de una empresa que desde mediados de los 2000, se especializó en la multiplicación de semillas de soja certificada para *Don Mario, Nidera, Syngenta y Monsanto*. Multiplica variedades GM adaptadas a condiciones agroclimáticas sub-tropicales.<sup>114</sup> Emplea a 60 personas y produce entre 300 y 350 mil bolsas de semillas por año. Comercializa la semilla en el NOA y el NEA, pero el grueso se exporta a Bolivia y Paraguay. Esta empresa tiene una subsidiaria en Bolivia desde 2008, donde también ha producido *commodities* extensivos. No obstante, el negocio principal allí es la comercialización de semillas certificadas. Sembraron en distintos momentos a través de esquemas de asociación con “productores locales grandes” en el este de Bolivia (en Santa Cruz), así como también con productores brasileños y argentinos. No ha desarrollado este esquema regularmente. Desde la perspectiva de un gerente de la empresa, actualmente tampoco es una opción para sostener en el corto plazo:

“Los márgenes de rentabilidad de la soja se complicaron en los últimos años. Son parecidos a los de Argentina. Además del menor precio internacional de este cultivo (...), también ha ido aumentando el precio de la tierra” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 1, Yerba Buena, julio 2017).

Han vendido tierra al desprenderse del negocio ganadero de la cría en el área de estudio. Pero han mantenido la tierra de uso agrícola e incorporado la actividad de recría y engorde a *feed-lot*: transforman el maíz que producen en proteínas animales, y comercializan en mercados del NOA. Actualmente opera aproximadamente 12.000 hectáreas, 70% en tierra propia y 30% en arriendo.

Desde mediados de los 2000 desarrolló una estrategia de diversificación sectorial y se organizó como grupo económico: multiplicación de semillas de soja GM y comercialización; exportación y distribución de alimentos en Bolivia; engorde de animales; agricultura de *commodities* extensivos; laboratorio de análisis de semillas; envasado de agua mineral y comercialización con marca propia; administración, desarrollo y comercialización de activos inmobiliarios. En 2017, los negocios inmobiliarios eran uno de los pilares del grupo, junto a la multiplicación de semillas GM (rubro en el que son una empresa importante en lo que refiere a variedades para climas subtropicales).

La quinta de estas empresas también es de capital local, e ingresó en la década de 1970. Fue una empresa agrícola-ganadera hasta finales de la década de 1990. Para el año 2000 ya había vendido toda la hacienda y se había especializado en la producción de *commodities* agrícolas. En esos años adquirieron 8.000 hectáreas de tierras con monte en un área semi-húmeda entre el norte de Burreuyacú y el sur de Rosario de la Frontera (Salta). A diferencia del resto de las empresas de la cúpula, no desmontó la totalidad de esas tierras:

---

<sup>114</sup> Reproducen la genética para los semilleros, pero les compran la semilla original a las empresas que diseñan esas genéticas. Hacen la primera multiplicación -que es la certificada-, y comercializan esa semilla con una empresa de comercialización propia, pero con la marca comercial del diseño genético.



[si bien es un capital inmovilizado] “nos damos cuenta que produciendo mejor las hectáreas que ya tenemos, invirtiendo en tecnologías y fertilizantes y apostando a la parte industrial, nos puede dar un retorno de capital más importante y rápido” (Ingeniero agrónomo jefe, empresa de la cúpula 2, San Miguel de Tucumán).

Hacia 2010 reorientó el negocio de los *commodities* (soja/maíz) a los *specialities* (garbanzo, variedades de porotos, etc.). Con la producción de *specialities*, la empresa buscó reducir costos logísticos (distancia a los puertos de exportación de *commodities*, los *specialities* hacen aduana en Tucumán), fiscales (derechos de exportación), y productivos (incremento de costos de producción), en un contexto de amesetamiento de los precios de *commodities*:

“Para encontrar ese nicho, de garbanzo nosotros empezamos sembrando 20 hectáreas. A ver si se adaptaba, si no se adaptaba, cuáles eran los problemas [¿Era un cultivo que tuviese algún desarrollo acá en la provincia?] Nada. Fue a prueba y error... Prueba y error desde cómo sembrarlo, a qué profundidad, qué pre-emergente, cómo se cosechaba, qué inclemencias tenía... Fue a prueba y error. Aparte, no había bibliografía. Los entes nacionales -el INTA y la Experimental [Obispo Colombres]- no tenían investigación. Así que fue a prueba y error, fue a pulmón. Fue meter un cultivo a pulmón (...) Nosotros fuimos pioneros. Muchos se acoplaron a lo nuestro. Nosotros pagamos mucho derecho de piso. La zona empezó a ver el garbanzo como una alternativa hará tres o cuatro años, cuando nosotros ya habíamos pagado mucho derecho de piso” (Ingeniero agrónomo jefe, empresa de la cúpula 2, San Miguel de Tucumán, julio 2017).

Actualmente se especializa en la producción y comercialización de *specialities*.<sup>115</sup> Aunque no ha abandonado la producción de *commodities*, “cada vez sembramos menos”.<sup>116</sup> Opera 18.000 hectáreas en una relación de 70% tierra propia y 30% arrendada. La disminución de la superficie con *commodities* no ha cambiado este esquema: “la idea es seguir ampliando la superficie, pero con este tipo de esquema de producción”: si bien tienen maquinaria propia, la empresa ha tendido a contratar la mayor parte de las labores de siembra, aplicaciones y cosecha “ya que hoy la técnica requiere de más precisión”. Han vendido mucha de la maquinaria propia con la que trabajaban: “les exigimos a los contratistas que se adapten a lo que necesitamos nosotros”. También multiplican semillas de *specialities*, y se está integrando verticalmente a través de la industrialización del garbanzo: producción de puré de garbanzo, envasado y venta con marca propia.

La sexta empresa de esta “cúpula” fue creada en 1933 como sociedad anónima, comercial, financiera e industrial en Buenos Aires, donde constituyó progresivamente una importante unidad de negocios agropecuaria. Actualmente, en esa provincia opera 14.500 hectáreas, y desarrolla ganadería a ciclo completo. A principios de la década 1980 formó otra empresa agrícola-ganadera en el noroeste de

---

<sup>115</sup> Los mercados de *specialities* tienen una lógica diferente a los de *commodities*: el comportamiento de los precios está asociado principalmente a los tiempos y volúmenes de la cosecha de la India -principal productor a nivel mundial-, por lo que la “ventana” para colocar la producción de la campaña se ubica en el período previo a la cosecha en ese país y cuando los stocks se encuentran en niveles bajos. Si la venta de la cosecha local se superpone con la cosecha de la India, los precios bajan significativamente. Esta empresa se encarga de la exportación de su propia producción, mientras que los otros recurren a intermediarios. Por otro lado, a diferencia de los *commodities*, el garbanzo se comercializa por “calibre” (tamaño) y color, por lo que la especialización de esta empresa en este cultivo marca una diferencia importante en cuanto a conocimiento acumulado y vínculos comerciales reproducidos anualmente.

<sup>116</sup> De haber llegado a sembrar antes y durante el boom la totalidad de esa superficie con *commodities*, en la campaña 2016/17 -momento de la entrevista- solo el 50% de esa escala se había implantado con soja o maíz en el verano.

Santiago del Estero, donde compró 8.500 hectáreas. Los resultados productivos no fueron buenos, y a mediados de la década de 1990 la empresa prácticamente cedía en arriendo la totalidad de la superficie desmontada (3.000 hectáreas sobre las 8.500). Entre 1995 y 2000, incorporó SD, el paquete “RR”, y capital de un fondo de inversión para producir *commodities*, y volvió a operar la tierra propia “armando sociedades”:

“Trabajamos un par de años con el banco. Después armamos otra sociedad con otra gente. Empezamos a crecer. El campo era prácticamente... Hoy son casi 10.000 hectáreas de cultivo, y en ese momento se sembrarían 3.000 con labranza convencional, por decirte algo. Y el resto estaba en abandono. Fue un arranque, al principio, de prueba y error. Hasta que empezamos a darle en la tecla con la tecnología, con la siembra directa. Bueno, ahí arrancamos con soja y con maíces, que ya estaban empezando a modificarse genéticamente. Y ya con esa ingeniería genética, nos permitía trabajar mejor. Y, en un momento determinado, nos damos cuenta de que los campos de esta zona se hacen muy productivos. Nos empieza a ir cada vez mejor. Y después de tres/cuatro años de sociedades, arrancamos solos” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula, Yerba Buena, julio 2017).

La empresa retomó los desmontes en las tierras propias y además adquirió 4.600 hectáreas en el área de expansión agrícola del noroeste de Santiago del Estero cuando comenzaba el *boom* de los 2000:

“si hubiésemos conseguido más, comprábamos más” (Gerente de producción agrícola de empresa cúpula 3, Yerba Buena, julio 2017).

Opera principalmente tierra propia y eventualmente toma en arriendo tierra colindante a alguna de sus explotaciones. Desde los 2000 ha sostenido una estrategia de no fijar capital en maquinaria y contratar servicios agrícolas para todas las labores.

La séptima empresa es un grupo empresarial agropecuario y agroindustrial local, cuya unidad de negocios más importante es la producción, procesamiento y comercialización de limón y derivados. Se trata de una empresa cuyo negocio original fue la construcción. En las décadas de 1970 y 1980 compró tierras para la producción citrícola y progresivamente integró las distintas etapas de procesamiento industrial. Durante la década de 1980 compró tierras en el noroeste de Santiago del Estero, aunque en ese momento orientó su uso hacia la ganadería. La adquisición y arriendo de campos para la producción de *commodities* agrícolas comenzó en la década de 1990, y fue particularmente intensa en la década del 2000. Llegó a operar 60.000 hectáreas con *commodities* hacia finales de los 2000.

Es decir, a diferencia de todas las anteriores, es una empresa que ingresó a la producción de granos tardíamente. La expansión estuvo apuntalada financieramente por el negocio citrícola. Es una de las empresas citrícolas de mayor tamaño en Tucumán, una exportadora importante de fruta fresca, y la mayor procesadora y exportadora de los derivados de ese fruto.

“En la época del noventa con las ganancias del negocio del limón se amplió en el campo agrícola, más que nada a inicios de la década de 2000: 2002, 2003, 2004, 2006, 2007, 2008, 2011 que fue el último campo que se compró” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 4, Cevil Pozo, julio 2017).

Fue anexando parcelas colindantes a la que ya explotaba en propiedad como también adquiriendo otras en áreas del NOA en las que aún no operaba. La tierra que adquirió en esas transacciones eran parcelas con antecedentes parciales de uso agrícola, parcialmente desmontadas:

“a lo sumo se limpiaba un pedacito de monte, pero ya eran campos más desarrollados” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 4, Cevil Pozo, julio 2017).

Es decir, durante el *boom* compró tierra sin monte, no tan barata. Además, el 50% de la tierra de uso ganadero que explotaba en el noroeste de Santiago del Estero fue reconvertida a tierra agrícola desde mediados de los años noventa el siglo pasado. La estrategia de extensión horizontal se circunscribió mayormente al NOA, adquiriendo “solo” 2.800 hectáreas en el NEA. En 2017 operaban 31.000 hectáreas propias para producción de soja/maíz principalmente:

“Hubo una etapa hacia fines de los 2000 (2006- 2007) donde se empezó a tomar arriendos. No a ceder tierra en arriendo, sino a tomar tierra en arriendo. Llegamos a producir en unas 60.000 hectáreas en el año 2013. Y de 2013 a hoy nos achicamos con los arriendos y nos quedamos con la superficie propia” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 4, Cevil Pozo, julio 2017).

Es decir, retrajo en un 50% la escala que llegó a operar durante el *boom*, para lo cual dejó de tomar tierra en arriendo:

“acá en el (...) en el NOA particularmente tuvimos dos campañas seguidas muy secas [2011/12 - 2012/13]; justo los años que habíamos hecho un salto en crecimiento, que más nos pegaron productivamente” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 4, Cevil Pozo, julio 2017).

En cuanto a la organización de las labores agrícolas, el modelo fue y es el de tercerización de labores. Contratan servicios para más del 90% de las labores asociadas a la producción de *commodities* extensivos. Es decir, han fijado mucho capital en comprar tierra, pero no en maquinaria: “todo contratado”. El grupo empresarial se componía de siete empresas en 2017 (citrícola, granos [dos empresas], ganadería [cría, recría, *feed-lot*], caña de azúcar, nueces, biodiesel). Han salido de los negocios de la caña de azúcar y del biodiesel en los últimos años de la década 2010. Son quienes han introducido la certificación RTRS en Argentina. Ello fue parte de una estrategia de acceso al financiamiento de un banco internacional para un proyecto agroindustrial de biocombustibles. En 2018 sus dueños se encontraban clasificados por el ranking de la revista *Forbes* dentro de los 50 argentinos/as más ricos/as.

Las dos últimas empresas de la “cúpula” también fueron actores que ingresaron en el ciclo contemporáneo de la frontera de *commodities*. La primera se formó a finales de la década 1990, como “sociedad” de profesionales -ingenieros agrónomos y comerciantes de agroinsumos-, sin tierra y sin maquinaria: arrendando y contratando servicios agrícolas. El primer año (1997) arrendaron y produjeron en una escala de 120 hectáreas. Dos años después se habían expandido a 1.500 hectáreas. Ese crecimiento horizontal estuvo apalancado financieramente por la incorporación de dos nuevos socios. Durante el *boom* replicaron el modelo y formaron una nueva empresa incorporando más socios. La mayoría eran dueños/as o socios/as de empresas comercializadores de insumos, actividad que cada uno/a mantuvo. No se trataba solo de aportes de capital, sino de redes y vínculos. Por un lado, esas relaciones y asociaciones mediaban acceso a experiencias, información y conocimiento. Por otro lado, al formarse una empresa de producción agrícola a partir de la asociación de capitales que operaban en actividades comerciales, una actividad financiaba a la otra:

“No hay nada más importante para nosotros que las redes. Nosotros hemos aprendido prácticamente todo de experiencias de terceros. Nosotros no creamos nada nuevo digamos... [Si

vos pensás la evolución de la empresa, ¿habrían tenido esta evolución si la empresa sólo hubiera vivido de sí misma?] Posiblemente no. Muy probablemente no. [¿Las otras empresas también sirvieron como fuente de financiamiento para esta empresa?] Eventualmente sí. Pero fuente de financiamiento como le financian a cualquier productor normal. [¿Insumos?]. Sí, sí: insumos. Nunca más que eso” (Socio fundador y gerente de empresa de la cúpula, julio 2017, Yerba Buena).

Fueron adquiriendo tierra -mayormente desmontada- durante el primer lustro de los 2000:

“nosotros no somos grandes compradores de monte [O sea, la estrategia no es comprar tierras con monte y desarrollarlas...] Mmm.... No. No es lo nuestro. Sí lo hicimos. No en superficies importantes. Y nos dimos cuenta que no es lo nuestro” (Socio fundador y gerente de empresa de la cúpula, julio 2017, Yerba Buena).

Continuaron creciendo horizontalmente en años posteriores, pero en una escala menor. En esa trayectoria no se han desprendido de los arriendos, manteniendo relaciones de alquiler con los mismos propietarios desde que se formó la empresa: “Nosotros -generalmente- cuando entramos en un campo, no nos vamos”. Hoy operan una superficie de 32.000 hectáreas en una relación de 40% propio y 60% arrendado. La mayor parte se distribuye entre el noreste de Tucumán, el noroeste de Santiago del Estero y el sudeste de Salta. Pero también operan algo de tierra en el NEA. En cuanto a la organización del trabajo, terciariza todas las labores de siembra y cosecha, pero tiene maquinaria propia para lo que es aplicación de agroquímicos (pulverizaciones para control de malezas y plagas). Certifica su producción de soja con RTRS.

La segunda de estas dos últimas empresas es un caso singular. Se inscribió en el área de estudio durante la primera mitad de la década 1970 como empresa proveedora de servicios de aplicación aérea de agroquímicos. En años posteriores se expandió en ese negocio hacia el norte, llegando hasta Tartagal (Salta). En la década de 1990 fue comprada por uno de los socios, y comenzó a operar tierra con *commodities* extensivas (además de seguir expandiéndose en la provisión de servicios de aeroaplicaciones). En la actualidad, ofrece esos servicios en todo el NOA. Respecto a la agricultura, identificamos que operaba casi 5.500 hectáreas con *commodities* extensivas (soja y maíz). Aunque según un propietario de tierra que le había vendido recientemente 700 hectáreas al momento de la entrevista (invierno 2018), operaban aproximadamente 15.000 hectáreas de agricultura extensiva y eran de los “grandes-grandes”. En 2009 adquirieron tierra en el sur de Salta para hacer agricultura de *commodities* extensivas. A partir de ese año, reorientó el uso de esa tierra a la ganadería de recría y engorde. Hoy tiene un *feed-lot* con capacidad para 10.000 animales y certifica su producción de soja a través de la RTRS.

### Concentración y heterogeneización

En esta segunda aproximación a responder quiénes producen *commodities* en el área de estudio identificamos procesos que dan cuenta de la heterogeneidad que resulta de las dinámicas de diferenciación; las cuales operaron tanto entre las capas empresariales identificadas, como al interior de ellas. Vimos que hubo franjas que concentraron mayor cantidad de tierras, y que ello se relacionó con la expulsión de unidades preexistentes.

En primer lugar, la concentración de la producción es una tendencia que confirmamos, y asociamos a los grupos que operan mayores escalas de tierra y capital. Si bien la concentración de la producción no necesariamente es un proceso acompañado por la concentración de la propiedad de la tierra, esta forma de tenencia domina en la mayor parte de las empresas de cada estrato después del *boom*.

En segundo lugar, la compra de tierras caracteriza a aquellas empresas que se expandieron antes y durante el ciclo de altos precios de los *commodities*, y con su cierre mantuvieron o profundizaron su ritmo de expansión. Por el contrario, muchas de las empresas que se expandieron durante el *boom* vía alquiler, han atravesado procesos de retracción posteriormente. En este sentido, adoptar el nuevo modelo de agricultura y ampliar la superficie operada *en el momento justo* fue un elemento decisivo. Las condiciones no fueron las mismas *antes* que *durante* el *boom*. No solo la capacidad de acceder tempranamente al uso del paquete tecnológico fue un vector de diferenciación, sino también la de adquirir tierra barata en la cual ampliar su escala de producción. Al respecto, la larga o mediana trayectoria de muchos de estos actores en el área también fue una condición importante: disponían de conocimiento acumulado históricamente respecto de la práctica de producir *commodities* extensivos en secano sobre tierras subtropicales; varios de quienes operaban mayores escalas de capital tenían experiencia con la SD desde principios de la década 1990; tenían acceso a información a través de redes personales y vínculos de anclaje local respecto de propietarios/as, situaciones de tenencia precaria de la tierra, y/u otros actores que potencialmente accedieran a vender y/o alquilar.

En tercer lugar, los procesos de diferenciación y heterogeneización no solo se expresan en la magnitud de recursos controlados. Ellos también reflejan -a la vez que son resultado de- las combinaciones de actividades (agrícolas, ganaderas) y sectores de actividad (integraciones hacia arriba o hacia abajo). Es importante subrayar que estas combinaciones se asocian tanto a situaciones de expansión como de sostenimiento de las unidades productivas.

Ahora bien, durante el *boom* ha habido procesos de carácter económico, político y ecológico que cambiaron las condiciones para la acumulación a través de la agricultura de *commodities* extensivos. La ralentización del ciclo de expansión de la frontera de *commodities* contemporánea no se explica solo por la baja de los precios internacionales hacia 2013/2014. En el área de estudio la expansión agrícola se ralentizó un poco antes. El punto de inflexión fue la sequía con que se inició la década del 2010, pero había otros procesos económicos, políticos y ecológicos operando en el área a los que es necesario atender.

## CAPÍTULO 5

Tal como se destacó en el capítulo anterior, la expansión de la frontera de *commodities* tuvo distintos momentos y contextos, que incidieron en las posibilidades de los distintos tipos de productores para insertarse o continuar produciendo en el área de estudio. En los primeros quince años del siglo XXI, aproximadamente, los precios de la tierra crecieron exponencialmente, acompañando el aumento del de los *commodities*; la deforestación fue regulada a través de una ley nacional<sup>117</sup> y sus reglamentaciones provinciales (OTBN de Tucumán<sup>118</sup> y de Santiago del Estero<sup>119</sup>); los conflictos por la tierra y socio-ambientales tuvieron mayor visibilidad pública y los procesos de organización política en torno a ellos se fortalecieron. Además, hacia los últimos años de la década del 2000 hubo “plagas” -insectos y malezas- que colonizaron los monocultivos de soja, y a inicios de la década 2010 hubo una serie de campañas agrícolas atravesadas por una de las sequías históricamente más severas para la producción de *commodities* agrícolas en el área.<sup>120</sup> En otras palabras, las condiciones para la acumulación de capital cambiaron de una década (2000-2010) a otra (2010-2020).

### Tierra barata

El momento justo para comprar tierra barata fue el primer lustro del siglo XXI. Durante esos años, la adopción del paquete tecnológico SD+OVGM+glifosato por parte de quienes producían *commodities* convergió con una serie de circunstancias: devaluación del peso argentino respecto al dólar estadounidenses, pesificación de deudas nominadas en moneda extranjera, mejora en el precio internacional de la soja. Había muchos/as productores/as endeudados/as; quienes no lo estaban, aprovecharon esas circunstancias para desplegar una estrategia de expansión.

“En el 2002 se dio la devaluación... Acá había muchos productores endeudados, y al vender su mercadería por un dólar mayor al valor que habían comprado los insumos, pudieron saldar las deudas” (Ingeniero agrónomo que asesora a colonos, La Ramada de Abajo, mayo 2016).

“Hubo un momento, en el NOA por lo menos, en donde la compra de campos era -digamos- un activo muy barato” (Ingeniero agrónomo que trabajó en INTA, grupos CREA, consultor privado, y productor de *commodities* extensivas y specialities, julio 2017, Yerba Buena, Tucumán).

“Yo soy uno que por ejemplo toda mi vida he arrendado campos. He desmontado campos. Y cuando los tenía limpios: ‘lo vamos a sembrar nosotros’ [nota: hace un gesto como de chau; quiere decir que le sacaban el arriendo]. Y he buscado desesperado por ahí, otra vez, otro campo. Hasta que ya de viejo he conseguido... He logrado comprar esto [nota: hace mucho énfasis en el verbo LOGRAR]; que ha sido en la época de Duhalde. Cuando devaluó. Ahí he comprado la finca esta” (Colono 1 de tercera generación, septiembre 2018, El Bobadal).

Según los datos producidos en el barrido territorial, la finca que adquirió ese colono de tercera generación eran 7 parcelas contiguas que suman algo más de 3.000 hectáreas. Es decir, en la convergencia de la adopción del modelo tecnológico del MA (SD+OVGM+glifosato), la devaluación de la moneda nacional, y el incremento en los precios globales de la soja, un agricultor que controlaba a través del arriendo la

---

<sup>117</sup> Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (ley N° 26.331).

<sup>118</sup> Ley provincial N°8.304 (Tucumán).

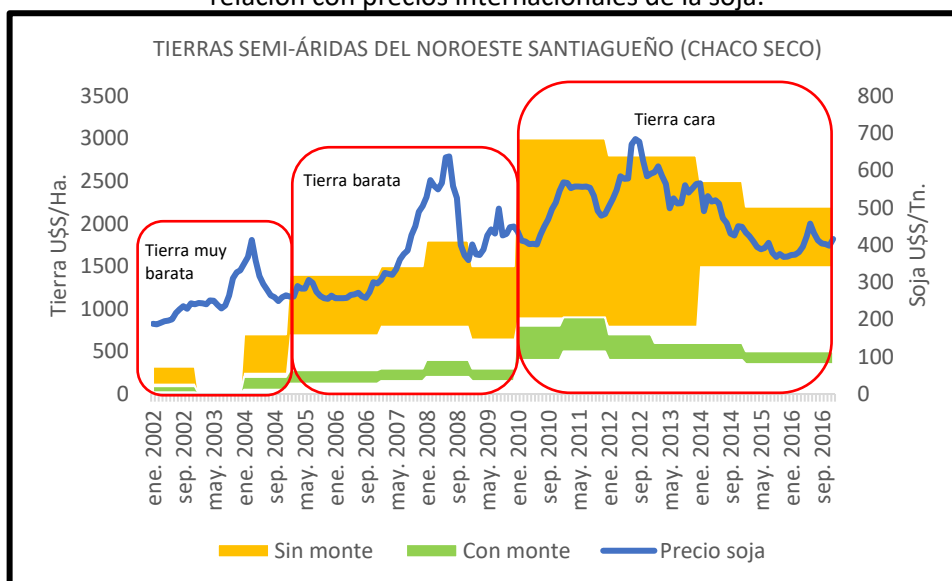
<sup>119</sup> Ley provincial N°6.942 (Santiago del Estero).

<sup>120</sup> Al respecto de esa sequía, ver los informes agrometeorológicos de Lamelas, Forciniti, & Soulé Gómez (2012, 2013, 2014).

mayor parte de la superficie que operaba, compró 3.000 hectáreas en el Chaco Seco. Había tierra (muy) barata.

Como muestra el gráfico 3, hubo un período en el que el precio de una tonelada de soja superaba ampliamente al de una hectárea de tierra, tanto con monte como sin monte. Ese fue un período de tierra “muy barata”, en el que había mucha disponibilidad de fracciones con monte. A ese momento le siguió un tiempo de “tierra barata”, en el que la hectárea de tierra sin monte se encarece, superando en algunos momentos el precio de la tonelada de soja. La disponibilidad de tierras con monte en áreas próximas al límite con Tucumán (con más lluvias), ya era más reducida. Y finalmente un período de “tierra cara”, en el que el precio de la hectárea de tierra sin monte es superior al de la tonelada de soja en casi todos los años.

**GRÁFICO 3.** Comportamiento de los precios de la tierra en el noroeste santiaguense y relación con precios internacionales de la soja.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Márgenes Agropecuarios para estimaciones de precios de la tierra<sup>121</sup>; y de datos de Indexmundi (2021) para precios de la soja.

**CUADRO 4.** Precios de la tierra (mínimos y máximos) en el área de estudio para el período 2002-2016.

AÑO	NORESTE TUCUMANO		NOROESTE SANTIAGUEÑO	
	Sin monte	Con Monte	Sin Monte	Con monte
2002	200 a 500 U\$S/HA	50 a 100 U\$S/HA	120 a 320 U\$S/HA	20 a 90 U\$S/HA
2003	400 a 800 U\$S/HA	100 a 150 U\$S/HA	Sin datos	Sin datos
2004	600 a 900 U\$S/HA	150 a 250 U\$S/HA	250 a 700 U\$S/HA	50 a 200 U\$S/HA
2005	Sin datos	Sin datos	700 a 1400 U\$S/HA	120 a 280 U\$S/HA
2006	Sin datos	Sin datos	700 a 1400 U\$S/HA	120 a 280 U\$S/HA
2007	800 a 1500 U\$S/HA	200 a 300 U\$S/HA	800 a 1500 U\$S/HA	150 a 300 U\$S/HA
2008	1500 a 2500 U\$S/HA	500 a 800 U\$S/HA	800 a 1800 U\$S/HA	200 a 400 U\$S/HA
2009	1200 a 2000 U\$S/HA	400 a 700 U\$S/HA	650 a 1500 U\$S/HA	150 a 300 U\$S/HA
2010	1500 a 2500 U\$S/HA	400 a 700 U\$S/HA	900 a 3000 U\$S/HA	400 a 800 U\$S/HA
2011	3000 a 4000 U\$S/HA	600 a 800 U\$S/HA	900 a 3000 U\$S/HA	500 a 900 U\$S/HA

<sup>121</sup> Sin datos para 2003. Ver sección “FUENTES” para detalles de cada número.

<b>2012</b>	2500 a 3200 U\$S/HA	700 a 900 U\$S/HA	800 a 2800 U\$S/HA	400 a 700 U\$S/HA
<b>2013</b>	Sin datos	Sin datos	800 a 2800 U\$S/HA	400 a 600 U\$S/HA
<b>2014</b>	2400 a 3000 U\$S/HA	800 a 1000 U\$S/HA	1500 a 2500 U\$S/HA	400 a 600 U\$S/HA
<b>2015</b>	2000 a 2400 U\$S/HA	600 a 800 U\$S/HA	1500 a 2200 U\$S/HA	350 a 500 U\$S/HA
<b>2016</b>	2000 a 2400 U\$S/HA	600 a 800 U\$S/HA	1500 a 2200 U\$S/HA	350 a 500 U\$S/HA

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Márgenes Agropecuarios para estimaciones de precios de la tierra.

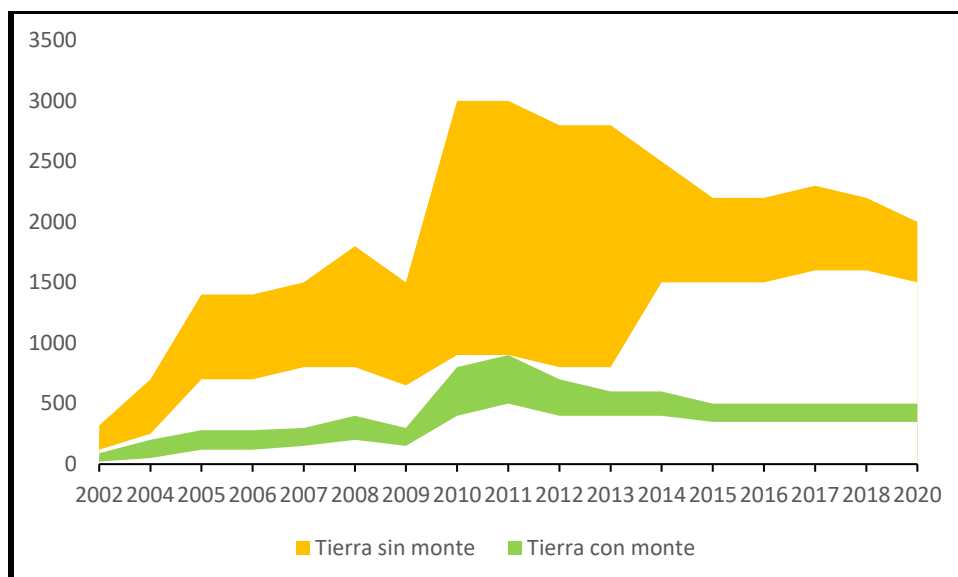
El proceso de incremento de los precios de la tierra acompañó el comportamiento del precio internacional de la soja. Las tierras sin monte -es decir, ya desmontadas -y ya incorporadas a la producción de *commodities* agrícolas fueron aquellas cuyos precios más se inflaron. Durante el período 2002-2004, el precio internacional de la soja tuvo un promedio aproximado de U\$S 261; alcanzando un pico superior a los U\$S 400 durante la campaña estival 2003/2004. Por su parte, en 2002 las estimaciones de los precios de la tierra con monte en el noroeste santiagueño tenían un mínimo de 20 U\$S/ha. y un máximo de 90 U\$S/ha.; estimaciones que para 2004 se habían incrementado a 90 y 200 U\$S/ha. respectivamente. Si bien eso representó un incremento en promedio de más del 125%, la tierra con monte continuó siendo muy barata durante el primer lustro del siglo XXI. Ello constituyó una condición de posibilidad para que empresas agrícolas que operaban en el noreste tucumano y/o que ya controlaban algunas parcelas en el noroeste santiagueño ampliaran su escala y reembolsaran rápidamente el capital invertido en estas tierras semi-áridas.

“Hay algo clave: que sea zona marginal no significa que no sea zona que genere ganancias extraordinarias. No es incompatible. Es marginal, pero genera una ganancia extraordinaria. ¿En qué sentido? La tierra es barata (...) Entonces, van a comprar tierra a un precio muy barato; más el paquete tecnológico, digamos. Entonces, una buena cosecha les cubre tres o cuatro años de malas cosechas (...) Es muy marginal entre comillas, en cuanto a la producción. Pero en cuanto a ganancias es extraordinaria. Vos pensá que accedés a tierra de forma barata” (Técnico social de INTA, Santiago del Estero, agosto 2016).

Los bajos precios atrajeron también a capitales extra-agrarios tanto productivos como especulativos. En una década, los precios de la tierra semi-árida del Chaco Seco occidental aumentaron exponencialmente. En efecto, como muestran los GRÁFICOS 3 y 4, entre 2002 y 2011 -año que alcanzan su precio máximo- el precio promedio de la tierra con monte pasó de 55 U\$S/ha. a 700 U\$S/ha.; es decir, aumentó un 1.173%. Los precios de la tierra agrícola -sin monte- expresaron la misma tendencia: aumentaron en promedio un 786% en la misma temporalidad. Aunque el incremento fue menor que el de la tierra con monte, la distancia entre precios mínimos y máximos es significativamente más marcada, particularmente entre 2009 y 2013. Durante esos años los precios mínimos estimados llegaron a ser de 900 U\$S/ha. y los máximos de 3.000 U\$S/ha. Es decir, las estimaciones entre la tierra sin monte más cara y la tierra sin monte más barata expresaron una diferencia de más de dos veces (233%).

**GRÁFICO 4.** Evolución de los precios de la tierra el noroeste de Santiago del Estero (2002-2020)





Fuente: Elaboración propia en base a estimaciones publicadas en Revista Márgenes Agropecuarios (ver sección “FUENTES” para detalles de cada número). Notas: las áreas amarilla y verde corresponden al rango entre precios mínimos y máximos estimados para la tierra sin monte y con monte respectivamente. No hay datos disponibles para 2003 ni 2019. La fuente consultada no registra datos previos a 2002 para el noroeste santiagueño.

Quienes adquirieron allí tierras (muy) baratas allí, vieron incrementar rápidamente su precio de mercado, lo que les permitió captar rentas extraordinarias (le Polain de Waroux et al., 2018).

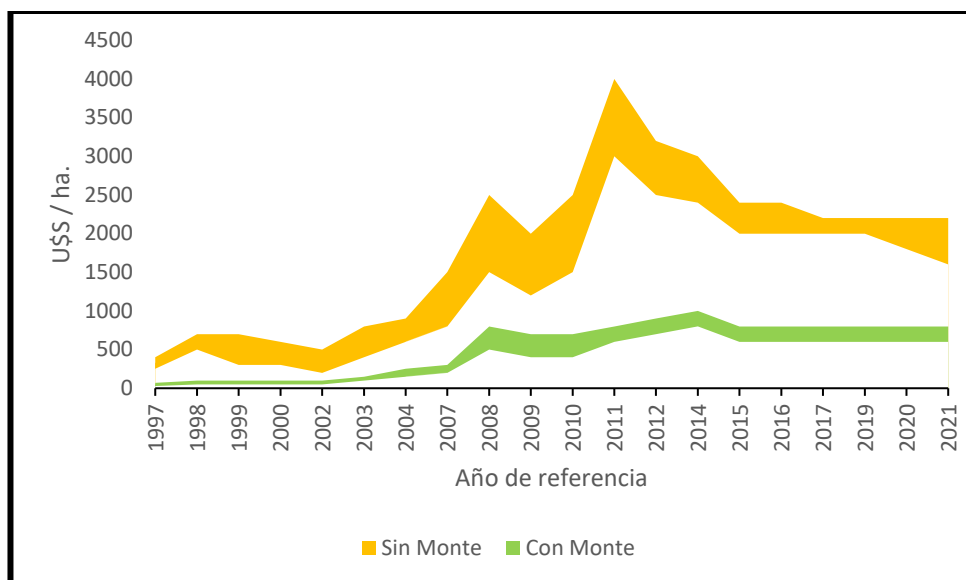
“Cuando yo empecé a habilitar campos, comprar un campo con monte eran 300 dólares por hectárea. Y ya era caro. Había campos de 50 o 100 dólares por hectárea. Y habilitarlo costaba 500 dólares por hectárea con toda la furia, con casco y con todo. Entonces, si tenías un campo de 700-800 dólares por hectárea (habilitado, nuevo) y el margen no era tan alto como en la época de la ‘sojización’, era casi como ahora... Entonces, repagar un campo -ponele- de 1.000 dólares con un margen de 200 dólares, se repaga en un tiempo razonable” (Ingeniero agrónomo que trabajó en INTA, grupos CREA, consultor privado, y productor de commodities extensivas y specialities, julio 2017, Yerba Buena, Tucumán).

A partir de 2014 aproximadamente, los precios promedio de la tierra con monte y sin monte se estabilizaron, acompañando la baja de los precios internacionales de la soja; aunque en valores muy superiores a los de inicios de siglo. Sin embargo, es importante notar que mientras que los precios máximos de la tierra sin monte se estabilizan luego de bajar, los precios mínimos lo hacen luego de subir (GRÁFICO 4). Ello refleja el proceso general de apreciación de la tierra y su relación los usos que median los factores tecnológicos.<sup>122</sup> En 2016 las tierras más baratas tienen un precio de mercado significativamente superior a los precios promedio de 2002.

En el área semi-húmeda del noreste tucumano, los precios de la tierra también se incrementaron de manera exponencial.

**GRÁFICO 5.** Evolución de los precios de la tierra el noreste de Tucumán, U\$/Ha (1997-2021)

<sup>122</sup> Es decir, la mediación tecnológica de la SD (articulada al paquete “RR”) para producir *commodities* extensivos en las tierras semi-áridas del Chaco Seco. Ver primera sección del capítulo 4.



Fuente: Elaboración propia en base a estimaciones publicadas en Revista Márgenes Agropecuarios (ver sección “FUENTES” para detalles de cada número). Nota: no hay datos disponibles para 2001, 2005, 2006, 2013 y 2018.

A diferencia de las tierras semi-áridas del Chaco Seco, en Burruyacú el desmonte se había realizado mayormente en las décadas previas. Para los años 2000 se trataba de un espacio donde los usos agrícolas del suelo dominaban el paisaje. Entre 2001 y 2007 se desmontaron poco más de 11.300 hectáreas (mientras que en Pellegrini + Jiménez fueron más de 100.000 para el mismo período) (Vallejos et al., 2015b). Entre 1997 y 2011 -año donde los precios alcanzaron el valor máximo desde la década de 1990-, el precio de una hectárea sin monte se incrementó aproximadamente en un 1.000%:<sup>123</sup>

“(…) después del 2003, me acuerdo, o por ahí 2005, 2006 fue todo un boom (…) *El valor de la tierra se fue a un sobre-valor.* Porque te vuelvo a repetir: es la zona de mayor historia agrícola de Tucumán. O sea, si uno ve la calidad del suelo, no son los más productivos. Entonces, uno dice: se está pagando no por la productividad de la tierra, sino por la ubicación (…)” (Ingeniero agrónomo y consultor agropecuario (asesora algunos colonos), julio 2017, Yerba Buena).

En síntesis, antes del *boom* la tierra era muy barata, especialmente en el noroeste santiagueño. Durante el *boom*, sus precios se incrementaron sustantivamente. Si bien posteriormente los precios de la tierra se redujeron en relación a los picos que habían alcanzado, después del *boom* la tierra es cara:

“El problema de la compra de campo para producción de granos hoy en día es que no cierra. No cierra hasta que no se vende. Y el número es bastante simple. Si uno quiere un campo, para comprarlo mínimamente tiene que gastar 3.500 dólares por hectárea, o 5.000 o más. Hay algunos campos hoy que se venden a 7.000 dólares por hectárea. Y tiene un margen de menos de 200 dólares por hectárea (…) No se repaga nunca. Se va a repagar el día que se venda. Si es que lográs venderlo a un precio mayor. Entonces, como actividad, si yo quiero comprar un campo para transformarme en un productor de granos o para ampliar mi actividad de producción de granos, es un mal negocio si no estoy pensando en venderlo en el futuro y recuperar el capital que puse”

<sup>123</sup> Según la misma fuente citada en los gráficos de esta sección, el precio mínimo de una hectárea sin monte se incrementó 1.100%; y el precio máximo 900%.

(Ingeniero agrónomo que trabajó en INTA, grupos CREA, consultor privado, y productor de commodities extensivas y specialities, julio 2017, Yerba Buena, Tucumán).

Además, la dinámica incremental de los precios de la tierra no solo se expresó en operaciones de compra-venta, sino en la apreciación de los arriendos y en el tipo de contratos de alquiler. Hubo acuerdos entre propietarios/as no-productores/as y lo que uno de los empresarios entrevistados llamó “*productores espasmódicos*” en los que el precio y la forma de pago “*se distorsionaron*”. Los contratos que establecían el pago de montos fijos y en dólares cobraron relevancia frente a los tradicionales contratos a porcentaje:

“Cuando fue el boom de la soja, había gente que pagaba cualquier boludez. Yo por más boom no iba a pagar eso. La cosa tiene que ser clara y pareja cuando viene bien y cuando no lo es tanto (...) Los que pagaron 200 dólares la hectárea de forma anticipada tuvieron dos o tres años buenos. Vino mal la cosa y se fundieron o no le pagaron al dueño, terminando en juicio (...) Hay mucha gente que son oportunistas” (Empresa grande de empresario francés 1, Yerba Buena, 2017).

“Hace dos años hicimos un taller en CREA con los empresarios -o sea, con miembros CREA- donde les preguntaban: ‘¿si ustedes tuvieran que decidir qué no harían que sí hicieron estos últimos tres años?’; dijeron muchos: ‘arrendar a 200 dólares la hectárea’. O sea, es algo que ellos arrendaban a 200 dólares y donde era inviable el negocio. Pero había una oportunidad, había falta de tierras, o... Y el negocio venía siendo bueno” (Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017).

Quienes tomaron tierra en arriendo en esas condiciones fueron lo que un ingeniero agrónomo caracterizó como “*mini-pooles*” de siembra, que articularon lógicas financieras, rentistas, y productivas de actores locales mayormente. Según la experiencia de otro ingeniero agrónomo que desarrolló un modelo de ese tipo, llegando a operar una escala de 9.500 hectáreas:

“Hubo un momento en el que hubo mucha actividad alrededor de los granos, especialmente de la soja. Digamos que subió al escenario, se creyó que era una panacea y entraron. Y yo era un productor que estaba en condiciones de tomar capital de terceros. Y lo hice (...)” (Ingeniero agrónomo que trabajó en INTA, grupos CREA, consultor privado, y productor de commodities extensivas y specialities, julio 2017, Yerba Buena, Tucumán).

Desde la perspectiva de otro dos entrevistados:

“(...) hubo en el momento del boom gente de otros rubros: tipos que tienen constructora, inmobiliarias... Pero ya no están más. Porque vinieron años malos. Entonces ninguno quiso invertir más en el campo. Hasta el 2011 se vieron (...)” (Ingeniero agrónomo que asesora a colonos, La Ramada de Abajo, mayo 2016).

“Porque cuando la soja ha sido... eh... cuando ha valido plata, había médicos, veterinarios, de los que vos te podés imaginar, sembraban soja. Pero eso ha sido un año o dos. Y después se empiezan a retirar algunos” (Colono 1 de tercera generación, septiembre 2018, El Bobadal).

En este sentido, en la coyuntura de precios extraordinarios de la soja, hubo estrategias de acumulación flexibles -sin fijar capital en tierra ni maquinaria- y de muy corto plazo para producir ese *commodity*. Propietarios/as de tierra sin capacidad ni/o interés en usarla productivamente que buscaron captar rentas extraordinarias en el momento del *boom* (lógicas rentísticas). Dinero de ahorristas<sup>124</sup> que también en ese

---

<sup>124</sup> Según un ingeniero agrónomo que organizó un modelo flexible para producir *commodities* y, entre otras cosas, tomaba capital de terceros, no eran ni bancos, ni productores agrícolas, “inversores externos (...) Externos a la actividad (...) personas que tenían interés”.

momento buscaron alternativas de inversión a los activos financieros tradicionales (acciones, plazos fijos, etc.) (lógicas financieras). Productores/as con capacidad de tomar ese capital, arrendar tierra, organizar labores agrícolas y practicar la agricultura buscando retornos económicos de muy corto plazo (lógicas productivas). En la convergencia de esos intereses durante los años del *boom* de los precios internacionales de la soja, la tierra dejó de ser barata. Según una de las empresas de la cúpula, se trató de una “vorágine” en la que “se pagaban cosas que no se podían pagar”<sup>125</sup>.

La temporalidad del *boom* también fue un tiempo de tensiones entre lógicas de acumulación productivas, financieras, y rentísticas inscriptas en el MA respecto a quién, cómo y en qué proporción valorizaba su capital en un contexto extraordinario de precios internacionales de la soja. Desde la perspectiva de muchos actores con trayectorias de largas y medianas en la producción de *commodities* extensivos en el área de estudio, hubo “*productores espasmódicos*”<sup>126</sup>, “*oportunistas*”<sup>127</sup>, y “*aventureros*”<sup>128</sup> (lógicas financieras) que “*pagaron cualquier boludez*”<sup>129</sup> a propietarios/as a quienes “*no le interesa su campo, lo único que les interesa es un peso más*”<sup>130</sup>, los “*pícaros*”<sup>131</sup> (lógicas rentísticas). Es decir, si bien no hubo ingresos importantes de actores extra-locales, la articulación de lógicas financieras de actores como “los médicos” y “los abogados” de ciudades como San Miguel de Tucumán, y rentísticas de quienes eran propietarios/as de tierra, pero no producían *commodities* directamente, incrementó sustantivamente los precios de la tierra.

Según la mayor parte de los/las empresarios/as que entrevistamos, buena parte de la diferencia entre lo que se llegó a pedir por el alquiler anual de la tierra y lo que -según ellos/as- realmente valía y estaban dispuestos a pagar porque era “razonable”, era el capital que debía ponerse en la tierra para: (a) que esta *entregue* sostenidamente rendimientos por unidad de superficie acordes a su potencial productivo y a la inversión en los paquetes tecnológicos utilizados; y/o (b) para que los costos de obtener regularmente esos rendimientos no se eleven como consecuencia de la degradación de alguna condición agro-ecológica de producción. Según un productor que llegó a operar aproximadamente 9.000 hectáreas arrendadas, “*a un campo que se lo maneja como propio, se puede pagar menos de arrendamiento*”. Es decir, el negocio no solo dependía de cómo participaban en el retorno económico quien aportaba la tierra, quien aportaba el capital y quien aportaba el trabajo, sino también cómo se practicara la agricultura:

“Si yo hubiera tenido una *Intacta* ahí, hubiera tenido 3.400 - 3.500 [kg./ha.]. Pero también *me está chupando más nutrientes la planta que toma más kilos*. Allá, mirá, la sembrás y no se ha crecido, da 1.500 kilos. Acá da tres mil y pico. ¿*A dónde estás gastando más nutrientes?* Sí, *aparentemente estoy ganando plata, pero cuánto le voy a tener que resarcir para los nutrientes que necesita para mantenerla a la tierra*. Porque primero tenés que hablar y ver *cuánto necesita para producir 3.000 kilos*. Tanto. ¿*A cuánto equivale?* (...) Va a llegar a importar. Porque, entre comillas, el ‘pícarito’... Yo soy el pícaro y vos querés sembrar, entonces yo te digo: ‘dame el 22% por un año’. El año que viene vendrá otro y me dará el 25%-27%. Especulo. Vos no vas a poner fertilizante. Y si te exijo que pongas, no me arrendás. Te vas para otro lugar (...) Ha habido arriendos que metieron 25 años seguidos soja. Y no decían nada, ni el que sembraba ni el dueño. Así han quedado las tierras; que

---

<sup>125</sup> Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 1, Yerba Buena, julio 2017.

<sup>126</sup> Empresario agrícola mediano y abogado, mayo 2016, San Miguel de Tucumán.

<sup>127</sup> Colono 2 de tercera generación, julio 2016, La Ramada de Abajo.

<sup>128</sup> Ingeniero agrónomo que trabajó en INTA, grupos CREA, consultor privado, y productor de *commodities* extensivas y specialities, julio 2017, Yerba Buena, Tucumán.

<sup>129</sup> Empresa grande de agricultor francés 1, Yerba Buena, 2017.

<sup>130</sup> Socio fundador y gerente de empresa de la cúpula que produce *commodities*, julio 2017, Yerba Buena.

<sup>131</sup> Colono 1 de segunda generación, La Ramada de Abajo, agosto 2016.

ni con dos bolsas por hectárea nivelabas. A veces no es solo el factor nutrientes, es la transformación física de la tierra:

-‘Está dura, vamos a meter el cincel’

- ‘Sí, meté el cincel’.

Si llueve mucho no vas a poder sembrar, se hunde todo. Si llueve poco, se seca. Cuando vos movés y llueve poco se seca la raíz de la planta. Y si lo cincelás normal, y llueve normal y producís normal, al año que viene está igual de dura la tierra. No se la ablanda con cincel a la tierra (...) El maíz ablanda la tierra” (Colono 1 de segunda generación, La Ramada de Abajo, agosto 2016).

Para quienes producen *commodities* agrícolas es necesario reproducir las condiciones de apropiación de fertilidad y agua a través de la agricultura que practican. Ya sea accediendo al control de otros “desmontes nuevos” (lógica de extensificación); ya sea a través de prácticas agronómicas y fertilización (lógica de intensificación). Parafraseando al último interlocutor, *las plantas que toman más kilos chupan más nutrientes*. Alquilar tierra no es acceder directamente a una fracción de suelo como si este fuera parte de un paquete que se compra “listo para usar” y se usa “siempre igual”. Por más que se trate de la misma parcela, el suelo que se cultiva en una campaña no es el mismo suelo que se cultiva en la siguiente. Es un factor de producción singular porque “*hay que resarcir*”<sup>132</sup> lo que se apropia del suelo a través de las cosechas de los *commodities*, o desplazar la producción a nuevas tierras. Las condiciones a través de las cuales se apropian de lo que tierra y cultivos *entregan* no están siempre dadas en cada ciclo, sino que hay que producirlas y reproducirlas: “*hay que mantener a la tierra*”<sup>133</sup> o hay que apropiarse de nuevas áreas. En otras palabras, además de las condiciones socio-económicas, las condiciones socio-ecológicas deben ser producidas y reproducidas para que haya continuidad en -según los términos de otro interlocutor- el “*delivery de rentabilidad*”. Por un lado, la puja por apropiarse de las rentas extraordinarias de suelos recién desmontados en el contexto histórico de un super-ciclo de los precios de los *commodities*, enmascarará procesos de degradación de las condiciones agro-ecológicas. Por otro lado, el aumento de los precios de la tierra expresó que acceder al control de “desmontes nuevos” para apropiarse de la fertilidad de suelos vírgenes a la agricultura capitalista ya no era tan barato como antes del *boom*.

### **Regulación pública del uso y transformación de los bosques nativos del Chaco Seco**

En el Chaco Seco se registraron algunas de las tasas de deforestación más altas a nivel mundial durante la primera década del siglo XXI (Hansen et al., 2013; Vallejos et al., 2015b). En Argentina, la intensidad de los desmontes de esos bosques nativos durante la primera década del siglo XXI fue objeto de debate público. En 2007 el Poder Legislativo de la Nación sancionó la Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (Ley N° 26.331). El primero de sus objetivos era regular la expansión de la frontera agropecuaria y los cambios de uso del suelo a través del ordenamiento territorial de bosques nativos (OTBN). Es decir, de zonificar las áreas con bosques nativos en cada provincia y clasificar los usos permitidos en cada zona según tres categorías generales de conservación.

La categoría I (rojo) corresponde a áreas con bosques nativos de “muy alto valor de conservación que no deben transformarse” (Ley 26.331, 2007: 4). La categoría II (amarillo) correspondía a áreas con bosques nativos de “mediano valor de conservación” (Ley 26.331, 2007:4); es decir, espacios con bosques nativos que pueden estar degradados pero que si se los restaura pueden tener un valor alto de conservación. Estas áreas tampoco pueden desmontarse. La categoría III (verde) correspondía a área con bosques

---

<sup>132</sup> Colono 1 de segunda generación, La Ramada de Abajo, agosto 2016.

<sup>133</sup> Idem.

nativos de “bajo valor de conservación” (Ley 26.331, 2007: 4), cuya transformación total o parcial quedaba contemplada por la ley (Ley 26.331, 2007).<sup>134</sup>

Tanto el proceso de ordenamiento territorial como las normas generales de “aprovechamiento sostenible”<sup>135</sup> para los usos permitidos en cada categoría fueron diseñados y reglamentados por cada provincia. En Santiago del Estero, antes de la aprobación y reglamentación provincial en 2009 (ley provincial 6.942),<sup>136</sup> se aprobó y reglamentó la ley de “conservación y uso múltiple de áreas forestales” en 2007 (ley provincial 6.841). En ella se establecían porcentajes de desmonte permitidos y áreas de cobertura mínima de bosque según once categorías. En el OTBN de Santiago del Estero hay dos tipos de situaciones de bosques nativos clasificadas como verde: (a) “(...) fragmentos de bosques ubicados en las zonas de mayor aptitud agrícola (...)” (Cámara de Diputados de la Provincia de Santiago del Estero, 2009:5); y (b) “áreas representadas con puntos verdes dentro de lotes existentes en la categoría II (color amarillo), indicativas de la posibilidad de que estos lotes puedan transformarse total o parcialmente (...) [nota del autor: por eso los puntos verdes] (...) *hasta un 10% del área forestal del lote para producción de forraje, de acuerdo a lo establecido en la Ley Provincial Nº6.841* (Cámara de Diputados de la Provincia de Santiago del Estero, 2009: 5 [cursivas del autor]). Es decir, más allá del grado de conservación o degradación por usos previos que tuvieran los bosques nativos clasificados como amarillos, quedaba reglamentada la posibilidad de realizar cambios de uso del suelo a través de “aprovechamientos sostenibles”. El manejo de ganadería integrada al bosque era uno de los usos “sostenibles” que se incluían. La aprobación de planes de uso silvopastoril fue la forma a través de la que se vehicularon transformaciones parciales de las coberturas boscosas. En general, la ejecución de este tipo de planes estuvo lejos de ajustarse a lo estipulado por la normativa en cuanto a la proporción de coberturas nativas que debían resguardarse; es decir, se desmontó más de lo que se aprobaba (Camba Sans, Aguiar, Vallejos, & Paruelo, 2018; Langbehn & Urdampilleta, 2021). Por otro lado, según algunos informantes, a ese tipo de uso de los bosques seguían eventualmente incendios “no-intencionales”. Lo cual derivaba en la degradación y/o eliminación de coberturas arbóreas remanentes luego de los roleos y desbajados que se autorizaban para los planes silvopastoriles.<sup>137</sup> En otras palabras, una especie de estrategia indirecta de desmonte.

