

DIVERSIDAD ARTEFACTUAL Y USO DEL ESPACIO. EVALUANDO CONDUCTAS ECONÓMICAS, MOVILIDAD Y ESTRUCTURA INTRASITIO EN LA REGIÓN SUBANDINA DE JUJUY

GABRIELA ORTIZ*

RESUMEN

La investigación arqueológica de las sociedades prehispánicas de la región subandina de Jujuy, ha estado limitada a la exploración de algunos sitios localizados en las áreas con mayor visibilidad, no sobrepasando en ningún caso la dimensión espacial del sitio arqueológico. A poco más de 90 años de investigaciones en la región muchas de las hipótesis formuladas sobre modelos de ocupación del espacio, economía y organización sociopolítica no han sido aún contrastadas.

En este trabajo se propone abordar el estudio de la ocupación prehistórica del espacio utilizando una vía de análisis alternativa: la diversidad artefactual. Este tipo de análisis apunta a evaluar cualidades estructurales del registro lo que permite explorar diferencias en los conjuntos arqueológicos utilizando los datos para evaluar hipótesis sobre la utilización diferencial de los espacios. La unidad de estudio corresponde al sector sur de la región del valle del río San Francisco (subárea de las Selvas Occidentales Argentinas).

PALABRAS CLAVE: Diversidad Artefactual - Cerámica - Ocupación del Espacio - Región Subandina.

ABSTRACT

Archeological research of prehispanic societies in the sub andean region of Jujuy, has been limited to the exploration of some sites situated in the most visible areas, never exceeding the

* CREA (Centro Regional de Estudios Arqueológicos). Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Jujuy.

spatial dimension of the archeological site. After more than 90 years of working in the region, many of the hypotheses formulated about models of spatial occupation, economy and social and political organization have not yet been contrasted.

This investigation proposes an approach to the study of prehistoric spatial occupation using an alternative way of analyzing it: artefactual diversity. This type of analysis aims to evaluate the register structural qualities, which allows to explore differences in the archeological assemblages using the data to evaluate hypotheses about differential appropriation of the space. The study unit belongs to the south sector of the region of the valley of San Francisco River (sub area of Argentine West Forests).

KEY WORDS: Artefactual Diversity - Ceramic - Space Occupation - Sub Andean Region.

LA SUBÁREA SAN FRANCISCO. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Las primeras noticias sobre la existencia de restos arqueológicos en la región oriental de la provincia de Jujuy, se remontan a principios de siglo y fueron dadas a conocer por los miembros de la llamada expedición sueca (Nordenskiöld 1903; Boman).

En 1908 se publicaron los pormenores del viaje, señalando al curso del río San Francisco y a las últimas estribaciones de la serranía de Santa Bárbara como el eje principal donde fueron localizados los sitios.

Durante los años 50', se reinician las investigaciones llevándose a cabo las primeras excavaciones sistemáticas, al mismo tiempo que se clasificaron por primera vez los restos cerámicos quedando definidos dos grandes grupos: *Arroyo del Medio* y *El Infante* (Serrano 1962). A partir de ese momento las investigaciones se circunscribieron al sector septentrional, ocupado por lo que se dio en llamar "Cultura San Francisco" (Serrano op. cit.).

Desde los años 70' las investigaciones en la región fueron retomadas por otro investigador, quien desarrolló una segunda clasificación de la cerámica sanfranciscana dando a conocer al mismo tiempo el primer fechado radiocarbónico (2.570 ± 80 A. P.) (Dougherty 1975a y b). Esta información permitió no sólo revisar la antigüedad de la ocupación humana en el área del valle del río San Francisco, sino también plantear revisiones a nivel regional sobre la arqueología del NOA. Dougherty estableció una perduración de la tradición San Francisco hasta el siglo III de la era (Dougherty *et al.* 1984). Las principales hipótesis formuladas por este investigador con respecto a las sociedades que habitaron el valle del río San Francisco son entre otras:

- “los grupos que habitaron esos parajes no eran totalmente sedentarios, y su dominio del medioambiente no logró un estándar muy elevado” (Dougherty 1975a: 127)
- “las comunicaciones con la Quebrada de Humahuaca podrían haberse intensificado con el inicio del Período Temprano de aquella región...Estos contactos sin embargo no produjeron cambios, aparentemente, en los patrones quebradeños ni sanfranciscanos” (Dougherty 1975a: 129)
- habría existido “una mayor vinculación entre Condorhuasi I y Ciénaga I...con San Francisco, que entre Condorhuasi II y Ciénaga II con este complejo” (Dougherty 1975a: 149) (La comparación es efectuada sobre la base de similitudes en los conjuntos cerámicos, artefactos líticos y prácticas de inhumación, entre otros).
- habría existido una “difusión de un horizonte decorativo complejo...con una dirección norte-sur a lo largo del valle del San Francisco, dispersándose aguas arriba por los afluentes de este río” (Dougherty 1975a: 132-133)

A pesar de estos importantes antecedentes y otras contribuciones sobre la arqueología del valle del Río San Francisco (Pellissero 1988-89; Ortiz 1993; Fernández Distel 1994; Ortiz 1997), se cuenta con escasas investigaciones. Las deficiencias en el conocimiento del registro arqueológico se reflejan principalmente en la ausencia de secuencias locales completas, la insuficiencia de dataciones absolutas, desconocimiento de la estructura real del registro arqueológico debido a la escasez de investigaciones de cobertura total; y carencia de estudios paleoambientales. Sin embargo los estudios previos, han permitido a la luz de nuevos datos, realizar revisiones de las hipótesis formuladas desde el comienzo de las investigaciones en la región, evaluar cuantitativamente los datos recuperados, así como estimular nuevas investigaciones en el área que incluyen entre otras, la obtención de nuevos fechados radiocarbónicos y la incorporación de nuevos sitios investigados con los métodos y herramientas disponibles en la actualidad.