---

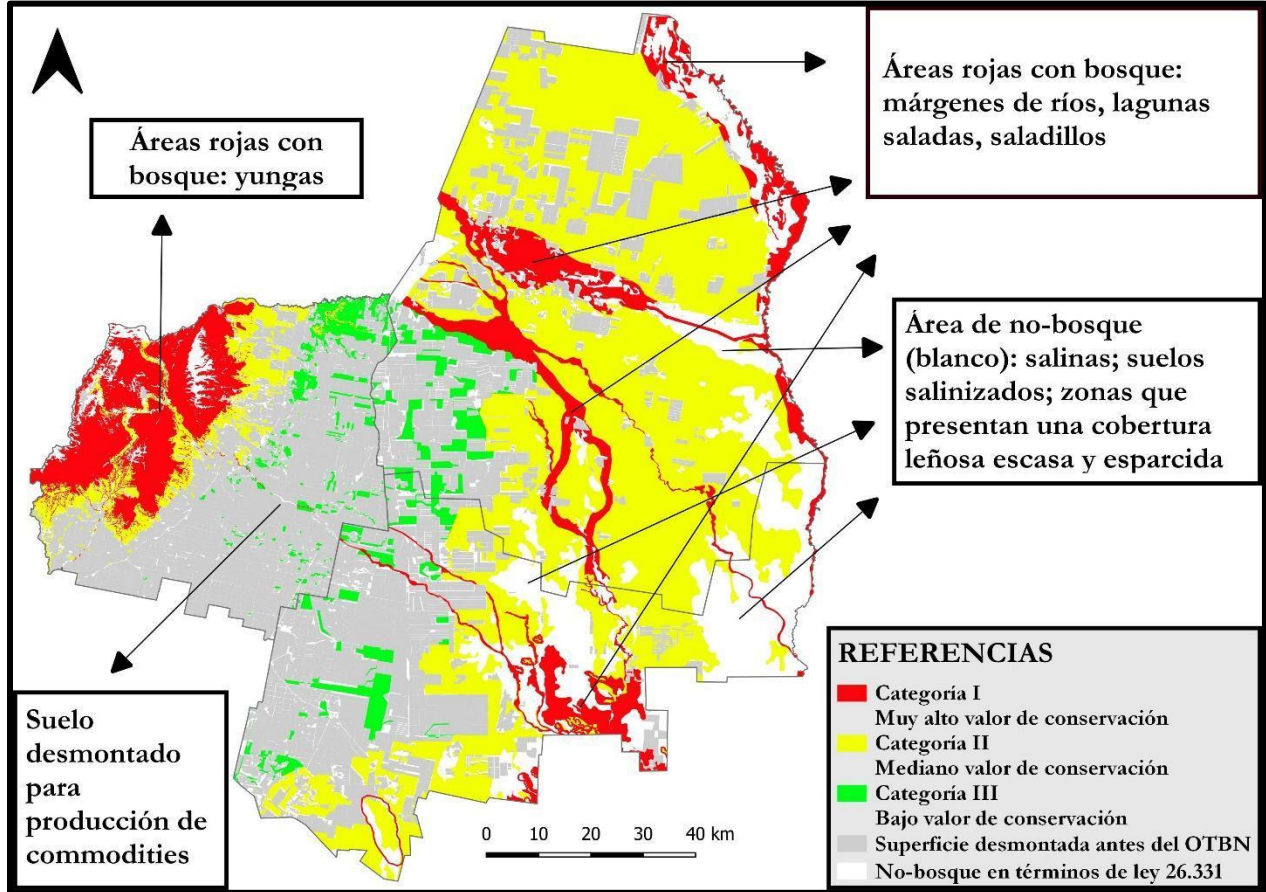
<sup>134</sup> Según el artículo 14 de esa ley nacional: “No podrán autorizarse desmontes de bosques nativos clasificados en la Categorías I (rojo) y II (amarillo)” (Ley 26.331, 2007:6).

<sup>135</sup> Ley 26.331, 2007: 2, 4, 7, 10, 16.

<sup>136</sup> Esta ley en realidad aprobó el decreto Nº1830 del Poder Ejecutivo de la provincia, cuya fecha de publicación fue algunos meses antes: el 28 de noviembre de 2008.

<sup>137</sup> Hemos verificado en terreno (en Jiménez y Pellegrini) casos de fincas con planteos “silvopastoriles” en los que los árboles están quemados. Esta estrategia de transformación de las coberturas boscosas a través del acople de roleos autorizados e incendios intencionales para evadir regulaciones y penalidades también fue observada por del Giorgio en Pellegrini (del Giorgio, 2021).

**IMAGEN 9.** Primer OTBN en departamentos que corresponden al área de estudio (Burruyacú, Pellegrini, Jiménez).



Fuente: elaboración propia en base a datos de IDESA (2021) y Dirección de Bosques (2018).

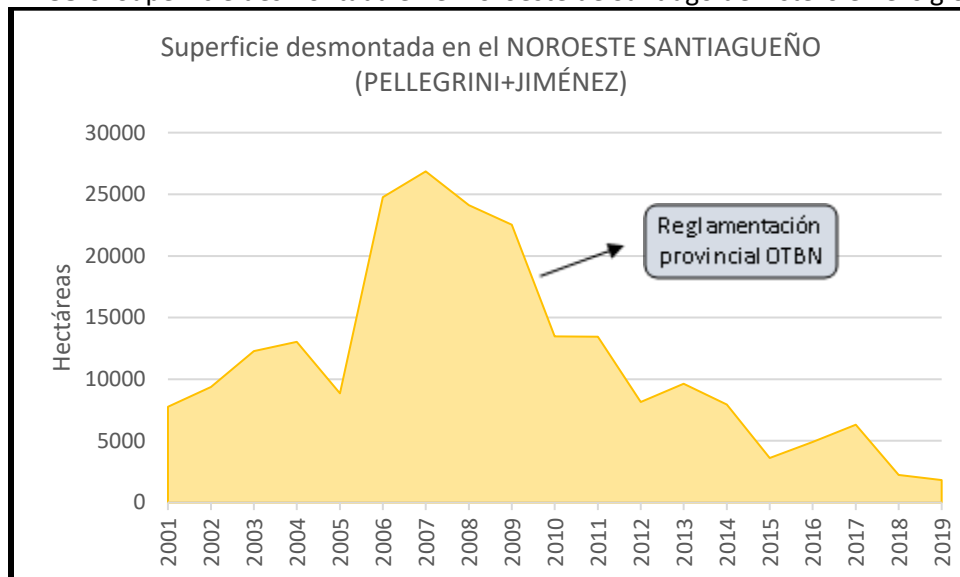
El espacio oriental del área de estudio donde hay bosques nativos categorizados como de alto valor de conservación (rojos) corresponden a ecosistemas de yungas; allí, los relieves serranos hacen imposible la práctica de la agricultura extensiva. Solo hacia el norte de Burruyacú aún había algunos remanentes de bosques nativos, que fueron clasificados como de bajo valor de conservación (verdes). Casi la totalidad de tierras llanas en el noreste tucumano ya se había desmontado al momento del primer OTBN, que se reglamentó en 2010 (Ley provincial N°8.304). Desde 1996 y hasta ese momento, se desmontaron 19.666 hectáreas en Burruyacú. Desde su reglamentación, hasta 2019 fueron desmontadas 4.496 hectáreas (Vallejos et al., 2015b), que corresponden a la transformación de aquellos parches de bosques clasificados como verdes y localizados en parcelas al norte del departamento.

Por su parte, las áreas de alto valor de conservación del espacio centro-occidental del área de estudio tampoco tenían condiciones para la práctica de la agricultura extensiva con el modelo tecnológico y la lógica de acumulación que dinamizó la frontera de *commodities* durante la primera década del siglo XXI.<sup>138</sup>

<sup>138</sup> Esto no es una consideración menor: es uno de los espacios más marginales para la producción de *commodities* según la valoración de distintos empresarios/as, productores/as y técnicos/as inscriptos en el MA. Sin embargo, en los últimos años de la década del 2000 se formó una colonia menonita que -según las valoraciones de aquellos mismos actores- es "exitosa" en cuanto a los usos agropecuarios de la tierra que realizan allí. Se trata de un modelo más asimilable al tipo *farmer*, en el que el uso de la fuerza de trabajo familiar, la incorporación de tecnología, y la

Mayormente se trata de márgenes de ríos primarios y secundarios, y de áreas de saladillos. Había varios parches de bosques nativos clasificados como de bajo valor de conservación (verde) en el sudoeste de Pellegrini y en el noroeste de Jiménez. El espacio de potencial expansión al finalizar la primera década del siglo XXI era el norte de Pellegrini, donde aún había un porcentaje importante de cobertura de bosques nativos clasificados como de “mediano valor de conservación” (amarillo). Desde 1996 y hasta la reglamentación del OTBN en Santiago del Estero en 2009, se desmontaron 172.885 hectáreas en el noroeste de esa provincia (Pellegrini+Jiménez). Posteriormente a la reglamentación provincial del OTBN, y hasta 2019<sup>139</sup>, se desmontaron 71.505 ha.<sup>140</sup> (Vallejos et al., 2015); la mayor parte fue en áreas amarillas (ver IMAGEN 10), lo que significa que una parte importante de esos desmontes fueron irregulares o ilegales; y las áreas verdes fueron transformadas para usos agropecuarios.

**GRÁFICO 6.** Superficie desmontada en el noroeste de Santiago del Estero en el siglo XXI



Fuente: elaboración propia en base a datos de Vallejos et al. (2015).

En 2015 la provincia de Santiago del Estero aprobó la actualización de su OTBN (decreto provincial 3.133). Cada una de las tres categorías de ordenamiento de los bosques fue complementada con otra denominada “áreas de bosque a restaurar”. Se trata de áreas donde la Dirección General de Bosques y Fauna identificó desmontes ilegales, clasificados como “bosques en infracción” que debían ser “restaurados” (Langbehn & Urdampilleta, 2021). En el noroeste santiagueño se clasificaron 66.855 hectáreas en esa situación (Dirección General de Bosques y Fauna, 2015)<sup>141</sup>. Si bien se han iniciado sumarios, se han establecido sanciones económicas, y se ha exigido administrativamente recomponer las

capacidad de realizar cierta acumulación son elementos nodales. En varias entrevistas y conversaciones me han subrayado cuánto les sorprende que -entre otras cosas- produzcan granos en esas tierras. En ese caso, los granos se producen como forraje, ya que la producción ganadera (engorde en *feed-lots* de escala reducida) y de tambo (quesos) es importante. Publicaciones recientes han argumentado que, al buscar instalarse en áreas aisladas, las colonias menonitas en América Latina operan como actores “pioneros” en las dinámicas de activación de fronteras de *commodities* (le Polain de Waroux, Neumann, O’Driscoll, & Schreiber, 2020).

<sup>139</sup> Últimos datos disponibles según consulta de julio 2021.

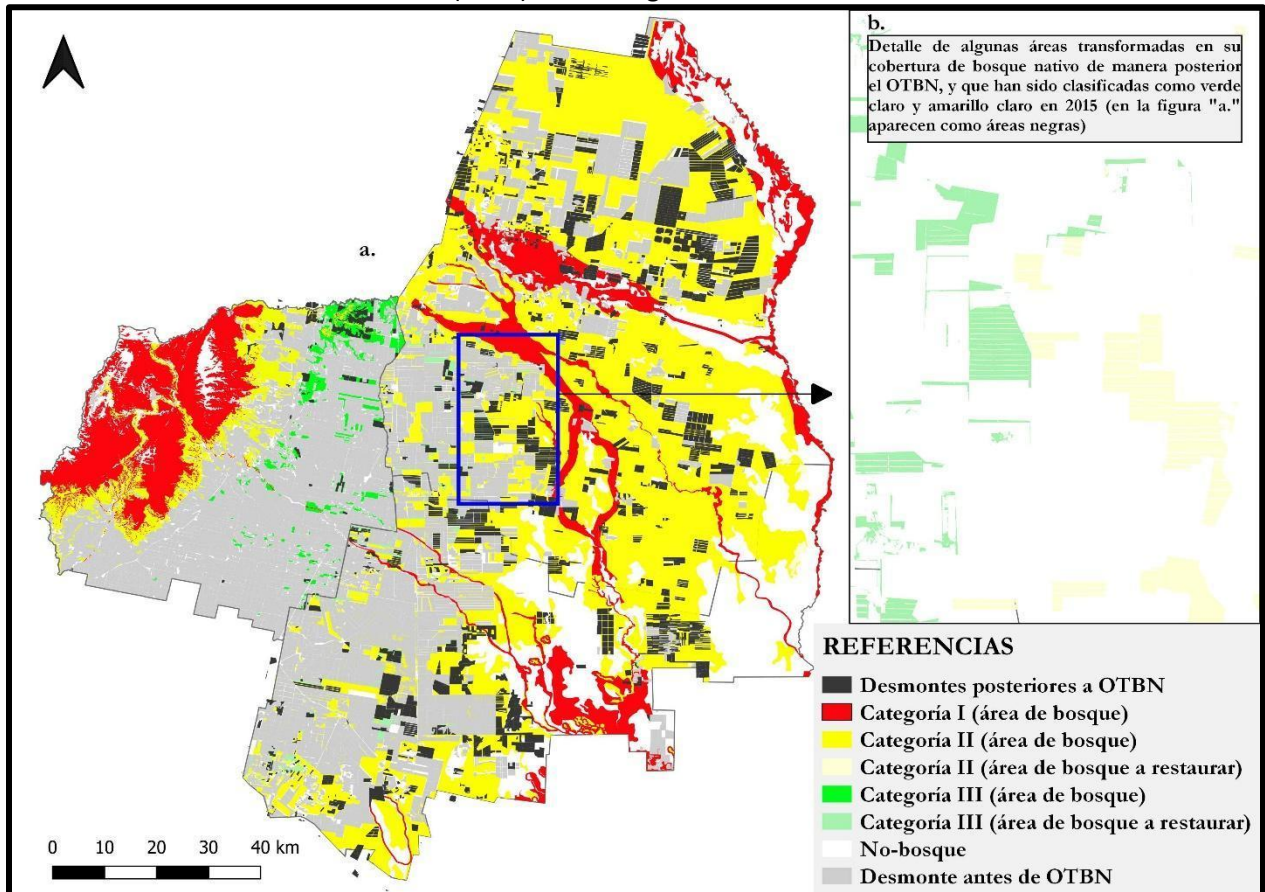
<sup>140</sup> En Jiménez 24.734,36 hectáreas; en Pellegrini 46.770,21 hectáreas (Vallejos et al., 2015b).

<sup>141</sup> El dato de la superficie fue calculado a partir de capas vectoriales producidas por la Dirección General de Bosques y Fauna de la Provincia de Santiago del Estero.



coberturas desmontadas, estas medidas no se han concretado en prácticas de reforestación en escalas significativas (Langbehn & Urdampilleta, 2021). De hecho, hemos observado en terreno desmontes extensos asociados a empresas grandes en los que han forestado con cortinas de algarrobos perímetros del predio luego de ser multados. Pero la relación entre las hectáreas reforestadas y las desmontadas era testimonial: la mayor parte de la superficie del predio seguía sin coberturas.

**IMAGEN 10.** Distribución geográfica de los desmontes posteriores a los primeros OTBN en el noreste tucumano (Burruyacu) y en el noroeste santiagueño (Pellegrini y Jiménez) + actualización de OTBN (2015) de Santiago del Estero.



Fuentes: (Dirección de Bosques, 2018; Dirección General de Bosques y Fauna, 2015; IDESA, 2021; Vallejos et al., 2015b).

Notas: (1) *todos* los polígonos negros cubren fracciones de áreas pintadas con rojo, amarillo o verde; (2) solo las categorías de OTBN de los departamentos Pellegrini y Jiménez (noroeste de Santiago del Estero) han sido actualizadas respecto a la primera reglamentación provincial en cada caso (es decir, las categorías de OTBN de Burruyacú corresponden a las aprobadas en 2010 y aún no han sido actualizadas).

Si bien hubo actores que desmontaron superficies más extensas que las autorizadas y/o lo hicieron en áreas categorizadas como rojas o amarillas, el proceso de deforestación se ralentizó en comparación a años precedentes al OTBN. Es decir, la regulación pública de la transformación de los bosques nativos del Chaco Seco también transformó las condiciones para la expansión de la frontera de *commodities* y para la práctica de la agricultura de *commodities* extensivos. Ello no es afirmar que la menor intensidad que

exresaba el proceso de deforestación se explique exclusiva ni principalmente por su regulación pública.<sup>142</sup> Pero sí es una variable presente en las decisiones sobre cómo usan y transforman la tierra que controlan algunos de los empresarios que entrevistamos y operan en áreas pintadas de amarillo en el OTBN.

De acuerdo con un mediano empresario agrícola-ganadero que controla 4.685 hectáreas en uno de los sectores más orientales y áridos del área de estudio,

“(…) ni la leña se puede sacar ahora porque te hacen multa si no tenés permiso, si no pagás en Bosques. No sos dueño de la tuyo, no existe más la propiedad privada” (Dueño de empresa mediana, septiembre 2018, El Bobadal, Santiago del Estero).

Cría bovinos a través de manejos silvopastoriles en los lotes propios donde llueve menos. Se trata de un sector de la explotación que colinda con parcelas de propiedad fiscal, pero con posesión campesina, en las que hay monte. Allí, plantea que eventualmente tiene que “rolear”: “si no lo hago, se me viene el monte encima”. Para lo cual requiere del permiso de la Dirección de Bosques e ir “pasando el disco” (rastrear) de periódicamente.

Según un empresario agrícola que controla 1.835 hectáreas en el noroeste de Santiago del Estero, de las cuales 425 son parches de bosque en categoría amarilla:

“O sea, los santiagueños si vos les pedís las escrituras, no la encuentran, te aparecen escrituras nuevas. Pero les tocás un árbol y te pegan. Está bien, pero tendría que ser completo. Que todo lo tengan así de ordenado” (Colono 4 de tercera generación, julio 2016, Piedrabuena, Tucumán).

### Monocultivos, plagas y malezas

Durante la primera década del siglo XXI se tendió a sembrar soja sobre soja (monocultivo), a sustituir otros usos (caña de azúcar, maíz, ganadería) con soja, y a usar la tierra que se desmontaba para cultivar soja. En ese proceso, la práctica de rotar leguminosas (soja) y gramíneas (maíz), que había crecido durante la década 1990 como estrategia de control de la degradación de los suelos, se abandonó progresivamente (Pérez, Devani, et al., 2016; Pérez, Devani, Paredes, Rodríguez, & Ledesma, 2014; Pérez, Paredes, et al., 2016). El *boom* de los precios internacionales de la soja fue una condición insoslayable en esas tendencias de uso del suelo.

Según una empresa agrícola mediana,

“La rotación de maíz y soja es obligatorio. Una práctica obligatoria justamente por el tema de los suelos. [Y en los momentos en que la soja tenía un precio tan bueno en comparación con el maíz, ¿tuvo esa proporción de 50% y 50%?]. No, no. No, ahí ya estábamos en dos a uno. Dos años de soja, un año de maíz. Y, después, en muchas zonas el maíz ni se usaba. Era soja, soja, soja” (Dueño de empresa mediana, julio 2017, San Miguel de Tucumán).

---

<sup>142</sup> Como exploramos en esta investigación, hay elementos económicos, ecológicos y políticos que componen tanto las condiciones de posibilidad para la expansión de la frontera de *commodities*, como para la ralentización de ese proceso. Por ejemplo, el comportamiento de los precios internacionales de los *commodities*, la dinámica del mercado de tierras, la progresiva ocupación de las tierras con mejores condiciones agroecológicas para la agricultura extensiva de secano, el grado de organización política de otros actores del territorio, la presión social de otros actores de la sociedad civil.

Durante el segundo lustro de la década 2000, las superficies sembradas con soja alcanzaron su máximo histórico en el área de estudio (tanto en el noreste tucumano como en el noroeste santiagueño), cuando los precios internacionales de ese *commodity* se disparaban hacia uno de los picos del *boom*. No obstante, desde las campañas finales de esa década e inicios de la siguiente, el área sembrada con ese *commodity* se retrajo progresivamente (Fandos, Soria, Scandaliaris, & Carreras Baldres, 2013). Eso ocurrió *antes* de que los precios comenzaran a ubicarse en niveles similares a los previos al *boom*; es decir, la soja siguió siendo el *commodity* agrícola con mejores precios internacionales -extraordinarios, por cierto-, y sus costos de producción en esquemas de monocultivo continuaron siendo relativamente más bajos en comparación con distintas opciones de rotación anual de cultivos estivales en el área de estudio (Pérez, Devani, Paredes, Rodríguez, & Gamboa, 2013). Además, a nivel nacional, la superficie con soja siguió aumentando hasta la campaña 2015/2016.<sup>143</sup> El retroceso del área sembrada con soja fue acompañado por un incremento de la implantada con maíz. Y, hacia el final de la década del 2000, la práctica de rotar soja y maíz estaba volviendo a niveles similares a los que había alcanzado durante la década 1990 (Pérez, Devani, et al., 2016; Pérez et al., 2014; Pérez, Paredes, et al., 2016). En ese sentido, es necesario preguntarse: ¿qué condiciones cambiaron para que *durante* el *boom* se retrajera la superficie sembrada con soja en el área de estudio?

El universo de actores que produce *commodities* en el área de estudio señala regularmente que hay condiciones económicas como impuestos nacionales y provinciales, precios de insumos, inflación, tasa de cambio, etc., que constriñen su rentabilidad. El ejemplo de los derechos de exportación<sup>144</sup> fue uno de los más frecuentes entre los/las entrevistados/as. A finales de la década 2010 se incrementó este gravamen, lo cual efectivamente alteró la ecuación económica de los/las productores/as. Y a finales del año 2015, fueron eliminados para el maíz y el trigo, y reducidos para la soja. A nivel local, los/las productores/as de *commodities* han planteado que esas medidas se tradujeron en un incremento de la superficie implantada con maíz y de la rotación leguminosas-gramíneas (soja-maíz). Sin embargo, los cambios fiscales tuvieron incidencia en las decisiones sobre cultivar más maíz *desde* la campaña 2015/2016, no *antes*. Y las tendencias de cambio en los usos del suelo que reseñamos en el párrafo precedente se venían expresando de forma sostenida desde inicios de la década (ver gráficos en ANEXO 3). Es en ese sentido que es necesario interrogar si el freno al aumento de la superficie con soja y su posterior retracción en el área de estudio se explica exclusivamente por condiciones de políticas fiscales tales como las “retenciones”.

En primer lugar, durante el primer lustro de la década 2010 hubo una serie de campañas estivales con sequías severas. La 2012/2013 fue la más seca para toda la temporalidad del MA; es decir, desde mediados de la década de 1990. Y, junto con la sequía de finales de la década 1980, fue el ciclo más seco para la agricultura de *commodities* extensivos en secano en las tierras semi-áridas (Lamelas, Forciniti, & Soulé Gómez, 2012, 2013, 2014).

En segundo lugar, desde la campaña 2005/2006 comenzaron a expresarse procesos socio-ecológicos que no tenían antecedentes históricos en los agroecosistemas donde se producían *commodities*. En efecto, es el momento en que se documentó la resistencia del Sorgo de Alepo (*Sorghum halepense*) al glifosato en distintas locaciones del NOA (Olea et al., 2009; Pengue et al., 2009). En el transcurso de las campañas

---

<sup>143</sup> Según datos de MAGyP, Dirección Nacional de Agricultura, Dirección de Estimaciones Agrícolas: Serie de estadística agrícola por cultivo (soja), campaña, provincia y departamento de la República Argentina con los siguientes datos: superficie sembrada (<https://datosestimaciones.magyp.gob.ar>) (consultado por última vez el 27/01/2022).

<sup>144</sup> Las denominadas “retenciones”.

posteriores, la cantidad y variedad de malezas resistentes y/o tolerantes<sup>145</sup> crecieron progresivamente. Una condición nodal en su ritmo de dispersión geográfica fue la circulación de máquinas cosechadoras entre distintas fincas (Olea, 2013; Palau, Senesi, Moggi, & Ordoñez, 2015). El proceso de homogeneización de los paisajes agrarios (monocultivo) también fue condición para que desde el segundo lustro de los 2000 se registrara un incremento de la presencia de orugas y de nuevas plagas, como el “picudo negro de la soja” (*Rhyssomatus subtilis*) (Cazado et al., 2013).

El crecimiento de las poblaciones del picudo negro de la soja, y su dispersión geográfica, es uno de los procesos socio-ecológicos por los cuales algunas de las empresas agrícolas volvieron a incorporar rotaciones soja-maíz más regulares. Este insecto fue detectado por primera vez en 2006 en cultivos de soja. Fue en una finca ubicada en el departamento Pellegrini. No había antecedentes de asociación de ese insecto con ese cultivo. Es decir, nunca se lo había documentado en agroecosistemas donde dominara la soja. Ni en el NOA, ni en Argentina, ni en el Gran Chaco, etc.<sup>146</sup> Por lo cual, tampoco había información sobre estrategias de control. Pero rápidamente se constituyó en un problema económico que había que atender: el potencial de disminución en los rendimientos del cultivo y de degradación de la calidad de los granos era muy significativo (Cazado, 2014; Socías, Rosado-Neto, Casmuz, Zaia, & Wilink, 2009).<sup>147</sup> Entonces, en eso hay que detenerse un momento: la expansión del monocultivo de soja formó el ambiente -las condiciones de posibilidad- para que un insecto que no tenía asociación documentada con ese cultivo se constituyera muy velozmente en uno de los principales factores que afectaban negativamente los rendimientos de los cultivos de soja. Entre 2006 y 2008 se lo registró en el noroeste santiagueño, en el noreste tucumano y en el sudeste salteño (Socías et al., 2009). Hacia 2014 se estimaba que había alcanzado una superficie de dispersión de más de 700.000 hectáreas asociadas al cultivo de soja en el NOA (Cazado, Casmuz, et al., 2014). En términos de un empresario agrícola, fue “el gran problema” hasta mediados de la década de 2010. Si bien se identificaron estrategias de control químico efectivas para las distintas etapas de crecimiento y desarrollo de los cultivos, el incremento en los costos de producción por la intensificación en el uso de insecticidas fue muy importante (Cazado, 2014; Devani, 2013). Y, como también se identificó que no se alimentaba de gramíneas (maíz, caña de azúcar, sorgo, por ejemplo), se empezó a sugerir la rotación regular soja-maíz para cambiar el ambiente de alimentación y reproducción del insecto (Cazado, 2014). Según la EEAOC, “la aparición del *Rhyssomatus subtilis* (...) prácticamente obligó a rotar con maíz” (Pérez, Devani, et al., 2016:178). En otras palabras, durante el boom este insecto colonizó los monocultivos de soja; ello se constituyó en una nueva condición agro-ecológica para su producción en el área; e incrementar la superficie implantada con maíz y/o el ritmo de rotaciones soja-maíz fue una estrategia para su control.<sup>148</sup>

---

<sup>145</sup> Distinguir entre malezas resistentes y malezas tolerantes a determinados herbicidas es importante para formular interrogantes sobre la agricultura GM en términos socio-ecológicos. Preciso esa distinción más adelante en este mismo capítulo 5.

<sup>146</sup> Esta especie de insectos fue descrita en 1937 en Jataí, estado de Goiás, Brasil. Pero hasta el caso de 2006 en una finca del departamento Pellegrini, Santiago del Estero (Argentina) no había registros de estos insectos alimentándose de soja u otros cultivos comerciales, ni en Argentina, ni en Brasil, ni en ningún otro país (Cazado, Casmuz, et al., 2014; Socías, Rosado-Neto, Casmuz, Zaia, & Wilink, 2009).

<sup>147</sup> Se han registrado “pérdidas” de rendimiento superiores al 70% en soja en casos en los que no se ejecutó ningún tipo de estrategia de control (Cazado, 2014).

<sup>148</sup> Si bien en función de esta problemática la rotación interanual soja-maíz comenzó a incrementarse respecto a la mayor parte de las campañas de la década 2000, las prácticas más extendidas fueron las de hacer una campaña con maíz cada dos o tres campañas de soja. En el noreste tucumano, la distribución geográfica de esas secuencias de uso del suelo (1:1:1:1; 1:2:1; 1:3; etc.) tuvo expresión geográfica diferencial (Fandos et al., 2019), en función de las áreas donde producen las unidades de producción de mayor y menor escala respectivamente. En efecto, las secuencias de rotación interanual soja-maíz se localizaron mayormente en el centro-noreste de Burruyacú, donde se localizan las

En tercer lugar, los costos de producción de la soja se mantuvieron relativamente estables entre 2000/01 y 2005/06. El incremento fue del 6%, lo cual se asoció principalmente a compras de fertilizantes. De hecho, se redujeron aquellos relativos a herbicidas, insecticidas y labores. Pero, entre 2006/07 y 2013/14 los costos de producción se incrementaron de manera significativa: 110%. Aquellos gastos asociados al control de insectos y malezas fueron los que más incidencia tuvieron (herbicidas e insecticidas) (Pérez, Devani, et al., 2016; Pérez et al., 2014).<sup>149</sup>

“A ver, hubo todo un cambio en el uso de insumos en el NOA, en donde el gran problema inicial fue los insecticidas. Estamos hablando de... A ver, empezó a crecer hace como seis años y duró más o menos hasta el año pasado [2016] como ‘el gran problema’. Hasta que los productores se convencieron de que para manejar los picudos había que rotar. No hay más que hacer. Tanto uno como otro se multiplican en soja, no en el maíz. Entonces, si hacemos soja sobre soja sobre soja y así, arrancamos con una población de picudos tan alta en el campo que... ¡es inmanejable! Entonces, cuando los productores empezaron a entender que tienen que rotar, los insecticidas comenzaron a perder su prevalencia en el gasto. Nosotros llegamos a tener lotes de soja hasta hace cuatro años en donde el costo de insecticida superaba holgadamente el costo de herbicida. ¿Qué pasó ahora? Los insecticidas bajaron mucho. Se puede producir un lote de soja con un costo de insecticida de 20 dólares por hectárea. Y el costo de herbicida aumentó a valores de 60, 70, 100 dólares por hectárea. Hoy el problema son las malezas”. (Ingeniero agrónomo que trabajó en INTA, grupos CREA, consultor privado, y productor de commodities extensivas y specialities, julio 2017, Yerba Buena, Tucumán).

Las condiciones de sequía en las que comenzó la década 2010 cambiaron hacia 2014. A partir de ese momento, fue notable la expresión de esa problemática en los costos de producción de *commodities* a través del control exclusivamente químico de malezas (Pérez et al., 2014). En este sentido, antes del *boom* y durante sus primeros años (2000-2006), se trató de una agricultura relativamente barata. Pero, durante el *boom* (2007-2014), progresivamente el modelo de práctica de la agricultura se fue haciendo más caro.

Según el ingeniero agrónomo de producción de granos de una de las empresas de la “cúpula”:

“En el NOA avanzó mucho el tema de la problemática de malezas. Se han ido aumentando la cantidad de malezas resistentes al glifosato. Y hoy es una problemática muy grande (...) Y, en las malezas, nosotros hemos pasado de tener 35 dólares de costo de herbicidas a casi 90... 85... en los últimos tres años [nota: se refiere al trienio 2014-2017]... *Un impacto grande*” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 1, Yerba Buena, julio 2017).

En la colonia La Ramada de Abajo, al momento del trabajo de campo el uso dominante del suelo era caña de azúcar (una gramínea, al igual que el maíz). Además de cuestiones de precios circunstanciales de uno y otro cultivo, había otros factores que explicaban ese proceso de sustitución de soja por caña.

---

fincas de varias de las empresas más grandes que identificamos en el barrido territorial. En el centro sudeste de ese departamento se concentraron las secuencias de dos o tres campañas de soja por una de maíz, o de monocultivos de soja en tres o más campañas consecutivas. En esta última área es donde centralmente se ubican las unidades de producción de menor escala. No hay datos publicados de secuencias de cultivos de *commodities* en el noroeste santiagueño.

<sup>149</sup> Entre las campañas 2000/2001 y 2015/2016, en lo que respecta a costos de barbecho a cosecha en soja, los herbicidas e insecticidas duplicaron su participación. En lo que respecta al maíz, fueron los fertilizantes los que más incrementaron su participación en los costos de producción, seguidos por los herbicidas (Pérez, Devani, et al., 2016).

Principalmente, el monocultivo de soja y las nuevas plagas asociadas a agroecosistemas de esas características. Según un productor familiar que cedía en arriendo su parcela en la colonia:

“¿Por qué se ha extendido tanto la caña hacia el este? Porque la soja tiene muchísimos problemas de plagas: de malezas y de insectos. Entonces, vos metés caña de azúcar, hacés 5, 6, 7 años, cuidás la cepa, las cosechas se hacen en su debido tiempo, y el clima te ayuda, vos podés hacer 6 o 7 cosechas. A veces más, a veces menos (...) Entonces, cuando vos hagás 5,6, 7 años de caña de azúcar, muchísimas de las plagas las vas a erradicar. Porque vos les cambiás el hábitat a estos señores que se llaman plagas (...) Les cambiás el hábitat y desaparecen. Se tiene que dar el hábitat natural para que ellos vivan. Y por eso se extendió tanto a donde se hacía soja y está todo tapado de caña de azúcar. Pero todo va a volver a la normalidad de aquí a un tiempito corto. Nosotros somos sojeros por excelencia” (Colono 2 de tercera generación, julio 2016, La Ramada de Abajo).

Es decir, el crecimiento y dispersión geográfica de poblaciones de insectos y malezas resistentes y/o tolerantes a herbicidas se expresó económicamente: se estaba incrementando el capital necesario para cosechar la cantidad de kilos de granos por unidad de superficie que se habían producido en campañas anteriores. En otras palabras, estaban cambiando las condiciones socio-ecológicas a través de las cuales las distintas empresas agrícolas del área habían logrado altos niveles de acumulación.

## CAPÍTULO 6

### “La agricultura de hoy no es la de hace diez años”

El modelo de agricultura-fácil, cuyo pilar tecnológico era el paquete SD+OVGM+glifosato, entró en crisis en el transcurso de la década 2010. Para el universo heterogéneo de empresas agrícolas del área de estudio, ni el uso de la SD, ni el uso de OVGMs, ni el uso de herbicidas y agro-insumos industriales está en cuestión. No es eso lo que implica la crisis del modelo de agricultura-fácil. Sino que las condiciones agro-ecológicas en las cuales ese modelo de agricultura fue exitoso en términos de estrategia para acumular capital no son las mismas: ya no alcanza con los OVGM y el glifosato (y su combinación con un grupo muy reducido de otros herbicidas de amplio espectro, como el 2-4D) para controlar el crecimiento, desarrollo y dispersión de malezas, y sostener los rendimientos del *commodity*. Según nos describió la asesora de un grupo CREA que agrupa a muchas de las empresas de la “cúpula” que operan en el área de estudio, es necesaria una “*sarteneada*” de agro-químicos que se aproxima a los *cocktails* de herbicidas previos a la introducción de la soja *Round-Up Ready* a mediados de la década 1990. Se trata de un proceso que es problematizado por el conjunto de actores asociados a la producción de *commodities* en el área de estudio. Según un ingeniero agrónomo larga radicación en el área, que trabaja en I+D de empresa multinacional de semillas, trabajó en INTA y CONICET, docente universitario y consultor privado: “La agricultura de hoy no es la de hace diez años” (Santiago del Estero, septiembre 2018).

Desde la perspectiva de una de las empresas de la “cúpula”,

“Pagamos muy caro hacer mucha soja, porque incorporamos malezas, insectos a un ritmo muy rápido. Y hoy el 100% de los campos tienen problemas de resistencia que comenzaron en esa época (...) No sabíamos que esto podía pasar. Pensamos que con dos de glifosato estaba. Y, si no, con tres; y, si no, con cuatro; que esa era la solución (...) Hoy nos damos cuenta que fue el error técnico más grande haber hecho esa *escalera* (...)” (Ingeniero agrónomo jefe, empresa de la cúpula 2, San Miguel de Tucumán).

De acuerdo a una de las empresas grandes,

“Los problemas de plagas y malezas resistentes vienen del mal uso de toda la tecnología. Se pensaba que desde un bar con un teléfono se podía trabajar un campo y ganar plata. Pero ese ha sido el gran error del todo el mundo. Dio sus frutos porque la soja valía 500 dólares de 2008 a 2011, pero hoy en día con los precios actuales no hay margen de error y hay mucha gente que salió por eso (...) Los problemas de hoy -todos- son por el exceso en el uso de esas tecnologías, *exceso por comodidad*” (Empresa grande de empresario francés 1, Yerba Buena, 2017).

Según una de las empresas medianas, la soja RR fue “bendita y espectacular” porque con su uso simplificó y redujo el uso de herbicidas a uno solo, pero

“[d]espués empieza el problema de las malezas resistentes. Empiezan a aparecer malezas resistentes y malezas resistentes y malezas resistentes. Y hoy, *estamos prácticamente muy cerca de lo que hacíamos cuando hacíamos soja no-RR*” (Dueño de empresa mediana, julio 2017, San Miguel de Tucumán).

Mientras viajábamos en su camioneta de San Miguel de Tucumán a una finca próxima a El Bobadal (departamento Jiménez, Santiago del Estero), un pequeño empresario me planteaba

“El problema es que mucha gente que no es del campo, que no es crío del campo, se largó a ser productor. Como cuando las condiciones son fáciles (cuando te llueve, te llueve y te llueve), cualquiera puede hacer soja. No es la gran ciencia. HACER SOJA. *Hacerla bien* es otra cosa. Pero hacer soja, cualquiera puede hacer soja. Vos decís: ‘meto una bomba’ -con plata- ‘meto una bomba de un barbecho químico y lo mato todo; voy siembro y espero que llueva... No, hay yuyo. Meto otra bomba y después voy y cosecho’. ¿Me entendés? A ver... soja puede hacer cualquiera. Además, en un café, un amigo que llames: ‘eh, ¿cómo se hace esto?’. Y vos le decís... Pero *hacerlas bien las cosas es distinto*” (Pequeño empresario e ingeniero agrónomo, viaje desde San Miguel de Tucumán a El Bobadal, septiembre 2018).

Según la Sección Granos de la EEAOC,

“(...) el costo más importante que hoy por hoy tiene la producción de soja en el este tucumano es el control de malezas. Es *el* problema hoy en lo que es granos. En nuestra zona, si no hacés un buen manejo de eso, los números se te van al diablo (...) *Se pensó que el manejo indiscriminado y fácil del glifosato era para siempre. Y no, ahora lo estamos padeciendo*” (Ingeniero agrónomo de la Sección Granos – EEAOC, julio 2017, Las Talitas).

Desde la perspectiva de un asesor de un grupo CREA,

“Hace -ponele- diez años atrás ser productor de granos era muy fácil. Un médico era productor de granos (...) ¿Por qué? Porque cualquiera que tenía plata iba a una agroquímica, iba a un campo a arrendar, le hablabas a un dueño de campo, decías: ‘te arriendo’ / ‘bueno, dame tanto’. Vuelve a la agroquímica y decía: ‘quiero sembrar acá, ¿qué pongo?’. El dueño de la agroquímica te decía: ‘llevate esto’. Vos producías, el cultivo tenía un negocio importante, y era un médico que seguía atendiendo y era productor de granos. Entonces, hace un par de años -ponele cinco o seis años atrás- las malezas y los insectos lo han hecho muy complejo. Y esos tipos que entraban dentro del negocio se han empezado a ir porque no lo pueden manejar” (Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017).

En otras palabras, practicar la agricultura de *commodities* extensivos ya no es tan simple ni fácil. La lógica del *fix* tecnológico que constituyó el paquete OVG+glifosato fue adaptar genéticamente los cultivos a un herbicida de amplio espectro (glifosato); luego a dos (glifosato+2-4D); más tarde a tres (glifosato+2-4D+glufosinato de amonio) (Binimelis, Pengue, & Monterroso, 2009; Cáceres, 2015b; Kloppenburg, 2004). Producir *commodities* agrícolas se simplificó y estandarizó radicalmente. Pero las malezas se adaptaron a las condiciones que produjo el uso extendido, general, homogéneo y regular de ese *fix* tecnológico. Es decir, su adopción general como modelo para practicar la agricultura de *commodities* extensivos creó las condiciones socio-ecológicas a través de las cuales ciertos biotipos de malezas crecieron, se desarrollaron, se multiplicaron, y se dispersaron en los suelos donde se practicaba este tipo de agricultura.

¿Qué implicancias tiene ello en relación a las diferentes empresas y productores/as de *commodities* que identificamos? Es decir, ¿cómo definen, entienden y explican estas nuevas condiciones en el despliegue o sostenimiento de sus estrategias de acumulación? ¿Qué ajustes o “soluciones” tecnológicas, productivas y organizativas diseñan y ensayan esos actores? ¿Qué relación hay entre los ajustes y “soluciones” emprendidas, los perfiles socio-productivos a los que se asocian y la expresión de procesos de diferenciación entre ellos?



## Agricultura y malezas: algo fuera de lugar

Para avanzar en la exploración de los interrogantes propuestos, es necesario formular una pregunta cuya respuesta no es tan obvia: ¿qué es una maleza? Lo cual requiere formular una pregunta complementaria: ¿qué es un cultivo?

En términos biológicos, no hay diferencias de clase entre maleza y cultivo: son organismos vegetales, son plantas. La diferencia es de carácter socio-ecológico y socio-económico. Socio-ecológico porque un cultivo es tal en tanto hay trabajo humano mediando directamente en mayor o menor grado en las condiciones a través de las que crece y se desarrolla. También en tanto hay trabajo humano acumulado en su especificidad genética, a través de la selección y domesticación de semillas. Socio-económico porque el despliegue y organización de ese trabajo están orientados a satisfacer un fin socialmente definido e históricamente específico. Es decir, un cultivo es una expresión socio-ecológica de determinadas relaciones sociales: tiene valor de uso y valor de cambio. La maleza no los tiene respecto a esas mismas relaciones sociales.

Según productor familiar -colono de tercera generación- que produce *commodities*, las malezas

“son plagas para los cultivos, pero muchas veces sirven para otras cosas” (Julio 2016, La Ramada de Abajo).

Lo que hace de una planta una maleza es la relación respecto al uso del suelo donde crece y se desarrolla. Es decir, las malezas son algo *fuera de lugar* (Douglas, 1973) desde la perspectiva de las prácticas materiales y simbólicas de uno o más actor/es social/es. Materialmente, malezas y cultivos expresan relaciones socio-ecológicas; simbólicamente, expresan tipos de orden y formas de valor. Según un pequeño empresario agrícola, “la soja es platita ahí nomás, rápida” (El Bobadal, septiembre 2018); según un ingeniero agrónomo, “yo siembro hoy mi soja y a los 3 meses quiero cosechar y ganar plata”. Las malezas son una fricción para -por ejemplo- transformar fácil y rápidamente plata en soja, y soja en más plata. Son algo *fuera de lugar* porque la soja deja de ser platita tan “ahí nomás”.

“Mirá (...) la semana pasada he hecho herbicidas. He hecho un barbecho de invierno. Como hay algo de humedad en el suelo, conservo. *Si yo lo dejo que las malezas se crezcan, cuando llegue noviembre no voy a tener nada de humedad y un matorral*. Eso se llama ‘dejarlo en barbecho’. ¿Ves que las plantitas ya están dobladitas? Ya están afectadas por el herbicida. *Plantitas que son malezas...* Tenía soja acá. La coseché en mayo. Levantás la soja y te empiezan a salir las malezas. Y ahora, la semana pasada le apliqué herbicidas. *Para que esto esté limpio* y no me salgan malezas. *Porque te sacan la humedad las malezas*. Algo de esa humedad me va a llegar para la campaña que viene” (Empresario mediano, descendiente de colonos, julio 2016, Piedrabuena, Tucumán).

“Hoy en día se está mucho más consciente. Yo veo que se está mirando mucho más a trabajar el tema suelo. Las principales limitantes que tenés es: malezas resistentes -que te insume mucho en gasto alto-. Y el tema suelos es como que es un problema importante, pero no está hecho el análisis. Porque no es tan inmediato. Vos no lo ves. No lo ves enfermo. No le ves que le falta algo, está ahí. *La maleza la ves que te está invadiendo. ¿Me entendés? ¡Me está comiendo!*’. En cambio, no te detenés a hacer un análisis de suelo y decir: ‘a ver: invierto guita este año en este suelo porque lo estoy matando’” (Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017).

Las “*plantitas que son malezas*”<sup>150</sup> son organismos vegetales que consumen –“*comen*”<sup>151</sup>- luz solar, agua y nutrientes que podrían ser apropiados a través de la producción del *commodity* en función de valorizar el propio capital. Son malezas porque crecen en el lugar donde se producen *commodities*; se alimentan de los mismos recursos, crecen en el mismo espacio/tiempo. “Esto es guita”, nos decía un productor de *commodities* mientras nos describía las labores que había hecho en una parcela en barbecho. “Entierro una torta de guita”, nos planteó otro para referirse al capital de trabajo invertido en semillas, insumos, combustible, labores, salarios y servicios tercerizados en función de que los cultivos “entreguen” una cosecha que se pueda transformar en una cantidad de “guita” mayor a la que “enterró”. Es decir, a través de los procesos de crecimiento y desarrollo de los cultivos circulan flujos de valor en función de la acumulación de capital (Harvey, 2014). A través del trabajo se regulan y ordenan las condiciones en las que se despliegan esos procesos biológicos. De allí que una maleza -al igual que un cultivo- exprese una relación socio-ecológica. Las malezas crecen y se desarrollan a través del orden agronómico que estos actores materializan al organizar el trabajo para practicar la agricultura de *commodities* extensivos. Pero, al mismo tiempo, en el despliegue de esos procesos de crecimiento y desarrollo las malezas disrupten ese orden: “*te sacan la humedad las malezas*”<sup>152</sup>, “*compiten por la luz*”<sup>153</sup>, “*¡me está comiendo!*”<sup>154</sup>. Es decir, constituyen una fricción en los flujos de valor que circulan a través de los procesos de crecimiento y desarrollo de los cultivos. Las malezas consumen agua, nutrientes y luz solar dentro de un espacio *ordenado* para apropiarse de esos recursos a través del crecimiento y desarrollo de otros organismos vegetales, los cultivos.

Ahora bien, tanto cultivos como malezas crecen y se desarrollan a través de las mismas condiciones agroecológicas: no hay maleza sin cultivo; no hay cultivo sin agricultura; y la agricultura -como señala Scott (1998)- es una práctica a través de la que se ordenan y simplifican ecologías. El orden material y simbólico de la agricultura es condición para que la maleza crezca y se desarrolle como tal. Parafraseando a Mary Douglas, allí donde hay maleza, hay sistema: ordenar es rechazar elementos inapropiados al sistema (Douglas, 1973:54-55).

La contradicción socio-ecológica de la agricultura industrial en general, y de la agricultura de OVGMS en particular, es que los elementos inapropiados se expresan necesariamente a través de las condiciones que produce el orden específico de ese sistema: no hay malezas resistentes/tolerantes sin uso y abuso de herbicidas.

“El productor es un culiao. Porque el productor quiere el máximo beneficio económico con la menor inversión posible. Entonces ¿qué hacemos? Hacemos las cosas mal. Hacemos glifosato: glifosato, glifosato, glifosato. Tomá, ya tenemos resistencias a rolete. Ha salido el maíz Bt y nadie hacía refugios: maíz Bt, maíz Bt, maíz Bt. ¡Pum! (...) [,] también hemos roto una tecnología así. Y si seguimos haciendo las cosas mal con cada tecnología que sale, va a pasar lo que va a pasar con la INTACTA. La INTACTA en un par de años también se va a romper porque ninguno hacemos refugio (...) *Entonces, para empezar, el primer culpable somos nosotros*” (Pequeño empresario e ingeniero agrónomo, viaje desde San Miguel de Tucumán a El Bobadal, septiembre 2018).

---

<sup>150</sup> Empresario mediano, descendiente de colonos, julio 2016, Piedrabuena, Tucumán.

<sup>151</sup> Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017.

<sup>152</sup> Empresario mediano, descendiente de colonos, julio 2016, Piedrabuena, Tucumán.

<sup>153</sup> Ingeniero agrónomo de empresa de la cúpula, norte de Burruyacú, agosto 2016.

<sup>154</sup> Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017.

## Cultivos GM y malezas resistentes y/o tolerantes a herbicidas

El orden de la agricultura de OVGMs fue transformar genéticamente cultivos para adaptarlos a herbicidas de amplio espectro diseñados en la vieja Revolución Verde. Lo cual fue situarlos en una relación socio-ecológica paradójica: los OVGMs toleraban la exposición a una molécula que les inhibía vivir a la mayor parte de los organismos vegetales; algo que los mataba: el glifosato. Esa fue precisamente la revolución para practicar la agricultura: su “comodidad” y “simplicidad” estuvieron mediadas por una tecnología que permitía que cultivos como la soja “RR” crecieran y se desarrollaran expuestos a condiciones en las que, en general, los organismos vegetales mueren. La simplificación y estandarización de la agricultura industrial se aceleraron radicalmente con los OVGMs

“Cuando vinieron los transgénicos, ¿te imaginás lo que fue? (...) Lo único que no podés decirle a un transgénico es que se haga una planta sin sol, sin clorofila, sin fotosíntesis (...) [*Es antes y después de Monsanto*] (...) Para mí, son los que se anticiparon, los que desarrollaron todo el tema del *Round-Up*” (Gerente de producción agrícola de empresa cúpula 3, Yerba Buena, julio 2017).

“El glifosato es lo más bueno que hay (...) No es tan tóxico como el 2-4D. *¡Es una herramienta fantástica! Mezclada con la tecnología de la soja RR, porque si no...*” (Empresario mediano, descendiente de colonos, julio 2016, Piedrabuena, Tucumán).

“Cuando apareció la RR, vos *con el glifosato hacías pomada a todas las malezas que te venían*” (Dueño de empresa mediana, julio 2017, San Miguel de Tucumán).

Según un asesor CREA de la región NOA, el paquete tecnológico de la *soja RR* era un “sistema perfecto” ya que

“(…) se *simplificaban* muchas cuestiones de este problema fitosanitario que es muy complejo [nota del autor: las malezas]” (Figueroa, 2014).

El paquete tecnológico de los OVGMs medió una simplificación de las prácticas para controlar malezas y materializar el orden que subyace a la lógica del modelo de agricultura-fácil. Los/las productores/as de *commodities* se volvieron -según la descripción de un ingeniero agrónomo joven que trabajó para la EEAOC y para AACREA- “*mono-glifosato*” para tener el campo “limpio”.

“Limpio” es la categoría con la que estos actores expresan que en los suelos no hay malezas:

“*Antes ni veías las malezas: ‘Eh, ¿qué puedo hacer?’ / ‘Y, metele glifosato o 2-4D, y ya está’*”. (Pequeño empresario e ingeniero agrónomo, viaje desde San Miguel de Tucumán a El Bobadal, septiembre 2018).

“(…) *la gente no quiere ver malezas. Y, a veces, es como una cuestión medio psicótica, porque quieren ver el campo limpio por completo. Y a veces, el tener algo de malezas, no te afecta prácticamente el rendimiento; y tampoco tenés necesidad de hacer un sobreuso de herbicidas o de tener acumulación de productos que son residuales*” (Ingeniero agrónomo que trabaja en I+D de empresa multinacional de semillas, trabajó en INTA y CONICET, docente universitario y consultor privado, larga radicación en el área, Santiago del Estero, septiembre 2018).

La constitución de agroecosistemas de monocultivos en los que la reproducción del orden agronómico se ancló en la intensificación del paquete tecnológico SD+OVGM+glifosato fue la condición de posibilidad para la selección de biotipos de malezas que resisten la exposición a los herbicidas que toleran los OVGMs. Es decir, lo inapropiado al sistema, lo que se expresó como desorden, fue que aumentaran y se dispersaran

poblaciones de organismos vegetales sin valor de uso ni valor de cambio que crecían y se desarrollaban en condiciones en las que *antes* morían. Pero quienes lo desordenaron fueron los/las mismos/as productores/as a través de la replicación periódica de las prácticas agronómicas estandarizadas del modelo de agricultura-fácil:

“Nosotros hemos ido a lo más barato y a lo más fácil: glifosato, 2-4D; glifosato, 2-4D; glifosato, 2-4D... No, eso ya está desactivado. Yo te diría que hace ya tres o cuatro años ha empezado a cambiar (...) Hoy en día hay campos que si vos no hacés pre-emergente, no podés sembrar directamente. Si no laburás con pre-emergentes, no podés sembrar” (Pequeño empresario e ingeniero agrónomo, viaje desde San Miguel de Tucumán a El Bobadal, septiembre 2018).

Según un colono de cuarta generación que opera una empresa mediana, el glifosato

*“en unos años no va a servir para nada (...)* Porque ya vas a tener un montón de malezas que ya han adquirido resistencia...” (Empresario mediano, descendiente de colonos, julio 2016, Piedrabuena, Tucumán).

De acuerdo con una de las empresas medianas que se ha especializado en la multiplicación de semillas,

“Y hoy estamos prácticamente muy cerca de lo que hacíamos cuando hacíamos soja no-RR (...) Muy cerca en términos del uso de agro-químicos, de la variedad de agro-químicos. Porque tenés malezas resistentes. Antes tenían que usar un graminicida cuando te venía Sorgo de Alepo, por ejemplo, porque es gramínea. Con la semilla convencional tenías que sí o sí usar graminicida. Tenías que sí o sí hacer pre-emergente para las malezas de hoja ancha, para que no te vengan también. Cuando aparece la RR, listo: vos con el glifosato combatías todo eso, no necesitabas usar otro agro-químico. Hoy ya no. Hoy tenés gramíneas resistentes. Entonces tenés que aplicar graminicidas, como era antiguamente. Tenés que aplicar herbicidas para malezas de hoja ancha, que ya se han hecho resistentes también al glifosato” (Dueño de empresa mediana, julio 2017, San Miguel de Tucumán).

Desde la perspectiva del gerente de producción de una de las empresas de la “cúpula”, en el transcurso de la década 2010

“se volvió al manejo agronómico de malezas previo a la RR. Pero eso no es mágico tampoco. También se empiezan a ver algunas resistencias a esos herbicidas. Pero hay más conciencia sobre el uso de productos y de hacer las rotaciones” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 4, Cevil Pozo, julio 2017).

Aquí hay que detenerse en una distinción de carácter socio-ecológico para situar la problemática de forma precisa: ¿qué es resistencia? ¿qué es tolerancia? La resistencia es la expresión de un proceso de selección de uno o más biotipos<sup>155</sup> dentro de la población de una especie. Esa selección es mayor eficacia reproductiva de cierto/s biotipo/s en agro-ecosistemas en los que la presión de los principios activos/modos de acción de determinados herbicidas es alta y constante en el tiempo. Es decir, el uso periódico de un mismo herbicida, y/o el uso de diferentes tipos de herbicidas que tienen un mismo modo de acción, forman las condiciones a través de las que cierto/s biotipo/s de una misma especie crece, se desarrolla, produce semillas con mayor eficacia que otros biotipos. Ya sea por prácticas antrópicas

---

<sup>155</sup> Un biotipo es un grupo de individuos de una misma especie que tiene características genotípicas y/o fenotípicas que los diferencian de otros grupos de la misma especie (Taberner Palou, Cirujeda Ranzenberger, & Zaragoza Larios, 2007).

(labores agrícolas, por ejemplo), climáticas (viento, por ejemplo) u otros factores, progresivamente esas semillas se dispersan por los agroecosistemas, formando poblaciones de mayor tamaño y distribución de uno o más biotipos resistentes. Además, como el control químico de malezas combina herbicidas con distintos modos de acción, también se producen condiciones para la selección de biotipos resistentes a dos o más herbicidas y/o modos de acción (lo que se denomina resistencias múltiples). La tolerancia expresa la selección de especies naturalmente tolerantes dentro de una comunidad de especies vegetales presentes en un agro-ecosistema; también en condiciones de exposición regular a un mismo herbicida y/o dosis, o a un mismo modo de acción. Esto es, la distinción es entre selección de biotipos de una misma especie que sí era inhibida en sus procesos de crecimiento y desarrollo por uno o más tipos de herbicidas; y selección de una o más especies cuyos procesos de crecimiento y desarrollo no son inhibidos por los herbicidas de uso regular dentro de una comunidad mayor de especies (Papa, Felizia, & Esteban, 2004; Taberner Palou, Cirujeda Ranzenberger, & Zaragoza Larios, 2007). No es que los herbicidas de amplio espectro como el glifosato “generen” resistencias y/o tolerancias, sino que su uso extendido, periódico y estandarizado formó condiciones a través de las que ciertos biotipos (resistencias) y/o especies (tolerancias), cuyas poblaciones no eran numerosas -o “problemáticas”- en los agroecosistemas cuando se adoptó el modelo de agricultura-fácil, se reproduzcan con menos competencia de otros biotipos y/o especies que sí mueren expuestas a ese herbicida.

Dicho eso, hay que señalar dos elementos de carácter socio-económico. Por el lado de las empresas *upstream*, la lógica del *fix* tecnológico que caracterizó al modelo de agricultura-fácil fue reproducida para “responder” a la problemática de las resistencias y tolerancias en malezas: se adaptaron los OVGMS a otros viejos herbicidas, como el 2-4D y el glufosinato de amonio. A esa lógica la denominan “apilar”.<sup>156</sup> Es decir, se apilan eventos genéticos que se difunden y comercializan como nuevos paquetes tecnológicos cerrados (OVGM+herbicidas). En este sentido, el apilamiento de eventos genéticos expresa patrones de los que Pengue, Monterroso & Binimelis han denominado *loops tecnológicos* (2009), y Cáceres (2015) *fix tecnológico*. Ese apilamiento se incorpora en variedades cuya genética es un resultado del “mejoramiento” genético o *breeding* “convencional”.<sup>157</sup> Sin embargo, según entrevistas con actores asociados al negocio de las semillas, en la última década (2010-2020) no ha habido incremento significativo en los rendimientos por unidad de superficie:

“(…) si hoy sembraras un maíz de hace 10 años, estarías como 1.300 kilos de rendimiento por debajo de lo que estás sacando. Y de eso no se dan cuenta. Y el que se da cuenta dice: ‘bueno, tengo el rendimiento planchado, pero no estoy mal’. En realidad, sí está mal porque *se está comiendo toda la ganancia genética*” (Ingeniero agrónomo que trabaja en I+D de empresa multinacional de semillas, trabajó en INTA y CONICET, docente universitario y consultor privado, larga radicación en el área, Santiago del Estero, septiembre 2018).

“Este último año hemos terminado en los 3.500 de soja... Sí... No hay... Vos ves que no terminamos de... De vuelta, *es como que no está el avance ese de tener ese plus de rendimiento*. Por lo menos nosotros no lo estamos viendo” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 1, Yerba Buena, julio 2017).

---

<sup>156</sup> Por ejemplo: la soja *Enlist E3* de corporación *Corteva* “apila” tres “eventos”: tolerancia a glifosato, 2-4D y glufosinato de amonio (y lo comercializan como “*sistema Enlist*”, otro paquete tecnológico). Nota: *Corteva* se formó en 2017, cuando las corporaciones *Dow* y *DuPont* se fusionaron. Desde 2018 *Corteva Agriscience* es el nombre de la unidad de negocios de agro-insumos de esa fusión (Grupo ETC, 2019).

<sup>157</sup> Por un lado, hay transgénesis para que toleren exposición a las moléculas de determinados herbicidas. Por otro lado, las variedades de un cultivo son resultado de cruzamientos de individuos de la misma especie.

Por el lado de las empresas que producen *commodities* agrícolas, si bien el uso del paquete OVGMs+glifosato (y, posteriormente, otros herbicidas de amplio espectro) simplificó la práctica de la agricultura y fue valorado positivamente –“el glifosato es un productazo”<sup>158</sup>, “es antes y después de Monsanto”<sup>159</sup>, “la soja RR, bendita y espectacular”<sup>160</sup>-, también implicó ceder capacidad de control sobre el conocimiento para ordenar las condiciones a través de las que producían: controlar malezas significaba concretamente comprar y aplicar regularmente los paquetes tecnológicos estandarizados sobre los que no tenían control, y depender de su eficacia. El “*plus de rendimiento*” que no encuentran, es que “*se están comiendo toda la ganancia genética*” al reproducir un modelo de agricultura que ha degradado sus condiciones agro-ecológicas de producción.

Según una de las empresas grandes,

*“Al final de cuentas la naturaleza es sabia. Y Monsanto o cualquiera de esas compañías grandes, que son unos mercenarios, hacen la cosa, te la venden, saben que van a tener problemas dentro de 10 años y ya tienen la solución a ese problema. Y eso te lo cobra, te lo factura (...)”* (Empresa grande de empresario francés 1, Yerba Buena, 2017).

En un sentido similar, un productor mediano nos señaló que se trata de una “trampa de las agro-químicas”. Según él, si le echa al “monte virgen” hoy los agro-químicos que usa, “no le hacen a las plantas lo que antes sí le hacían: ¡vienen diluidos!”.

Como planteamos, la revolución biotecnológica de los OVGMs ha sido adaptar genéticamente los cultivos a los herbicidas. La extensión del modelo de agricultura-fácil creó ambientes radicalmente simplificados (los monocultivos de OVGMs). En ellos, las condiciones de crecimiento y desarrollo de los organismos vegetales fueron reguladas a través de estrategias estandarizadas de control químico (los paquetes tecnológicos cerrados). Ahora bien, la especificidad histórica de las malezas resistentes/tolerantes a herbicidas es que no solo no tienen valor de uso ni valor de cambio -en el sentido ya explicitado-, sino que afectan negativamente a los valores de uso y de cambio del cultivo GM: estos ahora son producidos en agroecosistemas donde ya no son los únicos organismos vegetales que toleran la exposición a “*venenos*”<sup>161</sup> como el glifosato, el 2-4D y el glufosinato de amonio. Es en este sentido que las malezas resistentes/tolerantes a herbicidas constituyen una forma de lo que Jason Moore denomina valor-negativo (2015): la formación histórica de ecologías que constituyen fricciones cada vez más rugosas a la acumulación de capital (tendencias al incremento en los costos de producción), lo cual sólo puede ser transitoriamente arreglado/solucionado/ajustado -si es que lo es- a través de la intensificación del capital y la externalización de los costos e impactos de degradación ecológica (es decir, de estrategias cada vez más caras y/o más tóxicas) (Moore, 2015b).

Según los ingenieros agrónomos de dos de las empresas de la “cúpula”,

*“Cada vez que iban pasando los años, se iba aumentando el uso de productos químicos. O sea, el uso de glifosato, de otros herbicidas, cada vez más insecticidas... Se había dejado de usar fertilizante. En un momento se usaba, y se había dejado de usar fertilizante. Y los rendimientos -si bien tiene mucho que ver el clima-, iban decreciendo. [¿De cuánto eran más o menos los*

---

<sup>158</sup> Empresario mediano, descendiente de colonos, julio 2016, Piedrabuena, Tucumán.

<sup>159</sup> Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 3, Yerba Buena, julio 2017.

<sup>160</sup> Dueño de empresa mediana, julio 2017, San Miguel de Tucumán.

<sup>161</sup> Con esta categoría un vendedor de agroinsumos de La Banda (Santiago del Estero) en 2018 se refirió a los químicos que se usan para controlar “malezas”.

rendimientos?] Acá, para él, para un productor como él [nota: se refiere al dueño de la empresa], más o menos era normal sacar 3.500 kilos de soja, y ocho o nueve mil kilos de maíz. Y después, bueno, hemos empezado a tener rendimientos de 2.500, de 2.800 kilos de soja; y en maíz de cuatro o cinco mil kilos. Y con... *augmentando los costos*" (Ingeniero agrónomo de empresa de la cúpula, norte de Burruyacú, agosto 2016).

"(...) si uno dejó un campo infectado no lo quiere nadie, porque *es más caro el costo de erradicar esa maleza que la rentabilidad que le puede dar el cultivo*. Hay gente que haciendo el mismo manejo primero producía 3000, después 2000 y ahora produce nada. Y es nada. Así es la escala, nada" (Ingeniero agrónomo jefe, empresa de la cúpula 2, San Miguel de Tucumán).

De acuerdo con quien coordinaba el proyecto Manejo Sustentable de Malezas de la Región CREA NOA

"No es lo mismo entrar a un lote en el que se ha venido conteniendo a las malezas, que entrar a un lote donde ya han entrado, ya que ahí se nos va todo el esquema de costos para arriba" (Figuerola, 2014).

Y desde la perspectiva del asesor técnico comercial de una de las empresas comercializadoras de agro-insumos en el área de estudio

"(...) el paquete de insumos ha crecido muchísimo en el gasto en herbicidas. No te sé exactamente el promedio. Pero ha pasado de 40 dólares por hectárea a 100" (julio 2017, Alderetes, Tucumán).

Para la campaña 2013/2014, según informes de la EEAO, la diferencia de costos de control de malezas entre el modelo de agricultura-fácil "convencional" -glifosato+2-4D en barbecho y glifosato en post-emergencia- y un manejo que incorporara el uso de mezclas de herbicidas pre-emergentes era aproximadamente del 70%. El primer manejo era más económico, pero en condiciones cada vez menos extendidas: sin malezas resistentes/tolerantes. En efecto, los costos de producción en lotes con poblaciones de ese tipo de malezas se habían incrementado más de 130% en comparación con el manejo "convencional" en lotes sin malezas resistentes/tolerantes. Estos incrementos se potenciaban cuando no había rotación soja/maíz y el monocultivo de soja era el uso regular del suelo (Devani, 2013; Pérez et al., 2014).

En otras palabras, las condiciones para materializar el orden agronómico del modelo de agricultura-fácil a través del paquete tecnológico de los OVGM tolerantes a herbicidas han sido transformadas radicalmente por su mismo uso intensivo y generalizado; lo cual se expresa económicamente como un incremento en los costos de producción. El modelo de agricultura-fácil fue un modelo de simplificación a través del cual varias de las empresas agrícolas identificadas desplegaron una estrategia de ampliación de la superficie operada, usos homogéneos del suelo, y control estandarizado de insectos y malezas. Pero el despliegue general de esa estrategia produjo las condiciones a través de las cuales las malezas resistentes/tolerantes crecieron, se desarrollaron, se reprodujeron y se dispersaron en las *fincas*<sup>162</sup> donde se producían *commodities*. La contradicción se expresa en que la extensión del modelo de simplificación produjo las condiciones de su propia ineficacia. En 2017, un ingeniero agrónomo de la EEAO que trabaja con productores de *commodities* en el este tucumano, nos subrayó que las malezas resistentes/tolerantes "son el problema". El mismo año, un asesor técnico comercial de una empresa que comercializa agro-insumos nos señaló que "hoy se ha complejizado el manejo de malezas; eso es lo que está complejo en la producción: malezas". En ese mismo sentido, una de las empresas de la "cúpula" nos planteó que era

---

<sup>162</sup> Categoría con la que los actores se refieren a las tierras que controlan y operan productivamente.

“una problemática grande”; y otra de menor escala que “hoy el problema son las malezas. Y van a seguir siendo las malezas *durante un tiempo largo*”.

Pero *no* hay malezas resistentes ni tolerantes sin uso de herbicidas. No hay modelo de agricultura-fácil sin uso de los paquetes tecnológicos de OVGMs+herbicidas de amplio espectro. Malezas y cultivos expresan relaciones socio-ecológicas. El problema para la reproducción ampliada del capital está en la especificidad de la relación socio-ecológica desplegada a través del uso del paquete tecnológico. Las malezas resistentes/tolerantes solo existen en relación a la práctica social de usar herbicidas químicos de amplio espectro y OVGMs. Sin esa práctica, el mismo organismo vegetal es una “maleza” más; o una planta más entre otras en un agroecosistema. De allí el carácter socio-ecológico de la contradicción.

**“Están volviendo a la agricultura de hace 40 años... No es solo plata”<sup>163</sup>**

Todas las empresas que entrevistamos han experimentado en mayor o menor grado problemas con malezas resistentes/tolerantes en las tierras que operan y/o han operado. Más allá de los cambios en las estrategias de acumulación que exploramos en el capítulo 4, ninguna ha dejado completamente de producir *commodities*. Las estrategias orientadas hacia la integración vertical, el agregado de valor, la incorporación de ganadería intensiva mayor o menor, la provisión de servicios, la producción de *specialities*, etc., implicaron cambios en la superficie dedicada en cada caso al cultivo de soja en particular, y *commodities* agrícola en general. Pero no necesariamente una salida de ese negocio. Por el contrario, si bien han desplegado estrategias de diversificación productiva, la producción de *commodities* agrícolas no solo las ha financiado, sino que sigue siendo una actividad pilar en los modelos de acumulación de las distintas empresas. En otras palabras, hubo cambios en el *qué* producen, pero lo que hay que interrogar respecto a la práctica de la agricultura de *commodities* extensivos en secano es *cómo* producen en las nuevas condiciones agroecológicas.

En este sentido, vamos a explorar las estrategias que han desplegado para re-ordenar sus condiciones agro-ecológicas de producción; esto es, las condiciones para producir *commodities* en agro-ecosistemas donde los OVGMs ya no son los únicos organismos vegetales que pueden crecer y desarrollarse expuestos al glifosato y otros herbicidas de amplio espectro ¿Quiénes y cómo van componiendo una forma ya no tan fácil ni simple de practicar la agricultura de *commodities*?

“Y hoy te diría que el 90% de la gente tiene en su cabeza incorporado que tiene que trabajar con otro sistema distinto a lo que venía haciendo. Algunos buscan hacer un paquete tecnológico más importante; y otros buscan algún producto que sea barato que -capaz no sea la solución- pero les ayudan a mitigar el problema. Pero hoy te diría que es casi imposible producir si no has cambiado el paquete con el que veníamos siempre, que era el glifosato básicamente” (Asesor técnico comercial de empresa comercializadora de agro-insumos, julio 2017, Alderetes, Tucumán).

“Estamos atravesando un período de transición de un sistema que era perfecto[,] que era la tecnología RR (...) Íbamos 10 o 15 días antes de sembrar, hacíamos un barbecho que funcionaba maravillosamente y entrábamos al lote limpios sin ningún problema para sembrar (...) Hoy tenemos que apuntalar una tecnología -que era perfecta entre comillas-, con un montón de técnicas que requieren mucho conocimiento y mucha presencia en los lotes. Eso aumentó el trabajo y los costos (...) [N]o poder controlar solo con glifosato y tener que empezar a trabajar con otros herbicidas (...) con otros tipos de manejo, requiere inversión, eleva mucho los costos (...)” (Figueroa, 2014).

---

<sup>163</sup> La frase corresponde a la siguiente entrevista: Empresa grande de empresario francés 1, Yerba Buena, 2017.



En primer lugar, es necesario desplegar monitoreos mucho más regulares y exhaustivos para identificar brotes de malezas en sus primeras etapas de crecimiento. En segundo lugar, evaluar y decidir con qué, cómo, dónde y cuándo fumigar requiere de acceso a conocimiento específico sobre diversos herbicidas. En tercer lugar, la aplicación de herbicidas específicos no solo se determina por el tipo de maleza que se identifique, sino también por los herbicidas que se usaron en campañas anteriores en ese mismo lote. Ello se hace en función de “rotar herbicidas”, para que las condiciones ambientales a través de las que crecen y se desarrollan determinadas malezas sean más heterogéneas entre campañas. O sea, “rotar recetas” de herbicidas para que no operen tan intensamente como vector de selección de biotipos resistentes o especies tolerantes. En cuarto lugar, todo ello requiere de producir conocimiento situado en cuanto al tipo de malezas presentes en los lotes donde producen, al tamaño de sus poblaciones, su dispersión geográfica, sus ciclos de vida y reproducción, y a su interacción con los herbicidas que usan para controlar su crecimiento y desarrollo. Por ejemplo, una aplicación puede controlar totalmente poblaciones grandes de algunos tipos de malezas, pero parcialmente poblaciones chicas de otro tipo específico (incluso, que no sea evaluadas como problema). De modo que un rebrote de este segundo grupo, en un agroecosistema sin otros organismos vegetales que compitan, puede derivar en un “desorden” mayor. Además, la distribución de las malezas resistentes/tolerantes en la superficie que controlan es heterogénea; no solo espacialmente, sino también en cuanto a especies y volumen de sus poblaciones. En ese sentido, y en quinto lugar, además de mayor presencia en terreno, hay labores que deben ejecutarse en un tiempo preciso o “ventana”.

“Para cualquier maleza, la mejor forma de matarla es... Primero, a cualquier maleza le tenés que matar todos los puntos de crecimiento. La semilla tiene un solo punto de crecimiento. O sea, es la forma más fácil de matar una maleza. La maleza, cuanto más grande es, tiene más puntos de crecimiento. Matarla con algo cuando ya está nacida, es más complicado” (Asesor técnico comercial de empresa comercializadora de agro-insumos, julio 2017, Alderetes).

“[E]s toda una ingeniería para ir cambiando los principios activos, ver qué lote va un año, qué se hace en el siguiente, al otro. Cambia mucho las cosas. Antes cualquiera era técnico (...) [L]os que no se vayan aggiornando al sistema que hay que manejar hoy se quedan afuera pronto” (Ingeniero agrónomo jefe, empresa de la cúpula 2, San Miguel de Tucumán).

Actuar en el momento justo tiene implicancias en cuanto a la organización del trabajo y el capital requerido. Por un lado, los monitoreos regulares e intensivos y la aplicación de herbicidas específicos en un tiempo preciso son labores que requieren de un mayor despliegue de trabajo y “presencia en los lotes” respecto al modelo de agricultura-fácil. Incluso, una de las empresas de la “cúpula” que despliega una estrategia que denominan “*manejo integral*” -esto es: herbicidas de acción total y selectiva, de aplicación residual y foliar, pre- y post-emergentes-, emplea algunos de sus trabajadores permanentes para remover manualmente las malezas que no son controladas totalmente a través de los herbicidas.<sup>164</sup> En ese caso - como en otros-, los costos de producción asociados al uso de herbicidas más que se duplicaron entre 2013/14 y 2016/17.<sup>165</sup> Por otro lado, tercerizar totalmente ese tipo de labores constituye un riesgo en las nuevas condiciones agro-ecológicas de producción: si un contratista se demora o no tiene capacidad de ejecutar labores de monitoreo y/o aplicación en el momento justo, las malezas siguen creciendo y “compitiendo” con los cultivos. Es decir, friccionando la circulación de capital a través de los procesos biológicos de crecimiento y desarrollo de los cultivos. Por otra parte, fijar capital en adquirir maquinaria

---

<sup>164</sup> La remoción manual se asocia a la etapa del ciclo de crecimiento en que se encuentre la maleza. Más bien al ciclo posterior a la emergencia y los primeros períodos de crecimiento, cuando el control de herbicidas no es efectivo en las dosis que se aplican en el resto del lote.

<sup>165</sup> Según entrevista al gerente de producción, aproximadamente, de 35 U\$S/ha. a 90 U\$S/ha.

propia y reducir aquél riesgo, hace que el trabajo necesario para operar esas tecnologías ya no sea tan barato: la intensificación tecnológica requiere de trabajadores/as capacitados en la operación de la maquinaria. Según un productor mediano, “no se está teniendo gente para que te maneje un tractor con computadora y con todos esos sistemas”; y de acuerdo al asesor de un grupo CREA donde participan empresas de medianas a grandes,

“hoy vos tenés operarios que no están preparados para la tecnología (...) [L]o que pasa es que los granos, los cultivos extensivos, no tienen una demanda tanta de gente. Sí demanda aptitudes digamos; que hoy no las está teniendo” (Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017).

Actuar en el momento justo está condicionado por la capacidad de acceso a conocimiento, tecnología, y capital para controlar y ordenar el agro-ecosistema para producir *commodities*. Lo cual es a su vez un vector de diferenciación entre las distintas empresas que producen en el área.

“Algunas empresas, un poco más lentas que otras, por ahí desconociendo lo que es la realidad. Pero hoy por hoy, el que quiera seguir produciendo tiene que estar dentro del manejo de... no solamente insumos. O sea, hay empresas que han empezado a hacer *cultivos de cobertura*. O sea, usando diferentes herramientas” (Asesor técnico comercial de empresa comercializadora de agro-insumos, julio 2017, Alderetes, Tucumán).

“Los grandes productores han invertido en herramientas. Los grandes-grandes tienen *máquinas nuevas*” (Proveedor de servicios agrícolas, julio 2016, Macomitas, Tucumán).

“(...) en los pequeños productores los cambios son lentos. Porque al no tener la financiación, el renglón ese que tenés que tener para hacerlo.... Son lentos. Cuando vos arrendás 50 hectáreas, el fruto que te va a dar no podés comparar con si arrendás 5.000. La devolución allá es...” (Colono 2 de tercera generación, julio 2016, La Ramada de Abajo).

Además de las estrategias químicas de “rotación de recetas” y agronómicas de rotación de cultivos, hay expresiones claras de otras dos estrategias que se orientan a la intensificación del capital en la agricultura: por un lado, la incorporación de máquinas nuevas, tecnologías que se inscriben en lo que en el universo simbólico del MA se denomina “agricultura de precisión”; por otro lado, el diseño, desarrollo y ejecución “otros manejos” agronómicos, como los denominados “cultivos de cobertura”. Si bien las estrategias de rotación de recetas y rotación de cultivos son practicadas en distintos grados por el conjunto de empresas que producen *commodities*, la agricultura de precisión y los cultivos de cobertura se asocian fundamentalmente a las empresas de la “cúpula” y las grandes.

### **Administrar el uso de insumos y leer la variabilidad agroecológica: la agricultura de precisión**

¿Qué es la agricultura de precisión? A diferencia de la estandarización radical del modelo de agricultura-fácil, son tecnologías que median la capacidad de producir información para diseñar estrategias de producción según la especificidad de las condiciones agro-ecológicas de un lote o fracción del mismo, y de medir y controlar la cantidad de insumos<sup>166</sup> que se usan en función de la variabilidad espacial y temporal de esas condiciones. Los rendimientos por unidad de superficie (kilos por hectárea, por ejemplo) son un promedio de situaciones que son variables y heterogéneas. No todas las plantas producen la misma cantidad de granos; no todas las plantas crecen y se desarrollan a través de las mismas condiciones, aún dentro de la escala de un mismo lote, sean cuales sean sus dimensiones. Por ejemplo, si en una hectárea

---

<sup>166</sup> Semillas, fertilizantes, herbicidas, insecticidas, etc.

se cosecharon 3.000 kilos, dentro de esa superficie hay sectores en los que se cosechó más de 3.000 kg/ha y sectores en los que fue menos. Incluso, el rendimiento promedio de 3.000 kg/ha puede estar enmascarando situaciones de rindes muy altos en un sector y/o muy bajos en otro. En este sentido, las tecnologías de precisión median la capacidad de identificar esa variabilidad y de aplicar cantidades diferenciales de insumos en locaciones específicas. Para eso, el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en la agricultura se intensifica: sistemas de posicionamiento global más precisos, sensores remotos, sistemas de información geográfica, teledetección, aplicaciones para dispositivos móviles y plataformas digitales de datos, monitores de rendimiento y de siembra para producir bases de datos y mapas; sensores para producir y transmitir datos en tiempo real, y sistemas de aplicación de insumos con dosificación variable; drones para monitoreo; etc. Por un lado, a través de estas tecnologías se produce, codifica y organiza información sobre la variabilidad de las condiciones agroecológicas donde se producen *commodities*. En la escala de un lote, hay distintas situaciones: en un sector hay un “foco” de malezas, pero no en los otros; hay desniveles, por lo que hay más agua disponible en los bajos; los suelos no tienen una composición de minerales homogénea, por lo que en un mismo lote hay áreas con -por ejemplo- menos fósforo que en otras, etc. Por otro lado, son tecnologías que permiten sembrar, fumigar y aplicar agro-insumos de manera diferencial y sitio-específica -ya no uniforme y homogénea-. En este sentido, al identificar, medir, codificar y cuantificar la variabilidad agroecológica de una superficie agrícola determinada, son tecnologías que median la capacidad para reducir costos de agro-insumos e intensificar la producción.

Al momento del trabajo de campo, casi todas las empresas de la “cúpula” y algunas de las grandes habían incorporado maquinaria de precisión para la aplicación variable y dirigida de herbicidas, cuyo nombre comercial es *weed-it*. Es un sistema de pulverización con sensores que detectan clorofila, escanea la superficie a medida que se desplaza, y aplica herbicidas de forma selectiva según se lo haya programado. De modo que es una tecnología para aplicar herbicidas solo sobre las malezas que han brotado. Como la pulverización se realiza exclusivamente sobre la maleza, se reduce la cantidad total de herbicidas que se aplican: ya no en toda la superficie de siembra, sino allí donde hay malezas. Económicamente, permite disminuir el peso que habían adquirido los herbicidas en los costos anuales de producción en función de tratar de controlar químicamente malezas resistentes/tolerantes como estrategia exclusiva. Incluso, empresas cuyo modelo de organización del trabajo era tercerizar sus labores, han adquirido esta tecnología para tener control sobre los momentos de aplicación.

“Ahora hemos incorporado una tecnología que se llama *weed-it*. Compramos una máquina y le hemos puesto *weed-it*. Y bueno, esa tecnología nos va a ayudar con el tema de malezas resistentes. Recién tiene un año (...) Pienso que nos va a ayudar productivamente. Nos va a ayudar a bajar costos... con el tiempo” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 3, Yerba Buena, julio 2017).

“[el *weed-it*] en realidad es para ahorrar herbicidas. Pero eso está trayendo también algunos problemas. Porque a veces no tenés bien claro qué dosis estás aplicando (...) Y eso genera -a veces- problemas de fito-toxicidad (...) O sea, por un lado, se adopta tecnología. Pero es tecnología para ahorrar costos más que nada. Después, qué pasa en cada manchón si vos tenés una sola aplicación o más de una, o, finalmente, qué dosis estuviste aplicando, no está tan claro. Es una tecnología interesante (...) para eso: para ahorrarte... Bueno, ahí te ahorrás como 50 o 60 dólares por hectárea. Los que tienen 120 o 130 dólares [de costo en herbicidas] se ahorrán un 30% o un 40% de dinero utilizando esta tecnología. Pero eso no cambia en nada la aparición de malezas resistentes. *Te ahorra dinero (...) No te cambia el problema*” (Ingeniero agrónomo que trabaja en I+D de empresa multinacional de semillas, trabajó en INTA y CONICET, docente universitario y consultor privado, larga radicación en el área, Santiago del Estero, septiembre 2018).

Es decir, es una tecnología que media una disminución del volumen total de herbicidas usados, sin reducir necesariamente la superficie operada. Por un lado, ello es valorado económicamente porque permite ahorrar costos de producción. Por otro lado, “no te cambia el problema”<sup>167</sup>, porque se reproduce la lógica del orden agronómico que formó las condiciones agroecológicas a través de las cuales las malezas resistentes/tolerantes se constituyeron como fricción a la acumulación de capital. Es decir, es una tecnología que permite aplicar solo sobre las malezas; y/o incrementar la concentración de las dosis allí donde las malezas expresen mayor resistencia y tolerancia; y/o reducirlas, o directamente no aplicar, allí donde no haya presencia de malezas.

Según distintas entrevistas, comprar esta tecnología requiere fijar entre 400.000 y 500.000 dólares estadounidenses en maquinaria, dependiendo del tamaño del sistema de pulverización. Además del costo de este tipo de tecnologías, también la superficie que controla cada empresa es un factor que interviene en las capacidades de acceso a ellas. Las empresas que operan escalas por encima de 10.000 hectáreas lo amortizan en pocas campañas en función del volumen de herbicidas que se ahorran aplicar. Según dos asesores de dos grupos CREA donde participan algunas de las empresas de la “cúpula” y grandes que identifiqué en el barrido,

“Valor a nuevo: 460.000 dólares [Es una inversión grande] Pero depende... [¿la idea de ellos es vender servicios también?] Es que depende de la superficie (...) Acá, por ejemplo, la tiene (...) una empresa que siembra muchas hectáreas. Debe sembrar 11.000 hectáreas (...) Esa empresa sí la puede amortizar” (Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017).

“(...) es para los campos más grandes. No es para un productor chiquito. Porque la inversión es... Vos compras una máquina de precisión y tenés que tener donde aplicarla (...)” (Asesora de grupo CREA, Yerba Buena, julio 2017).

Se trata de un proceso de cambio tecnológico en el que se empiezan a delinear nuevas dinámicas de diferenciación entre quienes acceden a estas tecnologías y quienes no. Mientras que las empresas de la “cúpula”, las grandes, y algunas de las medianas incorporan en distintos grados agricultura de precisión, los productores de menor escala siguen trabajando con *fierros viejos*. “Todavía no hemos llegado ahí nosotros” nos dijo un productor mediano cuando le preguntamos por este tipo de tecnologías. Y un empresario pequeño que controla en arriendo toda su superficie, y está asociado a un contratista para la organización y ejecución de las labores, nos planteaba que la aplicación variable de herbicidas

“(...) es buenísimo. ¿Cómo vas a salir a hacer barbecho *tirando por tirar*? Tenés esto. Es verdad que es caro. Pero ahí vamos a apuntar. Porque además la cantidad de productos que te ahorrás es extraordinaria” (Pequeño empresario e ingeniero agrónomo, viaje desde San Miguel de Tucumán a El Bobadal, septiembre 2018).

Esa es la valoración general de este tipo de tecnologías: así como el problema de las malezas resistentes/tolerantes se expresó en los costos de producción como un incremento sustancial, la incorporación de esta tecnología media una reducción importante de esa incidencia. En el modelo de agricultura-fácil se aplicaba de manera estandarizada una cantidad de kilos, litros, etc. de insumos por hectárea. Pero ni las poblaciones de malezas ni los rendimientos de los cultivos se distribuyen de manera uniforme en una hectárea (o la unidad de medida de superficie que se considere). Lo uniforme era la

---

<sup>167</sup> Ingeniero agrónomo que trabaja en I+D de empresa multinacional de semillas, trabajó en INTA y CONICET, docente universitario y consultor privado, larga radicación en el área, Santiago del Estero, septiembre 2018.

aplicación de insumos. Si en una hectárea tanto los rendimientos como las poblaciones de malezas se distribuyen variablemente, aplicar de manera uniforme empezó a ser evaluado por estos actores como una práctica que incidía negativamente en su rentabilidad. Las recetas estandarizadas expresan una forma abstracta de practicar la agricultura, que soslaya la variabilidad agroecológica real. Cada vez usan más herbicidas y/o fertilizantes para cosechar la misma cantidad de granos. En ese sentido, “tirar por tirar”<sup>168</sup> ya no es barato para quienes producen *commodities*.

Desde la perspectiva de algunas empresas de la “cúpula”, incorporar tecnologías de precisión es “crecer verticalmente”.

“Nosotros consideramos que (...) crecemos verticalmente también. En tecnología básicamente (...) incorporamos tecnología permanentemente. Ya sea por maquinaria, ya sea por tecnología de siembra variable, fertilización variable, aplicación de insecticidas variable...” (Socio fundador y gerente de empresa de la cúpula que produce *commodities*, julio 2017, Yerba Buena).

“Nosotros no arrendamos. Hacemos todo propio. Tratamos de tener un crecimiento vertical dentro de lo que hacemos, con la mejor tecnología, con variedades, experimentando, probando y qué sé yo. Siempre con buenos niveles de... fertilización. Aunque no tenemos problemas, en soja fertilizamos con fósforo. Pero con niveles de fósforo muy alto, que normalmente no tenés respuesta a esa fertilización fosforada. *Preferimos acumular la plata en el campo*, metiéndole fósforo. Digamos, ‘acumular la plata’... Es decir, siempre mantener niveles de fósforo altos, y que con el tiempo se nutra de los fósforos estos que le vamos agregando” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 3, Yerba Buena, julio 2017).

Estas dos empresas comenzaron a incorporar tecnología de precisión después del *boom*, cuando terminó el período de sequía con que comenzó la década 2010. Para la aplicación variable y dirigida de herbicidas, compraron la maquinaria; para la fertilización variable -y en un caso, siembra-, contratan servicios. Según el gerente de la primera, tener malezas resistentes/tolerantes es “inevitable”<sup>169</sup>. Pero, desde su perspectiva, lo que se puede controlar a través de la innovación tecnológica es su dispersión y la magnitud de su incidencia económica en el negocio. De acuerdo al gerente de la segunda, la maquinaria para aplicación variable de herbicidas “es muy buena tecnología, pero no alcanza con eso solo, obviamente”<sup>170</sup>. Por eso, además de incorporar innovaciones tecnológicas, desde su perspectiva “crecer verticalmente” también es “acumular plata” en los *suelos propios*. No es necesariamente buscar incrementar la producción a través de operar mayores superficies; sino reproducir químicamente la fertilidad de la que se apropian a través de producir intensivamente *commodities* desde la década 1980. Esa lógica está presente en otras empresas de la cúpula: invertir a tecnologías y fertilizantes “puede dar un retorno de capital más importante y rápido”<sup>171</sup> que comprar tierra para desmontar (o desmontar tierra que ya es propia pero mantienen en “reserva”).<sup>172</sup> Según el gerente de una tercera empresa de esta cúpula,

---

<sup>168</sup> Pequeño empresario e ingeniero agrónomo, viaje desde San Miguel de Tucumán a El Bobadal, septiembre 2018.

<sup>169</sup> Socio fundador y gerente de empresa de la cúpula que produce *commodities*, julio 2017, Yerba Buena.

<sup>170</sup> Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 3, Yerba Buena, julio 2017.

<sup>171</sup> Ingeniero agrónomo jefe, empresa de la cúpula 2, San Miguel de Tucumán.

<sup>172</sup> Como contraste a esta estrategia de las empresas de la cúpula -“acumular plata” en los suelos a partir de fertilizar en mayor volumen que otras empresas más chicas-, vale mencionar los ejemplos de dos unidades de producción que operan aproximadamente 500 hectáreas con *commodities*. Un productor familiar del área de las colonias nos planteaba que, si bien fertilizar había sido una práctica regular en su caso, había dejado de hacerlo “por los costos;

incorporar agricultura de precisión -en fertilización en su caso- es un “primer saltito tecnológico”<sup>173</sup> en cuanto a cambios en el modelo de practicar la agricultura. Sin embargo, en cuanto a la aplicación variable y selectiva para el control de malezas, -si bien han hecho ensayos- se han orientado a estrategias agronómicas de “competencia”<sup>174</sup>, y no exclusivamente hacia la cantidad de aplicaciones de productos: “más por una visión de proceso, del sistema, que de productos”<sup>175</sup>.

Por su parte, algunas empresas medianas también han incorporado tecnologías de precisión en fertilización a través de servicios que provee una empresa de acopio y comercialización como *Aceitera General Deheza (AGD)*. Según un empresario mediano que contrata sus servicios, si bien ello no implica necesariamente la obligación de entregarle cosecha, en la práctica termina siendo así porque realiza un “ahorro financiero” al no pagar el IVA por venta de granos (paga el servicio con “canje”). A diferencia de la aplicación variable de herbicidas, no hay una ventana de tiempo tan ajustada como cuando se trata de controlar malezas. Desde la perspectiva de otras dos empresas medianas, no es un servicio barato, pero permite “homogeneizar hacia arriba”<sup>176</sup> los rendimientos en un lote. Es decir, comprar la cantidad usual de fertilizante, pero distribuir diferencialmente su aplicación en función de la variabilidad de rendimientos y composición de los suelos donde produce. De ese modo, es posible incrementar *rendimientos operativos* (Gurian-Sherman, 2009)<sup>177</sup> u -en términos de los mismos actores- “homogeneizar hacia arriba”.

“32 dólares por hectárea generar el mapa de suelo, y ahí te queda (...) Con la máquina de AGD. Lo mismo que está haciendo un francés o un americano, lo estamos haciendo acá, casi lo mismo (...) O sea, 30-32 dólares por hectárea vale, pero al cabo de tres años vos lo amortizás ¿entendés? Y estás haciendo el laburo *como debe ser* (...)” (Empresario mediano, descendiente de colonos, julio 2016, Piedrabuena, Tucumán).

Tanto fertilizar más donde los rendimientos son bajos y menos en donde son altos, como aplicar más herbicidas donde hay malezas y no aplicar donde no han crecido, son estrategias a través de las cuales buscan reducir costos y asegurarse rentabilidad. Aplicar variablemente es acoplar el consumo de insumos a la variabilidad real de los rendimientos por fracción de superficie: “*hacer el laburo como debe ser*”<sup>178</sup> y no “*tirar por tirar*”<sup>179</sup>. No obstante, adoptar estos cambios tecnológicos es un proceso atravesado por

---

son muy altos los costos”. Y un pequeño empresario, que no fertilizaba porque “los números se me ponen muy finitos; son campos relativamente jóvenes; (...) están bien de fósforo”.

<sup>173</sup> Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 4, Cevil Pozo, julio 2017

<sup>174</sup> Por ejemplo, estrechamiento especial de siembra: “(...) el objetivo es ese: la competencia con las malezas. Y ya hace dos años nosotros venimos estrechando hileras tanto en trigo como en soja. Acá el trigo se sembraba tradicionalmente a 52 cm en hileras, un poco utilizando la maquinaria del cultivo de verano (porque no es una zona triguera). Entonces, quedaba un trigo muy abierto que no competía tanto. Yo hoy estoy sembrando trigo a 19 cm (como se siembra en la provincia de Buenos Aires). Y la soja de 52 cm ya estoy sembrando a 38cm-40cm” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 4, Cevil Pozo, julio 2017).

<sup>175</sup> Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 4, Cevil Pozo, julio 2017.

<sup>176</sup> Empresario agrícola mediano y abogado, mayo 2016, San Miguel de Tucumán.

<sup>177</sup> En un trabajo crítico de las biotecnologías GM tolerantes a herbicidas, Gurian-Sherman distingue entre *rendimientos intrínsecos* y *rendimientos operativos*. Los primeros refieren al rendimiento potencial máximo de la semilla en comparación con otras no-GM, y en condiciones ideales o de laboratorio. Los segundos son aquellos obtenidos a través de una combinación de técnicas y tecnologías en condiciones climáticas y ecológicas que no son ideales, sino contingentes (Gurian-Sherman, 2009).

<sup>178</sup> Empresario mediano, descendiente de colonos, julio 2016, Piedrabuena, Tucumán.

<sup>179</sup> Pequeño empresario e ingeniero agrónomo, viaje desde San Miguel de Tucumán a El Bobadal, septiembre 2018.

dinámicas de diferenciación entre empresas de distintos perfiles. Empresas de la “cúpula” y otras grandes han adquirido maquinaria de precisión para aplicación variable de herbicidas (más allá de que también contraten servicios de otros actores). Empresas medianas que buscan adoptar agricultura de precisión lo hacen a través de los servicios que vende uno de los actores del sector concentrado del acopio y la comercialización, lo cual pagan con granos. Varias de las primeras tienen capacidad de fijar capital en una tecnología que es cara, y recuperarlo en pocas campañas en función de las escalas que operan. Varias de las segundas acceden a través de una relación en la que se inscribe una tensión relativa al grado de subordinación a las necesidades de valorización, en este caso, de las grandes exportadoras de granos:

“(…) el servicio ese va adosado a otro paquete. Entonces, como que no... ¿Viste cuando te quieren meter un hijo ajeno? Ya no gusta ¿Me entendés?: ‘Quiero hacer siembra variable’ / ‘Bueno, sí; pero me tenés que entregar la soja a mí, me vas a tener que comprar fertilizante’ / ‘No, pará flaco: yo quiero que vos me hagas el servicio este nada más’ / ‘No, tiene prioridad F.’ / ‘Bueno, listo, andá con F’. Está en esa situación. Entonces, no podés avanzar en eso. Vos decís: ‘quiero avanzar en eso, pero llego hasta acá: no me puedo comprometer con vos porque hoy no lo puedo hacer’. Entonces, ellos te quieren vender un paquete (...)” (Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017).

En ese sentido, un mediano empresario que contrató el servicio nos planteaba que trataba de diversificar proveedores de insumos a pesar de que AGD le ofreciera todo un paquete: “Para no estar atado hay que saber hasta dónde llegar, hasta dónde trabajar”<sup>180</sup>. Entre las empresas de este grupo que tendrían capacidad económica de incorporar tecnologías de precisión, pero aún no lo han hecho, el acceso a información, experiencias concretas y mediciones económicas de los cambios que se expresan en los rendimientos operativos en el área todavía es escaso:

“Están apareciendo máquinas -que eso sí no lo estoy usando yo- que te van dosificando la cantidad de semilla o de fertilizante que te van tirando de acuerdo a un mapa que se hace del suelo con un programa que se pone en una computadora. También están apareciendo... -que es muy nuevo, muy nuevo- el tema de aplicaciones: las máquinas tienen un lector y donde ven la maleza, ahí aplican. Todavía la verdad es que no tengo ninguna opinión al respecto porque *es muy nuevo como para saber cuáles son los resultados*” (Dueño de empresa mediana, julio 2017, San Miguel de Tucumán).

Y en el caso de las unidades de producción de menor escala, se trata más bien de una frontera tecnológica en relación a su capacidad de acceso a estas tecnologías. No identificamos ninguna que las haya utilizado. En ese sentido, un pequeño empresario nos explicaba mientras recorríamos en su camioneta las 500 hectáreas que le arrienda a sus parientes:

FZ: [¿Y en relación a tecnologías de precisión? Eso que me comentabas de los mapeos que hacía G. ¿En tu caso has probado con algo de eso?]

B: *No, no he hecho nada todavía. No porque a mí los números no me cierran, porque yo arriendo. Yo le pago a mi familia, no me prestan. A mí los números se me ponen muy finitos. Son campos relativamente jóvenes. Son campos que están en producción hace 25-30 años, están bien de fósforo. Tengo los análisis hechos. Están bien ¿me entendés?... Algo vamos a hacer con J.M. ahora, porque él tiene con monitor de rendimiento y todo en la cosechadora que se ha comprado ahora. Así que seguramente le vamos a dar bola a eso.*

FZ: [¿Y cómo ingeniero cómo ves esa cuestión de los monitoreos, de los mapeos?].

---

<sup>180</sup> Empresario mediano, descendiente de colonos, julio 2016, Piedrabuena, Tucumán.

B: *Y hay que hacer todas esas cosas*. Uno dice -y está bien-: ‘no quiero gastar’. Pero hay veces que no gastas, te ahorrás. Vos agarrá un lote de 50 hectáreas, y decís ‘le voy a poner 50 kilos de fósforo por hectárea’. Y capaz que en un lugar necesitás ponerle 20 kilos y en otro lugar necesitás ponerle 80. Entonces, estás mal-tirando. Porque donde no lo necesitás, el suelo no lo va a tomar porque el suelo no lo necesita. Y adonde lo necesitás, le estás poniendo de menos. Entonces no está disponible para la planta” (Pequeño empresario e ingeniero agrónomo, viaje desde San Miguel de Tucumán a El Bobadal, septiembre 2018).

Así como otro interlocutor planteaba que a través de la agricultura de precisión se podía “*hacer el laburo como debe ser*”<sup>181</sup>, este interlocutor afirmaba que “*hay que hacer todas esas cosas*”<sup>182</sup>. Ese “deber ser” se compone de la conjugación de elementos de carácter socio-económico y socio-ecológico para reordenar las condiciones a través de las que producen *commodities*. Es decir, se compone de las estrategias para reproducir de forma ampliada el capital y para reproducir las condiciones agro-ecológicas de producción. Si bien esas estrategias son desplegadas por empresas de distintos perfiles y escalas de producción, hay un elemento común que es significativo subrayar: controlar tierra en propiedad es importante; o, cuando es en arriendo, se trata de contratos plurianuales. En otras palabras, los arriendos de un año o de una campaña no permiten el uso de estas tecnologías; y resultan “racionales” en términos capitalistas, cuando la tierra es propia o se puede arrendar por varios años. Según algunas de las empresas más grandes, “*hacerlo bien*” es “dar estabilidad al campo”<sup>183</sup> (lo ecológico) y “mantener los retornos”<sup>184</sup> (lo económico). Incorporar tecnologías de precisión para aplicación de herbicidas no solo es una estrategia para reducir el gasto en agroquímicos<sup>185</sup>, sino también en el mediano y largo plazo respecto a la degradación del medio de producción en el que han fijado más capital: la tierra. En el área de estudio, quienes han incorporado tecnologías de precisión -sea adquiriendo la maquinaria, sea contratando servicios- son propietarios de, al menos, la mitad de la superficie que operan.<sup>186</sup>

Según dos de estas empresas, reducir la cantidad de agro-químicos que llegaron a usar con el modelo de agricultura-fácil es “cuidar” su “capital de trabajo”:

“El capital de trabajo nuestro es el suelo. Hay que cuidar el suelo (...) No es todo plata, hay que cuidar los impactos sobre el suelo y no exprimirlos solo para plata... Si no es así, lo que se gana hoy, se pierde mañana. Hay que tratar de sostener en el tiempo (...) Si haces 4.000 kilos de soja y te gastaste 3.800 en eso ¿para qué te sirve? Prefiero hacer 2.000 y gastar 500” (Empresa grande de empresario francés 1, Yerba Buena, 2017).

“La rentabilidad está en segundo plano, quiero reducir la cantidad de agroquímicos y el volumen de cada uno para no contaminar los suelos (...) Apuntamos a la reducción de costos y de cantidad de fitosanitarios sobre el suelo y sobre la producción. Sin por eso perder rendimiento. Ahí es donde hay que buscar la ecuación” (Empresa grande de empresario francés 2, Yerba Buena, 2017).

---

<sup>181</sup> Idem.

<sup>182</sup> Pequeño empresario e ingeniero agrónomo, viaje desde San Miguel de Tucumán a El Bobadal, septiembre 2018.

<sup>183</sup> Ingeniero agrónomo de la Sección Granos – EEAOC, julio 2017, Las Talitas.

<sup>184</sup> Empresa grande de empresario francés 2, Yerba Buena, 2017.

<sup>185</sup> Cuya oferta -reiteremos- está concentrada y con precios que siguen la evolución del dólar.

<sup>186</sup> Según los datos del barrido territorial, la empresa de la cúpula que controla menos tierra en propiedad opera una superficie de 32.000 hectáreas en una proporción 40% propio - 60% arriendo. En el caso de la empresa mediana que ha incorporado tecnologías de precisión y opera menos tierra en propiedad la relación es 60% propio - 40% arriendo sobre una superficie total de 4.400 hectáreas.



Por un lado, si bien el uso de tecnologías de precisión no se asocia necesariamente a cambios en la lógica de lo que un ingeniero agrónomo de la EEAOOC definió como “agricultura puro insumos”, sí les permite administrar la intensidad de su uso y de la presión de selección de malezas resistentes y/o tolerantes. Es decir, estos cambios tecnológicos dan continuidad a la lógica de controlar condiciones de crecimiento y desarrollo de los cultivos a través de insumos agro-químicos en función de apropiarse de la fertilidad de los suelos en la forma del *commodity* agrícola que se coseche y comercialice. Son “soluciones” dentro del mismo paradigma tecnológico de la agricultura industrial.

Por otro lado, lo que subyace a “cuidar el suelo” y a “reducir la cantidad de agroquímicos” es la medida en que las dinámicas de intensificación del capital en la agricultura para sostener la acumulación lograda implican o no mayores grados de dependencia tecnológica de las empresas agrícolas respecto a las corporaciones de agroinsumos. Económicamente, el problema con la crisis del modelo de agricultura-fácil es que producir lo mismo de la misma manera cuesta cada vez más. Al igual que los OVGMs, los herbicidas, los fertilizantes, etc., las tecnologías de precisión también son mercancías producidas por capitales *upstream*; las empresas agrícolas tienen que comprárselas a otros actores de la cadena. Pero, para las mismas empresas agrícolas, son tecnologías “ahorradoras de costos”. Es decir, median su capacidad de administrar la cantidad de insumos que habían llegado a comprar periódicamente a otros capitales *upstream*, sin por ello reducir necesariamente la escala ni cambiar radicalmente su modelo de producción. En ese sentido, surge el interrogante por la medida en qué estos discursos sobre “cuidar el suelo”, “reducir la cantidad de agroquímicos”, etc., expresan una tensión antes no explicitada respecto de la apropiación de riqueza por parte de unos (empresas agrícolas) u otros actores (capitales *upstream*).

#### El negocio como sistema: de los “suelos muertos” a los “suelos vivos”

Hay empresas que han desarrollado estrategias agronómicas que expresan cambios en la lógica de la “agricultura puro insumos”<sup>187</sup>. Fundamentalmente, se trata del abandono de la práctica de los barbechos químicos largos -una práctica nodal del modelo estandarizado de agricultura-fácil-, y la incorporación de cultivos de cobertura.<sup>188</sup>

“Creo que hay que buscarle más la vuelta por la competencia que por la cantidad de aplicaciones o de agro-químicos que uno puede ir aplicando. Me parece que va a ir por ahí la mano” (Gerente de producción agrícola de empresa de la cúpula 4, Cevil Pozo, julio 2017).

“(…) hay una cuestión de las mejores prácticas para cada caso que nadie -bueno, nadie no, poca gente- que está en el medio productivo que lo plantea como un *sistema*; que entiende qué es lo que tiene que hacer y que incorporar. Aparte de usar los herbicidas para las malezas, tener otras herramientas (...) *El tema de cultivos de cobertura también es una herramienta que volvió*, y que tiene incluso mejor control que los herbicidas” (Ingeniero agrónomo que trabaja en I+D de empresa multinacional de semillas, trabajó en INTA y CONICET, docente universitario y consultor privado, larga radicación en el área, Santiago del Estero, septiembre 2018).

En términos de formas de practicar la agricultura inscripta en el MA, sustituir la práctica de los barbechos químicos largos por cultivos de cobertura expresa un cambio sustantivo. Con los barbechos largos se aplicaban herbicidas de amplio espectro para que no creciera ningún organismo vegetal cuando no se estaba cultivando un *commodity*; es decir, para que ninguna planta sin valor de cambio se alimentara del

<sup>187</sup> Ingeniero agrónomo de la Sección Granos – EEAOOC, julio 2017, Las Talitas.