ALGUNAS CONSIDERACIONES ACERCA DEL PROBLEMA DE LA MOVILIDAD Y SUS IMPLICANCIAS PARA LA REGIÓN ESTUDIADA

La orientación de la subsistencia condiciona fuertemente el grado de movilidad de los grupos humanos. Como se viene sugiriendo desde décadas atrás, los grupos prehistóricos que ocuparon la región del río San Francisco deben haber practicado una

economía basada en la caza, la recolección, la pesca y la agricultura (Dougherty 1975a; Ortiz 1998). Aunque aún faltan mayores evidencias sobre la práctica de agricultura, el hallazgo de polen de maíz en la pasta cerámica de un fragmento San Francisco (Crowder y D' Antoni 1974), la existencia de antiguos canales de riego en el sitio PAI (Douguerty 1974a) y la presencia de terraplenes elevados con depresiones centrales de tierra que fueron interpretados como posibles lugares de endicamiento de las aguas para la práctica de actividades económicas (Nordenskiöld 1903; Boman 1908), sugieren la existencia de agricultura a temporal o en su defecto con baja inversión de infraestructura. Este tipo de práctica productiva impone la existencia de movilidad residencial debido al agotamiento de los suelos y la rotación de los terrenos. Sin embargo los plazos y frecuencias de movimientos necesarios varían de una región a otra y están en función del tipo de organización socioeconómica de cada grupo, así como de los límites territoriales y del sistema de creencias que sustenta pretensiones acerca de la tenencia o usufructo de la tierra. Teniendo en cuenta estos aspectos podríamos referirnos a estos grupos como *agricultores móviles* (*sensu* Graham 1994). Un modelo como el planteado por esta investigadora sugiere un uso muy diverso del espacio y los ambientes en distintas épocas del año, condicionado fundamentalmente por la duración anticipada o planeada para la ocupación de un determinado lugar, entendida ésta última como la duración del tiempo que las personas planean ocupar un campamento (Kent 1992: 637).

Debido a que la planificación del tiempo de ocupación de un sitio determina su estructura, existen algunas variables orientadoras para la interpretación del registro. Por ejemplo; cuando se planea permanecer más tiempo en un lugar la gente tiende a transportar mayor cantidad de objetos (Kent op. cit.). Las ocupaciones anticipadas cortas y las ocupaciones breves de hecho tienen pocos artefactos y conjuntos más homogéneos que las ocupaciones anticipadas de mayor duración (Kent op. cit.). Cuanto más larga es la ocupación planeada de un sitio, más diverso o variable es el material cultural que será transportado. Por otro lado, los sitios con ocupación planeada más larga son los que presentan mayor *diversidad o riqueza* de tipos cerámicos, mientras que las ocupaciones anticipadas cortas deberían tener pocos artefactos y más homogéneos conjuntos artefactuales (Kent op. cit.).

Al mismo tiempo la orientación en la subsistencia puede determinar qué tipo de artefactos se encontrarán, debido a que pueden existir patrones de variación tecnológica en relación a la disponibilidad diferencial de recursos y en función de las actividades llevadas a cabo en un sitio.

Con el objeto de comenzar a estudiar a los grupos prehispánicos que ocuparon la región subandina de Jujuy desde una perspectiva regional, se comenzaron investiga-

ciones en el año 1996 en la porción sur de la región (sector de intersección de los ríos Grande y Lavayén) (Figura 1). Los estudios estaban dirigidos a caracterizar a través de prospecciones intensivas y sistemáticas la estructura del paisaje arqueológico. Esta metodología se complementó con excavaciones de control (sondeos) en los lugares con mayores densidades de artefactos (Ortiz 1997; 1998) (Figura 2). El desarrollo de estos trabajos puso de manifiesto la necesidad de ampliar las unidades de observación debido a la naturaleza discontinua de los hallazgos; caracterizada por la presencia de amplios sectores con altas densidades de artefactos heterogéneamente distribuidos en el paisaje, alternados con extensos espacios vacíos y la presencia de hallazgos aislados (Ortiz 2000a). De igual importancia resultó la identificación de importantes procesos erosivos que conforman la naturaleza y dinámica del paisaje y sus implicancias en la formación del registro arqueológico (Ortiz 1999a).

Sobre la base de estos trabajos y la información edita proporcionada por otros investigadores (Nordenskiöld 1903; Boman 1908; Dougherty 1974a y b, 1975a, 1984; Pellissero 1988-89; Fernandez Distel 1994) se propuso en forma preliminar un amplio rango de variación en los sitios (Ortiz 2000a):

- Sitios residenciales de uso prolongado (con ocupación permanente a lo largo del año). Por ej: **Aguas Negras** (Ortiz 2000b), **Moralito** (Kulemeyer y Echenique 2000), posiblemente **La Manga** (Nordenskiöld 1903; Boman 1908; Dougherty 1975a), **El Fuerte** (Dougherty *et al.* 2000)
- Sitios residenciales breves (con ocupación estacional) Por ej: **Finca Torino** y **Media Luna** (Ortiz 1997)
- Sitios de ocupación corta o esporádicos para captación de recursos específicos (con ocupación transitoria) Por ej: **Los Hornos** (Fernandez Distel 1988-1989; Ortiz 1993, 1999a), **Naranjito** (Ortiz 1999a)
- Sitios con estructuras monticulares de funcionalidad indeterminada. Por ej: **El Infante** (Serrano 1962; Dougherty 1975a; Ortiz 1993, 1997), **Finca Cachepunco** (Ortiz 1993), **Finca El Rosario** (Pellissero 1988-1989)
- Tránsito casual (no sitios o registro aislado de baja densidad) (Ortiz 2000a)

Un modelo de movilidad estacional como el propuesto anteriormente supone diferentes conductas de descarte material en función de la orientación en la subsistencia, la movilidad anticipada y la movilidad de hecho. Aunque la orientación a la subsistencia

no determina la estructura del sitio, si podría determinar qué tipo de artefactos se encuentran (por ejemplo las variedades de cerámicas). Este supuesto está en función de que los contenedores cerámicos tienen un uso específico que puede «relacionarse con el aprovechamiento de recursos determinados y esto puede verse reflejado en la distribución de los conjuntos cerámicos en relación a su disponibilidad» (Senatore 1996: 128).

La orientación a la subsistencia puede también determinar cuán intensamente es usado un sitio y la intensidad de la ocupación se correlaciona positivamente con la uniformidad de un sitio (Graham 1994). Sin embargo estudios etnoarqueológicos han demostrado que el mayor predictor de la estructura de un sitio es la duración planeada o anticipada de la ocupación de un lugar específico (Cameron 1991, Graham op.cit., Kent op. cit.). Las variables independientes que permiten monitorear el tipo de movilidad anticipada y la utilización diferencial de los ambientes de acuerdo a la explotación de diversos recursos están en relación a: 1) conductas de mantenimiento, 2) inversión en estructuras fijas y 3) diversidad artefactual.

En el caso presentado en este trabajo, para el análisis de la diversidad artefactual se usó la cerámica, debido a que es el material más abundante y mejor conservado en una región cuyas condiciones climáticas características de los ambientes subtropicales no permiten la conservación óptima de otros tipos de vestigios materiales. Esperamos a partir del estudio de la diversidad artefactual en los conjuntos cerámicos, poder explorar patrones de conductas económicas y tipo de movilidad de los grupos prehistóricos que ocuparon la región subandina de Jujuy. Sin embargo este sólo constituye una aproximación al problema siendo necesario una mayor cantidad de investigaciones y la incorporación de nuevas bases de datos que permitan controlar factores de distorsión en la representación de las muestras (por ej. procesos de formación) así como la incorporación de otro tipo de evidencias (conjuntos líticos, presencia-ausencia de estructuras de almacenamiento, etc.).

En este caso, los datos analizados provienen de dos sitios que suponemos representan dos de las modalidades de asentamientos propuestas: sitio residencial de ocupación estacional y sitio con ocupación esporádica para captación de recursos específicos.

EXPLORANDO DIVERSIDAD DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO

Para la región de estudio a la que nos referimos aquí una gran cantidad de restos arqueológicos se encuentran expuestos sobre extensas superficies modificadas por la

acción agrícola, al mismo tiempo que la escasa potencia estratigráfica observada a través de la excavación de los diferentes sondeos nos llevó a pensar en la posibilidad de que se tratara de lugares con actividades limitadas o con escaso tiempo de ocupación. Debido a estos dos motivos y a la naturaleza de los supuestos sobre la movilidad anticipada expuestos en el apartado anterior, se consideró que era necesario empezar a buscar nuevos métodos para abordar el registro arqueológico. Una de las vías utilizadas para explorar utilización diferencial de los espacios (tiempo de ocupación efectiva, tiempo de ocupación anticipada, áreas de explotación económica diferentes, etc.) es a través del análisis de la diversidad del registro. En este sentido dos de los índices más conocidos son los que miden *riqueza* y *homogeneidad*. Como lo menciona otro investigador, a pesar de su utilidad, el estudio de la diversidad "ha sido hasta el momento muy poco empleado en enfoques regionalmente orientados" (Lanata 1996: 161). Este tipo de análisis permite evaluar cualidades estructurales del registro arqueológico abriendo una importante vía de análisis en lo que se refiere a las relaciones entre las distintas clases de artefactos. Esto a su vez permite la formulación o contrastación de hipótesis sobre la utilización diferencial de los espacios.

Los cálculos de diversidad apuntan a desentrañar, comparando entre diferentes conjuntos de artefactos, cuán diferente es un conjunto de otro. Existen dos propiedades para la diversidad:

- Permite discutir la variación en variables nominales (tipos de artefactos, distribución de conjuntos en ambientes, presencia de estilos, tipos de fracturas, etc.) (Lanata 1996)
- Está íntimamente relacionada con las propiedades de distribución del registro arqueológico (Ebert 1992; Lanata 1996)

Sin embargo algunos autores han destacado las limitaciones de este tipo de análisis si no son usados con precaución. Otros investigadores han llamado la atención acerca del peligro que significa arriesgar implicancias conductuales a partir de resultados basados en análisis de esta naturaleza, debido a que es fácil confundir un sesgo estadístico con una inferencia de carácter arqueológico (Wandsnider y Camilli 1992; Sullivan y Tolonen 1998, entre otros). Para evitar esta confusión, se han propuesto una serie de cálculos de control que pueden ser aplicados a casos específicos. Uno de los más conocidos y usados es el denominado Método de Regresión (Lanata op. cit., Kent op. cit., Sullivan y Tolonen op. cit.). Aunque este tipo de cálculo ha resultado ser en algunos casos de bastante utilidad, investigaciones recientes advierten que "sobrestima el efecto del tamaño de la muestra ya que la riqueza del conjunto es agrandada artificialmente." (Sullivan y Tolonen op. cit.: 149). De mayor utilidad para estimar posibles

interpretaciones viciadas es analizar la ubicuidad de una clase de artefacto, es decir si ocurre en muchas unidades de recolección. Esto es de gran importancia ya que la frecuencia de aparición puede enmascarar la riqueza de un conjunto artefactual debido a que está íntimamente relacionado con el tamaño de la fracción de la muestra (Sullivan y Tolonen op. cit.). Sin embargo, el problema más importante con respecto a éste cálculo, es que se necesita contar con un registro o muestreo completo de los materiales presentes en un sitio, hecho que, en general, por motivos tanto metodológicos como operativos es muy difícil de cumplir. Un procedimiento alternativo ha sido propuesto para evitar la distorsión causada por el tamaño de la muestra. Se trata de un índice calculado en base a la división de la cantidad de fragmentos por el número total de tipos cerámicos (Kent 1992). En el caso analizado en esta oportunidad, este último fue el procedimiento de control utilizado.