<sup>188</sup> Es decir, no del barbecho químico *corto* como práctica agronómica para “limpiar” un lote antes de sembrar un *commodity* OVGm, sino del barbecho químico *largo*, que era un tiempo entre campaña y campaña durante el que no se producía, se aplicaban herbicidas para controlar emergencia de malezas, y el suelo quedaba “en descanso”.

agua y la fertilidad de los suelos -propios o arrendados- donde una empresa producía o proyectaba producir. Como hemos visto, esto implicaba no solo un uso intensivo de herbicidas, sino también incremental. A diferencia de los barbechos químicos largos, con los cultivos de cobertura las empresas agrícolas que han incorporado esta práctica buscan que los suelos estén cubiertos por organismos vegetales vivos durante el ciclo en que se hacían barbechos. Es decir, durante el tiempo en que no usan la tierra para producir un *commodity*.<sup>189</sup> A través de esta estrategia, sustituyen parcialmente herbicidas, ya que los siguen utilizando para secar los cultivos de cobertura antes de sembrar el *commodity* de verano;<sup>190</sup> y, además, ese *commodity* es un OVGМ sobre el que se fumiga para que no tenga competencia de malezas durante su ciclo de crecimiento y desarrollo.<sup>191</sup> A pesar de que la sustitución es parcial, al regular las condiciones en que crecen y se desarrollan malezas, los cultivos de cobertura son una estrategia para reducir el uso de herbicidas como práctica exclusiva de control. Por otro lado, los cultivos de cobertura también operan como estrategia para reproducir condiciones de fertilidad en los suelos, reponer nutrientes, disminuir el uso de fertilizantes sintéticos y mejorar las condiciones para la infiltración de agua.

Según una de las empresas grandes que opera con cultivos de coberturas las aproximadamente 7.000 hectáreas donde produce *commodities*,

“aunque los insumos [agro-químicos] son necesarios en cierta medida, (...) son pésimos para la materia orgánica del suelo, para toda la vida del suelo, es pésimo para todo. *Es un suelo muerto, un suelo que no trabaja*” (Empresa grande de empresario francés 1, Yerba Buena, 2017).

De acuerdo al asesor de un grupo CREA,

“Y hoy, otro paradigma que se está rompiendo acá en el NOA (...) es que antes en el NOA los cultivos de invierno eran solo alternativos y solo cuando llovía (...) Hasta hace unos años, el productor terminaba de sembrar soja, hacía un ‘barbecho largo’ -que le llamaban- y volvía a pensar el año siguiente en el maíz o en la soja. Hoy, los productores -muchos en mi grupo- se están preguntando, se están planteando en estas campañas dejar la menor cantidad de superficie sin sembrar con cultivos de invierno. ¿Por qué? Porque ven *que el suelo no tenga vida durante el invierno es perjudicial para la dinámica propia del suelo*. Entonces, hoy se está haciendo trigo, se está haciendo garbanzo. Son cultivos donde uno espera un rédito económico. Pero también hay un porcentaje importante que está trabajando con cultivos de cobertura. Principalmente vicia, que es una leguminosa. Estamos realizando unos estudios donde vemos que aporta una fuente nitrogenada extra. Y, en algunos casos, cuando uno va a fertilizar con nitrógeno sintético no tiene respuesta, porque la vicia lo *entrega*” (Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017).

“El paradigma que se está rompiendo”<sup>192</sup> es el de los “suelos muertos”<sup>193</sup> de los barbechos químicos largos. A través del modelo de agricultura-fácil, la estrategia era matar químicamente todo organismo vegetal para maximizar la disponibilidad de recursos (agua, nutrientes, etc.) en los suelos, de los que se

---

<sup>189</sup> Vale recordar: el verano es la temporada de lluvias, por lo que también es el tiempo de la campaña gruesa; el invierno es seco y es el tiempo en que se hacían barbechos químicos largos. Cuando los productores de *commodities* evaluaban que hacer un cultivo de invierno -trigo, por ejemplo- no comprometía la disponibilidad de agua para iniciar la campaña gruesa inmediatamente posterior, se lo sembraba.

<sup>190</sup> Hay dos estrategias para secar los cultivos de cobertura: las químicas -que son las más extendidas-, y las mecánicas, que consisten en pasar rolos o cadenas de desmonte para pisar y romper los tallos.

<sup>191</sup> Por eso abandonar la práctica de los barbechos químicos largos no es dejar de usar agro-químicos.

<sup>192</sup> Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017.

<sup>193</sup> Empresa grande de empresario francés 1, Yerba Buena, 2017.

apropiaban a través de organizar el trabajo para cultivar y cosechar el *commodity*. Allí, ordenar era *rechazar* los elementos inapropiados, las malezas. Con el “paradigma” de los “suelos vivos”<sup>194</sup>, la estrategia es formar agroecosistemas en los que los cultivos de cobertura limiten la emergencia y obstruyan el crecimiento de malezas durante el ciclo en que no se produce el *commodity*; que ello suponga aplicar menos herbicidas, y que restaure en algún grado el control sobre esa dimensión de sus condiciones de acumulación (comprar menos agro-químicos). Aquí, ordenar es *regular* las condiciones a través de las cuales las malezas resistentes/tolerantes crecen, se desarrollan, se reproducen y se dispersan.

“La única forma de tener lotes limpios sin usar excesivamente agroquímicos es a través de los cultivos de cobertura y la rotación” (Empresa grande de empresario francés 1, Yerba Buena, 2017).

Ahora bien, como con cualquier otro cultivo, hay que sembrar las coberturas. Si bien se sustituyen herbicidas y/o fertilizantes, hay que comprar semillas, combustible, mantener la maquinaria y/o contratar servicios, secarlos o pisarlos antes de sembrar el *commodity* de verano, etc. Tienen un costo. Una primera distinción que identificamos entre este tipo de estrategias es que algunos cultivos que se usan como coberturas se cosechan y comercializan; otros no, se secan e incorporan como materia orgánica.

“(…) tenemos *dos tipos de cultivos de cobertura*. Tenemos un tipo que es *doble propósito*: cultivo de cobertura con opción a comercialización (como es el trigo, la avena, la cebada, el centeno). Y, después, tenemos otro tipo de cultivo de cobertura -que es más barato, todo- que es como la vicia. La vicia vos sembrás pero no cosechás nada por más que te rinda. *Es como si fuera una maleza*” (Pequeño empresario e ingeniero agrónomo, viaje desde San Miguel de Tucumán a El Bobadal, septiembre 2018).

Por un lado, hay cultivos de cobertura con valor de uso y valor de cambio, los “doble propósito”. Por otro lado, aquellos que son “como si fueran malezas”. Estos segundos son cultivos porque sus procesos de crecimiento y desarrollo se despliegan a través de condiciones directamente reguladas a través del trabajo. Pero, para los/ las productores/as de *commodities* no tienen valor de cambio, al igual que las malezas. No obstante, y a diferencia de ellas, quienes los cultivan como estrategia para reordenar la condiciones agro-ecológicas de producción se apropian de -según sus propias categorías- un “servicio” que “entrega” este tipo de cultivos. De allí que también los denominen “cultivos de servicios”,<sup>195</sup> cuya categoría complementaria es la de “cultivos de renta”. Según expresaron en entrevistas y conversaciones algunos/as productores/as e ingenieros/as agrónomos/as, estos “servicios” son: cubrir los suelos para controlar procesos erosivos de distinto carácter; descompactarlos y favorecer condiciones para mayor infiltración de agua y crecimiento de raíces; aportar materia orgánica; capturar carbono y nitrógeno del aire, y fijarlos en el suelo; competir por espacio, luz y agua con malezas resistentes/tolerantes; etc. En abril 2020 la EEAOC publicó un documento en el que estimaba que introducir cultivos de cobertura podía derivar en una reducción de entre 15 y 123 U\$S/ha en los costos de producción que representaban los agro-insumos y las tareas asociadas a su aplicación (Pérez et al., 2020). Es decir, el “servicio” que “entregan” estos cultivos de cobertura se materializa en las condiciones agroecológicas en las que producirán *commodities* en el verano (por ejemplo, poblaciones más chicas en cantidad y/o tamaño de

<sup>194</sup> Ingeniero agrónomo de empresa de la cúpula, norte de Burruyacú, agosto 2016.

<sup>195</sup> Excede los propósitos de esta investigación explorar la genealogía de esa categoría. Sin embargo, es muy probable que haya sido producida como concepto en el ámbito académico (derivado del concepto de “servicios ecosistémicos”), y que se haya difundido a través de redes técnicas, reuniones, congresos, capacitaciones medio de difusión especializada y organizaciones (CREA, AAPRESID, EEAOC, INTA, etc.). El primer antecedente bibliográfico que encontramos en Argentina es Piñeiro et al. (2014).

malezas resistentes/tolerantes); y se expresa económicamente en una reducción de la cantidad de agroquímicos que compraban y usaban por campaña. Se apropian concretamente de esos “servicios” cuando cosechan y comercializan los *commodities* de verano.

Ahora bien, hay cultivos de servicio *con* renta. Cosechar un cultivo de cobertura y dejar los suelos descubiertos, es producir condiciones para que las malezas crezcan y se desarrollen sin competencia de otros organismos vegetales con las primeras lluvias del final de la primavera e inicios del verano. Es decir, el momento de siembra del *commodity* coincide con el momento de mayor emergencia de malezas - porque es el tiempo en que comienza la temporada de lluvias-; así, si se cosecha el cultivo de cobertura del invierno, es necesario intensificar el control químico de malezas para que el cultivo de verano crezca, se desarrolle y domine sobre otros organismos vegetales del agro-ecosistema.<sup>196</sup> Sin embargo, como algunos tienen valor de cambio, la estrategia más extendida al momento del trabajo de campo era sembrar como cobertura de invierno cultivos de servicio con renta; principalmente, trigo y garbanzo. Si las condiciones comerciales -precios- y los resultados productivos -rendimientos- son evaluadas como convenientes para financiar en mayor o menor grado la campaña estival siguiente, se lo cosecha. Ese es el doble propósito: tiene valor de uso (como cobertura) y tiene valor de cambio (como “herramienta financiera”<sup>197</sup> o “caja chica”<sup>198</sup>).

“[el trigo] es una caja chica que te da para el momento. Y, si no, al menos arrancás ya con la soja con otra situación diferente en cuanto a malezas y con una cobertura para la campaña de verano” (Ingeniero agrónomo de la Sección Granos – EEAOC, julio 2017, Las Talitas).

FZ: [Pero, ponele, el trigo este que se hace, digamos: va como cobertura y de última se cosecha ¿pero esa cosecha... qué rinde tiene el trigo acá?].

B: Y, el triguito mío... Obviamente, a ver, en la situación que estamos ahora, si el triguito este –yo creo que va a llegar a los 500 kilos por hectárea- obviamente lo cosecho porque está a 8.500 mangos. Pero si el triguito este estaría a 3.000 pesos la tonelada, ni lo cosecho.

FZ: [Lo volteás y listo...].

B: ¡Ni lo volteo, lo dejo ahí! Le paso el rolo y lo incorporo, o lo dejo ahí y le tiro las vacas para que lo coman” (Pequeño empresario e ingeniero agrónomo, viaje desde San Miguel de Tucumán a El Bobadal, septiembre 2018).

Tanto cultivar trigo como cultivar garbanzo eran prácticas que ya se desarrollaban en el área de estudio durante el invierno. La primera se extendió como estrategia de doble cosecha anual desde la primera década del siglo XXI, lo cual estuvo mediado por la incorporación de la SD.<sup>199</sup> La segunda fue introducida en el área de estudio por una empresa de la cúpula, que se especializó en producir garbanzo durante el segundo lustro de la década del 2000; y se extendió como cultivo de invierno después de la sequía con que comenzó la década 2010. El punto aquí es el siguiente: el trigo y el garbanzo no fueron cultivos introducidos como “coberturas”, sino como parte de los modelos de negocio agrícola de las distintas empresas (doble cosecha con el trigo, diversificación con un *speciality*). En otras palabras, en las prácticas productivas de las empresas del área de estudio eran “cultivos de renta”. Pero en condiciones agroecológicas en las que las malezas resistentes/tolerantes son una fricción a la acumulación, algunas empresas los usan como estrategia agronómica para control del crecimiento y desarrollo de aquellas.

---

<sup>196</sup> Es decir, aplicar más herbicidas que si no se lo cosechara (pero menos que si se hubiera hecho un barbecho químico largo).

<sup>197</sup> Mesa Regional NOA NEA (2020:23).

<sup>198</sup> Ingeniero agrónomo de la Sección Granos – EEAOC, julio 2017, Las Talitas.

<sup>199</sup> Ver capítulo 4.

“Y en cuanto a las malezas, hemos hecho mucho hincapié en los cultivos de invierno. Cultivos de cobertura entre comillas. Porque si las condiciones del cultivo de invierno son beneficiosas y el trigo -como cultivo de invierno- tiene cierto potencial de rendimiento, lo terminamos cosechando. Por eso digo: cobertura entre comillas. A veces puede terminar como cobertura, pero a veces es un cultivo de cosecha. Pero el objetivo es ese: la competencia con las malezas (...) *En trigo nosotros tenemos medido -digo trigo como cultivo de invierno- que hacer un cultivo de invierno y no haciéndolo, la soja subsiguiente nos sale unos 40 dólares más barato.* Porque de alguna manera, el trigo -que lleva menos aplicaciones- te genera cierto ingreso comparado con el barbecho limpio que uno debería hacer... nos sale 40 dólares más barato” (Gerente de empresa agrícola de la cúpula, Cevil Pozo, julio 2017).

En este mismo sentido, desde la perspectiva de una de las empresas que operan con cultivos de cobertura la totalidad de la superficie donde producen, ha incorporado esa estrategia “para conservar el suelo” y “reducir la cantidad de herbicidas”. El cultivo cobertura que más utiliza es la avena, porque crece durante el invierno y se seca naturalmente al aproximarse el verano. Las semillas quedan en latencia y vuelven a crecer para el tiempo de la cosecha del *commodity*, por lo cual no compiten con él ni deben ser sembradas anualmente. Además, también cultivan trigo como cobertura de invierno:

“que tiene valor comercial, pero de cosecharlo se pierde la cobertura” (Empresa grande de empresario francés 2, Yerba Buena, 2017).

Dentro de las empresas de la “cúpula” y de las grandes hay un grupo que se refiere a sí mismo como “agricultores”, y se diferencian de los “empresarios”: “somos agricultores (...), no es una moda”. Son tres empresas (25.000, 7.000, y 6.000 respectivamente) cuya singularidad es que siembran cultivos de cobertura en la totalidad de la superficie que controlan. Los tres son franceses que compraron tierra en la década 1970 y se radicaron en el área. Viajan regularmente a Francia, donde las formas locales de “agroecología” están ampliamente institucionalizadas en los organismos de investigación y extensión agrícolas (Bellon & Olivier, 2014); particularmente, ingenieros/as agrónomos/as del CIRAD<sup>200</sup> han desarrollado lo que denominan “siembra directa con cobertura vegetal permanente” en espacios tropicales y subtropicales (Seguy et al., 2011).<sup>201</sup> A partir de la contratación de servicios de uno de esos ingenieros es que incorporaron nuevas estrategias agronómicas de coberturas vegetales vivas para el control de malezas. Según sus propias perspectivas, se han “anticipado” al resto: “el tema de control de malezas [con cultivos de cobertura] lo inventamos nosotros: nos adelantamos”. Son -además- reconocidos por muchos de los actores que componen el heterogéneo universo del agronegocio en el área de estudio como productores que innovan, “con otra mentalidad”. El ingeniero agrónomo que asesora al grupo CREA en el que participan varias de las empresas de la “cúpula” y de las grandes del área de estudio nos planteaba respecto a la empresa que opera una de las mayores escalas de superficie y que ha incorporado esta nueva estrategia en la mayor parte de las hectáreas que controla:

“Ellos trabajan con un esquema de producción que... ahí te das cuenta la diferencia; muy entendido como sistema, difícil de entender si tenés una mirada muy-muy productivista (...) El productor ya no piensa en una producción desmedida y que solo sea producir, sino que considera el sistema suelo, planta, ambiente para la producción. J.L. hace un trabajo con las coberturas... Diversifica

---

<sup>200</sup> Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement.

<sup>201</sup> “En el CIRAD, la noción de agroecología fue primero asociada con las técnicas de siembra directa bajo cobertura vegetal desarrolladas en Sudamérica, luego en Madagascar, técnicas favorables para el incremento de la actividad biológica del suelo” (Goulet & Meynard, 2014:135).

coberturas, no usa una siembre. Mantiene cubierto el suelo todo el año, a veces hasta comprometiendo la renta. Y contagié mucho todo eso dentro del grupo” (Asesor de grupo CREA, Yerba Buena, julio 2017).

Esta empresa empezó a experimentar con cultivos de cobertura a inicios de la década 2010, para lo cual contrató los servicios de un ingeniero agrónomo francés que hasta finales de la década 2000 trabajó para el CIRAD en investigación con siembra directa y cultivos de cobertura en espacios agrícolas tropicales y subtropicales, principalmente en Brasil. En la primera experiencia que hicieron con cultivos de cobertura, los sembraron luego de la cosecha del *commodity* de verano. Eso les representó un costo importante porque las labores de siembra fueron las de un cultivo, que no iban a cosechar; de un cultivo que no iba a tener “renta”. Entonces, orientaron la experimentación hacia la reducción de esos costos de implantación, más que a “buscar rentabilidad” para los cultivos de cobertura. Adaptó una pulverizadora - o “mosquito”- con un equipo de siembra neumática para sembrar *al voleo* antes de cosechar el *commodity*.<sup>202</sup> Esta siembra se hace antes de la cosecha del *commodity* de verano. De modo que, al cosechar, el cultivo “de servicio” ya está creciendo y el suelo no queda descubierto. Luego, comenzó a sembrar al voleo con avión, por la extensión en la que produce *commodities* (25.000 hectáreas aproximadamente). Las coberturas que no se cosechan, ni se secan naturalmente para el momento de siembra de los *commodities* de verano, son roleadas o pulverizadas con algún herbicida en función de que no compitan con el cultivo “de renta”, el *commodity*. También han estrechado distancias de siembra en los cultivos para que el mismo *commodity* “se cierre” más rápido -que el suelo quede cubierto- y ocupe el lugar donde podría crecer la maleza en las etapas iniciales de una campaña agrícola. En 2017 usaba coberturas en la totalidad de la superficie que operaba, pero parte de ellas eran cultivos “de renta”, como el trigo y el garbanzo. El punto que expresa este ejemplo es que producir el conocimiento para re-diseñar el orden agronómico y ejecutar otra forma de practicar la agricultura para producir *commodities* en gran escala requiere de tiempo y capital. No es una estrategia estandarizada, ni un paquete que se compra.

Según el ingeniero agrónomo encargado de una de las cuatro fracciones en que esta empresa tiene dividida la superficie que controla, “encontrarle la vuelta al cómo lo íbamos a hacer llevó su tiempo (...) Pero falta mucho [todavía]”<sup>203</sup>. El conocimiento producido ha circulado entre las empresas que participan del mismo grupo CREA (conformado por algunas empresas de la cúpula y otras grandes). Sin embargo,

“no lo siguen tal cual a ese esquema (...) [P]or ahí uno hace algunas hectáreas con vicia, otro con otro cultivo... No es tan extensivo como J.L. Porque de algún modo cuando hacen sus cultivos de cobertura, sacrifican parte de la renta para hacerlo. Se lleva... Se lleva parte de lo que es la humedad del perfil... Tiene otros beneficios, obvio. Pero se lleva parte de lo que vos estás guardando para el cultivo único que tenemos, que es el estival (...) Digamos, el productor tiene un solo tiro, que lo tiene que dar en el verano” (Asesor de grupo CREA, Yerba Buena, julio 2017).

Si bien también sus experiencias tuvieron cierto grado de circulación fuera del grupo y -en palabras de un ingeniero agrónomo que trabajó en EEAOC y CREA- “el bicho”<sup>204</sup> de los cultivos de cobertura “ha ido picando en algunos otros productores”<sup>205</sup>, el acceso a datos sistematizados de los distintos ensayos y pruebas es restringido. En ese sentido, el acceso a redes técnicas y/o el asesoramiento a través de

---

<sup>202</sup> Ese desarrollo fue patentado por una empresa de maquinaria agrícola y es comercializado como equipos de siembra neumática de coberturas al voleo.

<sup>203</sup> Ingeniero agrónomo de empresa de la cúpula, norte de Burruyacú, agosto 2016.

<sup>204</sup> Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017.

<sup>205</sup> Idem.

organismos públicos como INTA y publico-privados como la EEAO es nodal para algunas empresas de menor escala respecto a la producción y transferencia de conocimiento.

“Muchas veces lo que le pasa al productor es que prueba cosas y *no puede medir*. Entonces, ahí empezó a entrar en juego la EEAO con la gente de suelos. Nosotros ahora estamos trabajando con la gente de suelos y de malezas. Tenemos dos ensayos grandes de cultivos de cobertura. Y ellos están midiendo infiltración, nutrientes, etc. para darle más peso a lo que muchas veces uno ve como sensación y para que quede registro de eso” (Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017).

En septiembre de 2018 asistimos a una jornada sobre cultivos de cobertura organizada por INTA y algunos grupos CREA en Isca Yacu, una localidad del noroeste de Santiago del Estero. Fue en una finca de una empresa que se había acercado al INTA por asesoramiento; a partir de lo cual técnicos de esa institución comenzaron con los ensayos en un lote de la empresa. Luego de recorrer los distintos ensayos y de que los técnicos de INTA explicaran qué habían hecho en cada uno de ellos, las preguntas de los/las productores/as que asistieron se orientaron a tratar de visualizar económica y cuantitativamente los “servicios” que “entregaban” los cultivos de cobertura: cuál era la disponibilidad de humedad en los perfiles de los suelos al momento de sembrar el *commodity*, cuáles eran los niveles de nitrógeno y de fósforo en los ensayos donde no se habían usado fertilizantes industriales, cuánto ahorro significa hacer cultivos de cobertura, por qué “sacrificar” renta al sembrar un cultivo exclusivamente “de servicios”, etc. Al finalizar la jornada, algunos/as de los/las ingenieros/as agrónomos que la habían organizado ofrecieron capacitaciones aranceladas sobre “cultivos de servicios”. Varios/as de los/las asistentes se inscribieron. El interés era cuantificar económicamente cómo se expresan los “servicios” en la “renta” del cultivo que se cosecha, y visualizar los procesos ejecutados para alcanzar determinados resultados. Esa información hay que producirla. “Medir”, cuesta.

El punto aquí es que las capacidades de las distintas empresas para acceder a conocimiento, tecnología y capital son muy heterogéneas. De modo que el proceso diferenciación entre las empresas que operan mayores y menores escalas de tierra y capital encuentra condiciones de continuidad través de estos cambios en el modelo para practicar la agricultura de *commodities*.

“Las coberturas las usan los productores grandes. El grande no pierde porque deja cosas en el suelo. El chico tiene que cosechar para pagar deudas” (Ingeniero agrónomo de empresario francés 2, área rural en el norte de dpto. Jiménez, septiembre 2018).

A diferencia de los paquetes tecnológicos cerrados y estandarizados, es necesario producir conocimiento situado respecto a las condiciones agroecológicas a través de las que cada actor produce *commodities*. Ello requiere estudiar, experimentar y ensayar en una fracción de la superficie que se controla, más allá del grado de acceso al conocimiento acumulado por otros productores, instituciones públicas y privadas, etc. Como señalamos respecto a un ejemplo previo, producir ese conocimiento, sustanciarlo en reducir efectivamente el consumo de agro-químicos y en apropiarse de los “servicios” de los cultivos de cobertura a través de la producción de *commodities*, es un proceso que requiere tiempo y capital.

Por ejemplo, una de las herramientas para “medir” y producir datos sobre distintas variables del agroecosistema son las tecnologías de precisión,<sup>206</sup> cuyo ritmo de incorporación -como vimos en la sección

---

<sup>206</sup> Producir, sistematizar y analizar datos e información a través de tecnologías de precisión involucra contratar servicios de empresas especializadas en “agricultura digital” o “4.0”. El universo de estas empresas se amplía cada vez más y es heterogéneo: desde empresas *upstream* y *downstream* globales, a empresas de capitales nacionales

anterior- expresa capacidades diferenciales para su adopción. El acceso a redes técnicas y/o organizaciones que producen conocimiento y lo transfieren es otro elemento de diferenciación. Además, producir conocimiento implica practicar la agricultura según una temporalidad diferente a la del modelo de agricultura-fácil: usar capital para algo que no tiene una rentabilidad directa e inmediata. Es decir, no es algo que se compra “listo para usar” ni cuyos “resultados” se materialicen en una temporalidad estandarizada.

“Y lo que pasa es que... vos imagináte que hace tres años atrás, cuando el negocio no era bueno, salías con los márgenes muy ajustados, y le tenías que decir al dueño: ‘me tenés que dar 50 dólares para sembrar vicia, que no la vas a cosechar, pero que había visto en algún lugar que le daba más nitrógeno al suelo’. Te dice el dueño: ‘¡No! Voy y te compro la úrea’. Es un proceso que hoy va avanzando mejor en pos de mejorar el sistema” (Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017).

“Entonces, la idea es... O sea, como el cultivo de cobertura es algo que no va a ser rentable, hacerlo barato” (Ingeniero agrónomo de empresa de la cúpula 5, norte de Burruyacú, agosto 2016).

“Hacerlo barato”, cuesta. Y no hacerlo es cada vez más caro.

En este sentido, re-ordenar las condiciones agro-ecológicas en las que se producen *commodities* a través de estrategias como la de los cultivos de cobertura -o de “servicios”- es una forma de internalizar la contradicción socio-ecológica que expresan las malezas resistentes/tolerantes; ello en función de la continuidad de sus negocios basados en la producción de *commodities*. Internalizar es un doble movimiento respecto a las relaciones socio-ecológicas y socio-económicas a través de las que las empresas agrícolas valorizan su capital. Por un lado, es reproducir en algún grado las condiciones agroecológicas a través de las que producen. Es decir, no es exclusivamente extraer fertilidad de los suelos a través de la producción de *commodities*, sino producir condiciones para que haya fertilidad de la cual apropiarse. Los *fix* tecnológicos que operan como *fix* espaciales -como el paquete SD+OVGM+glifosato en el Chaco Seco- median procesos de mercantilización de recursos no producidos por el trabajo humano (tierra, agua, etc.). El mismo despliegue de esos procesos limita progresivamente las capacidades de apropiación de recursos “gratuitos” o baratos que mediaban los *fix*. Cuando la contradicción socio-ecológica se expresa en ese sentido, desde la perspectiva de la acumulación de capital es tiempo de una nueva innovación. Por otro lado, para las empresas agrícolas es -al menos- buscar controlar la tendencia a comprar cada vez más insumos y/o servicios a capitales *upstream* y/o *downstream* para sostener rendimientos; y, al mismo tiempo, sustituir parcialmente algunos de esos insumos por procesos y conocimiento que controlan las mismas empresas agrícolas. Ese doble movimiento expresa estrategias de cambio para reproducir el negocio de producir *commodities*. En el universo local de los agronegocios de *commodities* extensivos, esta relación entre cambio y continuidad se expresa en las prácticas productivas que tienden a orientarse hacia “el negocio como sistema”:

“Hoy los productores que yo los veo como más de punta o que apuestan más a lo tecnológico, están analizando *el negocio como un sistema*, no como un cultivo de tres o cuatro meses... o de seis meses. Están pensando en la continuidad del sistema. Vos ves por actitudes, de cómo maneja el campo, que analizan el momento: llueve acá, puedo hacer trigo, lo hago; o digo no, ‘tengo que construir mi ambiente’: hacer cultivos de cobertura. A eso me refiero. Probablemente hay una limitante de costos. Pero creo que también hay una cuestión de análisis de verlo a esto como un sistema” (Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017).

---

con cierta trayectoria en el rubro de maquinaria agrícola, y emprendimientos vinculados a las TICs (Lavarello, Bil, Vidosa, & Langard, 2019; Schiaffino, 2020).



“Yo pienso que el problema que estamos teniendo es esta mirada... o *falta de mirada de sistema* (...) Entonces, hay que empezar a tener esta mirada sistémica; de conjunto, de todo lo que está pasando (...) *El tema es que estamos repitiendo fórmulas de antaño que hoy ya no van*. Entonces, eso es lo que hay que replantear ahora. Bueno, a ver: le metíamos muchos insumos -que es lo que ahora estamos replantando- y evidentemente ya no se sostiene (...) Pero no muchos lo están haciendo. No muchos tienen esta mirada más integral y más global del campo” (Ingeniero agrónomo de la Sección Granos – EEAOC, julio 2017, Las Talitas).

“Cada vez la actividad requiere de más pensamiento, de estar en los detalles, de estar con una mentalidad ágil para generar cambios rápidamente. Porque rápidamente cambian las condiciones productivas, las condiciones de mercado, las condiciones políticas. Y hay que también tener -de algún modo- esa capacidad de integrar un sistema complejo y tomar decisiones adecuadas... y estar dispuesto a cambiar. Son muchas cosas que, en general, no abundan todas juntas. De tener previsión, capacidad de cambio, inteligencia para cambiar y *saber a dónde ir*” (Ingeniero agrónomo que trabaja en I+D de empresa multinacional de semillas, trabajó en INTA y CONICET, docente universitario y consultor privado, larga radicación en el área, Santiago del Estero, septiembre 2018).

“*Ver la cosa*”<sup>207</sup> y “*saber a dónde ir*”<sup>208</sup> es “*dejar de repetir fórmulas de antaño que hoy ya no van*”<sup>209</sup>, y “*analizar el negocio como sistema*”<sup>210</sup>. No es dejar de usar OVGMS ni agro-químicos, sino cambiar un modelo de práctica de la agricultura en el cual se abstrae su especificidad en tanto proceso de producción cuyo objeto de trabajo son organismos vivos, y las condiciones a través de las cuales despliegan procesos de crecimiento y desarrollo. Para estos actores, *el negocio como sistema* es -por un lado- producir y administrar información sobre la especificidad y variabilidad de las condiciones agroecológicas a través de las que producen; por otro lado, planificar y organizar los usos del suelo en función de reproducirlos (lo ecológico) para la continuidad de la valorización de su capital (lo económico). Sucesiones entre cultivos-*commodities* de verano y cultivos de coberturas de invierno, rotaciones entre los *commodities* de verano (soja, maíz, soja, maíz, etc.), asociaciones entre cultivos-*commodities* (“con renta”) y cultivos de servicios (“sin renta”), estrechar hileras de siembra para que los cultivos compitan con malezas, que los suelos siempre estén cubiertos por organismos vegetales vivos, que algunos de ellos capturen y fijen nitrógeno y carbono, eliminar los barbechos químicos largos, etc., son algunas de las prácticas a las que estos actores asocian lo que denominan *visión de sistema*, en contraposición al modelo de comprar *recetas* químicas para cada cultivo. En el universo simbólico del agronegocio local, la primera es una agricultura de “suelos vivos”, la segunda una agricultura de “suelos muertos”.

En la visión que estos actores tienen del “negocio como sistema” y de la agricultura de “suelos vivos”, los cultivos de renta -los *commodities*- también “entregan” servicios, de los que se apropian en la cosecha del ciclo estival subsiguiente. Es decir, los “servicios” de los *commodities* dependen de la organización de los usos del suelo en una secuencia de campañas agrícolas. Por ejemplo, las lógicas productivas de los monocultivos GM y el modelo de agricultura-fácil expresan en distintos grados elementos de carácter extractivo y de la quimicalización de la agricultura. Por un lado, en ellas los suelos son objeto de apropiación y extracción. Por otro lado, son un medio para reabsorber insumos químicos que compensan la reducción de los recursos baratos que no produjeron ni reprodujeron (precisamente por el carácter

<sup>207</sup> Empresa grande de agricultor francés 1, Yerba Buena, 2017.

<sup>208</sup> Ingeniero agrónomo que trabaja en I+D de empresa multinacional de semillas, trabajó en INTA y CONICET, docente universitario y consultor privado, larga radicación en el área, Santiago del Estero, septiembre 2018.

<sup>209</sup> Ingeniero agrónomo de la Sección Granos – EEAOC, julio 2017, Las Talitas.

<sup>210</sup> Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017.

extractivo de algunas prácticas). Siempre y cuando comprar esos insumos sea relativamente barato respecto a los retornos que obtienen por los *commodities* que producen. Pero, por ejemplo, para varias de estas empresas agrícolas, al rotar periódicamente soja/maíz, fijan nitrógeno a través de la soja; del cual se apropian a través de cultivar maíz; que forma un ambiente que controla poblaciones de picudos negros de la soja; lo cual se expresa económicamente como menor costo de insecticida y menos incidencia del insecto en los rendimientos, etc. En esa misma lógica, cuando hacen cultivos de cobertura, buscan regular biológicamente la emergencia y el crecimiento de malezas resistentes/tolerantes a herbicidas; lo cual se expresa económicamente en menores costos de producción. Aquí hay una especificidad que es necesario subrayar: el “negocio como sistema” condensa simbólicamente un conjunto de prácticas materiales a través de las cuales estas empresas usan estratégicamente tanto procesos de crecimiento y desarrollo biológicos vegetales, como relaciones entre plantas, insectos, animales, micro-organismos, suelos, bacterias, etc., como *fuerza de producción*. De ese modo, sustituyen en mayor o menor grado insumos agro-químicos que necesariamente deben comprar a las empresas que los producen y comercializan.

Así pues, lo que *el negocio como sistema* expresa se compone de formas materiales y simbólicas de problematizar la contradicción socio-ecológica del modelo de agricultura-fácil del MA en función de restituir las condiciones de acumulación. Las descripciones de tres ingenieros/as agrónomos/as -uno de la EEAOC y dos de grupos CREA- que tienen cierto acceso a “los números” de las empresas que asesoran y/o los/las consultan son una mediación útil para expresar esto:

“[n]o es una cuestión de conciencia, de decir: ‘ah, bueno, mirá, lo replanteemos, ‘EL ambiente’...’; sino de que *el horror está llevando a que uno le dé bola... Te espanta y decís ‘¡algo hay que hacer!’*. Por ahí alguno que se anima, que quiere seguir en el sistema, que quiere seguir produciendo, se da cuenta de que por ahí no va (...) [S]e dan cuenta de que no le cierran los números. Y esto cada vez va creciendo. Entonces, bueno, replanteémoslo y veamos qué es lo que estamos haciendo. No es que vas a pasar de vuelta a los extremos: la agricultura puro insumos y la agricultura orgánica, que eso no es real que se lo pueda hacer. Pero a lo mejor hay algo en el medio, que va a implicar -bueno- resignar algunas cuestiones: rendimientos, calidad y no sé qué, versus estabilidad en el tiempo y un sistema que medianamente se lo pueda manejar. Lo que pasa es que acá tenés que empezar a manejar tantos conceptos juntos... Es lo que te decía: ver no enfocado en un problema, sino que esto tiene vinculación con el cultivo antecesor, con el suelo, con la sanidad, con la práctica, etc., etc. El tema es integrar todo eso” (Ingeniero agrónomo de la Sección Granos – EEAOC, julio 2017, Las Talitas).

“Entonces, hoy se analiza que el cambio es... te diría que el cambio es a partir de la aparición de las malezas resistentes. El cambio en el concepto en la mirada de campo. Cambió muchísimo. Muchísimo. Ahora se lo piensa como un sistema... de un modo más global, más... más sincero. Porque por ahí siempre se habló de sustentabilidad, de diversidad, de... Como algo ideológico e inalcanzable. *Y hoy el productor lo vive en carne propia*, como necesidad para subsistir. Sobre todo, para permanecer” (Asesora de grupo CREA, Yerba Buena, julio 2017).

“Como que vos *te has golpeado la cabeza de que con eso no podés avanzar*. Tenés que buscarle otra forma. Entonces hoy nos estamos planteando otras formas: manejar sistema, cultivos de cobertura, cultivos de invierno, elección de variedades” (Asesor de grupo CREA, San Miguel de Tucumán, julio 2017).

La contradicción se expresa en el “*horror*”, en el “*golpearse la cabeza*”, en el “*vivir en carne propia*”. Más allá del dramatismo de las expresiones de esos/as interlocutores/as, lo que ilustran es que las empresas están experimentando que la contradicción socio-ecológica subyacente a la lógica de la agricultura industrial hoy se les expresa económicamente. Desde su perspectiva, esa expresión es que el modelo de

agricultura-fácil cada vez hace más difícil valorizar sus capitales. Lo que era relativamente barato, tiende a ser relativamente caro. Es decir, que para estos actores la degradación de las condiciones agro-ecológicas de producción es una fricción para sostener su acumulación. La “mirada” del *negocio como sistema* se inscribe en esas experiencias, pero también en determinadas trayectorias socio-económicas. El problema es general: el modelo de agricultura-fácil está en crisis. Sin embargo, cambiar la mirada, ver el *negocio como sistema*, y reproducir en las nuevas condiciones agroecológicas la lógica de acumulación del MA, es intensificar el capital en la práctica de la agricultura. No todos los actores que han continuado produciendo *commodities* después del *boom* en el área de estudio están en condiciones de hacerlo al ritmo en que la contradicción se les expresa.

### Economía, ecología, política y dinámicas de diferenciación

La contradicción socio-ecológica se ha expresado en las tierras que operan todas las unidades de producción de *commodities* que identificamos en el barrido, aunque con grados de intensidad variable. En ese marco, una tendencia de diferenciación entre ellas se expresa en cómo la internalizan en sus modos de producir *commodities*.

En primer lugar, el universo heterogéneo de productores familiares y pequeñas empresas es el grupo donde las rotaciones de *commodities* de verano son menos frecuentes. Es decir, son quienes tienden a sembrar dos, tres, cuatro o más campañas consecutivas con soja. En general, en estas unidades de producción el modelo sigue siendo “agricultura puro insumos”. La forma en que mayormente enmascaran la contradicción es “rotar recetas” de agro-químicos (uso de más y más diversos herbicidas para sostener rendimientos por unidad de superficie). Es decir, en sus modos de producir *commodities* se intensifica la quimicalización de la agricultura. Ello, a su vez, profundiza relaciones de subordinación respecto a las empresas hiper-concentradas de agro-insumos, ya que dependen de acceder a sus productos y de las “soluciones” tecnológicas que estas diseñen y comercialicen. En efecto, la lógica de la rotación de recetas controla en el corto plazo las malezas resistentes/tolerantes, pero reproduce las condiciones a través de las cuales se seleccionaron los biotipos y/o las especies con esas características. El encarecimiento progresivo de este tipo de estrategia no es otra cosa que intensificar el uso de agro-químicos sin que ello se exprese proporcionalmente en un aumento de los rendimientos. En este sentido, el incremento en los costos de producción asociado a la degradación de las condiciones agroecológicas, y la crisis del modelo de agricultura-fácil, es un proceso en el que algunos/as productores/as familiares y otras pequeñas empresas agrícolas encuentran nuevos obstáculos para sostenerse en la producción de *commodities* extensivos. Por ejemplo, un productor familiar, que junto a dos parientes en 2016 operaban en conjunto 500 hectáreas propias, nos planteaba que los costos de producción eran tan altos que “da miedo sembrar”. En su caso, “financiar” el control químico de malezas con la estrategia de rotar recetas involucraba dejar de fertilizar:

“Puede llover muy bien, pero a la tierra también tenés que devolverle de lo que le sacás. Se nota que le falta fertilizante” (Productor familiar, mayo 2016, La Ramada de Abajo).

Por otra parte, un pequeño empresario, que arrendaba 500 hectáreas a parientes, no fertilizaba y aplicaba recetas de herbicidas en fracciones de la superficie que operaba, pero no en la totalidad de ella:

“Y tengo un lote, sí... o dos lotecitos que pueden estar medio sucitos con malezas, pero no se justifica aplicar. Porque si lo aplico pierdo plata” (Pequeño empresario e ingeniero agrónomo, viaje desde San Miguel de Tucumán a El Bobadal, septiembre 2018).

Además, muchos propietarios que producían *commodities* en el área de las colonias han cedido en arriendo para producción de caña de azúcar en función tanto de la degradación de los suelos como de las “plagas”:

“Por obligación tuvieron que hacer eso [nota: arrendar para caña], por el mal manejo de hace muchísimos años. El productor de acá [nota: por La Ramada de Abajo] se ha dedicado a hacer minería” (Proveedor de servicios agrícolas, julio 2016, Macomitas, Tucumán).

Como señalamos anteriormente, en términos de tecnología, varios interlocutores nos señalaron que, en general, los/las productores/as familiares producen con *fierros viejos*. En ese sentido, la situación más extendida en este grupo es que para financiar la reproducción de sus unidades de producción tienden a -tal como nos planteó otro interlocutor que trabajó en el área como asesor- “comerse amortizaciones, reposiciones y mantenimiento” de maquinaria.

En segundo lugar, hay un grupo de empresas de la “cúpula”, otras grandes y algunas de las medianas que ha incorporado tecnologías de precisión. Varias de las empresas más grandes han fijado capital en este tipo de tecnologías, y algunas también contratan servicios; mientras que la mayor parte de las empresas medianas que las utilizan, acceden exclusivamente a ello a través de esa segunda modalidad. En ambos casos se trata de relaciones de intercambio entre empresas de producción de *commodities* y empresas *upstream* (cuando compran la tecnología) o *downstream* (cuando contratan el servicio, ya que en el área de estudio y al momento del trabajo de campo, eran provistos mayormente por una empresa de ese sector). En los casos que contratan servicios, observamos que implican un mayor grado de subordinación de los primeros a los segundos para acceder a esas tecnologías; por ejemplo, comprarles insumos y/o entregarles producción. Lo que hay que subrayar respecto al grupo de productores/as familiares es que en este segundo grupo hay incorporación de tecnologías relativamente caras para controlar el incremento de los costos de producción en insumos agro-químicos. Es decir: entre las unidades de producción de menor escala hay situaciones que van desde “ahorrar” en costos de producción dejando de aplicar algún insumo, hasta otras más extendidas a través de las que se sostienen en la producción, pero descapitalizándose (obsolescencia de la maquinaria, por ejemplo); entre las unidades de producción de mayor escala hay estrategias de intensificación del capital en la práctica de la agricultura, principalmente a través de la incorporación de tecnología vía compra y/o vía contratación de servicios.

En tercer lugar, hay empresas que han introducido cambios agronómicos en sus procesos de producción de *commodities* extensivos. Lo que denominan una agricultura de “suelos vivos”, que articulan con la incorporación de tecnologías de precisión. Producir el conocimiento para diseñar y ejecutar este tipo de estrategia en gran escala requiere de tiempo y capital. Los cultivos de cobertura -o “cultivos de servicio”- no son una estrategia estandarizada, ni un paquete que se compra. Requiere producir información tanto sobre la especificidad y variabilidad de las condiciones agroecológicas a través de las cuales se producen *commodities*, como de los “servicios” que “entregan” las coberturas en distintas situaciones y combinaciones. Se trata de un proceso de cambio caro, pero que desde las perspectivas de las empresas que lo ensayan, se orienta a hacer más barata la producción de *commodities* que si continuaran con el modelo de recetas. Es decir, más barata en tanto controlen las expresiones económicas de la contradicción socio-ecológica en dos dimensiones: respecto a la degradación de sus condiciones agroecológicas de producción y respecto al grado de subordinación a las lógicas de acumulación de otras empresas *upstream* y/o *downstream*. Las que desarrollan esta estrategia en la totalidad de la superficie que operan son algunas empresas de la “cúpula” y otras tantas de las grandes. La singularidad de esos casos es que son empresas que, en el área de estudio, casi exclusivamente siguen produciendo *commodities* agrícolas; no han incorporado otras actividades productivas importantes en sus modelos de

acumulación, como sí lo han hecho otras empresas que operan escalas similares. Ninguna empresa mediana ni pequeña había incorporado prácticas de este tipo al momento del trabajo de campo; excepto por el trigo -y en menor medida el garbanzo- como cultivo de invierno con renta, como “caja chica” para la campaña gruesa del *commodity* de verano. Es decir, las “coberturas” con renta son una práctica relativamente extendida en la actualidad; las “coberturas” exclusivamente “de servicios” -es decir, sin valor de cambio- son una práctica que se restringe a un grupo de empresas de la “cúpula” y otras grandes.

Sin embargo, según quienes asesoran en producción de *commodities* extensivos en la EEAOC, hay una tendencia a realizar cada vez más consultas y solicitar ensayos por parte de distintos perfiles socio-productivos en relación a los cultivos de cobertura. Desde la perspectiva de un ingeniero de esa área, ello es

“tanto por los costos como por la presión social: si la gente fuera consciente de la mayor toxicidad de otros productos que se usan junto con el glifosato...” (Ingeniero agrónomo de la Sección Granos – EEAOC, julio 2017, Las Talitas).

En ese mismo sentido, uno de los empresarios grandes que ha incorporado cultivos de cobertura en toda la superficie que controla,

“(…) en lugares como Francia han prohibido el uso de glifosato. *Aquí hay gente que no está viendo la cosa*. Imagina que de acá a diez años se prohíbe acá el glifosato. ¿Qué va a hacer la gente de un día para otro?” (Empresa grande de empresario francés 1, Yerba Buena, 2017).

Es decir, además de la expresión económica de la contradicción socio-ecológica, en las problematizaciones de las empresas hay una dimensión política emergente vinculada a la “presión social” por el uso intensivo de herbicidas y a las disputas por su regulación pública. Si bien entre las empresas que identificamos en el área de estudio lo económico es el principal vector de cambio en el corto plazo, los cambios en los procesos de producción de *commodities* para reducir la cantidad de herbicidas utilizados también son una práctica política para interpelar esa “presión social”. En definitiva, lo económico y lo político se conjugan en las condiciones y posibilidades de acceso a distintos mercados.

Un segundo ejemplo en ese sentido es el de un empresario mediano que en 2015 contrató por primera vez servicios de agricultura de precisión con el propósito de “homogeneizar la productividad de los lotes”; entre el 2020 y el 2021 adquirió tecnología para aplicación variable de herbicidas en función de controlar costos de producción en ese rubro,<sup>211</sup> y recientemente planteó públicamente que se trata de un proceso de cambio tecnológico orientado hacia “preservar el medioambiente”:

“[e]s casi un compromiso, de tratar de bajar los niveles de aplicación de herbicidas para lograr un medio ambiente más amigable con el hombre. A tal fin nosotros hemos tomado esta decisión de invertir en *weed-seeker*. Y entendemos que es un camino a seguir por todos los productores si es que están en esta convicción de preservar el medioambiente, y -en definitiva- el agua y los suelos, que son los más afectados como consecuencia de los herbicidas” (“Red de productores

---

<sup>211</sup> Aunque compró una tecnología significativamente más barata que la que adquirieron las empresas más grandes. En este caso la tecnología que compró se llama *weed-seeker*; en aquellos era la *weed-it*. La diferencia entre una y otra es la precisión y el umbral de variabilidad al aplicar. Aproximadamente, en el 2020 la primera costaba 4.700 U\$S por metro; la segunda entre 7.500 y 8.700 U\$S por metro (CREA, 2020).

innovadores”, AgroProducts<sup>212</sup>, 2021).

En esa misma dirección, quienes certifican “buenas prácticas agrícolas” -principalmente a través de la certificación RTRS- buscan diferenciar su producción y monetizar determinadas prácticas productivas que son auditadas por una organización privada como “soja responsable” según una serie de criterios sociales y ambientales. Hemos identificado también que hay cultivos de cobertura sin renta; y que son denominados “cultivos de servicios”. Si bien aún no hay monetización de esos “servicios”, sí hay expresiones que se orientan a construir esas prácticas un nuevo nicho de negocios en torno a la provisión de “servicios ecosistémicos” en escalas más amplias que las de la unidad de producción donde se ejecutan. Es decir, a mercantilizar procesos asociados los cultivos de cobertura -captura y fijación de carbono, por ejemplo- como “servicios” con efectos regionales y hasta globales; y no solo a escala de un lote o finca. En otras palabras, hay empresas agrícolas y organizaciones asociadas a la producción de *commodities* que están construyendo la forma en que practican la agricultura como una actividad a través de la cual producen *commodities* físicos (granos) y *commodities* intangibles (“servicios ecosistémicos”).

“La expectativa a largo plazo es a través de alguna clase de certificación recibir una renta a cambio del servicio ecosistémico que genera el [cultivo de servicio]” (Pérez et al., 2020:8)

En este sentido, el “negocio como sistema” involucra un triple movimiento en función de reproducir las condiciones de acumulación a través de la producción de *commodities*. Por un lado, lo ecológico: administrar la presión de selección de biotipos resistentes y especies tolerantes, que hacen cada vez más cara, más tóxica, y más difícil la producción de *commodities* extensivos en gran escala. Por otro lado, lo económico: controlar los incrementos en los costos de producción que supone seguir reproduciendo el modelo de agricultura-fácil a través de paquetes tecnológicos cerrados. Empresas y productores/as agrícolas -de cualquier escala- son el *pivote* agroecológico de las estrategias de acumulación de los capitales agro-industriales *upstream* y *downstream* (Moore, 2009). Como un punto de llegada, aquí surge el interrogante por cómo y en qué medida los cambios que algunas empresas agrícolas están introduciendo mediante los “cultivos de servicios” tienen o no implicancias sobre los grados de autonomía de los productores de *commodities* para definir sus senderos tecnológicos. Por último, lo político: legitimar simbólicamente la continuidad de la lógica de acumulación del MA a través de cambios técnicos, tecnológicos y/o financieros que median una reducción de los agro-químicos que se aplican. Quienes lo están haciendo a través de la incorporación de innovaciones tecnológicas como las tecnologías de agricultura de precisión, y/o de la apropiación técnico-agronómica de principios de la agroecología -los “suelos vivos” y los “cultivos de servicios”-, y/o de la certificación de sus prácticas agrícolas, son quienes concentran la producción y el uso de la tierra. Es decir, en el universo de empresas que producen *commodities* en el área de estudio, son quienes han constituido las escalas de producción más grandes en los momentos justos de los ciclos de expansión de la frontera.

---

<sup>212</sup> Nombre de fantasía. Si bien se trata de una declaración pública, usar el nombre real de la “Red de Innovadores” de esa empresa podría permitir la individualización del empresario al que nos referimos. Y la información del párrafo antecedente a ese testimonio es producto de nuestro trabajo de campo. Como planteamos en la sección metodológica, garantizamos anonimato a todos/as nuestros/as interlocutores/as.

## CONCLUSIONES

En esta investigación propusimos analizar las estrategias de producción que despliegan las empresas agrícolas para sostener su acumulación en contextos de degradación ambiental.

El punto de partida para la formulación de las preguntas que orientaron la investigación fue nuestro encuentro con la categoría “tierras cansadas”. A través de ella los actores locales se refieren a suelos en los que se practica la agricultura de *commodities* extensivos desde hace cinco décadas (1970-2020). Vimos que se trata de suelos degradados por la intensidad de la apropiación de su fertilidad y la radicalidad de la transformación del ambiente: de bosques subtropicales con distintos grados de conservación según sus usos históricos, a suelos cuya cobertura se restringía mayormente a los *commodities* agrícolas que se cultivaban durante los veranos. Nuestro “encuentro” con esa categoría fue el disparador de una búsqueda teórica que nos condujo a interrogar el carácter inherentemente contradictorio de la agricultura industrial en general, y de la agricultura del MA en particular.

En ese sentido, sostuvimos que los constreñimientos ecológicos a la acumulación de capital a través del uso de la tierra eran “obstáculos” *internalizados* diferencialmente por parte de las empresas agropecuarias; que ello se expresaba material y simbólicamente en las prácticas agrarias en función de restituir procesos de reproducción ampliada de capital; y que esto implicaba la configuración de nuevas fronteras en tanto “obstáculo” a la valorización del capital, como de “oportunidad” para el desarrollo de nuevos negocios. Por último, nos interrogamos por la forma en que todo ello se expresaba en procesos de diferenciación al interior del sector empresarial que produce *commodities* en el área de estudio.

El punto de llegada -mejor dicho, de descanso y reflexión para conversar y formular nuevas preguntas- fue el encuentro con otra categoría: “el negocio como sistema”. Los paquetes tecnológicos cerrados asociados a las bio-tecnologías de OVGMS tolerantes a herbicidas no sólo simplificaron y estandarizaron las formas de producir *commodities* agrícolas, sino también “la forma de concebir el hecho productivo” (Cáceres, 2015b:21): monocultivo + monocultura. Los resultados de esta investigación muestran que la adopción general del modelo de agricultura-fácil formó las condiciones socio-ecológicas para que se expresara una nueva forma histórica de la contradicción: la selección de biotipos de malezas resistentes y especies tolerantes a herbicidas, y el crecimiento y dispersión geográfica de sus poblaciones en los agroecosistemas donde distintas empresas producen *commodities* GM. También hallamos que en el área de estudio hay un grupo de actores que está problematizando la forma de practicar la agricultura que se generalizó con el modelo de agricultura-fácil asociado a los paquetes tecnológicos cerrados. En otras palabras, que las malezas resistentes/tolerantes han complejizado las formas de producir, y que ello también se expresa material y simbólicamente en cómo piensan y practican la agricultura de *commodities* en función de confrontar la contradicción y de restituir condiciones de acumulación: el negocio como sistema expresa procesos de cambio en cómo algunas empresas conciben la reproducción del negocio de *commodities*.

El trayecto entre ese punto de partida y este punto de llegada se compuso de una serie de momentos intermedios en los que fuimos hallando elementos para responder nuestras preguntas de investigación.

**1. En el noreste tucumano encontramos una de las primeras experiencias históricas de siembra comercial de soja en Argentina, y el antecedente histórico de su cultivo en el Chaco Seco.**

Se trata de una frontera en la que los procesos de desmonte de bosques nativos seguidos de monocultivos de *commodities* han tenido expresión temprana. No obstante, la degradación de los suelos fue constituyéndose en una situación problemática relativamente extendida a medida que se desarrolló el primer ciclo de expansión de esta frontera de *commodities* (1970-1985). Fue una primera forma histórica en que se expresó la contradicción socio-ecológica subyacente al modelo de agricultura industrial en el área de estudio. A inicios de la década de 1990 -y antes de la legislación que aprobara la comercialización del primer OVGM en Argentina- en el área de estudio ya había empresas establecidas que habían incorporado el uso de SD como estrategia de control de la degradación de los suelos. La articulación de esa tecnología al paquete tecnológico cerrado “RR” -OVGM+glifosato- constituyó un *fix* tecnológico que enmascaró la primera expresión histórica de la contradicción socio-ecológica. Al mismo tiempo, operó como una mediación tecnológica para ampliar las escalas productivas sobre tierras del Chaco Seco. Por un lado, ello se asoció a un nuevo ciclo de desmonte de bosques nativos para producir *commodities* extensivos. Por otro lado, necesariamente operaron dinámicas de desposesión del campesinado criollo de este espacio del Chaco Seco.

## **2. Las trayectorias de los/las productores/as de La Ramada de Abajo y de La Virginia a lo largo de un siglo expresan una transformación de campesinos/as -primero sin tierra, luego propietarios/as- a *farmers*, y de *farmers* a pequeños/as empresarios/as ya en el siglo XXI, en el tiempo del MA.**

En esa transformación operaron procesos de diferenciación y exclusión entre productores/as que habían compartido condiciones relativamente similares de acceso a la propiedad de la tierra. Quienes se expandieron o persistieron en cada ciclo de la frontera, y actualmente conforman pequeñas empresas familiares, son un pequeño grupo de descendientes de las familias adjudicatarias de la colonización. Se trata de un grupo heterogéneo en el que hay situaciones de expansión, retracción, rentismo, y/o especialización en provisión de servicios. Un aporte de esta investigación es complementar un conjunto de trabajos antecedentes que analizaron y documentaron procesos de cambio agrario en esta frontera de *commodities*. El trabajo de Vessuri dio cuenta de procesos inmediatamente antecedentes a la activación del primer ciclo de expansión de la frontera (1973). Reboratti analizó ese ciclo cuando ya se había ralentizado (1989). Madariaga estudió las transformaciones de las estructuras agrarias en las tierras llanas de todo el este tucumano en el momento inmediatamente anterior a la autorización de la producción y comercialización de OVGMs en Argentina (1998). Los trabajos de Rivas y colegas han abordado algunas de las transformaciones sociales, económicas y ambientales asociadas a la expansión de empresas agrícolas que se inscribieron en el MA antes y durante el *boom* de la primera década del siglo XXI (Bravo & Rivas, 2017; Rivas, 2013). Aquí hemos conversado con todos esos trabajos, aportado datos primarios propios, y profundizado el análisis de todos esos momentos; particularmente, en referencia al nodo de expansión de la frontera en el noreste tucumano y el noroeste santiagueño. Pero el aporte histórico principal es que esta investigación -por un lado- actualiza y complementa la línea de trabajos de Vessuri y Reboratti en lo que respecta específicamente a las trayectorias de los productores de las colonias del noreste tucumano donde se introdujo la soja; y -por otro lado-, es el primer análisis de las condiciones del proceso de ralentización de la expansión en esta frontera y sus derivaciones en términos de dinámicas de cambio agrario para el borde occidental del Gran Chaco (2010-2020).

## **3. Desposesión socio-económica y apropiación socio-ecológica son dos procesos necesariamente complementarios de las dinámicas de expansión de la frontera de *commodities*.**

Por un lado, los *fix* tecnológicos han mediado la capacidad de las empresas para reproducir y expandir su acumulación de capital a través de: enmascarar expresiones de la contradicción socio-ecológica -como la degradación de los suelos del primer ciclo de expansión-, incrementar la productividad, y extender



geográficamente la producción. La frontera se expresó como un proceso de extensión horizontal a través del cual bosques nativos eran transformados en fincas agrícolas donde producían en gran escala *commodities* extensivos en secano, y en condiciones agroclimáticas semiáridas. La tierra ya era barata en las áreas de expansión; lo que hay que subrayar es lo siguiente: en cada ciclo de expansión, la incorporación de ciertas tecnologías también operó como ajuste espacial para apropiarse de la fertilidad de suelos donde, desde la perspectiva de acumular capital, antes la producción de *commodities* era más riesgosa; ello fue una condición de posibilidad para ampliar la escala de producción y apropiarse de rentas extraordinarias.

Por otro lado, una segunda condición necesaria en las dinámicas de expansión de la frontera de *commodities* estuvo constituida por las relaciones de poder y desigualdad entre actores sociales agrarios. La frontera se extendió sobre tierras del Chaco Seco. Allí identificamos dinámicas de desposesión de campesinos/as criollos cuya economía se basaba en la cría de ganado a monte y en la migración temporal para vender su fuerza de trabajo en actividades agropecuarias regionales y extra-regionales. Exploramos procesos larga y mediana duración que fueron configurando la estructura agraria local. Los primeros son aquellos a través de los que, a lo largo de siglos, se compuso un universo de estancias y puestos ganaderos; agregados, puesteros y pequeños ganaderos criaban animales a monte y campo abierto. Los segundos son aquellos asociados a los procesos de expansión de la explotación forestal de los bosques nativos de maderas duras del Chaco Seco, los cuales en el área de estudio estuvieron asociados principalmente al desarrollo de los ferrocarriles durante la primera mitad del siglo XX. En general, en ambos procesos el acceso a la tierra de los/las campesinos/as criollos/as se asoció a formas indivisas de propiedad y normas consuetudinarias de uso de los recursos. La precariedad en la tenencia de la tierra de este campesinado operó como una condición social a través de la cual avanzó la frontera de *commodities*. Grados diversos de coerción y violencia operaron como mecanismos de desposesión y de acceso al control de la tierra por parte de distintas empresas. Esto fue tan constitutivo de las dinámicas de la frontera de *commodities* como las mediaciones tecnológicas para apropiarse de la fertilidad de los suelos.

En otras palabras, la tecnología y la violencia han sido dos pilares complementarios en las dinámicas de expansión de las fronteras de *commodities* en el Gran Chaco.

#### **4. En las fronteras de *commodities* los momentos en que las empresas despliegan estrategias de extensión horizontal es un factor de diferenciación socio-económica.**

Distinguimos tres temporalidades en las dinámicas de una frontera de *commodities*. Primero, el momento de activación, antes del *boom*. Segundo, el momento de extensión y auge, que se despliega durante el *boom* propiamente dicho. Tercero, el momento de ralentización, posterior al *boom*. Quienes incorporaron tempranamente los *fix* tecnológicos y adquirieron tierra barata se apropiaron de rentas extraordinarias. Todas las empresas que continuaban produciendo *commodities* después del *boom* por lo menos habían adquirido tierra en el área de estudio antes del último ciclo extraordinario en los precios internacionales.

Las condiciones no fueron las mismas antes que durante el *boom*. Los precios de la tierra crecieron exponencialmente; la deforestación fue regulada a través de una ley nacional y sus reglamentaciones provinciales (OTBN); los conflictos por la tierra y socio-ambientales tuvieron mayor visibilidad pública, y los procesos de organización política en torno a ellos se fortalecieron; hacia los últimos años de la década del 2000 hubo “plagas” que colonizaron los monocultivos de soja; y a inicios de la década 2010 hubo una serie de campañas agrícolas atravesadas por una de las sequías históricamente más severas para la producción de *commodities* agrícolas en el área.

A esos cambios generales en las condiciones económicas, ecológicas y políticas se asoció la incorporación progresiva de otras actividades productivas. Ninguna de las empresas que identificamos dejó completamente de producir *commodities* luego del momento de extensión y auge de la frontera. Pero en todas las capas empresariales hubo algunas que desarrollaron estrategias productivas complementarias, lo que implicó cambios en la superficie destinada a producir *commodities* agrícolas. Por ejemplo, incorporación de ganadería intensiva, producción de *specialities*, multiplicación y clasificación de semillas; incluso, algunas empresas se especializaron en esas nuevas actividades. En todos estos casos se trata de actores que adquirieron tierra antes del momento de expansión y auge. Por otra parte, aquellos que protagonizaron procesos significativos de retracción en el momento de ralentización habían ampliado la superficie donde producían principalmente a través de tomar tierra en arriendo en una proporción importante respecto a la tierra propia durante el momento de auge.

**5. El carácter específico de la contradicción socio-ecológica de la agricultura del MA es que la intensificación productiva que permitió ampliar la acumulación de capital formó a la vez condiciones que en la actualidad constriñen su sostenimiento. Esta contradicción socio-ecológica es inherente a dicho modelo.**

Las malezas resistentes/tolerantes son la expresión más nítida de esto. En esta investigación llegamos a preguntarnos qué es una maleza. ¿Qué relación tienen las malezas con la lógica de acumulación del MA? En lo que respecta a su pilar tecnológico y el modelo de agricultura-fácil, todo. El glifosato es un herbicida; es decir, una molécula diseñada, comercializada, comprada y usada para matar organismos vegetales. Los *commodities* OVGMs son plantas genéticamente modificadas para tolerar la exposición a herbicidas como el glifosato. Para quienes producen *commodities*, las malezas son cualquier organismo vegetal que no sea el *commodity* cultivado en una campaña agrícola en particular. Y la mayor parte de los *commodities* cultivados en el área de estudio son OVGMs. No hay malezas resistentes/tolerantes sin uso y abuso de herbicidas. No hay agricultura-fácil con malezas resistentes/tolerantes a herbicidas.

Las *condiciones* a través de las cuales los biotipos resistentes y las especies tolerantes se seleccionan, se reproducen, se multiplican y se dispersan han sido y son producidas y reproducidas *socialmente*. Las malezas resistentes/tolerantes solo existen en relación a la práctica social de usar herbicidas químicos de amplio espectro y OVGMs. Sin esa práctica, esos mismos organismos vegetales serían “malezas” a secas; o una planta más entre otras en un agroecosistema. De allí el carácter socio-ecológico de la contradicción. Su expresión económica (incremento en los costos de producción) es hoy identificada y problematizada por quienes adoptaron el modelo de agricultura-fácil para producir *commodities* extensivos. No hay condiciones generales para un nuevo ciclo de expansión geográfica de la frontera. En ese contexto, despliegan estrategias para confrontar la expresión económica de la contradicción socio-ecológica que subyace al modelo.

La contradicción es una cuestión de reproducción: entre la reproducción ampliada de capital y la reproducción de las condiciones agroecológicas en las que se lleva adelante la producción.

**6. Las respuestas a los cambios en las condiciones agroecológicas involucran la internalización de algunos costos antes externalizados por las distintas empresas.**

La contradicción socio-ecológica es inherente a la lógica productiva de la agricultura industrial; y es enmascarada por las capacidades de distintos capitales para apropiarse de recursos baratos a través de la expansión. Cuando ello es realizado efectivamente a través de la conjugación de técnicas, tecnología, conocimiento, violencia y poder, se trata de lógicas de acumulación de carácter extractivo. La escala, la

intensidad y el destino de los recursos extraídos definen ese carácter. Pero las condiciones para la apropiación de naturaleza barata cambian en el mismo despliegue del proceso de expansión de la frontera, y por la misma lógica extractiva que lo dinamiza. La lógica de acumulación que se ha expresado en la agricultura de *commodities* extensivos en esta frontera de *commodities* en el Gran Chaco implica una dialéctica contradictoria entre la necesaria apropiación de recursos no producidos dentro de los circuitos del capital y, cuando no hay condiciones para el despliegue de un nuevo ciclo expansivo, la necesaria reproducción de las condiciones agroecológicas a través de las que se produce. Desde esta perspectiva, el carácter extractivo de la agricultura de *commodities* se expresa con mayor intensidad durante las temporalidades de expansión de una frontera (activación y auge). Pero hemos visto que después de un *boom* hay un momento de agotamiento, que se asocia en general a cambios en las condiciones socio-económicas, socio-políticas y/o socio-ecológicas. En ese punto es necesario interrogar el grado y el modo en que la apropiación de naturaleza barata durante el ciclo de expansión degrada particularmente las condiciones agroecológicas para sostener posteriormente los modelos de acumulación desplegados en un espacio en particular.

La agricultura de *commodities* extensivos en el Gran Chaco ha tenido un carácter extractivo en función de la escala y la intensidad de la apropiación de recursos, de la externalización de costos y los altos impactos socio-ambientales asociados, del destino extra-regional de la producción. Pero la agricultura no es minería. La especificidad de la agricultura como proceso de producción es que *necesariamente* circulan flujos de valor a través de procesos de crecimiento y desarrollo biológicos (Harvey, 2014; Moore, 2015; Ofstehage, 2018; Schneider & McMichael, 2010; Smith, 2007). En este sentido, en la práctica de la agricultura orientada a la acumulación de capital hay dos lógicas que es importante diferenciar: *cultivar* y *extraer* (Boyd, Prudham, & Schurman, 2001). Cultivar no es lo mismo que extraer. Aunque una práctica históricamente particular que exprese la lógica de cultivar pueda tener un carácter extractivo (apropiación de fertilidad de los suelos sin reposición de nutrientes, por ejemplo), no necesariamente siempre es así. Es decir, cultivar puede operar como una mediación para extraer (“tierras cansadas”); pero también como una mediación para reproducir condiciones de apropiación en función de la acumulación de capital (“cultivos de servicios” y “suelos vivos”). No es solo que el capital circule a través de la naturaleza, sino que hay procesos bio-físico-químicos que circulan a través de las condiciones que produce el capital. En la agricultura de *commodities* del capitalismo contemporáneo los agro-ecosistemas son formaciones socio-ecológicas que expresan esa doble circulación: del capital a través de la naturaleza, y de la naturaleza a través del capital.

En efecto, el modelo de agricultura-fácil fue una estrategia de simplificación y estandarización agronómica a través de la cual se controlaba la circulación de malezas en los suelos donde se producían *commodities*. Pero esa misma estrategia produjo las condiciones de posibilidad para que las malezas resistentes/tolerantes circularan a través de los agroecosistemas donde se cultivaban OVGMs. Ahora bien, la internalización de costos (antes externalizados) a través de prácticas agronómicas asociadas a los “cultivos de servicio” expresa algo nuevo: en lugar de ordenar las condiciones de agroecológicas de producción rechazando la circulación de malezas, usar estratégicamente esa circulación para controlarlas. En otras palabras, internalizan como fuerza de producción la circulación de procesos de crecimiento y desarrollo biológicos a través de condiciones de degradación ambiental -suelos con malezas resistentes/tolerantes, por ejemplo- producidas en un ciclo de acumulación de capital antecedente. En este sentido, al interrogar procesos de degradación ambiental vinculados a la agricultura industrial es importante observar las ecologías que se forman, la composición de fricciones a la circulación de flujos de valor a través de ellas, y los cambios (o no) en las prácticas socio-productivas que se asocian a la expresión de esas fricciones.

## **7. El grado de internalización está condicionado por las escalas productivas de las empresas y sus capacidades de acceso a recursos como tecnología, conocimiento, tierra y capital.**

Hallamos empresas que, en función de confrontar la expresión económica de la contradicción socio-ecológica, ensayan estrategias orientadas a internalizar algunos costos que antes externalizaban. Estas van desde la intensificación de la quimicalización de la agricultura (uso de más agroquímicos de distinto tipo y mayores dosis en la aplicación de cada uno: “rotación de recetas”), a la incorporación de tecnologías de precisión y de estrategias agronómicas como los “cultivos de cobertura” o “servicios”. La variabilidad de las estrategias, y la diferencialidad según los perfiles socio-productivos a los que se asocian, expresan dos movimientos: por un lado, que hay relación entre el tipo de estrategia y el tipo de empresa; por otro lado, que a su vez esas estrategias son un vector de nuevas dinámicas de diferenciación entre empresas. En efecto, mientras que las empresas más grandes y algunas de las medianas buscan hacer barato un modelo que todavía es relativamente caro (cultivos de cobertura articulados a tecnologías de precisión en agroecosistemas con alta rotación de cultivos), la mayor parte de los productores familiares, de las pequeñas empresas y algunas de las medianas continúan reproduciendo una forma de agricultura que es relativamente más barata, pero cada vez más cara (modelo de recetas en agroecosistemas con media a baja rotación de cultivos).

El “negocio como sistema” no es un nuevo negocio, sino una forma de reproducirlo. Quienes lo están haciendo a través de la incorporación de innovaciones tecnológicas como las tecnologías de agricultura de precisión y/o de la apropiación selectiva de principios técnico-agronómicos de la agroecología -los “suelos vivos” y los “cultivos de servicio”- son también quienes concentran la producción y el uso de la tierra. Es decir, son quienes han constituido grandes escalas de producción en los momentos justos de los ciclos de expansión de la frontera de *commodities*; quienes compraron tierra barata cuando todavía era muy barata; quienes más desmontaron cuando no estaba tan regulado; quienes continuaron rotando cultivos a pesar del *boom* (porque las escalas que operaban les permitían hacerlo).

## **8. Las nuevas estrategias empresariales involucran un triple movimiento de carácter ecológico, económico y político.**

Como hemos argumentado en los puntos anteriores, la contradicción es de carácter socio-ecológico: internalizar es reproducir en algún grado las condiciones agroecológicas dentro de los circuitos de la acumulación de capital. Por otro lado, para las empresas que producen *commodities*, la expresión de la contradicción es de carácter económico: gastaban más para producir lo mismo, o gastaban lo mismo y producían menos. Por último, las nuevas estrategias también tienen un carácter político: todas ellas se justifican en una noción bien delimitada de “sustentabilidad”. La misma traduce una apropiación selectiva de demandas ambientales de sectores de la sociedad civil, tales como reducir uso de agroquímicos. Como ocurrió en su momento con la SD, la incorporación de tecnologías de precisión y “cultivos de servicio” apelan a lenguajes como el de las “buenas prácticas agrícolas” para inscribir la agricultura industrial de *commodities* extensivos como forma sustentable de practicar la agricultura.

Esta dimensión política es un punto de llegada de esta investigación, y un punto de partida de nuevos interrogantes que den continuidad a este trabajo en el corto plazo.

El esfuerzo en esta investigación se orientó a comprender contradicciones en relación a la acumulación de capital con base en la práctica de la agricultura. Entendemos que la pertinencia política de esta interrogación radica en comprender de qué formas los actores capitalistas confrontan esa contradicción, cuáles son las estrategias que desarrollan en ese contexto, y cuáles sus implicancias tanto en términos

socio-ecológicos como de cambio agrario. Por ejemplo, hoy la agroecología es contrapuesta a la lógica de acumulación del MA tanto desde la investigación crítica como desde organizaciones y movimientos sociales; pero ¿qué pasa cuando actores inscriptos en la agricultura del MA incorporan prácticas agroecológicas en términos técnico-agronómicos? Podremos afirmar y sostener que eso no es agroecología. Pero ¿podremos convencer política y científicamente a una audiencia más amplia de que el agronegocio sigue siendo lo que es, de que otro modelo de agricultura es deseable y necesario? En esta investigación identifiqué cambios que producen condiciones de continuidad económica y política. En lo económico, porque internalizar la contradicción socio-ecológica es reordenar y controlar las condiciones a través de las cuales las empresas acumulan capital. En lo político, porque a través de esos cambios se producen condiciones de legitimación para la reproducción y la continuidad de la hegemonía del MA. El aspecto a subrayar es que se trata de la reproducción y continuidad de un modelo cuyo carácter concentrador y poco integrado sectorial y socialmente ha sido uno de sus rasgos centrales a lo largo del último cuarto de siglo.

La hipótesis que esbozamos como continuidad de este trabajo es que hay empresas que componen una “agroecología por arriba” para responder tanto a la presión pública por una agricultura sustentable, como a las expresiones económicas de la contradicción socio-ecológica. Así, uno de los rasgos del carácter socio-ecológico, socio-económico y socio-político de la cuestión agraria contemporánea es la contraposición entre una “agroecología por arriba” y una “agroecología por abajo”, que practican y promueven movimientos sociales agrarios y otros actores sociales que participan de la producción, distribución y/o consumo de alimentos.

El punto que buscamos subrayar y sobre el que creemos que es necesario conversar es el siguiente: una estrategia de cambio para recomponer las condiciones de acumulación es la vía para la continuidad de la hegemonía del MA. Por un lado, la apropiación selectiva de elementos que componen las críticas por abajo al MA es un proceso que merece atención en un tiempo en que el cambio climático y la sustentabilidad de la producción de alimentos marca las agendas políticas de diversos actores sociales. Por otro lado, las relaciones entre grandes empresas que producen *commodities* -que son hegemónicas en los bloques de poder a nivel nacional, regional y/o local- y empresas transnacionales hiper-concentradas que proveen insumos y/o servicios para el agro -que dominan el sistema agroalimentario global- respecto a la apropiación de riqueza merecen atención específica. Es necesario indagar tensiones y alianzas al interior de los mundos del agronegocio. En otras palabras, se trata de continuar interrogando las implicancias políticas, económicas y ecológicas de la convergencia entre cambio (en las estrategias materiales para el uso de la tierra y en sus expresiones simbólicas en términos de sustentabilidad) y continuidad (respecto a la producción de condiciones para la reproducción de hegemonía del MA).

## BIBLIOGRAFÍA

- AAPRESID. (2002, March 7). *AAPRESID le responde a GreenPeace*. Recuperado de <https://news.agrofy.com.ar/noticia/33746/aapresid-le-responde-greenpeace>
- Acciaresi, H., Baigorria, T., Bertolotto, M., De la Fuente, E., De la Vega, M., García Frugoni, F., ... Vigna, M. (2017). *Manejo de malezas a 10 años. Cómo debería ser el manejo a futuro y cómo favorecer su adopción*. Red de conocimiento en malezas resistentes, AAPRESID. Recuperado de <https://www.aapresid.org.ar/rem/manejo-de-malezas-a-10-anos/>
- Acosta, A. (2012). Extractivismo y neoextractivismo: Dos caras de la misma maldición. En M. Lang & D. Mokrani (Eds.), *Más allá del desarrollo* (pp. 83–118). Ciudad de México: Fundación Rosa Luxemburg/Abya Yala. Recuperado de [http://www.rosalux.org.mx/docs/Mas\\_alla\\_del\\_desarrollo.pdf](http://www.rosalux.org.mx/docs/Mas_alla_del_desarrollo.pdf)
- Accelrad, H., Mello, C., & das Neves, G. (2009). *O que é justiça ambiental*. Rio de Janeiro: Garamond.
- Agosto, P. (Ed.). (2014). *Malvinas. Un pueblo en lucha contra Monsanto*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones América Libre.
- Agüero, J. L., Venencia, C., Talamo, A., Salas Barboza, A., Díaz Paz, W., Sajama, M., ... Seghezze, L. (2019). El fenómeno de las grandes transacciones de tierras en la región del Chaco de la provincia de Salta, Argentina. En A. Costantino (Ed.), *Fiebre por la tierra. Debates sobre el land grabbing en Argentina y América Latina* (1ªed., pp. 173–200). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: El Colectivo.
- Aizen, M., Garibaldi, L., & Dondo, M. (2009). Expansión de la soja y diversidad de la agricultura argentina. *Ecología Austral*, 19, 45–54.
- Akram-Lodhi, A. H., & Kay, C. (2010a). Surveying the agrarian question (part 1): Unearthing foundations, exploring diversity. *Journal of Peasant Studies*, 37(1), 177–202. doi: 10.1080/03066150903498838
- Akram-Lodhi, A. H., & Kay, C. (2010b). Surveying the agrarian question (part 2): Current debates and beyond. *Journal of Peasant Studies*, 37(2), 255–284. doi: 10.1080/03066151003594906
- Akram-Lodhi, H. (2021). The ties that bind? Agroecology and the agrarian question in the twenty-first century. *The Journal of Peasant Studies*, 48(4), 687–714. doi: <https://doi.org/10.1080/03066150.2021.1923010>
- Akram-Lodhi, H., & Kay, C. (2010). Surveying the agrarian question (part 2): Current debates and beyond. *The Journal of Peasant Studies*, 37(2), 255–284. doi: 10.1080/03066151003594906
- Alimonda, H. (2011). La colonialidad de la naturaleza. Una aproximación a la ecología política latinoamericana. En H. Alimonda (Ed.), *La naturaleza colonizada. Ecología política y minería en América Latina* (1ªed., pp. 21–58). Buenos Aires: CLACSO. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/grupos/alimonda.pdf>
- Alxiades, M. (2018). La antropología ambiental: Una visión desde el antropoceno. In B. Santamarina Campos, A. Coca Pérez, & O. Beltrán (Eds.), *Antropología ambiental: Conocimientos y prácticas locales a las puertas del Antropoceno* (pp. 17–70). Barcelona: Icaria Editorial.
- Ambrogi, S. (2020). Los relevos generacionales y la formación de jóvenes desde el empresariado agrario pampeano en las últimas décadas. *MILLCAYAC - Revista Digital de Ciencias Sociales*, 7(13), 389–418.

- Anlló, G., Bisang, R., & Katz, J. (2015). *Aprendiendo con el agro argentino. De la ventaja comparativa a la ventaja competitiva. El rol de las KIBs*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Aparicio, S. (1987). *El proceso de modernización agropecuaria de Santiago del Estero* (Tesis de Maestría). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Buenos Aires.
- APRONOR. (2021). Sitio web de la Asociación de Productores Agrícolas y Ganaderos del Norte (APRONOR). Recuperado de <https://apronor.com.ar/>
- Archetti, E., & Stölen, K. A. (1974). Tipos de economía, obstáculos al desarrollo capitalista y orientaciones generales de los colonos del norte de Santa Fe. *Desarrollo Económico*, 14(53), 151–179. doi: <http://www.jstor.org/stable/3466051>
- Archetti, E., & Stølen, K. A. (1975). *Explotación familiar y acumulación de capital en el campo argentino*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Archetti, E., & Stölen, K. A. (1975). *Explotación familiar y acumulación de capital en el campo argentino*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Assadourain, C. S. (1982). *El sistema de la economía colonial. Mercado interno, regiones y espacio económico* (1ªed.). Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Assadourain, C. S., & Palomeque, S. (2010). Los circuitos mercantiles del “interior argentino” y sus transformaciones durante la guerra de la independencia (1810-1825). En S. Bandieri (Ed.), *La historia económica y los procesos de independencia en la América hispana* (pp. 49–70). Buenos Aires: Prometeo Libros ; Asociación Argentina de Historia Económica.
- Avance Agroindustrial. (1984). Los cultivos industriales. *Avance Agroindustrial*, 5(17), 13–18.
- Ayala, A. (1991). *Breve reseña histórica de La Ramada de Abajo*. La Ramada de Abajo, Tucumán: Inédito (documento provisto por su autor).
- Azcuy Ameghino, E. (2016). La cuestión agraria en Argentina. Caracterización, problemas y propuestas. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, (45), 5–51.
- Azcuy Ameghino, E., & León, C. (2005). La “sojización”: Contradicciones, intereses y debates. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, (23), 133–157.
- Bageneta, J. M. (2012). Agronegocio en venta. Construcción del discurso. El caso de Gran Chaco Argentino. *H-Industria*, 6(11), 83–109.
- Balazote, A., & Radovich, J. C. (1992). El concepto de grupo doméstico. En *Antropología Económica II. Conceptos fundamentales* (1ªed., pp. 27–42). Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Balazote, A., & Radovich, J. C. (2013). Introducción. Los estudios de Antropología Rural en la Argentina. En A. Balazote & J. C. Radovich (Eds.), *Estudios de antropología rural* (pp. 5–20). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Balazote, A., & Valverde, S. (2017). Algunas consideraciones sobre la redefinición del campo de la Antropología Rural. *Revista Antropologías del Sur*, 4(7), 81–95.

- Baldi, G., Houspanossian, J., Murray, F., Rosales, A., Rueda, C., & Jobbágy, E. (2015). Cultivating the dry forests of South America: Diversity of land users and imprints on ecosystem functioning. *Journal of Arid Environments*, 123, 47–59. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2014.05.027>
- Banco Hipotecario Nacional. (1942). *Colonización*. Buenos Aires: Guillermo Kraft, Sociedad Anónima de Impresiones Generales.
- Barbetta, P. (2009). *En los bordes de lo jurídico. Conflictos por la tenencia legal de la tierra en Santiago del Estero*. (Tesis de Doctorado, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires). Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Recuperado de <http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/1391>
- Barbetta, P., & Domínguez, D. (2017). Conflictos por la justicia ambiental en la provincia de Chaco: Disputas en torno al daño y la sustentabilidad en poblaciones rurales. *Nera*, 20(37), 234–252.
- Barreiro, G. (2004). *El problema de la tierra en Pellegrini. Consecuencias sociales y ambientales. Compilación de material documental, periodístico, legislativo, formativo*. Inédito.
- Barreiro, G. (2006). Se convirtió en tragedia... ¡Que la muerte de Mario Ezequiel, de solo 5 años de vida, no sea en vano! *Mi Tierra y Su Gente*, VII(13), 6–7.
- Barri, F. (2013). Resistencia comunitaria de los pueblos fumigados de la Argentina. En N. Giarraca & M. Teubal (Eds.), *Actividades extractivas en expansión: ¿Reprimarización de la economía argentina?* (p. 211). Buenos Aires: Antropofagia. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/iigg-uba/20161025040851/Actividades.pdf>
- Barsky, O., & Dávila, M. (2008). *La rebelión del campo: Historia del conflicto agrario argentino*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Bellon, S., & Olivier, G. (2014). La agroecología en Francia: La institucionalización de utopías. En V. Hernandez, F. Goulet, D. Magda, & N. Girard (Eds.), *La agroecología en Argentina y en Francia. Miradas Cruzadas* (pp. 31–52). Buenos Aires: INTA Ediciones. Recuperado de <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01603428>
- Bengoa, J. (2003). 25 años de estudios rurales. *Sociologías*, (10), 36–98. doi: 10.1590/S1517-45222003000200004
- Berger, M., & Ortega, F. (2010). Poblaciones expuestas a agrotóxicos: Autoorganización ciudadana en la defensa de la vida y la salud, Ciudad de Córdoba, Argentina. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 20(1), 119–143. doi: 10.1590/S0103-73312010000100008
- Bernstein, H. (1996). Agrarian questions then and now. *The Journal of Peasant Studies*, 24(1–2), 22–59. doi: DOI: 10.1080/03066159608438630
- Bernstein, H. (2004). ‘Changing before our very eyes’: Agrarian questions and the politics of land in capitalism today. *Journal of Agrarian Change*, 4(1–2), 190–225.
- Bernstein, H. (2006). Is there an agrarian question in the 21st century? *Canadian Journal of Development Studies/Revue Canadienne d’études Du Développement*, 27(4), 449–460.



- Bernstein, H. (2010). Introduction: Some Questions Concerning the Productive Forces: Introduction: Some Questions Concerning the Productive Forces. *Journal of Agrarian Change*, 10(3), 300–314. doi: 10.1111/j.1471-0366.2010.00272.x
- Bernstein, H. (2016). *Dinámicas de clase y transformación agraria*. Barcelona: Icaria.
- Bilbao, S. (1964). Poblamiento y actividad humana en el extremo noreste del chaco santiaguense. *Cuadernos Del Instituto Nacional de Antropología*, 5, 143–107.
- Bilbao, S. (1968). Migraciones estacionales, en especial para la cosecha del algodón, en el norte de Santiago del Estero. *Cuadernos Del Instituto Nacional de Antropología*, 7, 327–365.
- Bindi, R. (2017, July). La Tercera Revolución Agropecuaria y los Profesionales del Agro. *Agropost Online*, 150. Recuperado de <http://www.cpia.org.ar/agropost/201706/notaop1.html>
- Binimelis, R., Pengue, W., & Monterroso, I. (2009). “Transgenic treadmill”: Responses to the emergence and spread of glyphosate-resistant johnsongrass in Argentina. *Geoforum*, 40(4), 623–633. doi: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2009.03.009>
- Biocca, M. (2016). Más allá de las letras de sangre y fuego. Trayectorias de desposesión en Chaco, Argentina. *Población & Sociedad*, 23(2), 61–90.
- Bisang, R. (2007). El desarrollo agropecuario en las últimas décadas ¿Volver a creer? En B. Kosacoff (Ed.), *Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina 2002-2007* (pp. 187–260). Santiago de Chile: Naciones Unidas. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/28481/1/S2007021\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/28481/1/S2007021_es.pdf)
- Bisang, R. (2017). Expansión reciente de la frontera agropecuaria argentina. Tecnología, cambio climático y mercados internacionales. *Serie de Documentos de Trabajo del Instituto Interdisciplinario de Economía Política de Buenos Aires*, 20, 21.
- Bisang, R., & Anlló, G. (2014). *Impactos territoriales del nuevo paradigma tecno-productivo en la producción agrícola argentina*. Instituto Interdisciplinario de Economía Política IIEP-Baires, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. Recuperado de Instituto Interdisciplinario de Economía Política IIEP-Baires, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires website: [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/?c=docin&a=d&d=docin\\_iiep\\_005](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/?c=docin&a=d&d=docin_iiep_005)
- Bisang, R., Anlló, G., & Campi, M. (2008). Una revolución (no tan) silenciosa. Claves para repensar el agro en Argentina. *Desarrollo Económico*, 48(190–191), 165–207.
- Bisang, R., Anlló, G., & Campi, M. (2009). Cambio de Paradigmas, revolución biológica y realidad local La agricultura argentina del siglo XXI. *Anales de La Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria*, 63, 393–409.
- Bisang, R., & Gutman, G. E. (2005). Acumulación y tramas agroalimentarias en América Latina. *Revista de La CEPAL*. Recuperado de <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/11083>
- Blois, M. P. (2017). *Ciencia, glifosato y formas de vida. Una mirada antropológica sobre el debate en torno a los agroquímicos* (Tesis de Doctorado, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires).

Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Recuperado de <http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/9970>

Bolsa de Cereales. (1970). Número Estadístico 1970. *Revista Institucional*. Recuperado de <http://bibliotecadigital.bolsadecereales.com.ar/greenstone/collect/pubper/index/assoc/HASH0166/029b1fe1.dir/Numero%20estadistico%201970.pdf>

Bolsa de Cereales. (1980). Número estadístico 1980. *Revista Institucional*. Recuperado de <http://bibliotecadigital.bolsadecereales.com.ar/greenstone/collect/pubper/index/assoc/HASH51b0.dir/Numero%20estadistico%201980.pdf>

Borras, S., Franco, J., Gómez, S., Kay, C., & Spoor, M. (2012). Land grabbing in Latin America and the Caribbean. *The Journal of Peasant Studies*, 39(3–4), 845–872. doi: 10.1080/03066150.2012.679931

Borras, S., Franco, J., Isakson, S. R., Levidow, L., & Vervest, P. (2016). The rise of flex crops and commodities: Implications for research. *The Journal of Peasant Studies*, 43(1), 93–115. doi: 10.1080/03066150.2015.1036417

Borras, S., Franco, J., Kay, C., & Spoor, M. (2011). Land grabbing in Latin America and the Caribbean viewed from broader international perspectives. *Seminario “Dinámicas En El Mercado de La Tierra En América Latina y El Caribe”, FAO Regional Office, Santiago, Chile*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Cristobal\\_Kay/publication/265663293\\_Land\\_grabbing\\_in\\_Latin\\_America\\_and\\_the\\_Caribbean\\_viewed\\_from\\_broader\\_international\\_perspectives/links/54b4f1020cf28ebe92e49f64.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cristobal_Kay/publication/265663293_Land_grabbing_in_Latin_America_and_the_Caribbean_viewed_from_broader_international_perspectives/links/54b4f1020cf28ebe92e49f64.pdf)

Borras, S., Franco, J., & Wang, C. (2013). The Challenge of Global Governance of Land Grabbing: Changing International Agricultural Context and Competing Political Views and Strategies. *Globalizations*, 10(1), 161–179. doi: 10.1080/14747731.2013.764152

Boy, A. (2005). Cambios productivos y sus repercusiones en el nivel agronómico. En N. Giarraca & M. Teubal (Eds.), *El campo argentino en la encrucijada: Estrategias y resistencias sociales. Ecos en la ciudad*. (pp. 79–100). Buenos Aires: Alianza Editorial.

Boyd, W., Prudham, S., & Schurman, R. (2001). Industrial Dynamics and the Problem of Nature. *Society and Natural Resources*, 14, 555–570.

Braticevic, S. (2012). Compresión espacial y avance de la frontera agropecuaria. Transformaciones en los usos del suelo en el Chaco Central y el Umbral al Chaco. *Cuadernos de Antropología - Segunda Época*, (Número Especial), 15–38.

Braticevic, S. (2013). Compresión espacial y arreglos institucionales. Expansión de la frontera productiva en el Chaco Central. *Temas Antropológicos*, 35(2), 87–120.

Bravo, M. C. (2017). Crisis y colapso de la industria azucarera crisis tucumana (1955-1965). En M. C. Bravo (Ed.), *Historia agraria de Tucumán. Actores, expresiones corporativas y políticas. Siglo XIX y XX* (pp. 162–200). Consejo Federal de Inversiones.

Bravo, M. C., & Rivas, A. (2017). La producción agrícola de Tucumán (1976-2001): Un espacio diversificado. En M. C. Bravo (Ed.), *Historia agraria de Tucumán. Actores, expresiones corporativas y políticas. Siglo XIX y XX* (pp. 237–266). Consejo Federal de Inversiones. Recuperado de

<http://biblioteca.cfi.org.ar/documento/historia-agraria-de-tucuman-politicas-y-actores-sociales-siglo-xix-y-xx-provincia-de-tucuman/>

Bunker, S. (1989). Staples, Links, and Poles in the Construction of Regional Development Theories. *Sociological Forum*, 4(4), 589–610.

Bustelo, J. (2017). La destrucción del aparato productivo azucarero: Cierre de los ingenios y el recorte de los cupos de producción (1966-1976). En M. C. Bravo (Ed.), *Historia agraria de Tucumán. Actores, expresiones corporativas y políticas. Siglo XIX y XX* (pp. 201–236). Consejo Federal de Inversiones. Recuperado de <http://biblioteca.cfi.org.ar/documento/historia-agraria-de-tucuman-politicas-y-actores-sociales-siglo-xix-y-xx-provincia-de-tucuman/>

Byres, T. (1991). Agrarian Question. En T. Bottomor (Ed.), *A dictionary of Marxist Thought* (2º, pp. 9–11). Oxford (Inglaterra), Cambridge, Massachusetts (Estados Unidos): Blackwell.

Byres, T. (1996). *Capitalism from above and Capitalism from below. An essay in comparative policial economy*. New York: Palgrave Macmillan.

Cabrol, D., & Cáceres, D. (2017). Las disputas por los bienes comunes y su impacto en la apropiación de servicios ecosistémicos. La Ley de Protección de Bosques Nativos, en la Provincia de Córdoba, Argentina. *Ecología Austral*, 27(1bis), 134–145. doi: 10.25260/EA.17.27.1.1.273

Cáceres, D. (2015a). Accumulation by Dispossession and Socio-Environmental Conflicts Caused by the Expansion of Agribusiness in Argentina. *Journal of Agrarian Change*, 15(1), 116–147. doi: 10.1111/joac.12057

Cáceres, D. (2015b). Tecnología agropecuaria y agronegocios: La lógica subyacente del modelo tecnológico dominante. *Mundo Agrario*, 16(31). Recuperado de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1515-59942015000100008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1515-59942015000100008&script=sci_arttext)

Cáceres, D. (2018). Biotecnología y poder. ¿Usan los cultivos transgénicos menos agroquímicos? *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 48, 29–56.

Cáceres, D., & Gras, C. (2019). A tipping point for agricultural expansion? Technological changes and capital accumulation in Argentina's rural sector. *Journal of Agrarian Change*, 20(1), 79–97. doi: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/joac.12336>

Cáceres, D., Tapella, E., Quétier, F., & Díaz, S. (2015). The social value of biodiversity and ecosystem services from the perspectives of different social actors. *Ecology and Society*, 20(1), art. 62. doi: <http://dx.doi.org/10.5751/ES-07297-200162>

Cámara de Diputados de la Provincia de Santiago del Estero. (2009). *Ley 6.942. Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Santiago del Estero*.

Camba Sans, G., Aguiar, S., Vallejos, M., & Paruelo, J. (2018). Assessing the effectiveness of a land zoning policy in the Dry Chaco. The Case of Santiago del Estero, Argentina. *Land Use Policy*, 70, 313–321. doi: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.10.046>

- Carrasco, A., Sánchez, N., & Tamagno, L. (2012). *Modelo agrícola e impacto socio-ambiental en la Argentina: Monocultivo y agronegocios*. La Plata: AUGM Asociación de Universidades Grupo Montevideo & UNLP Universidad Nacional de La Plata - Servicio de Difusión de la Creación Intelectual (SeDiCI).
- Carreño, L. V., Pereyra, H., & Viglizzo, E. (2009). Los servicios ecosistémicos en áreas de transformación agropecuaria intensiva. En J. Morello & A. Rodríguez (Eds.), *El Chaco sin bosques: La Pampa o el desierto del futuro* (pp. 229–247). Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora.
- Casas, R. R., & Puentes, M. (2009). Expansión de la frontera agrícola en la Región Chaqueña: Impacto sobre la salud de los suelos. En J. Morello & A. Rodríguez (Eds.), *El Chaco sin bosques: La Pampa o el desierto del futuro* (pp. 249–272). Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora.
- Castelnuovo Biraben, N. (2020). “Vivimos en islas rodeados de campos de soja”. Procesos de desterritorialización y reterritorialización de comunidades indígenas de Salta, Argentina. En M. Simón (Ed.), *El acaparamiento de Tierras desde Adentro* (pp. 133–151). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: FUNDAPAZ. Recuperado de [https://www.landmatrix-lac.org/wp-content/uploads/2020/11/DOSSIER\\_LandMatrix-LAC\\_2020.pdf](https://www.landmatrix-lac.org/wp-content/uploads/2020/11/DOSSIER_LandMatrix-LAC_2020.pdf)
- Castro Herrera, G. (2002). Naturaleza, Sociedad e Historia en América Latina. En H. Alimonda (Ed.), *Ecología Política. Naturaleza, sociedad y utopía* (1ªed., pp. 83–99). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/ecologia/castro.pdf>
- Cazado, L. (2014). *Biología, distribución espacial e impacto económico de Rhyssomatus subtilis Fiedler 1937 (Coleoptera: Curculionidae), plaga emergente en el cultivo de la soja en el noroeste argentino* (Tesis de Doctorado). Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.
- Cazado, L., Casmuz, A., Scalora, F., Murúa, G., Socías, G., Gastaminza, G., & Wilink, E. (2014). El picudo negro de la soja *Rhyssomatus subtilis* Fiedler (Coleoptera: Curculionidae). *Avance Agroindustrial*, 35(4), 2–13.
- Cazado, L., Murúa, G., Casmuz, A., Socías, G., Vera, T., O’Brien, C., & Gastaminza, G. (2013). Geographical Distribution and New Host Associations of *Rhyssomatus subtilis* (Coleoptera: Curculionidae) Northwestern Argentina. *Florida Entomologist*, 96(2), 663–669. doi: 10.1653/024.096.0242
- Cazado, L., Van Nieuwenhove, G., O’Brien, C., Gastaminza, G., & Murúa, G. (2014). Determination of Number of Instars of *Rhyssomatus subtilis* (Coleoptera: Curculionidae) Based on Head Capsule Widths. *Florida Entomologist*, 97(2), 639–643. doi: 10.1653/024.097.0241
- Ceconello, M., Pérez, G., & Morandi, J. (2021). La evolución del sector agropecuario de Tucumán. Los Censos Nacionales Agropecuarios 2002 y 2018. En S. Soverna (Ed.), *La Argentina agropecuaria vista desde las provincias: Un análisis de los resultados preliminares del CNA 2018* (1ªed., pp. 176–192). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: IADE.
- Centro de Orientación Social Parroquial. (2003, June 4). *Carta Abierta a toda la comunidad Pellegrinense y a...* [Letter to Ciudadanos del Departamento Pellegrini, niños, jóvenes, adultos y ancianos, Autoridades políticas, locales y provinciales, Organismos de aplicación de las leyes aquí mencionadas, Docentes de las escuelas, Colegios, y del Terciario de Pellegrini, Comunicadores sociales locales y provinciales, Técnicos, expertos y profesionales “del problema de la Tierra,” ... Defensor del Pueblo de la Provincia y de la Nación].

- Chakrabarty, D. (2009). Clima e historia: Cuatro tesis. *Pasajes*, (31), 50–69.
- Clapp, J. (2014). Financialization, distance and global food politics. *The Journal of Peasant Studies*, 41(5), 797–814. doi: 10.1080/03066150.2013.875536
- Córdoba, M. S. (2019). *La solidaridad en tiempos del agronegocio*. San Martín: UNSAM Edita.
- Córdoba, M. S., & Hernández, V. (2016). La solidaridad del agronegocio llega al barrio. Tramas sociales en un pueblo chaqueño. *Desarrollo Económico*, 56(219), 179–205.
- Costantino, A. (2014). Land Grabbing in Latinoamérica: Another Natural Resource Course? *Agrarian South: Journal of Political Economy*, 3(1), 17–43. doi: 10.1177/2277976014530217
- Costantino, A. (2015). ¿QUIÉNES SON Y PARA QUÉ? EL PROCESO DE EXTRANJERIZACIÓN DE LA TIERRA EN ARGENTINA A PARTIR DE 2002. *Ambiente y Sostenibilidad*, 5, 43–56. doi: 10.25100/ay.s.v5i1.4301
- Costantino, A. (Ed.). (2019). *Fiebre por la tierra. Debates sobre el land grabbing en Argentina y América Latina* (1ªed.). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: El Colectivo.
- CREA. (2020). Aplicaciones dirigidas para todos. *Revista CREA*, (479). Recuperado de <https://www.crea.org.ar/aplicaciones-dirigidas-para-todos/>
- Cronon, W. (1991). *Nature's metropolis: Chicago and the Great West* (1ªed.). New York: W. W. Norton.
- Crutzen, P., & Stoermer, E. (2000). The “Anthropocene.” *Global Change Newsletter*, Mayo(41), 17–18.
- Cuevas, J. (2006). *Respecto a programas de apoyo rural*. Inédito (documento provisto por su autor).
- Dantur, N. (1990). Efectos de la habilitación y sistemas de producción utilizados sobre las propiedades de los suelos. *Avance Agroindustrial*, 11(42), 4–6.
- Dantur, N., Hernández, C., & Casanova, M. (1988). Evolución de la productividad de los suelos en el este de Tucumán. *Avance Agroindustrial*, 9(35), 7–10.
- Dargoltz, R. (2011). *El santiagueño: Gestación y crónica de una pueblada* (1ªed.). Buenos Aires: RyR.
- de Dios, R. (2006). *Expansión agrícola y Desarrollo local en Santiago del Estero*. Presentado en VII Reunión de la Asociación latinoamericana de Sociología Rural, ALASRU, Quito, Ecuador.
- de Dios, R. (2012). Ordenamiento territorial e inclusión social en Santiago del Estero. *Realidad Económica*, (268), 115–127.
- de Dios, R., Paz, R., & Rossi, C. (2021). Censos nacionales agropecuarios, coberturas y procesos de transformación agraria en Santiago del Estero. En *La Argentina agropecuaria vista desde las provincias: Un análisis de los resultados preliminares del CNA 2018* (1ªed., pp. 151–175). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: IADE.
- del Giorgio, O. (2021). *Informe sobre las condiciones de vida de las comunidades campesinas del Departamento Pellegrini, Santiago del Estero, Argentina 2019-2020*. Montreal, Canadá: Departamento de Geografía, Universidad McGill.

Deon, J. U., & González Asis, I. (2019). La cuestión agroambiental en América del Sur: Complejo de poder desarrollista, resistencias y alternativas sociales desarrollo. El caso de la Provincia de Córdoba, Argentina. *Revista Latinoamericana de Estudios Rurales*, 4(7), 24–49.

Descola, P. (2001). Construyendo naturalezas. Ecología simbólica y práctica social. En P. Descola & G. Pálsson (Eds.), *Naturaleza y Sociedad. Perspectivas antropológicas* (1ªed., pp. 101–123). México: Siglo Veintiuno Editores.

Devani, M. (2013). *¿Se está matando a la gallina de los huevos de oro?* (F. Seidán, Interviewer) [Revista Producción Agroindustrial del NOA]. Recuperado de [http://www.produccion.com.ar/ver\\_nota.php?edicion=Nov\\_Dic2013&numero=205&id=1377](http://www.produccion.com.ar/ver_nota.php?edicion=Nov_Dic2013&numero=205&id=1377)

Diez Gómez, J. U. (2017). *Diseño preliminar de un sistema de tratamiento anaeróbico para la producción de biogas a partir de desechos porcinos* (Trabajo integrador para obtener título de “especialista en ingeniería bioenergética,” Universidad Tecnológica Nacional). Universidad Tecnológica Nacional, Tucumán. Recuperado de <https://ria.utn.edu.ar/handle/20.500.12272/4357>

Dirección de Bosques. (2018). *OTBN de las provincias de Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Chubut, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Misiones, Neuquén, Río Negro, Salta, San Juan, San Luis, Santa Cruz, Santa Fe, Santiago del Estero, Tierra del Fuego y Tucumán*. [Capas vectoriales]. Argentina: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Recuperado de <http://mapas.ambiente.gob.ar/?idarticulo=12857>

Dirección General de Bosques y Fauna, P. de S. del E. (2015). *Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de Santiago del Estero, actualización 2015*. [Capa vectorial]. Santiago del Estero, Argentina: Dirección General de Bosques y Fauna; Provincia de Santiago del Estero.

Domínguez, D. (2009). *La lucha por la tierra en Argentina en los albores del Siglo XXI. La recreación del campesinado y de los pueblos originarios*. (Tesis de Doctorado). Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Domínguez, D., & de Estrada, M. (2013). Asesinatos y muertes de campesinos en la actualidad argentina: La violencia como dispositivo (des)territorializador. *Astrolabio*, (10), 489–529.

Dominguez, D. I., & Sabatino, P. (2006). Con la soja al cuello: Crónica de un país hambriento productor de divisas. En H. Alimonda (Ed.), *Los tormentos de la materia: Aportes para una ecología política latinoamericana*. Buenos Aires: CLACSO. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/cgibin/library.cgi?e=d-11000-00---off-0clacso--00-1----0-10-0---0---0direct-10---4-----0-0l--11-es-Zz-1---20-about---00-3-1-00-0--4----0-0-01-00-OutfZz-8-00&a=d&cl=CL1.12&d=D2563.1>

Domínguez, D., & Sabatino, P. (2006). Con la soja al cuello: Crónicas de un país hambriento productor de divisas. En H. A. Alimonda, M. A. Gandásegui, E. Leff, & E. Adames Mayorga (Eds.), *Los tormentos de la materia: Aportes para una ecología política latinoamericana* (1. ed, pp. 213–238). Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.

Domínguez, D., & Sabatino, P. (2010). La muerte que viene en el viento. La problemática de la contaminación por efecto de la agricultura transgénica en Argentina y Paraguay. En A. L. Bravo, H. F. C. Mereles, & D. I. Domínguez (Eds.), *Los señores de la soja: La agricultura transgénica en América Latina* (1. ed, pp. 31–122). Buenos Aires: Fundación Centro Integral Comunicación, Cultura y Sociedad.

- Douglas, M. (1973). *Pureza y Peligro. Un análisis de los conceptos de contaminación y tabú*. (1º). Madrid: Siglo Veintiuno Editores.
- Edelman, M. (2016). *Estudios agrarios críticos: Tierras, semillas, soberanía alimentaria y derecho de los y las campesinos* (1ªed.). Quito: Editorial IAEN.
- Ellis, R., Weis, T., Suryanarayanan, S., & Beilin, K. (2020). From a free gift of nature to a precarious commodity: Bees, pollination services, and industrial agriculture. *Journal of Agrarian Change*, 20(3), 437–459. doi: <https://doi.org/10.1111/joac.12360>
- Escobar, A. (2010). *Territorios de diferencia. Lugar, movimientos, vida, redes*. Popayán, Colombia: Enviñon Editores [primera edición en inglés 2008].
- Escobar, A. (2015). Territorios de diferencia: La ontología política de los derechos al territorio. *Cuadernos de Antropología Social*, (41), 25–37. doi: <https://doi.org/10.34096/cas.i41.1594>
- Faingerch, M., Vallejos, M., Texeira, M., & Mastrángelo, M. (2021). Land privatization and deforestation in a commodity production frontier. *Conservation Letters, Early view*. doi: <https://doi.org/10.1111/conl.12794>
- Fairbairn, M. (2014). ‘Like gold with yield’: Evolving intersections between farmland and finance. *The Journal of Peasant Studies*, 41(5), 777–795. doi: 10.1080/03066150.2013.873977
- Fandos, Carmina, Carreas Baldrés, J., Scandaliaris, P., Soria, F., Gamboa, D., & Devani, M. (2019). Uso de Teledetección y SIG para la detección de frecuencias de rotación soja/maíz en el departamento Burruyacu, provincia de Tucumán, Argentina. *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, 96(1), 7–16.
- Fandos, Carmina, Soria, F., Scandaliaris, P., & Carreras Baldres, A. (2013). Dinámica del área sojera en departamentos de la provincia de Tucumán 2008/2009—2012/2013. En *Publicación Especial: Vol. 47. El cultivo de soja en el noroeste argentino. Campaña 2012/2013*. Las Talitas, Tucumán: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes. Recuperado de <https://www.eeaoc.gob.ar/wp-content/uploads/2018/12/soja2013-18.pdf>
- Fandos, Cecilia. (2011). El ferrocarril Central Norte en Argentina, sección San Miguel de Tucumán-San José de Metán (Salta), 1880-1885. Notas sobre tierras y actores sociales. *América Latina En La Historia Económica*, (35), 245–269. doi: <https://doi.org/10.18232/alhe.v18i1.465>
- Fandos, Cecilia, & Fernández Murga, P. (2000). Sector comercial e inversión inmobiliaria en Tucumán. 1800-1850. *Travesía*, (5/6), 181–232.
- Farber Truccone, E. (1987). *El cultivo de granos en la Provincia de Tucumán*. San Miguel de Tucumán: Instituto para el Desarrollo Rural del NOA, Universidad Nacional de Tucumán.
- Farberman, J. (2016a). La construcción de un espacio de frontera. Santiago del Estero, el Tucumán y el Chaco desde el prehispánico tardío hasta mediados del siglo XVIII. *Revista Del Museo de Antropología*, 9(2), 187–198. doi: <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v9.n2.15892>
- Farberman, J. (2016b). Las tierras mancomunadas en Santiago del Estero: Problemas y estudios de caso en la colonia y el siglo XIX. *Mundo Agrario*, 17(36), e025.