La fórmula más utilizada para cálculos de riqueza es (según Shannon y Weaver (1949) citada en Lanata 1996):

$$H = - \sum_{i=1}^k p_i \cdot \log(p_i)$$

siendo:

k = número de categorías

P_i = f_i/n

mientras que la de homogeneidad se calcula:

$J = H/H_{max}$; donde $H_{max} = \log(k)$, siendo k el número de categorías

LA MUESTRA ESTUDIADA

Las muestras analizadas consisten en materiales provenientes de recolecciones de superficie y de sondeos realizados en dos sitios distantes entre sí unos 25 km: Los Hornos y Finca Torino (Figura 3). Las muestras incluyen tanto las obtenidas de las investigaciones desarrolladas a partir del año 96' (Ortiz 1997, 1998), así como los datos publicados para el sitio Los Hornos por otra investigadora, obtenidos a partir de excavaciones (Fernández Distel 1988-1989 op. cit.).

(S.Juj.SPe 17)

Finca San Lucas-Finca Torino

Departamento de San Pedro de Jujuy

Se localiza a 3,5 km al sur de la intersección de la ruta provincial N° 1 y el camino sin asfaltar que corre paralelo al gasoducto de la planta compresora de gas de Miraflores del departamento de San Pedro de Jujuy. Geomorfológicamente corresponde al sector de terrazas del paleocauce del río Grande y allí se observan dos terrazas formadas por el desplazamiento en sentido lateral del curso principal del mismo río.

En todo este sector se detectaron restos arqueológicos dispuestos como dispersiones continuas de artefactos en diferentes densidades, en un área extensa de 8 km² (desde varios cientos de fragmentos cerámicos o líticos, hasta elementos relativamente aislados), con límites difusos y aparentemente escasa potencia estratigráfica. Las dispersiones y cantidades de artefactos pudieron ser mapeadas con bastante precisión ya que los restos se encontraban totalmente expuestos por corresponder a superficies aradas de fincas. Debido a su extensión se decidió subdividir a todo este sector en otros sectores menores para simplificar o hacer más operativa su descripción, quedando conformados 15 subsectores de diferentes dimensiones. Las divisiones fueron establecidas de acuerdo a visibilidad diferencial, rasgos modernos que producían irrupción en las dispersiones (acequias, alambrados de fincas, etc.) o diferencias en las concentraciones de artefactos. Sin embargo y de acuerdo a las observaciones realizadas en el terreno (dispersión espacial y distancias entre los subsectores definidos) así como la naturaleza y características de los materiales recolectados, algunos de ellos fueron luego considerados como una unidad al momento de efectuar los análisis de los materiales de superficie.

Para el análisis se utilizaron las muestras de las recolecciones indiscriminadas realizadas en los sectores con mayor densidad de artefactos (401 fragmentos) y las recuperadas en los sondeos (390 fragmentos). Los sectores que presentan mayor cantidad de restos sobre las superficies aradas expuestas, se presentan como concentraciones de materiales conformando locus discretos de forma aproximadamente lenticular escasamente sobre elevados por encima del nivel actual de superficie, cuyas dimensiones no sobrepasan los 4 metros de diámetro. Se han podido reconocer tres sectores con estas características y que corresponden a las denominaciones (S.1.1., S.1.2. y S.5.1) (Figura 4). Las recolecciones aquí fueron realizadas utilizando unidades de recolección de 6 m², las que coincidían con las transectas de prospección utilizadas en el terreno, recolectándose todos los restos de superficie que se encontraban dentro del cuadrante de recolección.

El subsector A.1.1 presenta como características particulares una importante cantidad de fragmentos correspondientes al grupo cerámico 3 (bicolor pulido), el que en

general reviste muy baja frecuencia en los sitios de la cuenca del San Francisco. También de aquí provienen 5 fragmentos de pipas cerámicas de muy buena manufactura, una punta de proyectil de obsidiana, 1 artefacto de piedra-posiblemente una pesa de red- y un cuenco de piedra pulida.

Teniendo en cuenta que las muestras analizadas son fragmentos, hay que considerar el hecho de que las frecuencias de cada grupo no representen valores reales. Los procesos de formación del registro arqueológico y las diferentes partes de una misma pieza representadas en la muestra, afectan notablemente los índices numéricos manifiestos en los conjuntos. Sin embargo, y dado que el objetivo era tener una visión general de las distintas variedades de grupos cerámicos presentes en cada una de las unidades de recolección (sondeos y muestras de superficie), los valores obtenidos serán considerados solamente como indicadores ordinales de las frecuencias relativas de cada grupo.

Se realizaron tres sondeos en los sectores que actualmente parecen menos perturbados del sitio, es decir en aquellos que se encontraban cubiertos parcialmente con monte nativo degradado los que fueron preservados de la tala (Figura 2).

Sondeo 1: (subsector A.2.1.) Se excavó una cuadrícula de 1,00 x 1,00 m. localizada sobre la superficie de una barranca formada por una acequia de riego moderna que en dirección noreste desemboca en el paleocauce-acequia que divide el sector A.1.1 del A.2.1. Se excavó por niveles artificiales, ya que no se observó la presencia de capas naturales diferentes de depositación. El sedimento se manifiesta homogéneo en todos los niveles tratándose de un sedimento franco-arcilloso de color gris-castaño, con la única particularidad de que a los 25 cm de profundidad se torna más compacto. A partir del nivel I aparecen fragmentos de cerámica en muy baja densidad, incrementándose la cantidad de hallazgos en el nivel III y IV. Los hallazgos corresponden a fragmentos de diferentes vasijas así como a lascas de tamaños y formas diversas, la mayoría de ellas de cuarcita. La presencia de materiales arqueológicos se evidencia hasta el nivel V (35-40 cm), continuando inmediatamente por debajo un nivel estéril. Del nivel IV de este sondeo (30-35 cm) se extrajo una muestra de carbón que fue enviada a procesar, dando una edad de 1970±40 A.P., Cal 40 A.C.-70 D.C. (Beta-119821).