- Farberman, J. (2019). Los avatares de la mancomunidad. Propiedad indivisa, armonías y conflictos en las costas del río Dulce. Santiago del Estero, siglos XVIII y XIX. *Revista de Indias*, LXXIX(275), 111–142. doi: <https://doi.org/10.3989/revindias.2019.004>
- Fazio, L. (1889). *Memoria descriptiva de la Provincia de Santiago del Estero*. Buenos Aires: Compañía Sud-Americana de Billetes de Banco.
- Fehlenberg, V., Baumann, M., Gasparri, I., Piquer-Rodríguez, M., Gavier-Pizarro, G., & Kuemmerle, T. (2017). The role of soybean production as an underlying driver of deforestation in the South American Chaco. *Global Environmental Change*, 45, 24–34. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.05.001>
- Felício, M. J. (2011). *Contribuição ao debate paradigmático da questão agrária e do capitalismo agrário* (Tesis de Doctorado, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Sao Paulo. Recuperado de <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/105009>
- Forlani, N. (2017). Nuestra vida en disputa: Resistiendo al agronegocio desde el interior de las ciudades. *Revista Brasileira de Sociologia Da Emoção*, 16(48), 129–142.
- Forlani, N. (2019). Asambleas socioambientales en el devenir público-político de las controversias sociotécnicas en relación al agronegocio. *Cuestiones de Sociología*, (21), e086. doi: <https://doi.org/10.24215/23468904e086>
- Foster, J. B. (2000a). *La ecología de Marx. Materialismo y naturaleza*. Madrid: Ediciones de Intervención cultural/El Viejo Topo.
- Foster, J. B. (2000b). *La ecología de Marx. Materialismo y naturaleza*. España: El Viejo Topo.
- Franci Álvarez, M., Dehatri Miranda, F., Delgado, M. F., & González Asis, I. (2013). Movimientos sociales por cuestiones de salud y ambiente. En M. Franci Álvarez & F. Dehatri Miranda (Eds.), *Salud y territorios en disputa: Córdoba*. Córdoba: Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad. Recuperado de <http://cepyd.net.ar/wp-content/uploads/2019/04/Territorios-en-disputa.pdf>
- Frederico, S. (2019). From subsistence to financial asset: The appropriation of the Brazilian Cerrado lands as a resource. *NERA*, 22(50), 239–260. doi: <https://doi.org/10.47946/rnera.v0i50.6580>
- Frederico, S., & Gras, C. (2017). Globalização financeira e land grabbing: Constituição e translatinização das megaempresas argentinas. En J. A. Bernardes, S. Frederico, C. Gras, V. Hernández, & G. I. Maldonado (Eds.), *Globalização do agronegócio e landgrabbing. A atuação das megaempresas argentinas no Brasil* (pp. 12–32). Río de Janeiro, Brasil: Lamparina.
- Frederico, S., & Sosa Varrotti, A. P. (2017). Globalização do agronegócio e as empresas de private equity: Articulações e estratégias do Grupo El Tejar. En J. A. Bernardes, S. Frederico, C. Gras, V. Hernández, & G. I. Maldonado (Eds.), *Globalização do agronegócio e landgrabbing. A atuação das megaempresas argentinas no Brasil* (pp. 98–117). Río de Janeiro: Lamparina.
- Friedmann, H. (2006). Focusing on Agriculture: A Comment on Henry Bernstein's 'Is There an Agrarian Question in the 21st Century?' *Canadian Journal of Development Studies/Revue Canadienne d'études Du Développement*, 27(4), 461–465. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/02255189.2006.9669167>



Gancedo, A. (1885). *Memoria descriptiva de la Provincia de Santiago del Estero*. Buenos Aires: Stiller & Lass.

Gárgano, C. (2013). Ciencia y Dictadura: Producción pública y apropiación privada de conocimiento científico-tecnológico. Dinámicas de cooptación y transferencia en el ámbito del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) durante la última dictadura cívico militar argentina (1976-1983). *Crítica y Emancipación*, 5(10), 135–175.

Gargiulo, C., Salas Oroño, J., & Terán, C. (1981). La expansión sojera en Tucumán. *Avance Agroindustrial*, 6(2), 15–18.

Gasparri, I. (2010). *Efecto del uso de la tierra sobre la cobertura vegetal y dinámica de biomasa del chaco semiárido argentino* (Tesis de Doctorado). Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. Universidad Nacional de Tucumán.

Gasparri, Ignacio, & Grau, R. (2009). Deforestation and fragmentation of Chaco dry forest in NW Argentina (1972-2007). *Forest Ecology and Management*, 258(6), 913–921. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2009.02.024>

GEPCyD. (2013). *Procesos de recampesinización en Chaco. Territorialidad emancipatoria y disputa por la reapropiación de la naturaleza*. Presentado en X Jornadas de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Recuperado de <http://www.aacademica.org/000-038/787>

GEPCyD, & UNPEPROCH. (2013). Construyendo territorios campesinos. La cartografía social en el conflicto por la tierra. En C. Abdo Pérez, M. Galvani, D. Pierbattisti, & M. C. Rodríguez (Eds.), *Nuevos horizontes en la investigación social: Artículos seleccionados de las VI Jornadas de Jóvenes Investigadores del Instituto de Investigaciones Gino Germani* (1ªed., pp. 263–266). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; Instituto de Investigaciones Gino Germani.

Giarraca, N. (2017a). Campesinos y agroindustrias en los tiempos del “ajuste” (Algunas reflexiones para pensar la relación, con especial referencia a México y la Argentina). En M. Teubal (Ed.), *Norma Giarracca: Estudios rurales y movimientos sociales: Miradas desde el Sur. Antología esencial* (pp. 109–103; By N. Giarraca). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO [publicado originalmente en Giarraca, N. 1993, en *Realidad Económica*, N° 114-115. Recuperado de [http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20171124030808/Antologia\\_esencial\\_Norma\\_Giarracca.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20171124030808/Antologia_esencial_Norma_Giarracca.pdf)

Giarraca, N. (2017b). Complejos agroindustriales y la subordinación del campesinado. Algunas reflexiones y el caso de los tabacaleros mexicanos. En M. Teubal (Ed.), *Norma Giarracca: Estudios rurales y movimientos sociales: Miradas desde el Sur. Antología esencial* (pp. 83–108; By N. Giarraca). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO [publicado originalmente en Giarraca, N. 1985 “Complejos agroindustriales y la subordinación del campesinado. Algunas reflexiones y el caso de los tabacaleros mexicanos” en *Estudios Rurales Latinoamericanos* (Bogotá) Vol. 8, N° 1]. Recuperado de [http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20171124030808/Antologia\\_esencial\\_Norma\\_Giarracca.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20171124030808/Antologia_esencial_Norma_Giarracca.pdf)

Giarraca, N., & Teubal, M. (2010). Disputas por los territorios y recursos naturales: El modelo extractivo. *Revista ALASRU. Nueva Época.*, 5, 113–134.

- Giarraca, N., & Teubal, M. (Eds.). (2013). *Actividades extractivas en expansión ¿Reprimarización de la economía argentina?* (1ªed.). Buenos Aires: Antropofagia.
- Gil Rojas, A. (1962). *Los tipos de mi fogón*. Santiago del Estero: Imprenta oficial.
- Giorda, L. (1997). La soja en Argentina. En L. Giorda & H. Baigorri (Eds.), *El cultivo de soja en Argentina* (pp. 13–26). Marcos Juárez: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Giraldo, O. F. (2015). Agroextractivismo y acaparamiento de tierras en América Latina: Una lectura desde la ecología política. *Revista Mexicana de Sociología*, 77(4), 637–662.
- Giraldo, O. F. (2018). *Ecología política de la agricultura. Agroecología y posdesarrollo*. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México: El Colegio de la Frontera Sur. Recuperado de [https://www.semillas.org.co/apc-aa-files/5d99b14191c59782eab3da99d8f95126/ecologa-politica-de-la-agricultura\\_1.pdf](https://www.semillas.org.co/apc-aa-files/5d99b14191c59782eab3da99d8f95126/ecologa-politica-de-la-agricultura_1.pdf)
- Giraldo, O. F., & Rosset, P. (2017). Agroecology as a territory in dispute: Between institutionalization and social movements. *The Journal of Peasant Studies*, 45(3), 545–564. doi: <https://doi.org/10.1080/03066150.2017.1353496>
- Goldfarb, Y., & van der Haar, G. (2016). The moving frontiers of genetically modified soy production: Shifts in land control in the Argentinian Chaco. *Journal of Peasant Studies*, 43(2), 562–582. doi: 10.1080/03066150.2015.1041107
- Gómez, C. (2012). Cuestión agraria y emergencia campesina. Las disputas por el acceso a la tierra en la provincia de Chaco. *Estudios Sociológicos*, 30(89), 489–517. doi: <https://www.jstor.org/stable/41938093?seq=1>
- Gómez, C. (2019). ¿Agricultura familiar vs. Agronegocios? Acerca de la racionalidad y estructura de las relaciones de producción en los espacios sociales agrarios. *Alternativa. Revista de Estudios Rurales*, (9), 91–111.
- Gómez, S. (2001). ¿Nueva Ruralidad? Un aporte al debate. *Estudios Sociedade e Agricultura*, 9(2), 5–32.
- González, D. (2020). La ambientalización del agronegocio. Una aproximación desde el trabajo de campo antropológico en Pergamino, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista Americana de Empreendedorismo e Inovação*, 2(1), 450–457.
- Goodman, D., Sorj, B., & Wilkinson, J. (2008). *Da lavoura às biotecnologias: Agricultura e indústria no sistema internacional*. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais - Scielo Books. Recuperado de DOI:<https://doi.org/10.7476/9788599662298>
- Gorenstein, S., Schorr, M., & Soler, G. (2011). Dinámicas cambiantes de los complejos productivos en el norte argentino: Los casos del tabaco, yerba mate y la soja. Un enfoque estilizado. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 34, 5–33.
- Goulet, F., & Meynard, J.-M. (2014). ¿Qué agroecología para qué agricultura? Miradas cruzadas en Francia y en Argentina y ubicación de la cuestión medioambiental. En V. Hernández, F. Goulet, D. Magda, & N. Girard (Eds.), *La agroecología en Argentina y en Francia: Miradas cruzadas* (pp. 134–140). Buenos Aires: INTA Ediciones.

- Grammont, H. (2004). La nueva ruralidad en América Latina. *Revista Mexicana de Sociología*, 66(Número especial), 279–300. doi: <https://doi.org/10.2307/3541454>
- Gras, C. (2012a). Cambio agrario y nueva ruralidad: Caleidoscopio de la expansión sojera en la región pampeana. *Trabajo y Sociedad*, 15(18), 7–24.
- Gras, C. (2012b). Los empresarios de la soja: Cambios y continuidades en la fisonomía y composición interna de las empresas agropecuarias. *Mundo Agrario*, 12(24). Recuperado de <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/v12n24a04/2231>
- Gras, C. (2013a). *Agronegocios en el Cono Sur. Actores sociales, desigualdades y entrelazamientos transregionales* (Working Paper No. 50). Berlin: International Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America. Recuperado de International Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America. website: [https://www.desigualdades.net/Resources/Working\\_Paper/50-WP-Gras-Online-revised.pdf](https://www.desigualdades.net/Resources/Working_Paper/50-WP-Gras-Online-revised.pdf)
- Gras, C. (2013b). Expansión agrícola y agricultura empresarial: El caso Argentino. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(32), 73–92.
- Gras, C., & Cáceres, D. (2017a). El acaparamiento de tierras como proceso dinámico. Las estrategias de los actores en contextos de estancamiento económico. *Población & Sociedad*, 24(2), 163–194. doi: <http://dx.doi.org/10.19137/pys>
- Gras, C., & Cáceres, D. (2020). Technology, nature's appropriation and capital accumulation in modern agriculture. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 45, 1–9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.04.001>
- Gras, C., & Cáceres, D. M. (2017b). El acaparamiento de tierras como proceso dinámico. Las estrategias de los actores en contextos de estancamiento económico e. *Población & Sociedad (En Prensa)*, 2(24).
- Gras, C., & Hernández, V. (2008). Modelo productivo y actores sociales en el agro argentino. *Revista Mexicana de Sociología*, 70(2), 227–259.
- Gras, C., & Hernández, V. (2009a). El fenómeno sojero en perspectiva: Dimensiones productivas, sociales y simbólicas de la globalización agrorural en la Argentina. En C. Gras & V. Hernández (Eds.), *La Argentina rural: De la agricultura familiar a los agronegocios* (1. ed, pp. 15–38). Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Gras, C., & Hernández, V. (Eds.). (2009b). *La Argentina Rural. De la agricultura familiar a los agronegocios*. Buenos Aires: Biblos.
- Gras, C., & Hernández, V. (Eds.). (2013a). *El agro como negocio: Producción, sociedad y territorios en la globalización* (1. ed). Buenos Aires, Argentina: Ed. Biblos.
- Gras, C., & Hernández, V. (2013b). El modelo agribusiness y sus traducciones territoriales. En *Sociedad. El agro como negocio: Producción, sociedad y territorios en la globalización* (1era ed., pp. 49–66). Buenos Aires: Biblos.
- Gras, C., & Hernández, V. (2013c). Los pilares del modelo agribusiness y sus estilos empresariales. En *El agro como negocio: Producción, sociedad y territorios en la globalización* (1era ed., pp. 17–48). Buenos Aires: Biblos.

Gras, C., & Hernández, V. (2013d). Los pilares del modelo agribusiness y sus estilos empresariales. En Gras, Carla & V. Hernández (Eds.), *El agro como negocio. Producción, sociedad y territorios en la globalización*. Buenos Aires: Biblios.

Gras, C., & Hernández, V. (2014). Agribusiness and large-scale farming: Capitalist globalisation in Argentine agriculture. *Canadian Journal of Development Studies / Revue Canadienne d'études Du Développement*, 35(3), 339–357. doi: <https://doi.org/10.1080/02255189.2014.933702>

Gras, C., & Hernández, V. (2015). Negocios, biotecnología y desarrollo en el agro argentino. En M. Svampa (Ed.), *El desarrollo en disputa: Actores, conflictos y modelos de desarrollo en la Argentina contemporánea*. Los Polvorines: UNGS.

Gras, C., & Hernández, V. (2016a). Hegemony, Technological Innovation and Corporate Identities: 50 Years of Agricultural Revolutions in Argentina. *Journal of Agrarian Change*, 16(4), 675–683. doi: 10.1111/joac.12162

Gras, C., & Hernández, V. (2016b). La cuestión agraria en perspectiva. En *Radiografía del nuevo campo argentino: Del terrateniente al empresario transnacional* (1ªed., pp. 25–38). Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.

Gras, C., & Hernández, V. (2016c). *Radiografía del nuevo agro argentino. Del terrateniente al empresario transnacional*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI Argentina.

Gras, C., Rosati, G., & Chazarreta, A. (2021). *Algunos datos sobre la evolución de mediano plazo de la estructura agraria argentina (1988-2018)*. Inédito Presentado en Seminario interno del Programa de Estudios Rurales y Globalización, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Gras, C., & Zorzoli, F. (2019). Ciclos de acaparamiento de tierra y procesos de diferenciación agraria en el noroeste de Argentina. *Trabajo y Sociedad*, 20(33), 129–151.

Grau, R., Gasparri, I., & Aide, T. M. (2005). Agriculture expansion and deforestation in seasonally dry forests of north-west Argentina. *Environmental Conservation*, 32(2), 140–148. doi: <https://doi.org/10.1017/S0376892905002092>

Grosso, S., Arrillaga, H., Qüesta, L., Guibert, M., Lauxmann, S., & Rotondi, F. (2009). *Impactos de los pools de siembra en la estructura social agraria y en la organización de la agricultura. Una aproximación a las transformaciones en el centro de Santa Fe*. Ponencia Presentado en VI Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Grupo de Reflexión Rural. (2009). *Pueblos Fumigados Informe sobre la problemática del uso de plaguicidas en las principales provincias sojeras de la Argentina*. (p. 254). Argentina: Grupo de Reflexión Rural. Recuperado de Grupo de Reflexión Rural website: <https://prensarural.org/spip/spip.php?article1890>

Grupo ETC. (2017). *Demasiado grandes para alimentarnos. Cómo las empresas agroalimentarias se han vuelto demasiado grandes para alimentar a la humanidad sustentablemente*. Grupo ETC : IPES Food. Recuperado de Grupo ETC : IPES Food website: <https://www.etcgroup.org/es/content/demasiado-grandes-para-alimentarnos>

- Grupo ETC. (2019). *Tecno-fusiones comestibles. Mapa del poder corporativo en la cadena alimentaria*. [Clasificación de empresas por sector e ingresos en 2018]. Grupo ETC. Recuperado de Grupo ETC website: [https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/etc\\_platetechtonics\\_nov\\_spanish-fin.pdf](https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/etc_platetechtonics_nov_spanish-fin.pdf)
- Gudynas, E. (2009). Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo: Contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual. En Centro Andino de Acción Popular (Ed.), *Extractivismo, política y sociedad* (pp. 187–225). Quito: Centro Andino de Acción Popular (CAAP) y Centro Latino Americano de Ecología Social (CLAES). Recuperado de <http://www.redge.org.pe/sites/default/files/2009%20CLAES%20Extractivismo%20Politica%20y%20Sociedad.pdf>
- Gudynas, E. (2013). *Extracciones, extractivismos y extrahecciones. Un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales* (No. 18). Montevideo, Uruguay: Centro Latino Americano de Ecología Social. Recuperado de Centro Latino Americano de Ecología Social website: <http://ambiental.net/wp-content/uploads/2015/12/GudynasApropiacionExtractivismoExtraheccionesOdeD2013.pdf>
- Gullón Abao, G. (1993). *La frontera del Chaco en la Gobernación del Tucumán (1750-1810)*. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Gurian-Sherman, D. (2009). *Failure to yield. Evaluating the performance of genetically engineered crops*. (p. 43). Cambridge, Massachusetts: Union of Concerned Scientists. Recuperado de Union of Concerned Scientists website: <https://www.ucsusa.org/resources/failure-yield-evaluating-performance-genetically-engineered-crops#ucs-report-downloads>
- Gutman, G., & Lavarello, P. (2007). Biotecnología y desarrollo. Avances de la agrobiotecnología en Argentina y Brasil. *Economía: Teoría y Práctica. Nueva Época.*, 27, 9–39.
- Hall, D., Hirsch, P., & Li, T. (2011). *Powers of exclusion: Land dilemmas in Southeast Asia*. Honolulu, Hawaii: University of Hawai'i Press.
- Hansen, M. C., Potapov, P. V., Moore, R., Turubanova, S. A., Tyukavina, A., Thau, D., ... Townshend, J. R. (2013). High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change. *Science*, 342, 850–853.
- Haraway, D. (2015). Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin. *Environmental Humanities*, 6, 159–165.
- Haraway, D., Ishikawa, N., Gilbert, S., Olwig, K., Tsing, A., & Bubandt, N. (2016). Anthropologists Are Talking – About the Anthropocene. *Ethnos*, 81(3), 535–564. doi: <https://doi.org/10.1080/00141844.2015.1105838>
- Harvey, D. (2004). The New Imperialism: Accumulation by Dispossession. *Socialist Register*, 40, 99–129.
- Harvey, D. (2012a). *El enigma del capital y la crisis del capitalismo*. Madrid: Akal [trabajo original publicado en inglés en 2010].
- Harvey, D. (2012b). *Espacios de esperanza*. Madrid: Akal [trabajo original publicado en inglés en el 2000].
- Harvey, D. (2014). *Seventeen contradictions and the end of capitalism*. Great Britain: Profile Books.
- Henderson, G. (1998). Nature and fictitious capital: The historical geography of an agrarian question. *Antipode*, 30(2), 73–118.

Hernández, V. (2007). El fenómeno económico y cultural del boom de la soja y el empresariado innovador. *Desarrollo Económico*, 47, 331–365.

Hernández, V., Fossa Riglos, M. F., & Muzi, M. E. (2013a). Agrociudades pampeanas: Usos del territorio. En C. Gras & V. Hernández (Eds.), *El agro como negocio. Producción, sociedad y territorios en la globalización*. (1ªed., pp. 123–150). Buenos Aires: Editorial Biblos.

Hernández, V., Fossa Riglos, M. F., & Muzi, M. E. (2013b). Transformaciones productivas y perfiles sociales en la región pampeana a partir de un estudio comparativo. *Estudios Rurales*, 2(3), 220–255.

Hobsbawm, E. (2018). *La era del imperio 1875-1914* (1ªed.). Ciudad Autónoma de Buenos Aires [primera edición original en inglés publicada en 1987]: CRÍTICA.

IDESA. (2021). *Monitoreo de desmontes del NOA - Período 1976-2020*. Argentina: Infraestructura de datos espaciales de la Provincia de Salta (IDESA). Recuperado de [http://geoportal.idesa.gob.ar/layers/geonode%3Adesmontenoa2020\\_final#license-more-above](http://geoportal.idesa.gob.ar/layers/geonode%3Adesmontenoa2020_final#license-more-above)

IGN, CONAE, UNT, & Provincia de Tucumán. (2014). *Atlas Tucumán 100k. Modelo Digital de Elevación*. Argentina. Recuperado de [www.tucuman100k.gob.ar](http://www.tucuman100k.gob.ar)

Indexmundi. (2021). *Soja Precio Mensual—Dólares americanos por tonelada métrica*. Recuperado de <https://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=soja&meses=300>

Ingold, T. (2000). *The perception of the environment. Essays on livelihood, dwelling and skill*. London: Routledge.

Ingold, T. (2012a). El diseño de ambientes para la vida. En *Ambientes para la vida* (pp. 19–34). Montevideo: Ediciones Trilce. Recuperado de <https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=5634909>

Ingold, T. (2012b). Trazendo as coisas de volta à vida: Emaranhados criativos num mundo de materiais. *Horizontes Antropológicos*, 18(37), 25–44. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-71832012000100002>

Iñigo Carrera, J. (2007). Efecto de la apropiación de la renta mediante la regulación directa de la circulación del capital agrario, respecto de su aplicación extensiva e intensiva sobre la tierra. En *La formación económica de la sociedad argentina. Volúmen 1. Renta agraria, ganancia industrial y deuda externa. 1882-2004* (pp. 101–122). Buenos Aires: Imago Mundi.

Instituto Geográfico Nacional. (2019a). *Límite interdepartamental o de partido* [Capa vectorial]. Argentina: Instituto Geográfico Nacional. Recuperado de <https://www.ign.gob.ar/NuestrasActividades/InformacionGeoespacial/CapasSIG>

Instituto Geográfico Nacional. (2019b). *Límite interprovincial* [Capa vectorial]. Argentina: Instituto Geográfico Nacional. Recuperado de <https://www.ign.gob.ar/NuestrasActividades/InformacionGeoespacial/CapasSIG>

Jobbágy, E., Aguiar, S., Piñeiro, G., & Garibaldi, L. (2021). Impronta ambiental de la agricultura de granos en Argentina: Revisando desafíos propios y ajenos. *Ciencia Hoy*, 29(173), 55–64.

Joensen, L. (2007). Pueblos Fumigados en Argentina. En J. Rulli (Ed.), *Repúblicas Unidas de la Soja* (pp. 160–190). Grupo de Reflexión Rural.

Kautsky, K. (2002). *La Cuestión Agraria. Estudio de las tendencias de la agricultura moderna y de la política agraria de la socialdemocracia*. (9th ed.). México, D.F.: Siglo Veintiuno Editores.

Kay, C. (2001). Los paradigmas del desarrollo rural en América Latina. En F. García Pascual (Ed.), *El mundo rural en la era de la globalización: Incertidumbres y potencialidades. X Coloquio de Geografía Rural de España de la Asociación de Geógrafos Españoles* (pp. 337–430). España: Universidad de Lleida : Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Secretaría General Técnica.

Kay, C. (2002). El mundo rural en la era de globalización: Incertidumbres y posibilidades. En F. García Pascual (Ed.), *Los paradigmas del desarrollo rural en América Latina*. Madrid: Universitat de Lleida.

Kay, C. (2009). Estudios rurales en América Latina en el periodo de globalización neoliberal: ¿una nueva ruralidad? *Revista Mexicana de Sociología*, 71(4), 607–645.

Kay, C. (2015a). The Agrarian Question and the Neoliberal Rural Transformation in Latin America. *ERLACS*, 0(100), 73. doi: 10.18352/erlacs.10123

Kay, C. (2015b). The Agrarian Question and the Neoliberal Rural Transformation in Latin America. *ERLACS*, (100), 73. doi: 10.18352/erlacs.10123

Kloppenborg, J. (2004). *First the seed: The political economy of plant biotechnology, 1492-2000* (2nd ed.). Wisconsin: University of Wisconsin Press [primera edición en inglés en 1988 por Cambridge University Press].

Krapovickas, J. (2009). *Cambio socio-ambiental en el Chaco Argentino y su relación con la expansión de soja en la década de 1990* (Tesis de Maestría). Departamento de Geografía, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.

Krapovickas, J. (2019). Empresarios glocalizados. Soja, tierra y poder en Anta. En S. Aparicio, I. Gehlen, J. Romero, & R. Vitelli (Eds.), *Desarrollo rural y cuestión agraria* (1ªed., pp. 75–94). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo.

La Nación. (2016). El costo del flete atenta contra el desarrollo. *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/el-costo-del-flete-atenta-contr-el-desarrollo-nid1887310/>

Lamelas, C., Forciniti, J., & Soulé Gómez, L. (2012). Soja: Condiciones agrometeorológicas en la campaña 2011/2012 en la Provincia de Tucumán y áreas de influencia. En *Publicación Especial: Vol. 45. El cultivo de soja en el noroeste argentino. Campaña 2011/2012* (pp. 103–121). Las Talitas, Tucumán: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres. Recuperado de <https://www.eeaoc.gob.ar/?publicacion=soja-en-el-noa-2012>

Lamelas, C., Forciniti, J., & Soulé Gómez, M. (2013). Soja: Condiciones agrometeorológicas en la campaña 2012/2013 en la provincia de Tucumán y áreas de influencia. En Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (Series Ed.), *El cultivo de la soja en el noroeste argentino. Campaña 2012/2013* (1ªed., pp. 117–137). Las Talitas, Tucumán: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres.

Lamelas, C., Forciniti, J., & Soulé Gómez, M. (2014). Condiciones agrometeorológicas en la campaña 2013/2014 en la provincia de Tucumán y áreas de influencia. En *Publicación Especial: Vol. 50. El cultivo de la soja en el noroeste argentino. Campaña 2013/2014* (pp. 109–123). Las Talitas, Tucumán: Estación

Experimental Agroindustrial Obispo Colombes. Recuperado de <https://www.eeaoc.gob.ar/wp-content/uploads/2018/12/soja2014-8.pdf>

Langbehn, L. (2015). *Arenas de conflicto y construcción de problemas públicos ambientales. Un análisis de la productividad del caso de la Ley de Bosques y del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de Salta (2004-2009)* (Tesis de Doctorado). Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Langbehn, L. (2017). La ley de bosques y la construcción del federalismo ambiental en Argentina. *Revista Administración Pública y Sociedad*, 3, 82–105.

Langbehn, L. (2020). Normas locales de uso del territorio en dos comunidades del norte santiagueño. *Población & Sociedad*, 27(2), 194–221. doi: <http://dx.doi.org/10.19137/pys-2020-270209>

Langbehn, L., & Urdampilleta, C. (2021). *Monitoreo de Deforestación en los Bosques Nativos de la Región Chaqueña Argentina. Informe Bosque Nativo en Santiago del Estero. Ley de Bosques, análisis de deforestación y situación del Bosque chaqueño en la provincia*. Observatorio de Tierras, Recursos Naturales y Medioambiente Red Agroforestal Chaco Argentina (REDAF). Recuperado de Observatorio de Tierras, Recursos Naturales y Medioambiente Red Agroforestal Chaco Argentina (REDAF) website: <https://redaf.org.ar/wp-content/uploads/downloads/2021/08/informe-2021.pdf>

Lapegna, P. (2011). *Transgenic crops, environmental contamination, and peasant (de)movilization in Argentina* (Tesis de Doctorado, Stony Brook University). Stony Brook University, New York. Recuperado de [https://dspace.sunyconnect.suny.edu/bitstream/handle/1951/56047/Lapegna\\_grad.sunysb\\_0771E\\_10486.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.sunyconnect.suny.edu/bitstream/handle/1951/56047/Lapegna_grad.sunysb_0771E_10486.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Lapegna, P. (2014). Global Ethnography and Genetically Modified Crops in Argentina: On Adoptions, Resistances, and Adaptations. *Journal of Contemporary Ethnography*, 43(2), 202–227. doi: 10.1177/0891241613516629

Lapegna, P., & Perelmuter, T. (2020). Genetically modified crops and seed/food sovereignty in Argentina: Scales and states in the contemporary food regime. *The Journal of Peasant Studies*, 1–20. doi: 10.1080/03066150.2020.1732933

Latour, B. (2011). Perspectivismo: “tipo” ou “bomba”? (L. Barcellos, Trans.). *Primeiros Estudos*, (1), 173–178. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2237-2423.v0i1p173-178>

Latour, B. (2012). *Nunca fuimos modernos: Ensayo de antropología simétrica* (1ªed.). Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.

Latour, B. (2017). Sobre la inestabilidad de la (noción de) naturaleza. En B. Latour, *Cara a cara con el planeta una nueva mirada sobre el cambio climático alejada de las posiciones apocalípticas* (pp. 21–57). Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.

Lavarello, P., Bil, D., Vidoso, R., & Langard, F. (2019). Reconfiguración del oligopolio mundial y cambio tecnológico frente a la agricultura 4.0: Implicancias para la trayectoria de la maquinaria agrícola en Argentina. *Ciclos En La Historia de La Economía y La Sociedad*, (53), 163–193.



- le Polain de Waroux, Y., Baumann, M., Gasparri, I., Gavier-Pizarro, G., Godar, J., Kuemmerle, T., ... Meyfroidt, P. (2018). Rents, Actors, and the Expansion of Commodity Frontiers in the Gran Chaco. *Annals of the American Association of Geographers*, 108(1), 204–225. doi: 10.1080/24694452.2017.1360761
- le Polain de Waroux, Y., Neumann, J., O’Driscoll, A., & Schreiber, K. (2020). Pious pioneers: The expansion of mennonite colonies in Latin America. *Journal of Land Use Science*, 16(1), 1–17. doi: 10.1080/1747423X.2020.1855266
- Lefebvre, H. (1978). *De lo rural a lo urbano*. (4th ed.). Barcelona: Ediciones Península.
- Leff, E. (2003). La ecología política en América Latina. Un campo en construcción. *Polis. Revista Latinoamericana*, (5).
- Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza* (1ªed.). México D.F. (México): Siglo Veintiuno Editores.
- Leguizamón, A. (2014a). Modifying Argentina: GM soy and socio-environmental change. *Geoforum*, 53, 149–160. doi: 10.1016/j.geoforum.2013.04.001
- Leguizamón, A. (2014b). *Round-Up Ready Nation: The political ecology of genetically modified soy in Argentina* (Tesis de Doctorado, City University of New York). City University of New York, New York. Recuperado de [https://academicworks.cuny.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1060&context=gc\\_etds](https://academicworks.cuny.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1060&context=gc_etds)
- Leguizamón, A. (2016a). Disappearing nature? Agribusiness, biotechnology and distance in Argentine soybean production. *Journal of Peasant Studies*, 43(2), 313–330. doi: 10.1080/03066150.2016.1140647
- Leguizamón, A. (2016b). Environmental Injustice in Argentina: Struggles against Genetically Modified Soy. *Journal of Agrarian Change*, 16(4), 684–692. doi: 10.1111/joac.12163
- Lenin, V. I. (1972). *El Desarrollo del Capitalismo en Rusia. El proceso de la formación de un mercado interior para la gran industria* (1ªed.). Santiago de Chile: Empresa Editora Nacional Quimantu.
- León, C. (1993). El desarrollo agrario de tucumán en el período de transición de la economía de capitalismo incipiente a la expansión azucarera. *Desarrollo Económico*, 33(130), 217–236. doi: <http://www.jstor.org/stable/3467253>
- León, C., Prudkin, N., & Reboratti, C. (1985). El conflicto entre producción, sociedad y medio ambiente: La expansión agrícola en el sur de Salta. *Desarrollo Económico*, 25(99), 399–420. doi: <http://www.jstor.org/stable/3467022>
- Levien, M., Watts, M., & Yan, H. (2018). Agrarian Marxism. *Journal of Peasant Studies*, 45(5–6), 853–883. doi: 10.1080/03066150.2018.1534101
- Levins, R., & Lewontin, R. (1985). *The Dialectical Biologist*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Ley 26.331. (2007). *Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos*.
- Li, T. (2010). To Make Live or Let Die? Rural Dispossession and the Protection of Surplus Populations. *Antipode*, 41(1), 66–93. doi: 10.1111/j.1467-8330.2009.00717.x

- Liaudat, M. D. (2017). Los agronegocios aterrizan en la escuela: Análisis de las estrategias educativas de AAPRESID y AACREA. *Estudios Rurales*, 17(12), 40–74.
- Liaudat, M. D. (2018). *Hegemonía, discursos e identificaciones en el agro pampeano. Análisis de los agronegocios y su eficacia interpelativa en los actores agropecuarios* (Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de Quilmes). Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Buenos Aires [Argentina]. Recuperado de <https://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/889>
- Lizárraga, L. (2017). *Ecorregiones de Argentina*. Capas vectoriales. Administración de Parques Nacionales. Recuperado de [https://mapas.parquesnacionales.gob.ar/layers/geonode%3Aarg\\_ecorregiones\\_01\\_simpli#more](https://mapas.parquesnacionales.gob.ar/layers/geonode%3Aarg_ecorregiones_01_simpli#more).
- Llambí, L. (2000). Procesos de globalización y sistemas agroalimentarios: Los retos de América Latina. *Agroalimentaria*, (10), 91–102.
- Llambí, L., & Pérez Correa, E. (2007). Nuevas ruralidades y viejos campesinismos. Agenda para una nueva sociología rural latinoamericana. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 4(59), 37–61.
- Longoni, M. (2019, November 26). A los 30 años es posible reinventarse: AAPRESID jubila el barbecho químico y ahora pone todo el acento en los cultivos de servicio. *Bichos de Campo*. Recuperado de [https://bichosdecampo.com/a-los-30-anos-es-posible-reinventarse-aapresid-jubila-el-barbecho-quimico-y-ahora-pone-todo-el-acento-en-los-cultivos-de-servicio/?utm\\_source=NoticiasDeCampo&utm\\_medium=facebook](https://bichosdecampo.com/a-los-30-anos-es-posible-reinventarse-aapresid-jubila-el-barbecho-quimico-y-ahora-pone-todo-el-acento-en-los-cultivos-de-servicio/?utm_source=NoticiasDeCampo&utm_medium=facebook)
- López, C. (2011). Entre la colonia y la revolución: Condiciones de reproducción y estrategias de los pequeños productores rurales tucumanos. *Cuadernos de Historia*, (12), 111–141.
- López, C. (2017). El mundo rural de Tucumán (1780-1850). Tenencia de la tierra, familias y producción. En M. C. Bravo (Ed.), *Historia agraria de Tucumán. Actores, expresiones corporativas y políticas. Siglo XIX y XX* (pp. 4–42). Consejo Federal de Inversiones. Recuperado de <http://biblioteca.cfi.org.ar/wp-content/uploads/sites/2/2017/01/historia-agraria.-libro-completo.pdf>
- Lorandi, A. (1988). El servicio personal como agente de desestructuración en el Tucumán colonial. *Revista Andina*, (1), 135–173.
- Lucaioli, C. (2010). Los espacios de frontera en el Chaco desde la conquista hasta mediados del siglo XVIII. En C. Lucaioli & L. Nacuzzi (Eds.), *Fronteras. Espacios de interacción en las tierras bajas del sur de América* (1ªed., pp. 21–68). Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- Madariaga, M. (1998). *Transformaciones de las estructuras agrarias en el borde occidental del Gran Chaco Argentino* (Tesis de Doctorado). Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.
- Maçano Fernandes, B. (2005). Movimentos socioterritoriais e movimentos socioespaciais: Contribuição teórica para uma leitura geográfica dos movimentos sociais. *OSAL*, 16, 273–283.
- Maçano Fernandes, B. (2009). Sobre a tipologia de territórios. En M. Saquet & E. Sposito (Eds.), *Territórios e territorialidades: Teorias, processos e conflitos*. (1ªed., pp. 197–216). São Paulo: Editora Expressão Popular; UNESP Programa de Pós-Graduação em Geografia.

- Mañano Fernandes, B. (2013). A questão agrária no limiar do século XXI. En B. Mañano Fernandes, *Construindo um estilo de pensamento na questão agrária: O debate paradigmático e o conhecimento geográfico* (Vol. 1, pp. 116–139). Presidente Prudente: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Recuperado de [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/106708/fernandes\\_bm\\_ld\\_prud.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/106708/fernandes_bm_ld_prud.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Martín, F., & Larsimont, R. (2016). ¿Es posible una ecología cosmo-política? Notas hacia la desregionalización de las ecologías políticas. *POLIS, Revista Latinoamericana*, (45), [en línea].
- Martínez Alier, J. (1992). *El ecologismo de los pobres*. Comunicación Presentado en Seminario-Taller de la nueva izquierda latinoamericana, Lima. Recuperado de [http://www.archivochile.com/Chile\\_actual/07\\_ecogra/chact\\_ecol0004.pdf](http://www.archivochile.com/Chile_actual/07_ecogra/chact_ecol0004.pdf)
- Martínez Alier, J. (1997). Conflictos de distribución ecológica. *Revista Andina*, 15(1), 41–76.
- Martínez Alier, J. (1998). *Curso de Economía Ecológica*. México, D.F.: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
- Martínez Alier, J. (2001). Justicia ambiental, sustentabilidad y valoración. *Ecología Política*, 21, 103–134.
- Martínez Alier, J. (2004). *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración* (2(2006)). Barcelona: Icaria Editorial.
- Marx, K. (2015). *El Capital. El proceso de producción del capital* (1º [8º reimpresión en castellano]). Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores [trabajo original publicado en alemán en 1867].
- McKay, B. (2017). *The politics of control: New dynamics of agrarian change in Bolivia's Soy Complex* (PhD Thesis, International Institute of Social Studies, Erasmus University Rotterdam). International Institute of Social Studies, Erasmus University Rotterdam, Rotterdam. Recuperado de <hdl.handle.net/1765/100166>
- McKay, B. (2018). *Extractivismo agrario. Dinámicas de poder, acumulación y exclusión en Bolivia* (1ºed.). La Paz, Bolivia: TIERRA.
- McMichael, P. (2013). Historicizing the Agrarian Question. *Sociologia Urbana e Rurale*, 102, 14–32.
- McMichael, P. (2015). *Regímenes alimentarios y cuestiones agrarias*.
- McMichael, P. (2018). Towards an ecology of development. En G. H. Fagan & R. Munk (Eds.), *Handbook on Development and Social Change* (pp. 21–43). Cheltenham, Reino Unido; Northampton, Estados Unidos: Edward Elgar Publishing Limited. Recuperado de <https://doi.org/10.4337/9781786431554>
- Mesa Regional NOA NEA. (2020). *Producción de granos NEA NOA. Recopilación de información de la Mesa Regional*. Presentado en Presentación Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, Buenos Aires. Recuperado de <https://apronor.com.ar/gestor/wp-content/uploads/2020/01/Presentaci%C3%B3n-NEA-NOA-al-Ministerio-de-Agroindustria.pdf>
- Minetti, J. (1981). ¿Qué está ocurriendo con el clima? *Avance Agroindustrial*, 2(5), 16–18.

Minetti, J. (Ed.). (2012). *El clima del noroeste argentino* (1ªed.). Tucumán: Laboratorio Climatológico Sudamericano, Fundación CARL C:ZON CALDENIUS. Recuperado de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/117630>

Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos. (2003). *Informe Santiago del Estero*. Argentina: Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos de la Nación. Recuperado de Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos de la Nación website: [http://webdocsantiago.com/files/informe\\_santiago.pdf](http://webdocsantiago.com/files/informe_santiago.pdf)

Mioni, W., Godoy Garraza, G., & Alcoba, L. (2013). *Tierra sin mal. Aspectos jurídicos e institucionales del acceso a la tierra en Salta*. Argentina: INTA Ediciones.

Mondino, E., & Esber, H. (2006). *Informe sobre la situación de los campesinos en la Provincia de Santiago del Estero*. Defensoría del Pueblo de la Nación, Argentina.

Montenegro, C., Strada, M., Bono, J., Gasparri, I., Manghi, E., Parmuchi, G., & Brouver, M. (2005). *Estimación de la pérdida de superficie de bosque nativo y tasa de deforestación en el norte de Argentina*. UMSEF Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal - Dirección Bosques – Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable -.

Mooney, P. (2002). *El siglo ETC. Erosión, Transformación Tecnológica, y Concentración corporativa en el siglo 21*. Montevideo: Grupo ETC, Dag Hammarskjöld Foundation y Editorial Nordan-Comunidad. Recuperado de [https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/publication/529/01/etc\\_libro1.pdf](https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/publication/529/01/etc_libro1.pdf)

Mooney, P., & Grupo ETC. (2020). *La insostenible agricultura 4.0. Digitalización y poder corporativo en la cadena alimentaria*. México D.F.: Grupo ETC: Rosa-Luxemburg-Stifung Oficina para México, Centroamérica y el Caribe [primera edición en inglés y alemán publicada en 2018; primera edición en castellano publicada en 2019]. Recuperado de Grupo ETC : Rosa-Luxemburg-Stifung Oficina para México, Centroamérica y el Caribe [primera edición en inglés y alemán publicada en 2018; primera edición en castellano publicada en 2019] website: [https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/la\\_insostenible\\_agricultura\\_4.0\\_2020.pdf](https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/la_insostenible_agricultura_4.0_2020.pdf)

Moore, J. (2008). Ecological Crises and the Agrarian Question in World-Historical Perspective. *Monthly Review*, 60(6), 54–63.

Moore, J. (2009). *Ecology & the Accumulation of Capital: A Brief Environmental History of Neoliberalism*. Presentado en Food, Energy, Environment: Crisis of the Modern World-System, Fernand Braudel Center, Binghamton University. Recuperado de <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.180.566&rep=rep1&type=pdf>

Moore, J. (2010). The End of the Road? Agricultural Revolutions in the Capitalist World-Ecology, 1450–2010. *Journal of Agrarian Change*, 10(3), 389–413.

Moore, J. (2012). Cheap food & bad money: Food, frontiers, and financialization in the rise and demise of neoliberalism. *Review (Fernand Braudel Center)*, 33(2–3), 125–161.

Moore, J. (2013). El auge de la ecología-mundo capitalista (II): Las fronteras mercantiles en el auge y decadencia de la apropiación máxima. *Filosofía, política y economía en el Laberinto*, (39), 21–30.

- Moore, J. (2014). The End of Cheap Nature, or: How I learned to Stop Worrying about 'the' Environment and Love the Crisis of Capitalism. En C. Suter & C. Chase-Dunn (Eds.), *Structures of the World Political Economy and the Future of Global Conflict and Cooperation*. (pp. 285–314). Berlín.
- Moore, J. (2015a). *Capitalism in the web of life: Ecology and the accumulation of capital* (1ª Edition). New York: Verso.
- Moore, J. (2015b). *Capitalism in the web of life: Ecology and the accumulation of capital* (1ª ed.). London : New York: Verso.
- Moore, J. (2017a). The Capitalocene, Part I: on the nature and origins of our ecological . *Journal of Peasant Studies*. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/03066150.2016.1235036>
- Moore, J. (2017b). The Capitalocene Part II: accumulation by appropriation and the centrality of unpaid work/energy. *Journal of Peasant Studies*. doi: [10.1080/03066150.2016.1272587](https://doi.org/10.1080/03066150.2016.1272587)
- Morello, J., Rodríguez, A., & Pengue, W. (2009). Análisis descriptivo del proceso de desmonte y habilitación de tierras en el Chaco Argentino. In J. Morello & A. Rodríguez (Eds.), *El Chaco sin bosques: La Pampa o el desierto del futuro* (pp. 291–314). Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora.
- Morrello, J., & Saravia Toledo, C. (1959). El bosque chaqueño II. La ganadería y el bosque en el oriente de Salta. *Revista Agronómica Del Noroeste Argentino*, 3(1–2), 209–258.
- Moyo, S., Praveen, J., & Yeros, P. (2013). The Classical Agrarian Question: Myth, Reality and Relevance Today. *Agrarian South: Journal of Political Economy*, 2(1), 93–119. doi: <https://doi.org/10.1177/2277976013477224>
- Murgida, A. M. (2013). Cambios socio-ambientales: Desplazamientos de las poblaciones históricamente postergadas en el Chaco-salteño. *Cuadernos de Antropología*, (9), 35–63.
- Murgida, A. M. (2016). Contradicciones socio-ambientales y apropiación de los recursos. In C. Guebel (Ed.), *El uso de la teoría sociológica clásica en la producción antropológica. Aplicaciones y relecturas en estudios de casos* (1ªed., pp. 239–261). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires. Recuperado de [http://publicaciones.filo.uba.ar/sites/publicaciones.filo.uba.ar/files/El%20uso%20de%20la%20teor%C3%ADa%20sociol%C3%B3gica%20cl%C3%A1sica%20en%20la%20producci%C3%B3n%20antropol%C3%B3gica\\_interactivo\\_0.pdf](http://publicaciones.filo.uba.ar/sites/publicaciones.filo.uba.ar/files/El%20uso%20de%20la%20teor%C3%ADa%20sociol%C3%B3gica%20cl%C3%A1sica%20en%20la%20producci%C3%B3n%20antropol%C3%B3gica_interactivo_0.pdf)
- Murmis, M. (2006). Is There an Agrarian Question in the 21st Century A Commentary.pdf. *Canadian Journal of Development Studies/Revue Canadienne d'études Du Développement*, 27(4), 467–470.
- Murmis, M., & Murmis, M. R. (2012). El caso de Argentina. In F. Soto Baquero & S. Gómez (Eds.), *Dinámicas del mercado de la tierra en América Latina y el Caribe concentración y extranjerización*. (pp. 15–58; By FAO). FAO. Recuperado de <http://public.ebib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=3202033>
- O'Connor, J. (1988). Capitalism, Nature, Socialism: A theoretical introduction. *Capitalism, Nature, Socialism.*, 1(1), 11–38.
- O'Connor, J. (1991). Las condiciones de producción. Por un marxismo ecológico, una introducción teórica. *Ecología Política*, (1), 113–130.

Grupo ETC. (2017). Demasiado grandes para alimentarnos. Cómo las empresas agroalimentarias se han vuelto demasiado grandes para alimentar a la humanidad sustentablemente. Grupo ETC : IPES Food. Retrieved from Grupo ETC : IPES Food website: <https://www.etcgroup.org/es/content/demasiado-grandes-para-alimentarnos>

Grupo ETC. (2019). Tecno-fusiones comestibles. Mapa del poder corporativo en la cadena alimentaria. [Clasificación de empresas por sector e ingresos en 2018]. Grupo ETC. Retrieved from Grupo ETC website: [https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/etc\\_platetectonics\\_nov\\_spanish-fin.pdf](https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/etc_platetectonics_nov_spanish-fin.pdf)

Hansen, M. C., Potapov, P. V., Moore, R., Turubanova, S. A., Tyukavina, A., Thau, D., ... Townshend, J. R. (2013). High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change. *Science*, 342, 850–853.

le Polain de Waroux, Y., Baumann, M., Gasparri, I., Gavier-Pizarro, G., Godar, J., Kuemmerle, T., ... Meyfroidt, P. (2018). Rents, Actors, and the Expansion of Commodity Frontiers in the Gran Chaco. *Annals of the American Association of Geographers*, 108(1), 204–225. doi: 10.1080/24694452.2017.1360761

Mesa Regional NOA NEA. (2020). Producción de granos NEA NOA. Recopilación de información de la Mesa Regional. Presented at the Presentación Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, Buenos Aires. Retrieved from <https://apronor.com.ar/gestor/wp-content/uploads/2020/01/Presentaci%C3%B3n-NEA-NOA-al-Ministerio-de-Agroindustria.pdf>

Mooney, P. (2002). El siglo ETC. Erosión, Transformación Tecnológica, y Concentración corporativa en el siglo 21. Montevideo: Grupo ETC, Dag Hammarskjöld Foundation y Editorial Nordan-Comunidad. Retrieved from [https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/publication/529/01/etc\\_libro1.pdf](https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/publication/529/01/etc_libro1.pdf)

Mooney, P., & Grupo ETC. (2020). La insostenible agricultura 4.0. Digitalización y poder corporativo en la cadena alimentaria. México D.F.: Grupo ETC : Rosa-Luxemburg-Stifung Oficina para México, Centroamérica y el Caribe [primera edición en inglés y alemán publicada en 2018; primera edición en castellano publicada en 2019]. Retrieved from Grupo ETC : Rosa-Luxemburg-Stifung Oficina para México, Centroamérica y el Caribe [primera edición en inglés y alemán publicada en 2018; primera edición en castellano publicada en 2019] website: [https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/la\\_insostenible\\_agricultura\\_4.0\\_2020.pdf](https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/la_insostenible_agricultura_4.0_2020.pdf)

Moore, J. (2009). Ecology & the Accumulation of Capital: A Brief Environmental History of Neoliberalism. Presented at the Food, Energy, Environment: Crisis of the Modern World-System, Fernand Braudel Center, Binghamton University. Retrieved from <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.180.566&rep=rep1&type=pdf>

O'Connor, J. (2003). ¿Es posible un capitalismo sostenible? In H. Alimonda (Ed.), *Ecología Política. Naturaleza, Sociedad y Utopía*. (pp. 27–52). Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.

Staricco, J. I. (2020). The Round Table on Responsible Soy's Landnahme: Converting sustainable practices into tradable intangibles to protect the environment. *Journal of Cultural Economy*. doi: 10.1080/17530350.2020.1846591

- O'Connor, J. (2003). ¿Es posible un capitalismo sostenible? In H. Alimonda (Ed.), *Ecología Política. Naturaleza, Sociedad y Utopía*. (pp. 27–52). Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Ofstehage, A. (2016). Farming Is Easy, Becoming Brazilian Is Hard: North American Soy Farmers' Social Values of Production, Work and Land in Soylandia. *The Journal of Peasant Studies*, 43(2), 442–460. doi: <https://doi.org/10.1080/03066150.2014.998651>
- Ofstehage, A. (2018). *“When We Came There Was Nothing”: Land, Work, and Value among Transnational Soybean Farmers in the Brazilian Cerrado* (Ph.D. Thesis, Department of Anthropology, University of North Carolina). University of North Carolina, Chapel Hill. Recuperado de DOI: <https://doi.org/10.17615/q3j8-ga38>
- Ofstehage, A. (2020). Farming. In F. Stein, S. Lazar, M. Candea, H. Diemberger, J. Robbins, A. Sánchez, & R. Stasch (Eds.), *The Cambridge Encyclopedia of Anthropology*. Recuperado de <http://doi.org/10.29164/20farming>
- Ofstehage, A. (2021). Working the Plantationocene. *Exertions. Society for the Anthropology of Work*. doi: <https://doi.org/10.21428/1d6be30e.932d8ce0>
- Olea, I. (2013). Malezas resistentes al glifosato en el noroeste argentino: Situación actual y manejo. In A. Ríos (Ed.), *Viabilidad del glifosato en sistemas productivos sustentables* (pp. 51–58). Montevideo: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).
- Olea, I., Dantur, N., Forns, A., & Morandini, M. (1996). Barbecho químico para la siembra directa. *Avance Agroindustrial*, 17(67), 21–25.
- Olea, I., Vinciguerra, H., & Sabaté, S. (2009). Sorgo de alepo resistente a glifosato. Avances para su manejo en el cultivo de soja en el NOA. *Revista Producción Agroindustrial Del NOA*, 178, 42–45.
- Olson, D., Dinerstein, E., Wikramanayake, E., Burguess, N., Powell, G., Underwood, E., ... Kassem, K. (2001). Terrestrial Ecoregions of the World: A New Map of Life on Earth. *BioScience*, 51(1), 933–938. doi: [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2001\)051\[0933:TEOTWA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2001)051[0933:TEOTWA]2.0.CO;2)
- Ordoñez, I., & Senesi, S. (2015). *Campo. El sueño de una Argentina verde y competitiva*. Buenos Aires: Editorial Aguilar.
- Otero, G., & Lapegna, P. (2016). Transgenic Crops in Latin America: Expropriation, Negative Value and the State: Transgenic Crops in Latin America. *Journal of Agrarian Change*, 16(4), 665–674. doi: 10.1111/joac.12159
- Oya, C. (2013). The Land Rush and Classic Agrarian Questions of Capital and Labour: A systematic scoping review of the socioeconomic impact of land grabs in Africa. *Third World Quarterly*, 34(9), 1532–1557. doi: <https://doi.org/10.1080/01436597.2013.843855>
- Oyhantçabal, G., & Alonso, R. (2019). Detrás del extractivismo: Economía política del Uruguay rentista del Siglo XXI. In A. Aguerre, M. Scapusio, C. Brusoni, & F. Lemos (Eds.), *Derechos Humanos en el Uruguay. Informe 2019* (pp. 253–261). Montevideo, Uruguay: Servicio Paz y Justicia (SERPAJ Uruguay).

- Oyhantçabal, G., & Narbono, I. (2018). Land grabbing in Uruguay: New forms of land concentration. *Canadian Journal of Development Studies/Revue Canadienne d'études Du Développement*, 40(2), 201–2019. doi: <https://doi.org/10.1080/02255189.2018.1524749>
- Palau, H., Senesi, S., Mogni, L., & Ordoñez, I. (2015). *Impacto económico macro y micro de malezas resistentes en el agro argentino*. FAUBA - ADAMA. Recuperado de [https://www.adama.com/documents/345258/345805/Libro-Digital-ADAMA-FAUBA-150422\\_tcm41-61105.pdf](https://www.adama.com/documents/345258/345805/Libro-Digital-ADAMA-FAUBA-150422_tcm41-61105.pdf)
- Palmisano, T. (2016). El agronegocio sojero en Argentina: Modelo extractivo en los mundos rurales. *Revista Economía*, 68(107), 13–35. doi: 10.29166/economia.v68i107.1996
- Palomeque, S. (1992). Los esteros de Santiago. Acceso a los recursos y participación mercantil. Santiago del Estero en la primera mitad del siglo XIX. *Data. Revista Del Instituto de Estudios Andinos y Amazónicos*, (2), 9–63.
- Palomeque, S. (2009). El Tucumán durante los siglos XVI y XVII. La destrucción de las “Tierras Bajas” en aras de la conquista de las “Tierras Altas.” In Y. Martini, G. Pérez Zavala, & Y. Aguilar (Eds.), *Las sociedades de los paisajes semiáridos y áridos del centro-oeste argentino* (1ªed., pp. 173–205). Río Cuarto: Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Paolasso, P., Krapovickas, J., & Gasparri, N. I. (2012). Deforestación, expansión agropecuaria y dinámica demográfica en el Chaco Seco Argentino durante la década de los noventa. *Latin American Research Review*, 47(1), 35–63. doi: 10.1353/lar.2012.0009
- Papa, J., Felizia, J. C., & Esteban, A. (2004). *Tolerancia y resistencia a herbicidas*. (p. 6) [Informe]. Santa Fe, Argentina: Centro Regional Santa Fe - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Recuperado de Centro Regional Santa Fe - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria website: [http://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_y\\_manejo\\_pasturas/pasturas\\_combate\\_de\\_plagas\\_y\\_malezas/25-tolerancia\\_y\\_resistencia\\_a\\_herbicidas.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas/pasturas_combate_de_plagas_y_malezas/25-tolerancia_y_resistencia_a_herbicidas.pdf)
- Paruelo, J., Guerschman, J. P., Piñeiro, G., Jobbágy, E. G., Verón, S., Baldi, G., & Baeza, S. (2006). Cambios en el uso de la tierra en Argentina y Uruguay: Marcos conceptuales para su análisis. *Agrociencia*, X(2), 47–61.
- Paruelo, J., & Oesterheld, M. (2004). *Patrones espaciales y temporales de la expansión de Soja en Argentina. Relación con factores socio-económicos y ambientales* [Informe final]. Buenos Aires: Laboratorio de Análisis Regional y Teledetección (LART). Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA), Argentina Rural Strategy-World Bank. Recuperado de Laboratorio de Análisis Regional y Teledetección (LART). Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA), Argentina Rural Strategy-World Bank website: [https://www.agro.uba.ar/users/lart/bancomundial/INFORME\\_final.pdf](https://www.agro.uba.ar/users/lart/bancomundial/INFORME_final.pdf)
- Paruelo, J., Verón, S., Volante, J., Seghezzo, L., Vallejos, M., Aguiar, S., ... Picardi, D. (2011). Elementos conceptuales y metodológicos para la Evaluación de Impactos Ambientales Acumulativos (EIAAc) en bosques subtropicales. El caso del este de Salta, Argentina. *Ecología Austral*, 21(2), 163–178.



Paz, G., & Sica, G. (2017). La frontera oriental del Tucumán en el Río de la Plata (siglos XVI-XVIII). In S. Truchuelo & E. Reitano (Eds.), *Las fronteras en el Mundo Atlántico (siglos XVI-XIX)* (pp. 293–330). La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de <https://libros.fahce.unlp.edu.ar/index.php/libros/catalog/book/85>

Paz, M. (2016). *Producción, reproducción social y conflictividad por el acceso a los recursos en Unidades Domésticas del departamento Cruz del Eje, Noroeste de Córdoba* (Tesis de Doctorado, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires). Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Recuperado de [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/100560/CONICET\\_Digital\\_Nro.382b1f2a-0a20-4cba-a7a0-40f551e05584\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/100560/CONICET_Digital_Nro.382b1f2a-0a20-4cba-a7a0-40f551e05584_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Pengue, W. (2004). Transgenic crops in Argentina and its hidden costs. In E. Ortega & S. Ulgiati (Eds.), *Proceedings of IV Biennial International Workshop "Advances in Energy Studies"* (pp. 91–101). Campinas: Unicamp.

Pengue, W. (2005). Transgenic Crops in Argentina: The Ecological and Social Debt. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 25(4), 314–322. doi: 10.1177/0270467605277290

Pengue, W. (2009). Cuestiones económico-ambientales de las transformaciones agrícolas en las Pampas. *Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía.*, 40(157), 137–161.

Pengue, W. (2017). *El vaciamiento de las Pampas. La exportación de nutrientes y el final del granero del mundo*. Santiago de Chile: Heinrich Böll Stiftung. Recuperado de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKewi95Mf7lujmAhV7H7kGHViMDp0QFjABegQIBhAC&url=https%3A%2F%2Fcl.boell.org%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Flibro-el-vaciamiento-de-las-pampas.pdf&usq=AOvVaw3lpP0k8GB49R-HCK7JTPS4>

Pengue, W., Monterroso, I., & Binimelis, R. (2009). *Bioinvasiones y bioeconomía. El caso del Sorgo de Alepo resistente al glifosato en la agricultura argentina*. Ciudad de Guatemala: FLACSO - Guatemala.

Pérez, D., Devani, M., Paredes, V., Casmuz, A., Rodríguez, G., & Fadda, L. (2016). Costos, margen bruto y rendimientos de indiferencia de soja e incidencia de la rotación con maíz en la rentabilidad. Campañas 2000/2001—2015/2016 en Tucumán. In *El cultivo de la soja en el noroeste argentino. Campaña 2015/2016* (pp. 178–183). Las Talitas, Tucumán: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes. Recuperado de <https://www.eeaoc.gov.ar/?publicacion=analisis-economico-y-estadistico-de-los-cultivos-2>

Pérez, D., Devani, M., Paredes, V., Rodríguez, G., & Gamboa, D. (2013). Costos y rindes de indiferencia de soja, maíz, trigo, garbanzo y caña de azúcar, y márgenes brutos de la soja en diferentes rotaciones y sucesiones en Tucumán, en el período 2007/2008-2012/2013. In *Publicación Especial: Vol. 47. El cultivo de la soja en el noroeste argentino. Campaña 2012/2013* (pp. 215–226). Las Talitas, Tucumán: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes. Recuperado de <https://www.eeaoc.gov.ar/?publicacion=capitulo-19>

Pérez, D., Devani, M., Paredes, V., Rodríguez, G., & Ledesma, F. (2014). Evolución del costo y rendimiento de incidencia del cultivo de soja entre las campañas 2000/2001 y 2013/2014 y costos de control de insectos y malezas y de la incorporación de la tecnología INTACTA en el ciclo 2013/2014, en Tucumán. In

- M. Devani, F. Ledesma, & J. Sánchez (Eds.), *El cultivo de la soja en el Noroeste Argentino. Campaña 2013/2014*. (pp. 189–197). Las Talitas, Tucumán: Estación Experimental Agroindustrial “Obispo Colombres.”
- Pérez, D., Paredes, V., Cainzo, F., Robledo, G., Gamboa, D., Devani, M., & Rodríguez, G. (2020). ¿Cuánto cuesta producir trigo, garbanzo y cultivos de servicios? Una estimación para la campaña 2020. *Reporte Agroindustrial*, (187). Recuperado de [https://www.eeaoc.gob.ar/wp-content/uploads/2020/05/RA-187\\_Reduce.pdf](https://www.eeaoc.gob.ar/wp-content/uploads/2020/05/RA-187_Reduce.pdf)
- Pérez, D., Paredes, V., Rodríguez, G., Devani, L., Devani, M., & Figueroa, O. (2016). *¿Cuánto aumentan los costos con el manejo de las malezas?* Presentado en Jornada de Malezas del Norte, Salta, Argentina. Recuperado de <http://www.eeaoc.org.ar/upload/contenido/pdf/20161124144255000000.pdf>
- Piccinini, D. (2013). Racionalidad y alienación ecológica entre pequeños productores agropecuarios de la Argentina. In A. Balazote & J. C. Radovich (Eds.), *Estudios de Antropología Rural* (pp. 73–95). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Piñeiro, G., Pinto, P., Arana, S., Sawchick, J., Díaz, J., Gutierrez, F., & Zarza, R. (2014). *Cultivos de servicio: Integrando la ecología con la producción agrícola*. Presentado en XXVI Reunión Argentina de Ecología, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Chubut, Argentina.
- Ploper, L., Fadda, G., & Olea, I. (2013). *En el mañana hoy* (1ªed.). Las Talitas, Tucumán: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres. Recuperado de <https://www.eeaoc.gob.ar/?publicacion=en-la-manana-hoy>
- Polanyi, K. (2017). *La gran transformación: Los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*. (3º). México: Fondo de Cultura Económica [trabajo original publicado en 1944].
- Pucci, R. (2007). *Historia de la destrucción de una provincia: Tucumán 1966*. Buenos Aires: Ediciones del Pago Chico.
- Puig de la Bellacasa, M. (2015). Making time for soil: Technoscientific futurity and the pace of care. *Social Studies of Science*, 45(5), 691–716. doi: <https://doi.org/10.1177/0306312715599851>
- Ramírez, D. (2017). *Etnografiando el agronegocio. Impactos y consecuencias del avance forestal en una comunidad de Piray* (Tesis de Doctorado). Programa de Posgrado en Antropología Social. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Misiones.
- Reboratti, C. (1989). *La frontera agraria en el Umbral al Chaco. Desarrollo, balance y perspectivas*. Buenos Aires.: Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Reboratti, C. (1992). Ambiente, producción y estructura agraria en el Umbral al Chaco. *Estudios Geográficos*, 53(208), 503–522.
- Reboratti, C. (2008). *La expansión de la soja en el norte de la argentina: Impactos ambientales y sociales*. FAUBA. Recuperado de <http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Procesosambientales/Impactoambiental/16.pdf>

Reboratti, C. (2010). Un mar de soja: La nueva agricultura en Argentina y sus consecuencias. *Revista de Geografía Norte Grande*, (45), 63–76.

Repetto, J. M. (2017, December 16). ¿Una nueva revolución de las pampas? *Sobre la Tierra - Servicio de Prensa y Divulgación Científica y Tecnológica sobre Agronomía y Ambiente - Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires*. Recuperado de <http://sobrelatierra.agro.uba.ar/una-nueva-revolucion-de-las-pampas/>

Revista Agronómica del Noroeste Argentino. (1970). VIII(1–2), Facultad de Agronomía y Zootecnia, Universidad Nacional de Tucumán.

Rivas, A. I. (2013). Irrupción del modelo sojero en el ambiente oriental de la provincia de Tucumán. In N. Giarraca & M. Teubal (Eds.), *Actividades extractivas en expansión ¿Reprimarización de la economía argentina?* (pp. 119–134). Buenos Aires: Antropofagia.

Rofi, D. (2004). Cuestión de límites. *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/cuestion-de-limites-nid619019/>

Romero, R., & Ragone, L. (2017). *Historia del Municipio de Burruyacu* (1ªed.). Buenos Aires: Imago Mundi.

Rosales, M. E. (1973). *Virginia: Resultante de una actividad agrícola* (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.

Rosati, G. (2013). Patrones espaciales de expansión de la frontera agrícola: La soja en la Argentina (1987-1988/2009-2010). In C. Gras & V. Hernández (Eds.), *El agro como negocio. Producción, sociedad y territorios en la globalización*. (1ªed., pp. 97–122). Buenos Aires: Editorial Biblos.

Rosati, G. (2020). *Expansión de la frontera agrícola: Un ejercicio de análisis cuantitativo de los cambios en el uso del suelo mediante modelos de inferencia ecológica, Argentina 1988-2002*. mimeo.

Rossi, C. (2007). Los negocios con la tierra pública en la frontera del río Salado del Norte. Santiago del Estero, 1850-1880. *Mundo Agrario*, 7(14), 1–18.

Rossi, C. (2017). Santiago del Estero y el NOA. De la centralidad regional al puro límite. 1550-1930. *Revista Digital de Historia*, (54), 1–69.

Rossi, C., & Banzato, G. (2017). Redefiniendo las fronteras y las formas de ocupación de las tierras del antiguo Copo en Santiago del Estero (desde el siglo XVI a mediados del XIX). *Investigaciones y Ensayos*, 64, 29–72.

Sabatini, F. (1997). Conflictos ambientales y desarrollo sustentable de las regiones urbanas. *Revista Eure*, 22(68), 77–91.

Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción* (1ªed.). Barcelona: Editorial Ariel [primera edición en portugués 1996].

Santos, M. (2002). O retorno do território. In *Território: Globalização e fragmentação*. São Paulo: Hucitec.

SAPyA. (1996). *Resolución 167*. Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentos, Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación, Argentina. Recuperado de [https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/biotecnologia/ogm/\\_archivos/res167-1.pdf](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/biotecnologia/ogm/_archivos/res167-1.pdf)

- Schiaffino, G. (2020). Fenómeno técnico y modernización del campo en el área concentrada de Argentina: Las empresas de agricultura de precisión. *Estudios Socioterritoriales*, (18), 1–19. doi: <https://doi.org/10.37838//unicen/est.28-058>
- Schmidt, M. (2012). Situación de la tierra en la provincia de Salta. Una aproximación al contexto previo al Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos. *Estudios Rurales*, 2(3), 75–103.
- Schmidt, M. (2013). *Crónicas de un (des)ordenamiento territorial. Disputas por el territorio, modelos de desarrollo y mercantilización de la naturaleza en el este salteño* (Tesis de Doctorado). Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Schmidt, M. (2014). (Des) ordenamientos territoriales salteños. Una aproximación al contexto previo al Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos en la provincia de Salta. *Mundo Agrario*, 15(28). Recuperado de <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/index.php/mundoagrario/article/view/5013>
- Schmidt, M., & Toledo López, V. (2018). Agronegocio, impactos ambientales y conflictos por el uso de agroquímicos en el norte argentino. *Kavilando*, 10(1), 162–179.
- Schneider, M., & McMichael, P. (2010). Deepening, and repairing, the metabolic rift. *Journal of Peasant Studies*, 37(3), 461–484. doi: 10.1080/03066150.2010.494371
- Scott, J. (1998). *Seeing like a State: How certain schemes to improve the human condition have failed*. New Haven : London: Yale University Press.
- Seguy, L., Husson, O., Charpentier, H., Bouzinac, S., Michellon, R., Chabanne, A., ... Ramarason, I. (2011). *Principios, funcionamiento y gestión de los ecosistemas cultivados en siembra directa con cobertura vegetal permanente*. Cirad/Groupement Semis Direct de Madagascar/Tafa [publicado originalmente en francés en 2009]. Recuperado de [http://open-library.cirad.fr/files/2/28\\_\\_Manuel\\_SCV\\_espagnol\\_web\[1\].pdf](http://open-library.cirad.fr/files/2/28__Manuel_SCV_espagnol_web[1].pdf)
- Seoane, J. (2012). Neoliberalismo y ofensiva extractivista. Actualidad de la acumulación por despojo, desafíos de Nuestra América. *Theomai*, 26. Recuperado de <http://extractivismo.com/wp-content/uploads/2016/07/SeoaneNeoliberalismoOfensivaExtractivista.pdf>
- Silvetti, F., Cáceres, D., Soto, G., & Cabrol, D. (2018). Condiciones de persistencia campesina y dinámica del agronegocio en el Norte de la Provincia de Córdoba. *Revista FAVE - Ciencias Agrarias*, 17(1), 57–70.
- Slutzky, D. (2012). *Estructura social agraria y agroindustrial del nordeste de la Argentina: Desde la incorporación a la economía nacional al actual subdesarrollo concentrador y excluyente* (No. 8; pp. 55–75). Buenos Aires. Recuperado de [http://www.ciea.com.ar/web/wp-content/uploads/2016/11/Doc8\\_4.pdf](http://www.ciea.com.ar/web/wp-content/uploads/2016/11/Doc8_4.pdf)
- Smith, N. (2007). Nature as an accumulation strategy. *Socialist Register*, 43, 16–36.
- Socías, G., Rosado-Neto, G., Casmuz, A., Zaia, G., & Wilink, E. (2009). *Rhysomatus subtilis* Fiedler (Coleoptera: Curculionidae), primer registro para la Argentina y primera cita de planta hospedera, *Glycine max* (L) Merr. *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, 86(1), 43–46.

- Staricco, J. I. (2020). The Round Table on Responsible Soy's Landnahme: Converting sustainable practices into tradable intangibles to protect the environment. *Journal of Cultural Economy*. doi: 10.1080/17530350.2020.1846591
- Svampa, M. (2011). Modelos de desarrollo, cuestión ambiental y giro eco-territorial. In H. Alimonda (Ed.), *La Naturaleza colonizada. Ecología política y minería en América Latina*. (pp. 181–215). Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Svampa, M. (2013). Consenso de los Commodities y lenguajes de valoración en América Latina. *Nueva Sociedad*, 244. Recuperado de [www.nuso.org](http://www.nuso.org)
- Svampa, M. (2019). *Las fronteras del neoextractivismo en América Latina: Conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias*. Bielefeld: transcript Verlag. doi: 10.14361/9783839445266
- Taberner Palou, A., Cirujeda Ranzenberger, A., & Zaragoza Larios, C. (2007). *Manejo de poblaciones de malezas resistentes a herbicidas. 100 preguntas sobre resistencias*. Roma: FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Tasso, A. (2003). Un caso de expansión agraria capitalista seguido por depresión. Santiago del Estero, 1870-1940. *Población & Sociedad*, (10/11), 109–136.
- Taylor, M. (2015). *The Political Ecology of Climate Change Adaptation: Livelihoods, Agrarian Change and the Conflicts of Development*. London: Routledge.
- Teubal, M. (2001). Globalización y nueva ruralidad en América Latina. In N. Giarracca (Ed.), *¿Una nueva ruralidad en América Latina?* Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
- Teubal, M., Dominguez, D. I., & Sabatino, P. (2005). Transformaciones agrarias en la Argentina. Agricultura industrial y sistema agroalimentario. In N. Giarracca & M. Teubal (Eds.), *El campo Argentino en la encrucijada: Estrategias y resistencias sociales, ecos en la ciudad* (pp. 37–78). Buenos Aires: Alianza Editorial.
- Tittonell, P., Piñeiro, G., Garibaldi, L., Dogliotti, S., Olf, H., & Jobbágy, E. (2020). Agroecology in large scale farming—A research agenda. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4. doi: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.584605>
- Toledo López, V. (2016). Un sentido para el agro. Hacia la comprensión de las estrategias dominantes a partir del análisis semiótico de publicidades del agronegocio. *Questión*, 1(51), 107–123.
- Toledo, V. (1991). La resistencia ecológica del campesinado mexicano. *Ecología Política*, (1), 11–18.
- Trigo, E. (2016). *20 Años de Cultivos Genéticamente Modificados en la Agricultura Argentina*. (p. 44). Buenos Aires: Consejo Argentino para la información y el Desarrollo de la Biotecnología. Recuperado de Consejo Argentino para la información y el Desarrollo de la Biotecnología website: <https://www.fiba.org.ar/wp-content/uploads/2016/12/informe20gm.pdf>
- Trischler, H. (2017). Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos? *Desacatos*, (54), 40–57.
- Tsakoumagkos, P. (2002). Neodualismo versus heterogeneidad. El caso de la pequeña producción agraria en la Argentina. *Estudios de Sociología*, 8(12), 185–204.

- Tsing, A. (2017). A Threat to Holocene Resurgence Is a Threat to Livability. In M. Brightman & J. Lewis (Eds.), *The Anthropology of Sustainability. Beyond Development and Progress* (pp. 51–65). New York: Palgrave Macmillan. Recuperado de DOI: 10.1057/978-1-137-56636-2
- Vallejos, M., Volante, J., Mosciaro, M. J., Vale, L., Bustamante, L., & Paruelo, J. (2015a). Transformation dynamics of the natural cover in the Dry Chaco ecoregion: A plot level geo-database from 1976 to 2012. *Journal of Arid Environments*, 123, 3–11. doi: 10.1016/j.jaridenv.2014.11.009
- Vallejos, M., Volante, J., Mosciaro, M., Vale, L., Bustamante, L., & Paruelo, J. (2015b). Transformation dynamics of the natural cover in the Dry Chaco ecoregion: A plot level geo-database from 1976 to 2012. *Journal of Arid Environments*, 123, 3–11. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2014.11.009> [Datos actualizados periódicamente y disponibles en <http://monitoreodesmonte.com.ar/>]
- Van Dam, C. (2003). Cambio tecnológico, concentración de la propiedad y desarrollo sostenible. Los efectos de la introducción del paquete soja/siembra directa en el Umbral al Chaco. *Debate Agrario*, (35), 133–181.
- Van der Ploeg, J. (2013). *Peasants and the art of farming. A chayanovian manifesto*. Halifax and Winnipeg: Fernwood Publishing.
- Venencia, C., Salas Barboza, G., Agüero, J. L., Suárez, A., & Seghezzo, L. (2020). Un solo caso de acaparamiento ya es demasiado. Grandes transacciones, acaparamiento y concentración de tierras en una frontera agropecuaria de América Latina. In M. Simón (Ed.), *El Acaparamiento de Tierras desde Adentro* (pp. 101–131). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: FUNDAPAZ. Recuperado de [https://www.landmatrix-lac.org/wp-content/uploads/2020/11/DOSSIER\\_LandMatrix-LAC\\_2020.pdf](https://www.landmatrix-lac.org/wp-content/uploads/2020/11/DOSSIER_LandMatrix-LAC_2020.pdf)
- Vessuri, H. (1972). Tenencia de la tierra y estructura ocupacional en Santiago del Estero. *Desarrollo Económico*, 12(46), 351–385. doi: <http://www.jstor.org/stable/3466228>
- Vessuri, H. (1973). *Colonización y diversificación agrícola en Tucumán*. San Miguel de Tucumán: Dpto. Socioeconómico, Facultad de Agronomía y Zootecnia, Universidad Nacional de Tucumán.
- Vessuri, H. (1975). La explotación agrícola familiar en el contexto de un sistema de plantación: Un caso de la provincia de Tucumán. *Desarrollo Económico*, 15(58), 215–238.
- Vicini, E. (1984). *La cobertura boscosa de los departamentos de Burruyacú, Cruz Alta y Leales*. Inédito; documento provisto por su autor, elaborado en el marco de su labor en la Agencia de Extensión Rural Banda Río Salí, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Vicini, E. (1993). *Situación actual de la labranza conservacionista y la eficiencia en la cosecha de soja. Informe de la Agencia de Extensión Rural Banda Río Salí*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Vicini, E. (1996). Escapes de malezas en lotes de soja. *Revista Producción Agroindustrial Del NOA*, 8(77), s/d.
- Vicini, E. (2012). *La soja en el NOA. De la tecnología al valor agregado* (F. Seidán, Interviewer) [Revista Producción Agroindustrial del NOA]. Recuperado de [http://www.produccion.com.ar/ver\\_notas.php?edicion=Jul\\_Ago2012&numero=197&id=1130](http://www.produccion.com.ar/ver_notas.php?edicion=Jul_Ago2012&numero=197&id=1130)

- Vicini, E., & Barrera, L. (1980). *Caracterización del área sojera de la Agencia de Extensión Rural Banda del Río Salí. Departamentos de Burruyacú, Leales y Cruz Alta*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Viglizzo, E., & Jobbágy, E. (Eds.). (2010). *Expansión de la Frontera Agropecuaria en Argentina y su Impacto Ecológico-Ambiental*. Argentina: Ediciones INTA. Recuperado de <https://inta.gob.ar/documentos/expansion-de-la-frontera-agropecuaria-en-argentina-y-su-impacto-ecologico-ambiental>
- Vitar, B. (2000). El impacto de la expulsión de los jesuitas en la dinámica fronteriza del Tucumán. In J. Andrés-Gallego (Ed.), *Nuevas Aportaciones a la Historia Jurídica de Iberoamérica* (pp. 1–181). Madrid: Fundación Histórica Tavera/Colección Proyectos Históricos Tavera. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/51384364.pdf>
- Viveiros de Castro, E. (2010a). Multinaturalismo. In E. Viveiros de Castro, *Metafísicas caníbales. Líneas de Antropología Postestructural* (pp. 45–58). Buenos Aires: Katz Editores. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/j.ctvm7bdz4.6>
- Viveiros de Castro, E. (2010b). Perspectivismo. In E. Viveiros de Castro, *Metafísicas caníbales. Líneas de Antropología Postestructural* (pp. 25–44). Buenos Aires: Katz Editores. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/j.ctvm7bdz4.5>
- Volante, J., Alcaraz-Segura, D., Mosciaro, M. J., Viglizzo, E., & Paruelo, J. (2012). Ecosystem functional changes associated with land clearing in NW Argentina. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 154, 12–22. doi: 10.1016/j.agee.2011.08.012
- Wagner, L. (2020). Extractivismo (América Latina, 2000–2020). In J. Muzlera & A. Salomón (Eds.), *Diccionario del Agro Iberoamericano* (2nd ed., pp. 523–531). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: TeseoPress Design. Recuperado de <https://www.teseopress.com/diccionarioagro/>
- Wahren, J. (2016). La situación agraria en la Argentina actual: Agronegocio y Resistencias Campesinas e Indígenas. *Retratos de Assentamentos*, 19(2), 37–68. doi: 10.25059/2527-2594/retratosdeassentamentos/2016.v19i2.238
- Weis, T. (2007). *The global food economy: The battle for the future of farming*. London ; New York: Zed Books : Distributed in the USA exclusively by Palgrave Macmillan.
- Weis, T. (2010). The Accelerating Biophysical Contradictions of Industrial Capitalist Agriculture. *Journal of Agrarian Change*, 10(3), 315–341.
- Weis, T. (2013). *The ecological hoofprint: The global burden of industrial livestock*. New York; London: Zed Books.
- Wesz Junior, V. J. (2021). Soybean production in Paraguay: Agribusiness, economic change and agrarian transformations. *Journal of Agrarian Change*, 1–24. doi: <https://doi.org/10.1111/joac.12436>
- Wolf, E. (2005). *Europa y la gente sin historia* (2nd ed.). Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- Worster, D. (1984). History as Natural History: An essay on Theory and Method. *Pacific Historical Review*, 53(1), 1–19. doi: <https://doi.org/10.2307/3639376>

- Zak, M. R., Cabido, M., Cáceres, D., & Díaz, S. (2008). What Drives Accelerated Land Cover Change in Central Argentina? Synergistic Consequences of Climatic, Socioeconomic, and Technological Factors. *Environmental Management*, 42(2), 181–189. doi: 10.1007/s00267-008-9101-y
- Zarrilli, A. (2010). ¿Una agriculturización insostenible? La provincia del Chaco, Argentina (1980-2008). *Historia Agraria: Revista de Agricultura e Historia Rural*, (51), 143–176.
- Zarrilli, A. (2014). Argentina, tierra de promisión. Una interpretación historiográfica de las relaciones entre la historia rural y la historia ambiental. *Revista de Historia Iberoamericana*, 7(1), 107–132.
- Zinck, J. (Ed.). (2006). *Land use change and land degradation in the western Chaco*. Enschede: International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation : Instituto de Geociencias y Medio Ambiente. Recuperado de [https://library.itc.utwente.nl/papers\\_2006/general/zinck.pdf](https://library.itc.utwente.nl/papers_2006/general/zinck.pdf)
- Zorzoli, F. (2015). *Desarrollo y territorio: Antropología de un proyecto de infraestructura vial en la provincia de Chaco* (Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires). Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Recuperado de <http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/11456>
- Zorzoli, F. (2016). Disputas territoriales en el centro-norte de la Provincia de Chaco. *Cuadernos de Antropología*, (15), 9–26.
- Zorzoli, F. (2017). Infraestructura, territorio y conservación: Aportes para el debate sobre modelos de desarrollo y su inserción territorial a partir de un caso de intervención en infraestructura vial en el norte argentino. *Transporte y Territorio*, (17), 172–202. doi: <https://doi.org/10.34096/rtt.i17.3872>
- Zorzoli, F. (2018). *Lógica espacial de los cercamientos contemporáneos en el agro del noroeste argentino*. Presentado en IX Jornadas de Investigación en Antropología Social “Santiago Wallace,” Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Zorzoli, F. (2021). *Cercamientos espaciales en una frontera de commodities del Gran Chaco (1970-2020)*. Presentado en V Jornadas Internacionales de América Latina y el Caribe, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

## FUENTES

- Compañía Argentina de Tierras (Madero, Lanusse, Belaustégui y Cía. S.A.) (diciembre 2003). El valor de los campos en el NOA. *Revista Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).
- Compañía Argentina de Tierras (Madero, Lanusse, Belaustégui y Cía. S.A.) (diciembre 2004). El valor de los campos en el NOA. *Revista Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).
- Compañía Argentina de Tierras S.A. (agosto 2008). El valor de los campos en el NOA. *Revista Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).
- Compañía Argentina de Tierras S.A. (agosto 2009). El valor de los campos en el NOA. *Revista Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).



Compañía Argentina de Tierras S.A. (agosto 2010). El valor de los campos en el NOA. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (agosto 2011). El valor de los campos en el NOA. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (agosto 2014). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (agosto 2014). El valor de los campos en el NOA. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (agosto 2015). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (agosto 2016). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (agosto 2017). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (diciembre 2009). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (diciembre 2010). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (diciembre 2011). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (diciembre 2012). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (enero 2019). El valor de los campos en el NOA. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (enero 2021). El valor de los campos en el NOA. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (febrero 2004). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (febrero 2007). El valor de los campos en el NOA. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (febrero 2020). El valor de los campos en el NOA. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (noviembre 2017). El valor de los campos en el NOA. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (noviembre 2020). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (octubre 2005). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (octubre 2006). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (octubre 2007). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (octubre 2008). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (octubre 2012). El valor de los campos en el NOA. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (octubre 2015). El valor de los campos en el NOA. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (octubre 2018). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Compañía Argentina de Tierras S.A. (septiembre 2013). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Decreto provincial N°1830 (28 de noviembre de 2008). Aprobación del “Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la provincia de Santiago del Estero”. Poder Ejecutivo de la Provincia de Santiago del Estero, Argentina.

Decreto provincial N°3.133 (23 de diciembre de 2015). Ministerio de la Producción, Recursos Naturales, Forestación y Tierras, Santiago del Estero, Argentina.

Dirección Nacional de Agricultura - Dirección de Estimaciones Agrícolas (actualización periódica). Estimaciones agrícolas. Series históricas. Disponible en <http://datosestimaciones.magyp.gob.ar/> (20/03/2022).

Landsat 1 [imagen satelital]. ID: EMP247R78\_1M19720903. United States Geological Survey. Recuperada de: <https://earthexplorer.usgs.gov/> (30/01/2020).

Ley nacional N°26.331 (21 de noviembre de 2007). Ley de presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos. Senado de la Nación y Cámara de Diputados de la Nación, Argentina.

Ley provincial N°6.841 (8 de enero de 2007). Ley de conservación y uso múltiple de las áreas forestales de la Provincia de Santiago del Estero. Cámara de Diputados de la Provincia de Santiago del Estero, Argentina.

Ley provincial N°6.942 (17 de marzo de 2009). Aprobación del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Santiago del Estero. Cámara de Diputados de la Provincia de Santiago del Estero, Argentina.

Ley provincial N°8.304 (2010). Ley Provincial de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos. Legislatura de la Provincia de Tucumán, Argentina.

Madero, Lanusse, Belaustégui y Cía. S.A. (enero 2002). El valor de los campos en el NOA. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 32).

Madero, Lanusse, Belaustégui y Cía. S.A. (septiembre 2002). El precio de la tierra en Santiago del Estero. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 38).

Madero, Lanusse, Belaustégui y Cía. S.R.L. (febrero 1997). El precio de los campos en el N.O.A. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 24).

Madero, Lanusse, Belaustégui y Cía. S.R.L. (febrero 1998). El precio de los campos en el N.O.A. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 33).

Madero, Lanusse, Belaustégui y Cía. S.R.L. (febrero 1999). El precio de los campos en el N.O.A. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 32).

Madero, Lanusse, Belaustégui y Cía. S.R.L. (julio 1995). El precio de los campos en el N.O.A. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 32).

Madero, Lanusse, Belaustégui y Cía. S.R.L. (octubre 2000). El valor de los campos en el NOA. Revista *Márgenes Agropecuarios*, (p. 32).

Red de productores innovadores - Brucke Agro (agosto 2021). Video testimonial difundido a través de Facebook. Recuperado de: <https://m.facebook.com/BruckeAgro/videos/red-de-productores-innovadores/215169223948710/> (02/02/2022).

Sentinel 2 [imagen satelital]. ID: L1C\_T20JLR\_A017167\_20181005T142646. European Space Agency. (17/04/2020)

## LISTA DE IMAGENES

IMAGEN 1: Tierras llanas del oriente de Burruyacú (Tucumán, Argentina).

IMAGEN 2: Provincias, departamentos y eco-regiones donde se realizó el barrido territorial.

IMAGEN 3: Total áreas barridas y descripciones geográficas breves.

IMAGEN 4: Área de estudio final; detalle de parcelas barridas; ubicación de actores identificados inicialmente y área de expansión.

IMAGEN 5: Ejemplo de parcelas trabajadas de forma individual y en conjunto por productores vinculados por parentesco.

IMAGEN 6: Uso y ocupación del suelo en tierras llanas y semiáridas del noreste de Tucumán, 1972.

IMAGEN 7: Avance de la frontera agrícola sobre el Chaco Seco en el área de estudio, 1976-1996.

IMAGEN 8: Distribución espacio-temporal de los desmontes desde 1996 en el área de estudio.

IMAGEN 9: Primer OTBN en departamentos que corresponden al área de estudio (Burruyacú, Pellegrini, Jiménez).

IMAGEN 10: Distribución geográfica de los desmontes posteriores a los primeros OTBN en el noreste tucumano (Burruyacú) y en el noroeste santiagueño (Pellegrini y Jiménez) + actualización de OTBN (2015) de Santiago del Estero

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Deforestación en noroeste de Santiago del Estero (Pellegrini + Jiménez) desde 2001 y precios internacionales de la soja.

GRÁFICO 2. Precio global de la soja desde 1996.

GRÁFICO 3. Comportamiento de los precios de la tierra en el noroeste santiagueño y relación con precios internacionales de la soja

GRÁFICO 4. Estimaciones de precios de la tierra el noroeste de Santiago del Estero (2002-2020).

GRÁFICO 5. Estimaciones de precios de la tierra el noreste de Tucumán, U\$S/Ha (1997-2021).

GRÁFICO 6. Superficie desmontada en el noroeste de Santiago del Estero en el siglo XXI.

## LISTA DE CUADROS

CUADRO 1. Unidades productivas por estrato de superficie y tipo de tenencia de la tierra.

CUADRO 2. Superficie implantada (hectáreas) con soja en Tucumán. Campañas 1961/62 a 1971/72.

CUADRO 3. Hectáreas desmontadas en Chaco Seco según departamentos de interés (Burruyacú, Pellegrini, Jiménez).

CUADRO 4. Precios de la tierra (mínimos y máximos) en el área de estudio para el período 2002-2016.



## ANEXO 1

### Clasificación de la superficie barrida

Relevamos información sobre un total de casi 230.000 hectáreas. El 89% corresponde a superficie donde identificamos algún uso agrícola, ganadero y/o forestal; el 10% a superficie no-utilizada; y el 1% a superficie no utilizable. Esta información está volcada en el CUADRO A, sigue a continuación.

Las columnas TUC y SGO presentan la información correspondiente a las áreas barridas en el departamento de Burruyacú y en los de Pellegrini y Jiménez respectivamente.

**CUADRO A.**

CUADRO 1	Sup. Utilizada			Sup. No-Utilizada (bosques en parcela privada y/o tierra sin uso identificado)			Sup. No-Utilizable*			TOTAL		
	TUC	SGO	Total	TUC	SGO	Total	TUC	SGO	Total	TUC	SGO	Total
<b>Ha.</b>	59925	144737	<b>204662</b>	5314	17527	<b>22841</b>	2076,1	204	<b>2280,1</b>	67315,1	162468	<b>229783,1</b>
<b>% sobre total</b>	26,08%	62,99%	<b>89,07%</b>	2,31%	7,63%	<b>9,94%</b>	0,90%	0,09%	<b>0,99%</b>	29,30%	70,70%	<b>100,00%</b>
<b>% sobre provincia</b>	89,02%	89,09%	<b>89,07%</b>	7,89%	10,79%	<b>9,94%</b>	3,08%	0,13%	<b>0,99%</b>	100,00%	100,00%	<b>100,00%</b>
<b>% sobre categoría</b>	29,28%	70,72%	<b>100,00%</b>	23,27%	76,73%	<b>100,00%</b>	91,05%	8,95%	<b>100,00%</b>	29,30%	70,70%	<b>100,00%</b>

\*Se incluyen: sierras, cascos urbanos de localidades, pistas de aterrizaje, terreno del Museo Sanmartiniano, poblado adyacente al Museo, ruinas del Fuerte San Simón, cuerpos de agua.

Fuente: elaboración propia.

Para elaborar este cuadro, clasificamos la superficie barrida en tres categorías:

- (a) superficie utilizada
- (b) superficie no-utilizada
- (c) superficie no-utilizable

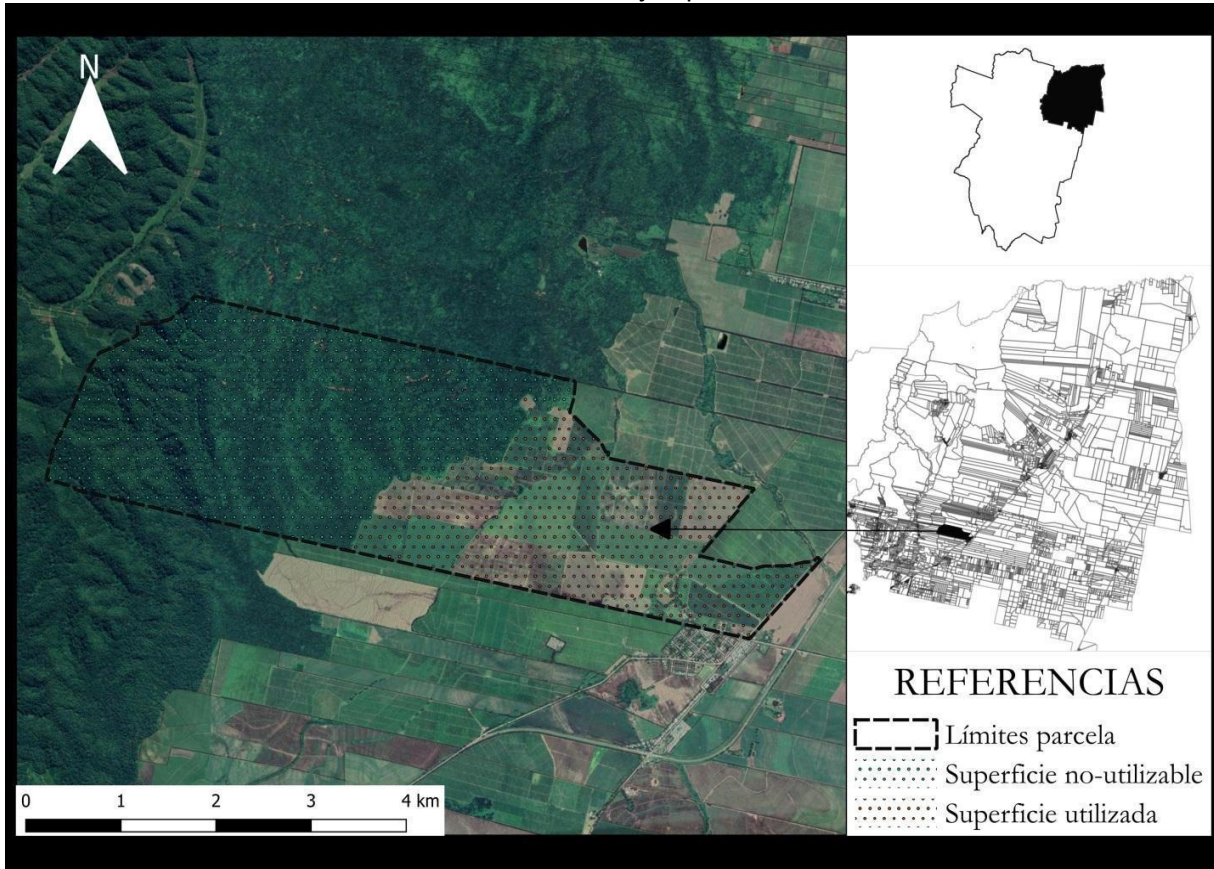
En la primera se agrupan parcelas en las que se practica algún tipo de actividad agropecuaria o forestal. En la segunda se agrupan parcelas que tienen condiciones aptas para la práctica de algún tipo de actividad agropecuaria, pero se encuentran en desuso o no eran explotadas al momento de barrerlas. En la tercera se agrupan parcelas que no tienen condiciones para su explotación agropecuaria inmediata, ya sea por su relieve, por el tipo de suelo (presencia de muchas rocas, de salitre, etc.), por ser inundables, por ser urbanizaciones, o por estar dedicadas a otros usos no-agropecuarios, por ejemplo: pistas de despegue y aterrizaje de avionetas, tierras que son patrimonio cultural (museo), viviendas y espacios de uso recreativo (parques dentro del lote con vivienda, canchas de fútbol, etc.).

Hay parcelas que presentan situaciones mixtas en relación a las tres categorías que diseñamos:

-Ejemplo 1: parcelas que abarcan tanto (a) relieve llano donde se practican actividades agropecuarias como (b) relieve serrano con coberturas típicas de yungas que consideramos no-utilizables para la práctica de agricultura extensiva de *commodities* (ver IMAGEN IIa). En esos casos hemos considerado que una fracción del área total de la parcela corresponde a la categoría (a) “superficie utilizada”; mientras que la otra fracción a la categoría (c) “superficie no-utilizable”.

-Ejemplo 2: parcelas que, si bien abarcan solo tierras llanas, presentan uso agropecuario del suelo y remanentes de coberturas boscosas de extensiones y densidades diversas (ver IMAGEN IIb). En este caso hemos considerado que una fracción del área total de la parcela corresponde a la categoría (a) “superficie utilizada”, mientras que la otra fracción a la categoría (b) “superficie no-utilizada”.

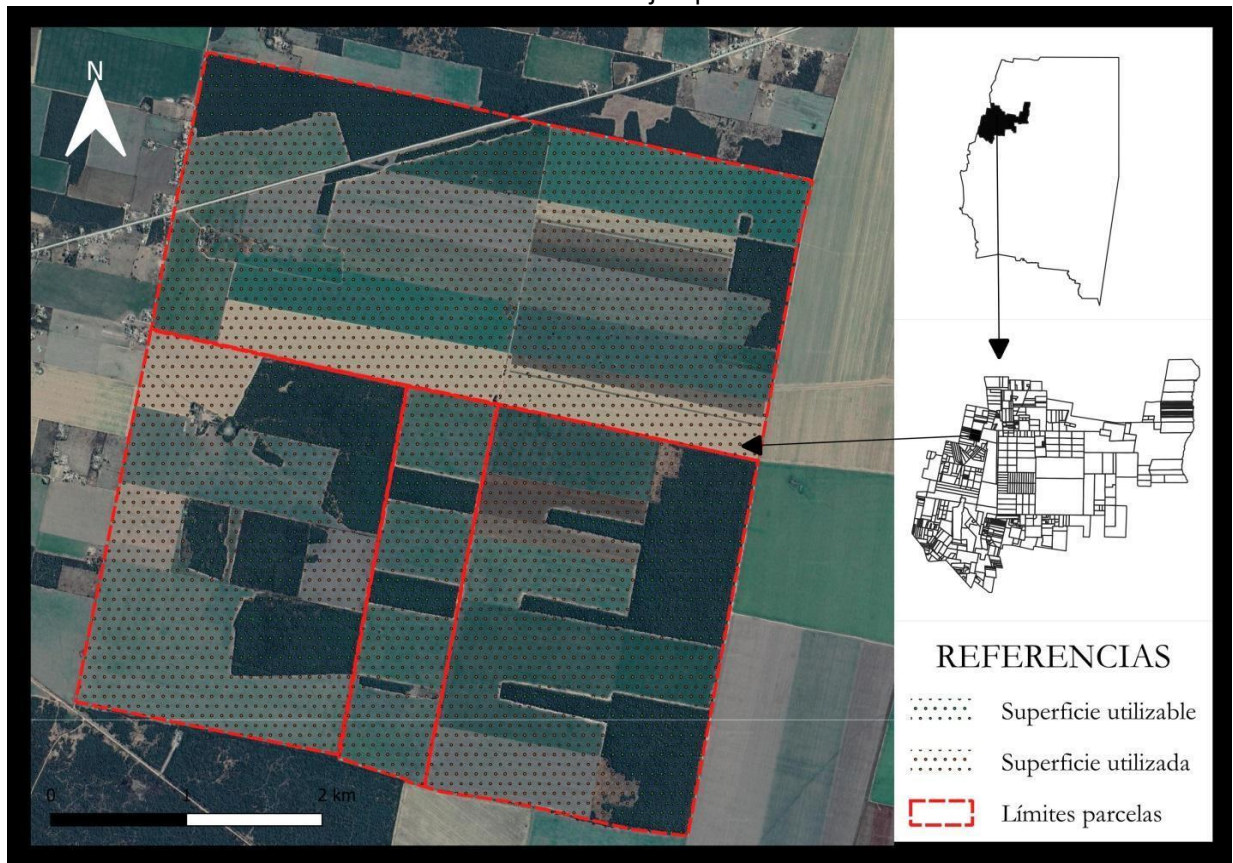
IMAGEN IIa. Ejemplo 1.



Fuente: elaboración propia en base datos producidos durante el barrido territorial. Capas vectoriales de parcelas de la Dirección Provincial de Catastro de Tucumán (servicio WMS/WFS), e imágenes satelitales de *GoogleEarth* (consultado el 17/01/2020).



IMAGEN IIb. Ejemplo 2.



Fuente: Elaboración propia en base datos producidos durante el barrido territorial, capas vectoriales de SIGSE 2.0. (INTA), e imágenes satelitales de *GoogleEarth* (consultado el 17/01/2020).

Para los casos que presentan estas dos situaciones se ha estimado a través de un SIG la superficie que corresponde a unas y otras características, discriminando según correspondiera las fracciones utilizadas, no-utilizadas, no-utilizables. Este criterio se ha utilizado para construir el CUADRO A.

Cabe señalar que restricciones y/o limitaciones de uso de orden legal -como aquellas relativas a los OTBN- no fueron consideradas en este nivel de análisis para clasificar como “no-utilizable” la superficie total o parcial de una parcela (ya que el uso real no necesariamente se adecua a la norma formal).

Los cuadros B y C -y los sub-cuadros respectivos- están contruidos sobre datos correspondientes exclusivamente a la categoría “superficie utilizada”.

Dentro de la superficie utilizada, buscamos distinguir aquella donde identificamos actividades productivas asociadas a los bosques nativos. Para ello elaboramos el CUADRO A.1. En él discriminamos dos sub-categorías dentro de la categoría “superficie utilizada”: (a) “superficie desmontada utilizada”; (b) “superficie utilizada con bosques nativos”. La sub-categoría (b) incluye actividades como la ganadería de monte y la explotación forestal.



**CUADRO A.1.**

CUADRO A.1.	Sup. desmontada utilizada			Superficie utilizada con bosques nativos (ganadería de monte, actividad forestal)			TOTAL		
	TUC	SGO	Total	TUC	SGO	Total	TUC	SGO	Total
Ha.	59799	125728,5	185527,5	126	19008,5	19134,5	59925	144737	204662
% sobre total	29,22%	61,43%	90,65%	0,06%	9,29%	9,35%	29,28%	70,72%	100,00%
% sobre provincia	99,79%	86,87%	90,65%	0,21%	13,13%	9,35%	100,00%	100,00%	100,00%
% sobre categoría	32,23%	67,77%	100,00%	0,66%	99,34%	100,00%	29,28%	70,72%	100,00%

Fuente: elaboración propia.

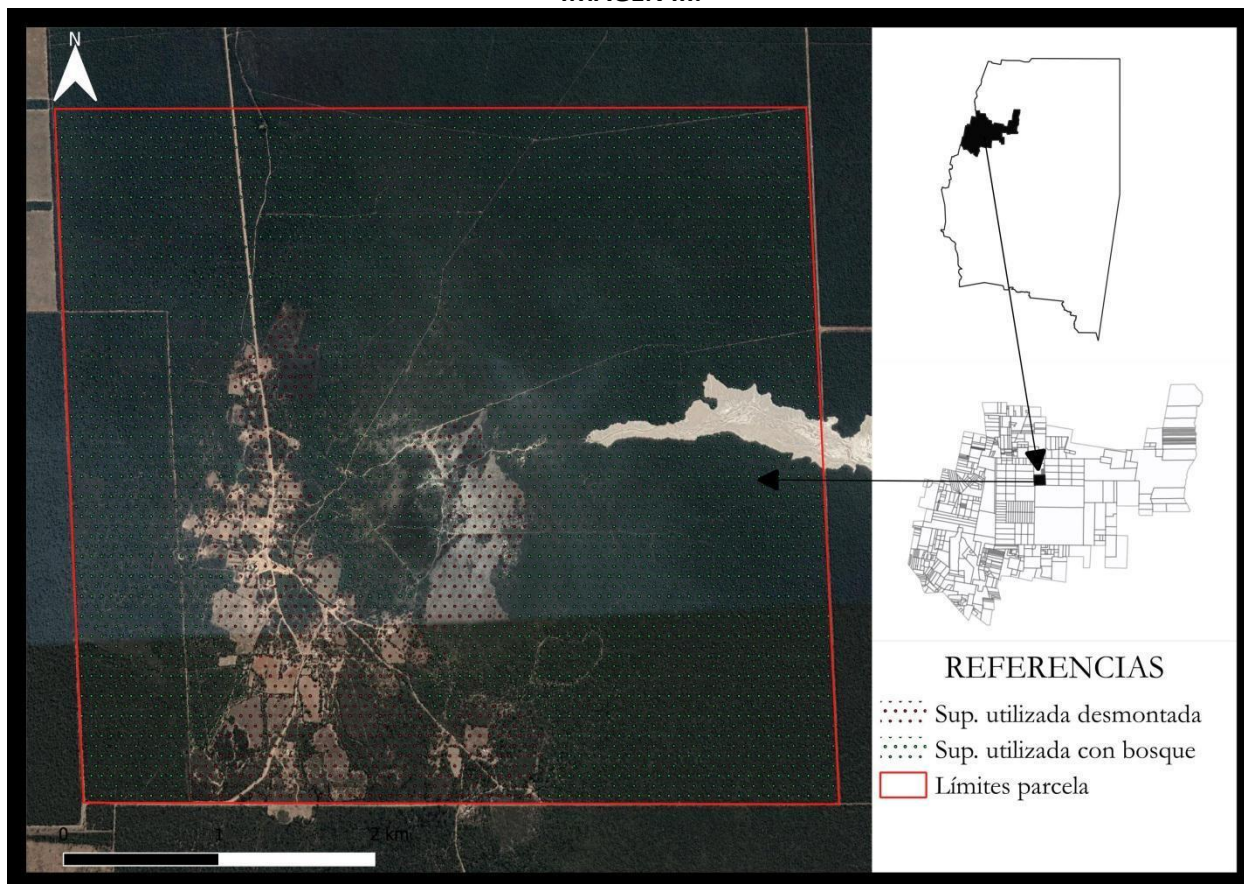
Los bosques nativos utilizados abarcan el 9,35% de la superficie total utilizada. Prácticamente el 100% de esa superficie se localiza en la *frontera contemporánea* (SGO): 19.008,5 ha sobre 19.134.5 ha totales barridas. En TUC, solo en el 0,06% de la superficie barrida hemos identificado tierra utilizada con cobertura boscosa. En SGO los bosques nativos utilizados corresponden al 9,29% de la superficie allí barrida. El uso de los recursos del bosque nativo que domina en esas parcelas es la ganadería de monte, que es una práctica productiva desarrollada por campesinos/as criollos/as.