Sondeo 4: (subsector A.12). Se excavó una cuadrícula de 1,00 x 1,00 metro localizada sobre la superficie de la terraza I. Se observaron dos unidades estratigráficas bien diferenciadas hasta alcanzar suelo estéril a los 0,60 m.. Al igual que en el sondeo 1, se excavó por niveles artificiales. La primera unidad (0,0-0,30 m) estaba compuesta por un sedimento muy compacto arcilloso de color castaño-rosado bastante alterado por

bioperturbación (raicillas y nidos de insectos). En este nivel se encontraron fragmentos de cerámica y lascas de cuarcitas producto del relleno. A partir del nivel II (0,30 m) hasta el IV (0,50-0,60 m) el sedimento cambia sustancialmente tornándose mas suelto, de composición arenosa y color castaño-gris. A partir del nivel II comienza a aumentar la cantidad de hallazgos así como el tamaño de los tiestos recuperados. El nivel IV por su compactación, así como por el tamaño y posición de los fragmentos sugiere que se trata del piso de ocupación. De este sondeo se extrajo una muestra de carbón (nivel II), pero debido a su escasa cantidad (menos de 4 gr.) no pudo ser enviada a procesar por el método estándar (Ortiz 2000a).

Sondeo 5: (Subsector A.2.2). Se excavó por niveles artificiales, ya que no se observó la presencia de capas naturales diferentes de depositación. El sedimento se manifiesta homogéneo en todos los niveles tratándose de un sedimento franco-arcilloso de color gris-castaño, con un aumento leve en la dureza y compactación a partir del nivel IV. Desde el nivel II (0,10-0,15 m) y hasta el nivel VI (0,35-0,40 m) se observan pequeños fragmentos rodados de tierra cocida de color oxidante mezclada con el sedimento y con espículas de carbón. La presencia de materiales arqueológicos se evidencia hasta el nivel VII (0,40-0,45 m), tornándose luego estéril. No se recuperó material para fechar (Ortiz 2000a).

(S.Juj. Spe2)

Los Hornos

Dpto. San Pedro de Jujuy

Este sitio se encuentra localizado a 12 km en dirección SO de la ciudad de San Pedro de Jujuy y a 25 Km en dirección NO del sitio Finca Torino. Alcanza una extensión aproximada de 400 metros por 150 metros de longitud aproximadamente (60.000 m²) pero es difícil establecer las dimensiones reales del yacimiento puesto que se encuentra localizado en un ambiente boscoso que dificulta las observaciones, así como no se observan evidencias de estructuras en superficie. Sin embargo han sido reconocidas una serie de alineaciones de piedra de forma aproximadamente circular, formadas por una sola hilera de piedras sin trabajar (cantos rodados), las que han sido interpretadas por otro investigador como posibles unidades de vivienda (Fernandez Distel 1988-89). El sitio se encuentra ubicado en una terraza de 12 metros de altura sobre el nivel actual del arroyo Los Hornos, la que presenta una suave pero continua pendiente ascendente en dirección NO, de acuerdo a la pendiente natural de la formación montañosa en la que se encuentra localizado. Un camino trazado con el propósito de entrar a extraer leña, dejó al descubierto amplios perfiles expuestos de hasta 1 metro de altura en algunos sectores, con fragmentos de cerámicas y de instrumentos líticos redepositados sobre la superficie del camino.

En el año 1988 otro investigador realizó dos sondeos en este lugar (Fernandez Distel op. cit.). El fechado radiocarbónico de muestras extraídas de la capa 5 del sondeo 1 proporcionó un fechado de 2365 ± 95 A.P. Durante la temporada 1997 se efectuó un nuevo sondeo (Ortiz 1998) identificado como S. I.

Sondeo I (S.I): Se excavó una cuadrícula de 1,00 por 1,50 m por niveles artificiales. Debido a las características ambientales de la región en que se encuentra localizado el yacimiento (bosque pedemontano con transición a bosque montano), todos los niveles excavados se encontraban literalmente atravesados en forma horizontal por grandes raíces de árboles. La profundidad total de la excavación alcanzó los 0,50 m, resultando los 4 primeros niveles con restos arqueológicos (0,02 a 0,45 m) y el último nivel estéril (0,45-0,50 m), lo que coincide con las observaciones realizadas por Fernandez Distel para los sondeos realizados anteriormente en este sitio (Fernandez Distel op. cit.). El sedimento en todo el sondeo es de naturaleza limo-arcilloso, de textura muy fina y color marrón oscuro. A pesar de que no se observan diferencias macroscópicas en el sedimento, desde del nivel III, este se torna más compacto alcanzando su máxima dureza en el nivel IV. Los materiales recuperados incluyen fragmentos cerámicos, lascas y desechos de talla de cuarcitas.

Debido a que las clasificaciones tradicionales de la cerámica San Francisco incluían una multiplicidad muy grande de tipos (39), muchos de ellos aislados como tipos independientes sobre la base de la simple variación de algún estado de atributo (Dougherty 1975a), se realizaron revisiones las que permitieron una nueva clasificación del universo de cerámicas de la tradición San Francisco en un conjunto limitado de 8 grupos cerámicos de naturaleza politética (*sensu* Clark 1984) (Ortiz 1998, 1999).

Grupos cerámicos

Grupo 1: Pulido inciso

Grupo 2: Gris Alisado Liso

Grupo 3: Bicolor Pulido o Alisado

Grupo 4: Monocromo Pulido o Alisado

Grupo 5: Monocromo Liso

Grupo 6: Inciso y Pintado

Grupo 7: Oxidante Decorado

Grupo 8: Naranja Liso Tosco

Sobre la base de esta nueva clasificación de la cerámica las muestras recuperadas fueron ordenadas cuantitativamente.

TABLA 1

Grupos Cerámico	Sondeo 1	Sondeo 4	Sondeo 5	S.1.1	S.1.2	S.5.1	Los Hornos	Sondeo 1a (L.H.)	Sondeo 1b (L.H.)
Grupo 1	18	72	44	22	65	19	49	166	96
Grupo 3	0	5	2	24	2	1	0	0	1
Grupo 4	6	15	14	16	15	11	0	0	0
Grupo 5	9	37	27	28	16	33	171	261	198
Grupo 6	0	5	0	6	2	1	0	2	1
Grupo 7	1	10	12	29	4	21	3	33	13
Grupo 8	35	49	29	16	36	34	0	0	0
Total	69	193	128	141	140	120	223	462	309
Total de clases	5	7	6	7	7	7	3	4	5

Total de clases recuperadas: 7



Finca Torino y Los Hornos (Ortiz 1997-1998)



Los Hornos según datos publicados (Fernandez Distel 1988-89)

El Grupo Cerámico 2, aunque presente en las recolecciones de superficie de Finca Torino, no ha sido incorporado a la muestra por no estar presente en las recolecciones indiscriminadas ni en los sondeos

APLICANDO LOS CÁLCULOS DE RIQUEZA Y HOMOGENEIDAD

Utilizando las fórmulas de Riqueza y Homogeneidad se obtuvieron los siguientes valores. Debido a que el índice de homogeneidad no puede diferenciar entre casos de

muestras con muchas clases y muy desigualmente distribuidas, de casos con pocas clases y que se den en proporciones semejantes (Lanata 1996:168 y 169), en esta oportunidad se ha calculado sobre la base del número total de categorías y/o clases presentes en la muestras comparadas (denominado J1), y en base a la cantidad de clases y/o categorías de cada una de las muestras (J2) comparando posteriormente ambos valores.

TABLA 2

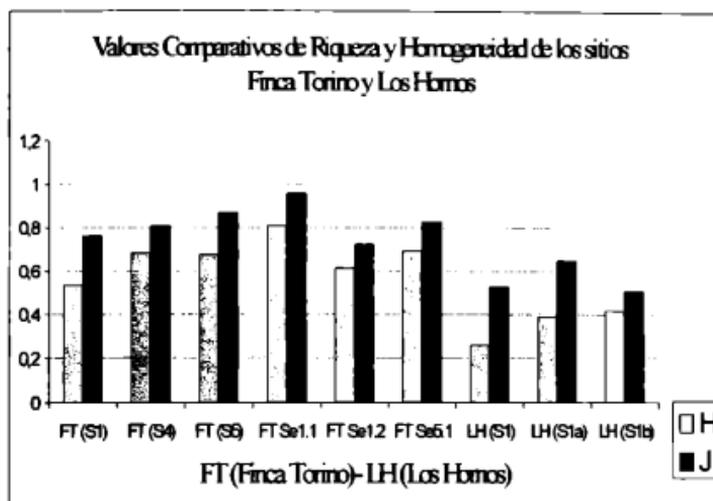
	H	J 1	J 2
F. T. Sondeo 1	0,536	0,634	0,767
F. T. Sondeo 4	0,684	0,809	0,809
F. T. Sondeo 5	0,676	0,800	0,869
F. T. Sector. 1.1	0,810	0,959	0,958
F. T. Sector. 1.2	0,615	0,728	0,728
F. T. Sector. 5.1.	0,698	0,826	0,826
Los Hornos (sondeo I)	0,258	0,305	0,528
L.H (sondeo 1a)	0,392	0,464	0,651
L.H. (sondeo 1b)	0,421	0,421	0,509

J1= calculado sobre el total de clases recuperadas

J2= calculado sobre el total de clases de cada unidad de muestreo

La media para los valores de riqueza son 0,682 (d.s.= 0,075) para Finca Torino y 0,348 (d.s.= 0,054) para Los Hornos, en tanto que para los valores de heterogeneidad es de (J1)0,807 (d.s.=0,089) y (J2)0,830 (d.s.=0,074) (Finca Torino) y (J1)0,415 (d.s.=0,062) y (J2)0,582 (d.s.0,065) (Los Hornos). El valor de la correlación entre (H) y (J) es de $R=0,863$ para Finca Torino y de $R=0,615$ para Los Hornos.

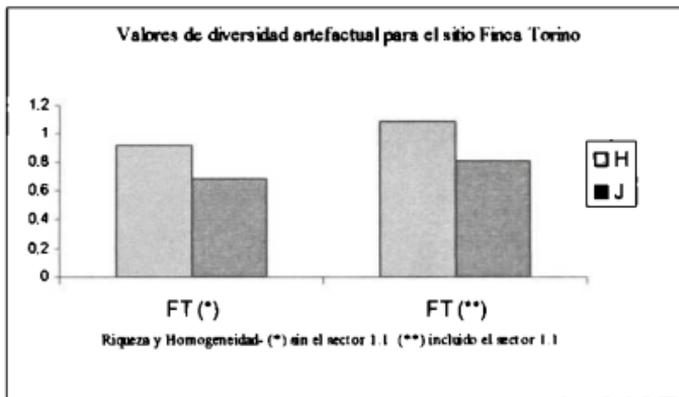
GRÁFICO 1



Debido a que el subsector 1.1. de Finca Torino presentaba particularidades especiales que fueron presentadas más arriba, se consideró adecuado realizar el cálculo de diversidad tomando al sitio Finca Torino como una unidad y luego por sectores. Para comparar si existía una diferencia importante dentro de la muestra completa al considerar los valores del subsector 1.1. se realizó el cálculo incluyendo en un primer momento a éste y luego excluyéndolo. Los resultados muestran la siguiente tendencia:

TABLA 3
Sitio Finca Torino

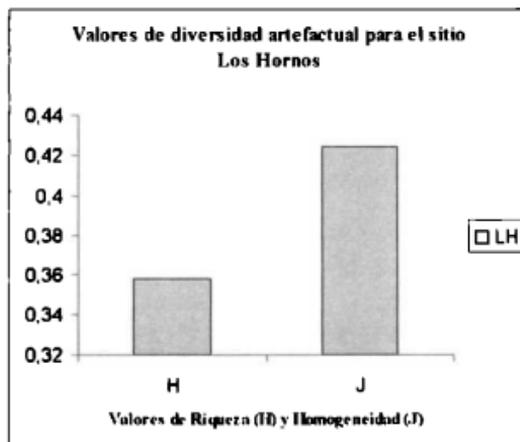
	Incluido el S.1.1.	Sin el S.1.1.
H	0,915	0,682
J	1,083	0,807