La IMAGEN III permite una aproximación visual a las situaciones en que varias unidades domésticas campesinas se ubican en una misma parcela catastral. Se trata de una parcela de propiedad fiscal donde se asientan varias unidades domésticas que crían ganado mayor (bovinos principalmente) y menor (caprinos principalmente)<sup>213</sup>. Utilizan de forma *mancomún*<sup>214</sup> el total de la parcela y terrenos colindantes que también tienen coberturas boscosas. Los límites entre parcelas son formales (existen en catastro, pero no necesariamente las prácticas de uso de la tierra y los recursos) hasta que se materializan en alguna práctica social de control excluyente para uso privado (colocación de alambre, ejercicio de la violencia, etc.). En este caso, es una aglomeración de población rural en torno a un camino de ripio. En general cada vivienda está espacialmente asociada a una fracción de tierra desmontada. Según hemos restituido a través de entrevistas y recorridos territoriales, en esas pequeñas fracciones desmontadas se solía sembrar principalmente para autoconsumo de la unidad doméstica y para alimento de animales durante la época seca (cuando las pasturas naturales escasean). Identifiqué 46 unidades domésticas en esa parcela.

<sup>213</sup> La cría de porcinos y de aves de corral es una práctica extendida entre las distintas unidades domésticas. No obstante, el uso de los recursos silvestres del bosque nativo para la manutención de los animales es una estrategia muy asociada a la cría de caprinos y bovinos. Porcinos y aves de corral suelen alimentarse de maíz que “cosechan” de fincas cercanas luego de la trilla de ese cultivo (es decir, cosechan las mazorcas que se pierden durante la cosecha mecanizada del maíz). En el caso de una -solo una- unidad doméstica, relevamos que solían comprar bolsas de maíz para alimentación de ganado menor. A veces quienes venden esas bolsas son los mismos finqueros (empresas agrícolas usuarias de la tierra que producen *commodities*); más que como negocio, la venta a la población rural local es una estrategia de “cultivo” de relaciones a nivel local: del “buen patrón” al “buen vecino”. Por otro lado, hay que notar que comprar una bolsa de maíz implica gasto de combustible para su transporte, además del costo en sí de adquirirla. Ello en un contexto de mucha pobreza rural.

<sup>214</sup> Es la categoría local con la que usuarios/as de la tierra campesinos/as se refieren a la organización de uso del espacio y los recursos para la alimentación de los animales.

IMAGEN III.



Fuente: elaboración propia en base a capas vectoriales de SIGSE 2.0 INTA, Dirección Provincial de Catastro de la Provincia de Santiago del Estero; base de imagen satelital tomada de *GoogleEarth* (consulta 20/01/2020).

### Identificación de formas de tenencia y uso de la tierra

Sobre el total de la superficie barrida y clasificada en la categoría (a) “superficie utilizada”, se procedió luego a caracterizar las formas de tenencia y uso de la tierra.

Las categorías utilizadas son:

- a **Propiedad:** parcelas operadas por quien posee títulos jurídicamente legales.
- b **Arrendamiento:** parcelas operadas bajo alguna forma de contrato (formal o informal) durante un tiempo determinado y donde el pago puede admitir distintas formas (porcentaje de la producción, canon fijo, etc.).
- c **Posesión:** parcelas en las que quien controla y opera la tierra tiene la posesión de la parcela, pero no el título de propiedad.
- d **Ocupación fiscal:** parcelas fiscales ocupadas con y sin permiso.
- e **Otros:** parcelas que no corresponden a las categorías anteriores (su participación dentro del total es menor al 1%).

En el siguiente cuadro clasificamos 546 parcelas, que abarcan una superficie total de 204.662 ha. El 81 % de la superficie está operada en propiedad; el 11% en arriendo; y el 8 % restante se distribuye entre las otras categorías señaladas.

**CUADRO B.1. Superficie y cantidad de parcelas en propiedad según tamaño.**

Estratos de parcelas	Propiedad							
	TUC				SGO			
	HA.		Parcelas		HA.		Parcelas	
	Sup.	%	N	%	Sup.	%	N	%
0-5	13	0.03%	4	1.98%	0	0.00%	0	0.00%
5,1-10	40.5	0.09%	5	2.48%	0	0.00%	0	0.00%
10,1-25	520	1.09%	37	18.32%	39	0.03%	3	1.86%
25,1-50	1371	2.88%	38	18.81%	158	0.13%	5	3.11%
50,1-100	3047.5	6.40%	41	20.30%	349	0.29%	6	3.73%
100,1-200	3540	7.44%	28	13.86%	2548	2.15%	18	11.18%
200,1-500	6717	14.11%	21	10.40%	16636	14.04%	55	34.16%
500,1-1000	10918	22.93%	15	7.43%	24366	20.56%	36	22.36%
1000,1-2500	13495	28.35%	10	4.95%	40987	34.59%	31	19.25%
2500,1 o más	7943	16.69%	3	1.49%	33419	28.20%	7	4.35%
<b>TOTAL</b>	<b>47605</b>	<b>100.00%</b>	<b>202</b>	<b>100.00%</b>	<b>118502</b>	<b>100.00%</b>	<b>161</b>	<b>100.00%</b>
% sobre total de parcelas	23.26%		37.00%		57.90%		29.49%	

Fuente: elaboración propia.

**CUADRO B.2. Superficie y cantidad de parcelas arrendadas según tamaño**

Estratos de parcelas	Arrendamiento							
	TUC				SGO			
	HA.		Parcelas		HA.		Parcelas	
	Sup.	%	N	%	Sup.	%	N	%
0-5	44	0.36%	11	8.87%	0	0.00%	0	0.00%
5,1-10	57	0.46%	8	6.45%	0	0.00%	0	0.00%
10,1-25	360	2.92%	25	20.16%	0	0.00%	0	0.00%
25,1-50	660	5.36%	20	16.13%	38	0.37%	1	4.00%
50,1-100	3037.5	24.66%	42	33.87%	146	1.42%	2	8.00%
100,1-200	1139.5	9.25%	10	8.06%	415.5	4.04%	3	12.00%
200,1-500	1530	12.42%	4	3.23%	3686	35.80%	11	44.00%
500,1-1000	1721	13.97%	2	1.61%	4938	47.96%	7	28.00%
1000,1-2500	1729	14.03%	1	0.81%	1073	10.42%	1	4.00%
2500,1 o más	2042	16.57%	1	0.81%	0	0.00%	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>12320</b>	<b>100.00%</b>	<b>124</b>	<b>100.00%</b>	<b>10296.5</b>	<b>100.00%</b>	<b>25</b>	<b>100.00%</b>
% sobre total de parcelas	6.02%		22.71%		5.03%		4.58%	

Fuente: elaboración propia.

**CUADRO B.3. Superficie y cantidad de parcelas en posesión según tamaño**

Estratos de parcelas	Posesión			
	SGO			
	HA.		Parcelas	
	Sup.	%	N	%
0-5	0	0.00%	0	0.00%
5,1-10	12	0.15%	2	11.11%
10,1-25	0	0.00%	0	0.00%
25,1-50	32	0.39%	1	5.56%
50,1-100	0	0.00%	0	0.00%
100,1-200	573	6.93%	4	22.22%

<b>200,1-500</b>	1614	19.51%	5	27.78%
<b>500,1-1000</b>	2742	33.15%	4	22.22%
<b>1000,1-2500</b>	3298	39.87%	2	11.11%
<b>2500,1 o más</b>	0	0.00%	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8271</b>	<b>100.00%</b>	<b>18</b>	<b>100.00%</b>
<b>% sobre total del barrido</b>	4,04%		3.30%	

Fuente: elaboración propia.

### Usos de la tierra

Para clasificar los usos del suelo, se consideraron las siguientes actividades:

- a **Granos (*commodities*):** incluye oleaginosas (soja) y cereales (maíz y trigo).
- b **Ganadería:** esta categoría se sub-divide en otras cinco: (1) forrajes y pasturas, (2) silvopastoril, (3) bosque implantado (forestación de algarrobos), (4) bosques nativos utilizados (ganadería de monte), (5) superficie ocupada por *feed-lots*.
- c **Caña de azúcar.**
- d **Multiplicación comercial de semillas:** esta categoría agrupa la superficie con granos destinada específicamente a la reproducción de variedades de semillas diseñadas por empresas semilleras como - por ejemplo- *Don Mario, Monsanto*, etc.
- e **Citricultura:** superficie implantada con limón.
- f **Specialities:** garbanzos, porotos rojos, blanco, y otras legumbres.
- g **Otros:** esta categoría incluye la superficie de: (1) campos de experimentación de empresas de agro-insumos (*Monsanto, Dow, Bayer*, etc.); (2) piscicultura (cría de pacú).

Los cuadros que siguen muestran la superficie dedicada a los usos mencionados según tamaño de las parcelas. Debe señalarse que para cada parcela se consideró su uso principal.

Como se observa en el CUADRO C, casi dos terceras partes (64,57%) del total de la superficie utilizada que barrimos corresponde a usos agrícolas (132.152,6 ha). El resto (35,20%) se asocia a usos ganaderos (72.041,4 ha). La categoría otros usos no tiene peso cuantitativo y representa el 0,23% del total de la superficie utilizada.

Los granos ocupan más de la mitad de la superficie utilizada del total barrido (TUC + SGO); y representan el 78% de la superficie con usos agrícolas.

**CUADRO C. Resumen general de usos del suelo**

Uso del suelo	TOTALES					
	TUC.		SGO.		TOTAL	
	ha.	% sobre el total	ha.	% sobre el total	ha	%
GRANOS	42846.1	20.94%	77411	37.82%	120257.1	58.76%

LIMÓN	1112	0.54%	0	0.00%	1112	0.54%
GANADERÍA	4721.4	2.31%	67320	32.89%	72041.4	35.20%
SEMILLAS	3603.5	1.76%	0	0.00%	3603.5	1.76%
CAÑA	5694	2.78%	0	0.00%	5694	2.78%
OTROS	462	0.23%	6	0.00%	468	0.23%
SPECIALITIES	1486	0.73%	0	0.00%	1486	0.73%
<b>TOTAL</b>	<b>59925</b>	<b>29.28%</b>	<b>144737</b>	<b>70.72%</b>	<b>204662</b>	<b>100.00%</b>
Total usos agrícolas	54741.6	26.747%	77411	37.824%	132152.6	64.57%
Total usos ganaderos	4721.4	2.307%	67320	32.893%	72041.4	35.20%
Total otros usos	462	0.226%	6	0.003%	468	0.23%

Fuente: elaboración propia.

**CUADRO C.1.**

ESTRATOS PARCELAS	GRANOS COMMODITIES (soja y maíz)											
	HA.						Parcelas					
	Tucumán		Sgo. del Estero		Total		Tucumán		Sgo. del Estero		Total	
	Sup.	%	Sup.	%	Sup.	%	N	%	N	%	N	%
0-5	8	0.01%	0	0.00%	8	0.01%	7	2.27%	0	0.00%	7	2.27%
5,1-10	30	0.02%	0	0.00%	30	0.02%	7	2.27%	0	0.00%	7	2.27%
10,1-25	393.5	0.33%	39	0.03%	432.5	0.36%	31	10.03%	2	0.65%	33	10.68%
25,1-50	1059.5	0.88%	196	0.16%	1255.5	1.04%	34	11.00%	6	1.94%	40	12.94%
50,1-100	4023	3.35%	357	0.30%	4380	3.64%	48	15.53%	5	1.62%	53	17.15%
100,1-200	3229	2.69%	2493.5	2.07%	5722.5	4.76%	22	7.12%	18	5.83%	40	12.94%
200,1-500	5972.5	4.97%	16276.5	13.53%	22249	18.50%	15	4.85%	54	17.48%	69	22.33%
500,1-1000	6839	5.69%	18768	15.61%	25607	21.29%	8	2.59%	27	8.74%	35	11.33%
1000,1-2500	14507	12.06%	24039	19.99%	38546	32.05%	6	1.94%	14	4.53%	20	6.47%
2500,1 o más	6784.6	5.64%	15242	12.67%	22026.6	18.32%	1	0.32%	4	1.29%	5	1.62%
<b>TOTAL</b>	<b>42846.1</b>	<b>35.63%</b>	<b>77411</b>	<b>64.37%</b>	<b>120257.1</b>	<b>100.00%</b>	<b>179</b>	<b>57.93%</b>	<b>130</b>	<b>42.07%</b>	<b>309</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: elaboración propia.

**CUADRO C.2.**

ESTRATOS PARCELAS	USOS GANADEROS DEL SUELO					
	TUC		SGO		TOTAL	
	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%
0-5	10	0.01%	0	0.00%	10	0.01%
5,1-10	30.5	0.04%	12	0.02%	42.5	0.06%
10,1-25	22.5	0.03%	0	0.00%	22.5	0.03%
25,1-50	135	0.19%	32	0.04%	167	0.23%
50,1-100	3	0.00%	138	0.19%	141	0.20%
100,1-200	0	0.00%	1043	1.45%	1043	1.45%
200,1-500	804	1.12%	7366	10.22%	8170	11.34%
500,1-1000	494	0.69%	17419	24.18%	17913	24.86%
1000,1-2500	0	0.00%	23120.5	32.09%	23120.5	32.09%
2500,1 o más	3188	4.43%	18163	25.21%	21351	29.64%
<b>TOTAL</b>	<b>4721.4</b>	<b>6.55%</b>	<b>67320</b>	<b>93.45%</b>	<b>72041.4</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: elaboración propia.

**CUADRO C.3.**

ESTRATOS PARCELAS	Caña de azúcar											
	HA.						Parcelas					
	Tucumán		Sgo. del Estero		Total		Tucumán		Sgo. del Estero		Total	
	Sup.	%	Sup.	%	Sup.	%	N	%	N	%	N	%
0-5	39	0.68%	0	0.00%	39	0.68%	4	4.30%	0	0.00%	4	4.30%
5,1-10	37	0.65%	0	0.00%	37	0.65%	6	6.45%	0	0.00%	6	6.45%
10,1-25	464	8.15%	0	0.00%	464	8.15%	28	30.11%	0	0.00%	28	30.11%
25,1-50	715	12.56%	0	0.00%	715	12.56%	19	20.43%	0	0.00%	19	20.43%
50,1-100	1900	33.37%	0	0.00%	1900	33.37%	25	26.88%	0	0.00%	25	26.88%
100,1-200	978	17.18%	0	0.00%	978	17.18%	7	7.53%	0	0.00%	7	7.53%
200,1-500	239	4.20%	0	0.00%	239	4.20%	1	1.08%	0	0.00%	1	1.08%
500,1-1000	627	11.01%	0	0.00%	627	11.01%	1	1.08%	0	0.00%	1	1.08%
1000,1-2500	695	12.21%	0	0.00%	695	12.21%	2	2.15%	0	0.00%	2	2.15%
2500,1 o más	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>5694</b>	<b>100.00%</b>	<b>0</b>	<b>0.00%</b>	<b>5694</b>	<b>100.00%</b>	<b>93</b>	<b>100.00%</b>	<b>0</b>	<b>0.00%</b>	<b>93</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: elaboración propia.

**CUADRO C.4.**

ESTRATOS PARCELAS	CITRICULTURA (limón)											
	HA.						Parcelas					
	Tucumán		Sgo. del Estero		Total		Tucumán		Sgo. del Estero		Total	
	Sup.	%	Sup.	%	Sup.	%	N	%	N	%	N	%
0-5	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5,1-10	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
10,1-25	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
25,1-50	121.5	10.93%	0	0.00%	37	3.67%	1	16.67%	0	0.00%	1	20.00%
50,1-100	159	14.30%	0	0.00%	159	15.77%	2	33.33%	0	0.00%	2	40.00%
100,1-200	252.5	22.71%	0	0.00%	158	15.67%	1	16.67%	0	0.00%	1	20.00%
200,1-500	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
500,1-1000	579	52.07%	0	0.00%	654	64.88%	2	33.33%	0	0.00%	1	20.00%
1000,1-2500	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2500,1 o más	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>1112</b>	<b>100.00%</b>	<b>0</b>	<b>0.00%</b>	<b>1008</b>	<b>100.00%</b>	<b>6</b>	<b>100.00%</b>	<b>0</b>	<b>0.00%</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: elaboración propia.

**CUADRO C.5.**

ESTRATOS PARCELAS	MULTIPLICACIÓN COMERCIAL de SEMILLAS											
	HA.						Parcelas					
	Tucumán		Sgo. del Estero		Total		Tucumán		Sgo. del Estero		Total	
	Sup.	%	Sup.	%	Sup.	%	N	%	N	%	N	%
0-5	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5,1-10	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
10,1-25	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
25,1-50	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
50,1-100	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
100,1-200	0	0.00%	0	0.00%	398	5.75%	3	30.00%	0	0.00%	3	30.00%
200,1-500	989.5	27.46%	0	0.00%	1096	15.85%	3	30.00%	0	0.00%	3	30.00%

500,1-1000	2614	72.54%	0	0.00%	2808	40.60%	3	30.00%	0	0.00%	3	30.00%
1000,1-2500	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2500,1 o más	0	0.00%	0	0.00%	2615	37.81%	1	10.00%	0	0.00%	1	10.00%
<b>TOTAL</b>	<b>3603.5</b>	<b>100.00%</b>	<b>0</b>	<b>0.00%</b>	<b>6917</b>	<b>100.00%</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>	<b>0</b>	<b>0.00%</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: elaboración propia.

## ANEXO 2

### **Cambio agrario en el siglo XXI (1988-2018): tendencias generales**

En este Anexo se analizan algunos datos de los Censos Agropecuarios de 1988, 2002 y 2018, los cuales nos permitieron enmarcar interrogantes y resultados de la investigación de tesis.<sup>215</sup>

Los CNA 1988 y 2002 constituyen fotografías de dos momentos histórico-económicos antes del *boom* de *commodities* del siglo XXI.

Por un lado, el CNA 1988 expresa la fotografía del área en un tiempo en que: ya se materializó el primer ciclo de la frontera de *commodities*; ya se desarrollaron, difundieron e incorporaron conocimientos y tecnologías para producir *commodities* extensivos y en secano sobre tierras semi-áridas; ya se expresaron problemas de degradación de los suelos; y ya se estaba experimentando y empezando a sugerir la incorporación de SD y rotaciones entre leguminosas y gramíneas. Pero todavía no se había expresado en toda su intensidad la crisis económica de los últimos años de la década de 1980. La cual -además- en el área de estudio coincidió con la sequía más severa para la agricultura de *commodities* desde la activación de la frontera a inicios de la década 1970 (Madariaga, 1998).<sup>216</sup> Tampoco se había institucionalizado en el Estado nacional la política neoliberal de desregulación económica que caracterizó a la última década del siglo XX. Corresponde al tiempo de ralentización del primer ciclo de expansión la frontera de *commodities*.

Por otro lado, el CNA 2002 expresa la fotografía del área en un tiempo en que ya se comercializaban y usaban OVGM -particularmente soja *Round-Up Ready*-; muchos/as productores/as de *commodities* ya habían incorporado la SD; había transcurrido una década de convertibilidad peso argentino-dólar estadounidense; recién se había devaluado la moneda nacional y se habían pesificado deudas denominadas en monedas extranjeras; y aún no había comenzado a expresarse intensamente el alza progresivo en los precios internacionales de los *commodities*. Corresponde al tiempo de activación del ciclo contemporáneo de la frontera de *commodities*.

Durante el período intercensal 1988-2002, en el noreste tucumano se verificó un intenso proceso de concentración en el control y uso de la tierra: mientras que la superficie sembrada total se mantuvo relativamente estable, la cantidad total de EAPs en Burruyacú se redujo en más de un 50%. La superficie

---

<sup>215</sup> Aunque el nivel de desagregación mínimo de los datos de los CNA al que es posible acceder es el departamento, y nuestra área de estudio no está definida por los límites político-administrativos de esa unidad de referencia, a través de los datos censales podemos aproximarnos a identificar algunas tendencias generales importantes. En ese sentido, es útil realizar una aproximación complementaria a las dinámicas de cambio agrario entre finales de siglo XX y principios del XXI a través de las “fotografías” que ofrecen los CNA.

<sup>216</sup> Según un ingeniero agrónomo nacido y criado en el área de las colonias, y que asesora a esos perfiles de productores/as a través de la cooperativa:

“Muchos de los pioneros dejaron en la producción... En 1989 hubo una crisis climática y de precios. Muchos productores de la zona desaparecieron. Ahí se mantuvieron algunos, los menos. Y esos son los que siguen. Como acá había poca superficie para expandirse se ampliaron a otras zonas. Hoy capaz que la mayoría de los productores de acá tienen más campo en Santiago del Estero” (Ingeniero agrónomo que asesora a colonos, La Ramada de Abajo, mayo 2016).



que controlaban las EAPs de más de 2.500 hectáreas<sup>217</sup> se había incrementado en más del 50%. Fue el único estrato en el que se registró aumento en la superficie controlada; en el resto disminuye. Se observan así dos movimientos: salida de explotaciones (particularmente significativo entre las de menos de 500 hectáreas; y redistribución de la superficie sembrada en favor de los estratos más altos.

En el noroeste santiagueño la comparación intercensal 1988-2002 muestra una situación diferente<sup>218</sup>: tanto en Pellegrini como en Jiménez, se registra un incremento importante de las EAPs con límites definidos (se han más que duplicado); lo cual se distingue de la tendencia de disminución de EAPs en el Gran Chaco argentino en general (Paolasso, Krapovickas, & Longhi, 2012). Ese incremento se concentra principalmente en los estratos de hasta 500 hectáreas. Es decir, tanto a diferencia de la tendencia intercensal a nivel nacional, como particularmente de las dinámicas que señalamos para Burruyacú, en el noroeste santiagueño la comparación de ambos CNA muestra un aumento de las explotaciones de menor tamaño. Sin embargo, los CNA no dicen nada respecto a la posibilidad de que -por ejemplo- una EAP de 200 hectáreas en el noroeste santiagueño y una EAP de 2.500 hectáreas en el noreste tucumano sean controladas por una misma empresa; o que una EAP “chica” de 300 hectáreas que produce soja en Burruyacú, sea controlada por una misma empresa que opera 10.000 ha de *commodities* entre Pellegrini y Jiménez. El barrido territorial que realizamos ofrece elementos de interpretación de estos datos: el barrido tuvo como unidad de observación la parcela catastral y la metodología utilizada permitió atribuir a un mismo sujeto el control de una o más parcelas (que en el censo pueden estar incluidas en una o más EAPs) tanto dentro como fuera de los límites departamentales o provinciales. En tal sentido, fue posible conocer que una parte (aunque no determinar cuánto) del incremento de EAPs más chicas en Jiménez y Pellegrini se corresponde con la expansión de empresas de distinto tamaño que operaban en el noreste tucumano.

Por su parte, las denominadas explotaciones agropecuarias sin límites definidos<sup>219</sup> disminuyeron en términos relativos entre 1988 y 2002 en el noroeste santiagueño:<sup>220</sup> en Pellegrini su participación en el total de EAPS pasó del 35% al 29%; en Jiménez se redujo significativamente del 67% al 16%. En Santiago del Estero, el contenido de esa categoría censal generalmente se corresponde con situaciones de tenencia precaria de la tierra que involucran a campesinos/as (Barbetta, 2009; Langbehn, 2020; Mesa de Tierra Provincial, 2004; Paz, 1999, 2003, 2006, 2013; Paz & Jara, 2012). Entonces, a finales de la década de 1980 su presencia territorial era más importante en nuestra área de estudio que a inicios del siglo XXI. Ello sugiere que la frontera de *commodities* avanzó a través de la desposesión de esos sujetos sociales agrarios.

---

<sup>217</sup> Lamentablemente, no es posible desagregar para Burruyacú ese estrato en sub-estratos que operen escalas superiores a las 2.500 hectáreas. A partir datos cualitativos de entrevistas realizadas en el trabajo de campo sabemos que en Burruyacú a inicios del siglo XXI había capitales que controlaban escalas diferenciales de tierra por sobre las 2.500 hectáreas.

<sup>218</sup> Sin embargo, en ambos casos se trata de expresiones diferenciales del mismo proceso agrario: profundización de las relaciones sociales capitalistas en el agro.

<sup>219</sup> Se las denomina sin límites definidos o sin límites precisos porque “la tierra que las compone no está bien delimitada” (INDEC, 1988:8) o no ha podido determinarse con precisión a través de la entrevista censal. Se localizan en lo que el INDEC denominó “unidades mayores”, que corresponden a distintos tipos jurídicos como: campos comuneros, comunidades de pueblos originarios, parques y/o reservas nacionales, tierras fiscales, y tierras privadas (INDEC, 1988). Según Raúl Paz, la introducción de cuestionarios especiales desde el CNA 1988 para este tipo de situaciones permitió identificar un sujeto social de la estructura agraria argentina soslayado hasta aquél momento: el campesino ocupante (Paz, 2003, 2006, 2013).

<sup>220</sup> Los datos de los CNA no registran EAPs sin límites definidos en Burruyacú.

Por último, el CNA 2018 expresa una aproximación a la fotografía del área en años posteriores al *boom*. Las condiciones económicas, políticas y ecológicas para producir *commodities* agrícolas han cambiado: los precios internacionales han decrecido; los costos de producción han aumentado; los precios de la tierra se han inflado; la regulación pública del desmonte de bosques subtropicales del Gran Chaco se ha institucionalizado a través de las reglamentaciones de la ley de OTBN; los conflictos por la tierra y socioambientales han adquirido visibilidad pública y son acompañados de procesos de organización política del campesinado; etc. Corresponde al tiempo de ralentización del ciclo contemporáneo de la frontera de *commodities*. Es decir, los datos de los CNA 2002 y 2018 expresan fotografías de momentos *antes* y *después* del *boom* de *commodities* respectivamente (pero no *durante* este).

Según algunos de los primeros análisis de datos preliminares del CNA2018 (publicados en 2020), es necesario tener la precaución de considerar posibles situaciones de subregistro, tanto en Tucumán (Ceconello, Pérez, & Morandi, 2021) como en Santiago del Estero (de Dios, Paz, & Rossi, 2021). Los resultados definitivos se han empezado a publicar en abril de 2021. Si bien incluyen la desagregación por departamento, siguen mostrando diferencias con otras fuentes (por ej. en lo que refiere a la superficie agropecuaria)<sup>221</sup>, por lo cual las precauciones señaladas por Ceconello et al. (2021) y de Dios et al., (2021) siguen siendo pertinentes. En función de ello, la sugerencia de expertos/as en estudios agrarios es aproximarse a las tendencias a través de valores relativos, no absolutos (Gras, Rosati, & Chazarreta, 2021).<sup>222</sup> En el noreste tucumano, la participación de las EAPs de menor extensión (hasta 100 hectáreas) continúa con una tendencia decreciente; y la tierra también sigue concentrándose en las EAPs de mayor tamaño (más de 2.500 hectáreas). En el noroeste santiagueño (Pellegrini+Jiménez), la tendencia hacia la concentración del control y uso de la tierra se asocia a EAPs de 1.000 o más hectáreas (Gras et al., 2021).

En líneas generales, los censos permiten identificar la existencia de: un proceso de disminución del número total de EAPs, un aumento de la superficie controlada por las explotaciones de mayor tamaño, y una pérdida de importancia (tanto por su participación en el total de EAPs como en la superficie) de las explotaciones más chicas entre 1988 y 2018. Lo que no permiten -a menos que uno tenga las bases o acceda a procesamientos especiales- es saber si las que salen o pierden tierra producían antes o no *commodities*, o si eran o no campesinas. Esto último puede ser sugerido en el caso de Santiago del Estero por la merma en la cantidad de explotaciones sin límites definidos, aunque también esto puede deberse a procesos de titulación.

**Tabla 1.** Variación intercensal 1988-2002. Cantidad de EAPs y superficie ocupada en Burruyacú.

BURRUYACÚ								
Escala de extensión de las EAP (ha)	Cantidad de EAP				Ha.			
	1988	2002	Diferencia 1988-2002		1988	2002	Diferencia 1988-2002	
Total Burruyacú	1,416	624	-792	-55.93%	337,292	352,337	15045	4.46%
Hasta 5	223	56	-167	-74.88%	649	190	-459	-70.72%
5,1 - 10	198	55	-143	-72.22%	1,536	453	-1,083	-70.51%
10,1 - 25	274	111	-163	-59.48%	4,693	1,922	-2,771	-59.04%
25,1 - 50	196	102	-94	-47.96%	7,200	3,828	-3,373	-46.84%

<sup>221</sup> Por ejemplo, la superficie total que ocupan las EAPs Burruyacú según el CNA2002 supera las 300.000 hectáreas, pero según el CNA2018 se encuentra alrededor de las 220.000.

<sup>222</sup> Al final de este anexo incorporamos tres cuadros elaborados según ese criterio por el/las autor/as citados/as.

50,1 - 100	174	79	-95	-54.60%	13,002	6,055	-6,947	-53.43%
100,1 - 200	109	62	-47	-43.12%	15,874	9,394	-6,481	-40.83%
200,1 - 500	112	54	-58	-51.78%	35,731	18,718	-17,013	-47.61%
500,1 - 1.000	61	50	-11	-18.03%	41,872	36,105	-5,767	-13.77%
1.000,1 - 2.500	44	29	-15	-34.09%	68,313	44,091	-24,222	-35.46%
Más de 2.500	25	23	-2	-8.00%	148,422	231,583	83,161	56.03%

Fuente: elaboración propia en base a CNA 1988 y 2002

**Tabla 2** Variación intercensal 1988-2002. Cantidad de EAPs con límites definidos y superficie ocupada en Pellegrini.

PELEGRINI								
Escala de extensión de las EAP (ha)	Cantidad de EAP				Ha.			
	1988	2002	Diferencia 1988-2002		1988	2002	Diferencia 1988-2002	
			N	%			HA	%
Total PELEGRINI	465	764	299	64.30%	220,081	206,125.2	-13,955.8	-6.34%
Hasta 5	30	112	82	273.33%	110	358.5	249	225.91%
5,1 - 10	53	118	65	122.64%	456	972.5	517	113.27%
10,1 - 25	112	148	36	32.14%	2,410	2,629.0	219	9.09%
25,1 - 50	56	77	21	37.50%	2,079	2,956.2	878	42.23%
50,1 - 100	36	94	58	161.11%	2,653	6,904.5	4,252	160.30%
100,1 - 200	30	68	38	126.67%	4,088	9,326.5	5,239	128.14%
200,1 - 500	63	73	10	15.87%	19,964	24,534.0	4,570	22.89%
500,1 - 1.000	36	33	-3	-8.33%	27,471	23,825.0	-3,646	-13.27%
1.000,1 - 2.500	27	24	-3	-11.11%	45,476	37,442.0	-8,034	-17.67%
2.500,1 - 5000	16	10	-6	-37.50%	55,905	34,501.0	-21,404	-38.29%
Más de 5000	6	7	1	16.67%	59469.5	62,676.0	3,206.5	5.39%

Fuente: Elaboración propia en base a CNA 1988 y 2002

**Tabla 3** Variación intercensal 1988-2002. Cantidad de EAPs con límites definidos y superficie ocupada en Jiménez.

JIMENEZ								
Escala de extensión de las EAP (ha)	Cantidad de EAP				Ha.			
	1988	2002	Diferencia 1988-2002		1988	2002	Diferencia 1988-2002	
			N	%			N	%
Total JIMENEZ	186	361	175	94%	204,746.0	233,196.9	28,450.9	14%
Hasta 5	20	72	52	260%	59.5	227.1	167.6	282%
5,1 - 10	15	48	33	220%	122.5	401.5	279.0	228%
10,1 - 25	17	61	44	259%	306.0	1,096.5	790.5	258%
25,1 - 50	12	35	23	192%	468.0	1,339.2	871.2	186%
50,1 - 100	17	32	15	88%	1,236.0	2,449.2	1,213.2	98%
100,1 - 200	14	31	17	121%	2,066.0	4,639.5	2,573.5	125%
200,1 - 500	32	25	-7	-22%	11,072.0	8,934.0	-2,138.0	-19%
500,1 - 1.000	26	17	-9	-35%	19,872.0	13,131.0	-6,741.0	-34%
1.000,1 - 2.500	19	16	-3	-16%	31,835.0	26,970.9	-4,864.1	-15%

2.500, 1 - 5000	7	14	7	100%	25,747.0	50,731.0	24,984.0	97%
Más de 5000	7	10	3	43%	111,962.0	123,277.0	11,315.0	10%

Fuente: Elaboración propia en base a CNA 1988 y 2002

### Distribución de EAPs y superficie según escala de extensión en los CNA 1988, 2002, 2018.

Los cuadros que adjunto a continuación han sido elaborados por la Dra. Carla Gras, la Dra. Adriana Chazarreta, y el Dr. Germán Rosati en el marco del PICT 2019-2019-04621 “La sustentabilidad de la producción agroalimentaria como imperativo global. Respuestas y controversias en torno a la cuestión ambiental”, proyecto de investigación que también integro. Los datos del CNA2018 que usaron para su elaboración corresponden a los resultados definitivos que se publicaron progresivamente mientras escribía esta tesis. Han sido presentados y discutidos en seminarios internos del PERYG durante agosto 2021. Han sido un material de referencia para pensar algunos procesos que analicé en los capítulos 4 y 5. Por ello los adjunto como anexo. Son material inédito que adjunto con la debida autorización de sus autoras y autor.

#### PELLEGRINI. PARTICIPACIÓN DE EAPS Y SUPERFICIE SEGÚN ESCALA DE EXTENSIÓN.

Escala de extensión ha	1988		2002		2018	
	% EAPs	% sup	% EAPs	% sup	% EAPs	% sup
Hasta 5	6.45	0.05	14.66	0.17	11.59	0.04
5,1 a 10	11.40	0.21	15.45	0.47	5.22	0.08
10,1 a 25	24.09	1.10	19.37	1.28	18.26	0.61
25,1 a 50	12.04	0.94	10.08	1.43	12.75	0.86
50,1 a 100	7.74	1.21	12.30	3.35	13.33	1.74
100,1 a 200	6.45	1.86	8.90	4.52	10.72	2.82
200,1 a 500	13.55	9.07	9.55	11.90	10.43	6.26
500,1 a 1000	7.74	12.48	4.32	11.56	4.20	5.73
1000,1 a 2500	5.81	20.66	3.14	18.16	6.81	19.36
2500,1 a 5000	3.44	25.40	1.31	16.74	4.35	27.93
Más de 5000	1.29	27.02	0.92	30.41	2.32	34.58
Total	100.00	100.00	100	100.00	100.00	100

Fuente: (Gras et al., 2021)

#### BURRUYACÚ. PARTICIPACIÓN DE EAPS Y SUPERFICIE SEGÚN ESCALA DE EXTENSIÓN.

Escala de extensión ha	1988		2002		2018	
	% EAPs	% sup	% EAPs	% sup	% EAPs	% sup
Hasta 5	15.75	0.19	9.02	0.05	3.36	0.01
5,1 a 10	13.98	0.46	8.86	0.13	3.36	0.03
10,1 a 25	19.35	1.39	17.87	0.55	7.56	0.14
25,1 a 50	13.84	2.13	16.43	1.09	9.24	0.36
50,1 a 100	12.29	3.85	12.72	1.72	11.76	0.97

100,1 a 200	7.70	4.71	9.98	2.67	12.18	1.96
200,1 a 500	7.91	10.59	8.70	5.31	18.91	6.68
500,1 a 1000	4.31	12.41	8.05	10.25	17.23	12.72
1000,1 a 2500	3.11	20.25	4.67	12.51	7.56	12.77
Más de 2500	1.77	44.00	3.70	65.73	8.82	64.37
Total	100	100.00	100	100.00	100.00	100

Fuente: (Gras et al., 2021)

**JIMÉNEZ. PARTICIPACIÓN DE EAPS Y SUPERFICIE SEGÚN ESCALA DE EXTENSIÓN.**

Escala de extensión ha	1988		2002		2018	
	% EAPs	% sup	% EAPs	% sup	% EAPs	% sup
Hasta 5	10.75	0.03	19.94	0.10		
5,1 a 10	8.06	0.06	13.30	0.17	7.71	0.08
10,1 a 25	9.14	0.15	16.90	0.47	14.91	0.30
25,1 a 50	6.45	0.23	9.70	0.57	13.11	0.61
50,1 a 100	9.14	0.60	8.86	1.05	9.25	0.86
100,1 a 200	7.53	1.01	8.59	1.99	10.28	1.76
200,1 a 500	17.20	5.41	6.93	3.83	8.23	3.31
500,1 a 1000	13.98	9.71	4.71	5.63	6.94	6.21
1000,1 a 2500	10.22	15.55	4.43	11.57	9.77	19.22
2500,1 a 5000	3.76	12.58	3.88	21.75	3.34	13.86
Más de 5000	3.76	54.68	2.77	52.86	2.83	27.46
Estrato de tamaño no publicado*	0.00	0.00	0.00	0.00	13.62	26.33
Total	100.00	100.00	100	100.00	100.00	100.00

\*Corresponden a menores de 5 y a mayores de 10.000ha

Fuente: (Gras, Rosati, & Chazarreta, 2021)

**FUENTES:**

Barbetta, P. (2009). *En los bordes de lo jurídico. Conflictos por la tenencia legal de la tierra en Santiago del Estero*. Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Recuperado de <http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/1391>

Ceconello, M., Pérez, G., & Morandi, J. (2021). La evolución del sector agropecuario de Tucumán. Los Censos Nacionales Agropecuarios 2002 y 2018. En S. Soverna (Ed.), *La Argentina agropecuaria vista desde las provincias: Un análisis de los resultados preliminares del CNA 2018* (1ªed., pp. 176–192). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: IADE.

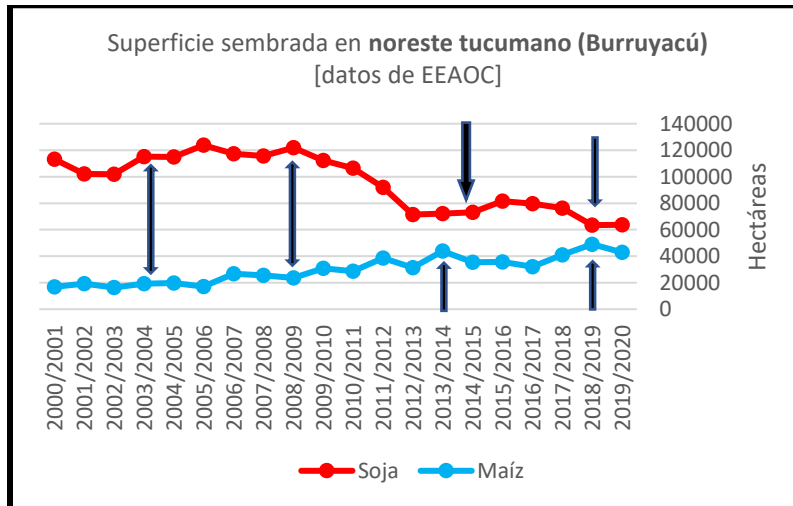
de Dios, R., Paz, R., & Rossi, C. (2021). Censos nacionales agropecuarios, coberturas y procesos de transformación agraria en Santiago del Estero. En *La Argentina agropecuaria vista desde las provincias: Un análisis de los resultados preliminares del CNA 2018* (1ªed., pp. 151–175). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: IADE.

- Gras, C., Rosati, G., & Chazarreta, A. (2021). *Algunos datos sobre la evolución de mediano plazo de la estructura agraria argentina (1988-2018)*. Inédito. Presentado en Seminario interno del Programa de Estudios Rurales y Globalización, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- INDEC. (1988). *Censo Nacional Agropecuario* [Censo Agropecuario]. Argentina: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- Langbehn, L. (2020). Normas locales de uso del territorio en dos comunidades del norte santiagueño. *Población & Sociedad*, 27(2), 194–221. doi: <http://dx.doi.org/10.19137/pys-2020-270209>
- Madariaga, M. (1998). *Transformaciones de las estructuras agrarias en el borde occidental del Gran Chaco Argentino* (Tesis de Doctorado). Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.
- Mesa de Tierra Provincial. (2004). *Propuesta de Política Agraria para la Provincia de Santiago del Estero*.
- Paz, R. (1999). Integración, exclusión y vulnerabilidad del campesino ocupante en Argentina. *Trabajo y Sociedad*, 2(2), 1–18.
- Paz, R. (2003). Campesinado y potencial productivo: La revalorización del campesino en un contexto de desarrollo local. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, (18), 39–61.
- Paz, R. (2006). ¿Desaparición o permanencia de los campesinos ocupantes en el Noroeste Argentino? Evolución y recimiento en la última década. *Canadian Journal of Latin American and Caribbean Studies*, 31(61), 169–197. doi: 10.1080/08263663.2006.10816894
- Paz, R. (2013). Explotaciones sin límites definidos y desarrollo rural en Santiago del Estero: Hacia un ordenamiento territorial. *Realidad Económica*, (277), 109–128.
- Paz, R., & Jara, C. (2012). El campesino en Santiago del Estero (Argentina): La pobreza de un sector que se resiste a desaparecer (1988-2002). *Ager*, (12), 149–175. doi: 0.4422/ager.2011.05
- Vallejos, M., Volante, J., Mosciaro, M., Vale, L., Bustamante, L., & Paruelo, J. (2015). Transformation dynamics of the natural cover in the Dry Chaco ecoregion: A plot level geo-database from 1976 to 2012. *Journal of Arid Environments*, 123, 3–11. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2014.11.009> [Datos actualizados periódicamente y disponibles en <http://monitoreodesmonte.com.ar/>]

### ANEXO 3

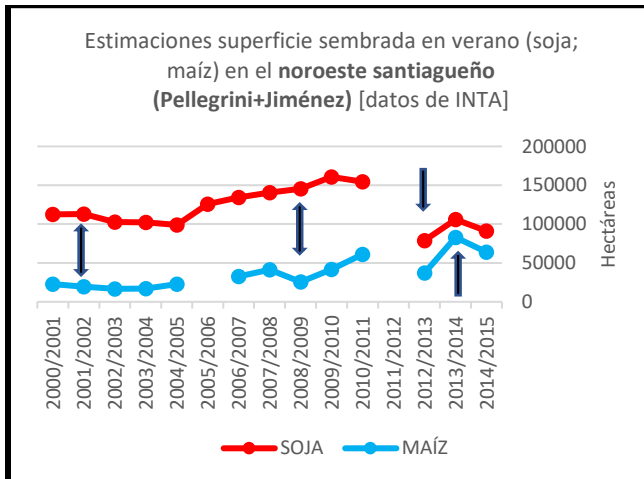
Las distintas fuentes estadísticas que consultamos difieren en cuanto a los valores absolutos de superficie ocupada con soja/maíz, y no siempre cubre los mismos períodos de tiempo. Pero coinciden en las tendencias señaladas en el capítulo 5: durante la década 2000-2010 la tendencia de uso del suelo fue monocultivo de soja asociado a una baja rotación con maíz; desde finales de esa década y durante la correspondiente a 2010-2020 la superficie con soja tendió a retraerse, y aquella con maíz a crecer.

**GRÁFICO a**

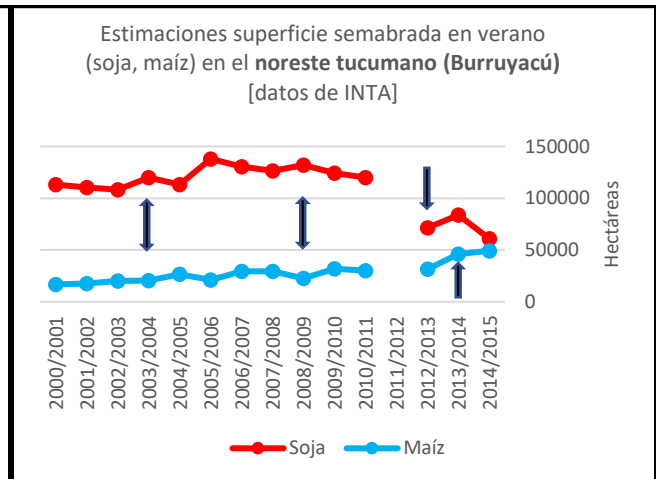


Fuentes para a: Devani et al. (2004); Pérez et al. (2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2017, 2018); Fandos et al. (2015, 2016, 2021).

**GRÁFICO b**

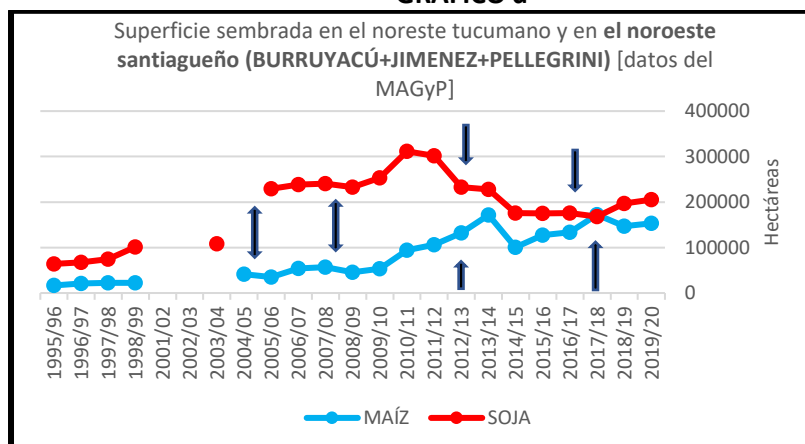


**GRÁFICO c**



Fuentes para a y b: INTA (2011); Paoli et al. (2006, 2007, 2008, 2011, 2013, 2014, 2015); Volante et al. (2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2011).

GRÁFICO d



Fuente para d: Dirección Nacional de Agricultura - Dirección de Estimaciones Agrícolas (actualización periódica; última consulta 20/03/2022).

## FUENTES

Devani, M., Pérez, D., Mazzone, L., Fandos, C., Soria, F. (2004). Análisis económico de la campaña de soja 2003/2004. Hoja informativa Nº1. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes. Las Talitas: Tucumán.

Dirección Nacional de Agricultura - Dirección de Estimaciones Agrícolas (actualización periódica). Estimaciones agrícolas. Series históricas. Disponible en <http://datosestimaciones.magyp.gob.ar/> (20/03/2022).

Fandos, C., Scandaliaris, P., Carreras Baldrés, J. y Soria, F. (2015). Estimación de la superficie implantada con soja y maíz en la campaña 2014/2015 en la provincia de Tucumán y comparación con campañas precedentes. *Reporte Agroindustrial*, Nº104. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes. Las Talitas: Tucumán.

Fandos, C., Scandaliaris, P., Carreras Baldrés, J., Soria, F., Devani, M., y Gamboa, D. (2016). Cultivos estivales en la provincia de Tucumán: superficie con soja y maíz en la campaña 2015/2016 y comparación con campañas precedentes. *Reporte Agroindustrial*, Nº119. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes. Las Talitas: Tucumán.

Fandos, C., Soria, F., Scandaliaris, P., Carreras Baldrés, J., Devani, M., Ledesma, F. (2021). "Uso de teledetección y SIG para el estudio de la dinámica del área sembrada con granos en Tucumán, períodos 2015-2018 y 2018-2021". En EEAOC *El cultivo de la soja en el noroeste argentino. Campaña 2020/2021*, (pp. 115-125). Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes. Las Talitas: Tucumán.

INTA (2011). Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos. Campaña agrícola 2008-2009. Cultivos extensivos de verano. Recuperado de: <https://inta.gob.ar/documentos/monitoreo-de-cultivos-del-noroeste-argentino-a-partir-de-sensores-remotos-campana-agricola-2008-2009-cultivos-extensivos-de-verano> (20/03/2022).

Paoli, H., Volante, J., Noé, Y., Campos, C., Vale, L. Hernán, E. (2007). Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos. Campaña agrícola 2006-2007. Cultivos de verano. INTA: Salta.



Paoli, H., Volante, J., Noé, Y., Campos, C., Vale, L. Hernán, E., Morales M.C. (2006). Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos. Campaña agrícola 2005-2006. Cultivos de verano. INTA: Salta.

Paoli, H., Volante, J., Noé, Y., Hernán, E. (2008). Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos. Campaña agrícola 2007-2008. Cultivos de verano. Año 8, publicación N°19. INTA: Salta.

Paoli, H., Volante, J., Noé, Y., Mosciaro, M.J., Vale, L., Morales Poclava, M.C., y Elena, H.J. (2015). Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos. Campaña agrícola 2014-2015. Cultivos extensivos de verano. Año 15; publicación N°33. INTA: Salta.

Paoli, H., Volante, J., Noé, Y., Vale, L. (2011). Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos. Campaña agrícola 2009-2010. Cultivos extensivos de verano.

Paoli, H., Volante, J., Noé, Y., Vale, L. (2013). Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos. Campaña agrícola 2012-2013. Cultivos extensivos de verano. Año 13; publicación N°29. INTA: Salta.

Paoli, H., Volante, J., Noé, Y., Vale, L., Campos, C., y Mosciaro, M.J. (2014). Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos. Campaña agrícola 2013-2014. Cultivos extensivos de verano. Año 14; publicación N°31. INTA: Salta.

Pérez, D., Devani, M. Fandos, C., Mazzone, L., Soria, F. (2007). Campaña de soja: superficie, rendimientos, producción y margen bruto en Tucumán en la campaña 2006/07. *Reporte Agroindustrial*, Año IV, N°17. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres. Las Talitas: Tucumán.

Pérez, D., Devani, M., Fandos, C., Mazzone, L., Soria, F. (2006). Campaña de soja 2005/06: superficie implantada, producción, rendimientos, precios, margen bruto. *Reporte Agroindustrial*, Año III, N°13. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres. Las Talitas: Tucumán.

Pérez, D., Devani, M., Fandos, C., Paredes, V., Ledesma, F., Soria, F., y Scandaliaris, P. (2008). Cultivo de soja: aspectos económico productivos en Tucumán para la campaña 2007/08, y algunas aproximaciones sobre la campaña 2008/09. *Reporte Agroindustrial*, Año V, N°23. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres. Las Talitas: Tucumán.

Pérez, D., Devani, M., Paredes, V., Rodríguez, G. (2012). Resultados productivos y económicos del cultivo de soja en Tucumán, campaña 2010/11 vs 2011/12. *Reporte Agroindustrial*, N°69. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres. Las Talitas: Tucumán.

Pérez, D., Devani, M., Paredes, V., Rodríguez, G. (2013). Resultados productivos y económicos del cultivo de soja en Tucumán, campaña 2012/13 vs 2011/12. *Reporte Agroindustrial*, N°81. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres. Las Talitas: Tucumán.

Pérez, D., Devani, M., Paredes, V., Rodríguez, G. (2014). Resultados productivos y económicos del cultivo de soja en Tucumán, campaña 2013/14 vs 2012/13. *Reporte Agroindustrial*, N°98. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres. Las Talitas: Tucumán.

Pérez, D., Devani, M., Paredes, V., Rodríguez, G. y Fandos, C. (2010). Indicadores productivos y económicos del cultivo de soja en Tucumán para la campaña 2009/2010. *Reporte Agroindustrial*, N°41. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres. Las Talitas: Tucumán.

Pérez, D., Paredes, V., Rodríguez, G., Devani, M. y Scandaliaris, P. (2011). Soja en Tucumán: resultados productivos 2010/2011 y comparación de márgenes brutos de monocultivo y rotaciones de la oleaginosa versus caña de azúcar (2008/09 al 2010/11) *Reporte Agroindustrial*, Nº55. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes. Las Talitas: Tucumán.

Pérez, D., Paredes, V., Rodríguez, G., Ledesma, F. y Devani, M. (2018). Resultados productivos y económicos del cultivo de soja en Tucumán, en la campaña 2017/18. *Reporte Agroindustrial*, Nº150. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes. Las Talitas: Tucumán.

Pérez, D., Paredes, V., Rodríguez, G., y Devani, M. (2017). Resultados productivos y económicos del cultivo de soja en Tucumán, en la campaña 2016/17. *Reporte Agroindustrial*, Nº140. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes. Las Talitas: Tucumán.

Volante, J., Bianchi, A., Paoli, H., (2004). Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos. Campaña agrícola 2003-2004. Cultivos de verano. INTA: Salta.

Volante, J., Bianchi, A., Paoli, H., (2005). Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos. Campaña agrícola 2004-2005. Cultivos de verano. INTA: Salta.

Volante, J., Bianchi, A., Paoli, H., y Fernández, D. (2002). Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos. Campaña agrícola 2001-2002. Cultivos extensivos de verano. Año 1, publicación Nº1. INTA: Salta.

Volante, J., Bianchi, A., Paoli, H., y Fernández, D. (2003). Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos. Campaña 2002-2003. Cultivos de verano. INTA: Salta.

Volante, J., Bianchi, A., y Paoli, H. (2001). Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos. Campaña agrícola 2000-2001. Cultivos extensivos de verano. Año 2, publicación Nº4. INTA: Salta.

Volante, J., Noé, Y., Vale, L. (2011). Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos. Campaña agrícola 2010-2011. Cultivos extensivos de verano.