GRÁFICO 2

Posteriormente se realizó el cálculo de los valores de riqueza y homogeneidad para el sitio Los Hornos. Los resultados ostentan los siguientes valores:

TABLA 4

H	0,358
J	0,424

GRÁFICO 3

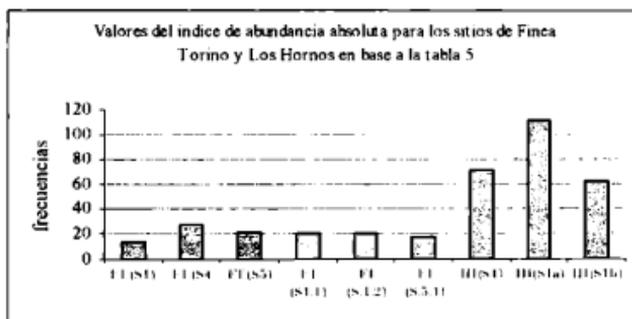
Para poder testear los valores calculados con las fórmulas de riqueza y homogeneidad en Finca Torino y Los Hornos, se calculó aquí un índice de abundancia de acuerdo a los lineamientos explicitados por Kent (op. cit.) cuyos resultados se observan en la tabla 5.

TABLA 5

Grupos Cerámico	Sondeo 1	Sondeo 5	Sondeo 6	S.1.1	S.1.2	S.5.1	Los Hornos	Sondeo Ia (L.II)	Sondeo Ib (L.II)
Grupo 1	18	72	44	22	65	19	49	166	96
Grupo 3	0	5	2	24	2	1	0	0	1
Grupo 4	6	15	14	16	15	11	0	0	0
Grupo 5	9	37	27	28	16	33	171	261	198
Grupo 6	0	5	0	6	2	1	0	2	1
Grupo 7	1	10	12	29	4	21	3	33	13
Grupo 8	35	49	29	16	36	34	0	0	0
Total	69	193	129	141	140	120	214	443	308
Total Nº grupos	5	7	6	7	7	7	3	4	5
Número total de fragmentos por grupo	13.8	27.6	21.5	20.14	20.0	17.14	71.3	110.7	61.6

Índice de abundancia de la discrepancia en números absolutos de objetos (según Kent, 1992)

GRÁFICO 4



RESULTADOS

Los valores de riqueza no guardan una relación positiva con el tamaño de las muestras en lo que respecta a Los Hornos ya que según se desprende de la tabla 1 este sitio tiene la muestra más alta y sin embargo ostenta los valores más bajos de riqueza. No sucede lo mismo con Finca Torino en donde la tendencia es la esperada, es decir existe una relación positiva entre tamaño de la muestra y los valores de riqueza.

Para ambos sitios los valores de riqueza y homogeneidad de las muestras son semejantes al interior de cada conjunto. Como se observa en la tabla 2 los valores de riqueza de Finca Torino son medios mientras que los de homogeneidad son altos (J2). Se toma como muestra comparativa los valores de J2, debido a que los valores de J1 son calculados sobre la base de un número fijo de clases por lo que la proporción entre valores calculados se mantiene siempre constante. Por otra parte Los Hornos muestra una situación muy diferente ya que los valores de riqueza y de homogeneidad son bajos.

Cuando el cálculo se efectúa considerando a las muestras como un conjunto homogéneo (Tabla 3, Gráfico 2), es decir tomando al sitio como unidad de análisis (aumenta la escala espacial), en el caso de Finca Torino vemos que los valores varían si se incluye en el cálculo al S. I. I. o si se lo excluye. Cuando dicho sector es considerado, los valores de riqueza y homogeneidad se mantienen altos, mientras que al excluirlo la riqueza puede ser considerada como media. Sin embargo la homogeneidad se mantiene con un valor alto. Al mismo tiempo se puede observar que comparando los valores independientemente para cada una de las unidades de muestreo, el S. I. I. ostenta el valor más alto de riqueza así como el de homogeneidad (ver Tabla 2).

Los Hornos por otro lado, mantiene la tendencia observada en las tres unidades independientes de muestreo, es decir ambos valores (H y J) son bajos (Tabla 4, Gráfico 3).

Según se observa en las tablas 1 y 5 habría tres grupos cerámicos que están presentes en todas las muestras: los grupos 1, 5 y 7, es decir los correspondientes al gris pulido, al monocromo liso y al naranja decorado. Sin embargo el grupo 8 (ordinario) es muy numeroso en la muestra de Finca Torino siendo el segundo grupo dominante, pero se encuentra ausente en el conjunto de Los Hornos.

De acuerdo al cálculo del índice propuesto por Kent (op. cit.) para calcular la abundancia de la discrepancia en números absolutos de objetos, podemos apreciar que la tendencia entre ambos sitios se mantiene si consideramos que difieren en términos absolutos. Sin embargo como este índice se calcula sobre la base de la división de la

cantidad de fragmentos por el número total de tipos cerámicos. Finca Torino ostenta los valores mas bajos, mientras que en Los Hornos sucede lo contrario es decir sus valores son muy altos (Tabla 5, Gráfico 4).

IMPLICANCIAS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

El análisis de la diversidad artefactual desarrollado en este trabajo nos permite plantear las siguientes observaciones e hipótesis con respecto al uso del espacio y la movilidad para los grupos sanfranciscanos del oriente jujeño.

- Las diferencias observadas en los conjuntos cerámicos de cada uno de los sitios analizados podrían representar la evidencia del uso diferencial del espacio condicionado por el tiempo planeado y efectivo de ocupación de los yacimientos dentro del sistema de asentamiento, así como también diferencias de índole cronológica, no siendo ambas posibilidades excluyentes entre sí.
- la presencia de tres grupos cerámicos presentes en todas las muestras en ambos sitios podría representar los grupos básicos de contenedores utilizados por estos grupos independientemente de las variaciones funcionales en el uso de los espacios o áreas de actividades diferentes intrasitio.
- Finca Torino tiene valores medios de riqueza lo que implica una mayor variabilidad instrumental. Debido a que la muestra es considerada como alta se podría postular que Finca Torino podría representar el caso de un sitio con una duración de ocupación planeada y efectiva relativamente larga (residencia estacional). Los valores altos de homogeneidad podrían estar implicando un uso más diversificado del espacio y un mayor número de actividades desarrolladas.
- Por otro lado es interesante destacar que la evaluación de los valores de diversidad al interior de Finca Torino sugieren que el Sector 1.1. es un área funcionalmente diferenciada. Si la muestra obtenida de este sector es excluida del cálculo total los valores generales para el sitio completo se mantienen medios, cuando es incluido los valores suben considerablemente (ver Tabla 3, Gráfico 2). Si Finca Torino representara el caso de un sitio con ocupación prolongada anticipada y efectiva, debería mostrar un uso más organizado del espacio intrasitio con disposición diferencial de desechos y almacenamiento. El S. 1.1. podría ser pensado en estos términos como un área discriminada dentro del sitio ya que allí se encuentran una serie de materiales con características particulares, que no son de aparición frecuente en los sitios del valle

de San Francisco (recordemos que se trata del sector con el mayor índice de cerámicas pintadas de terminación fina y presencia de grandes fragmentos de pipas de cerámica, así como cerámicas con modelados al pastillaje). Es conveniente recordar que de este sector también provienen fragmentos de un recipiente trabajado en piedra pulida, una probable pesa de red de pesca y una punta de proyectil de obsidiana, los que se encuentran ausentes en otros sectores del sitio.

- Los Hornos por el contrario muestra el caso opuesto estando sus conjuntos cerámicos representados por solamente tres clases de grupos cerámicos dominantes, es decir que sus valores de riqueza son bajos. Como en el caso anterior, la muestra es considerada alta, pero la diferencia en sus conjuntos cerámicos podría ser pensada como el resultado de un sitio para ser usado durante una estadia corta, posiblemente relacionada con la captación de cierto tipo de recurso (ocupación transitoria o esporádica). Los valores bajos de homogeneidad sugieren una utilización menos diversificada del espacio y posiblemente un número menor de actividades desarrolladas. Otro dato a tener en cuenta es que el grupo cerámico correspondiente a las alfarerías ordinarias (con agregado de barbotinas o ausencia de tratamiento de superficie) se encuentra ausente en este sitio. Si la ausencia de este grupo no constituye un problema de procesos de formación, es decir problemas de conservación o alteración de los fragmentos por rodamiento o lavado (lo que deberá ser investigado mas adelante), entonces su falta nos estaría indicando que las actividades desarrolladas en ese lugar no requirieron de la demanda de este tipo de contenedores, lo cual podría ser un indicador más de que en este sitio se cumplieron funciones específicas de extracción, captación y procesamiento de un cierto tipo de recurso específico. Otra posibilidad teniendo en cuenta el fechado proporcionado por otro investigador (Fernández Distel 1988-1989) es que la escasa diversidad cerámica pueda ser un indicador de mayor antigüedad. Esta posibilidad fue sugerida por Dougherty (1974b y 1975a) en relación a sitios ubicados en diferentes unidades ambientales dentro de la región.

DISCUSIÓN FINAL

A juzgar por los indicios superficiales, carentes de depósitos estratificados (Ortiz 1998, 1999), la ausencia de estructuras arquitectónicas imperecederas en superficie, la diversidad y naturaleza de los sitios detectados en las prospecciones, las características distribucionales de los materiales arqueológicos y las condiciones ambientales de la región que la convierten en un área con biomasa primaria relativamente alta², suponemos que los grupos prehispánicos que ocuparon esta región poseían una economía mixta

basada en la caza, la recolección, la agricultura a secano y la pesca. Este tipo de sistema de subsistencia implica una mediana movilidad residencial, pudiendo ser considerados como "agricultores móviles" (*sensu* Graham 1994). Bajo estas condiciones los sitios podrían haber sido ocupados en función del tiempo anticipado de ocupación y la orientación en la subsistencia estacional.

Las tendencias observadas parecen sugerir que existió en esta región una explotación especializada del paisaje, inscrita dentro de lo que podemos llamar un modelo de "uso logístico del espacio" (*sensu* Binford 1980). En lo que respecta a la evidencia obtenida del análisis de dos sitios en la región de la cuenca del río San Francisco, podemos observar que existen importantes diferencias en los conjuntos cerámicos de cada uno de ellos. Estas diferencias podrían ser pensadas en función de un sistema de asentamiento organizado sobre la base de las actividades económicas desarrolladas por estos grupos así como a diferencias de índole cronológicas, no siendo ambas posibilidades excluyentes entre sí.

En este contexto es importante destacar que existen variaciones en el ambiente dentro de la región las que ya había sido sugeridas con anterioridad como condicionando el tipo de instalación de los grupos de esta área (Dougherty 1974a, 1975a).

Los Hornos a diferencia de Finca Torino, se encuentra localizado sobre el pedemonte del cordón occidental de las subandinas en un ambiente muy húmedo y con una vegetación que incluye especies del distrito chaqueño conjuntamente con especies propias del bosque montano. Por el contrario Finca Torino se encuentra localizado sobre la planicie aluvial, en la proximidad inmediata del paleocauce del río Grande (uno de los dos ríos de régimen permanente de la región). Su ambiente es típico del distrito del monte chaqueño predominando actualmente las especies espinosas, matorrales y árboles de importante valor económico (por ej. algarrobo, chañar, mistol).

Si se trata de grupos agricultores con movilidad residencial y logística, esto condicionaría el tiempo planeado y efectivo de ocupación en cada uno de los sitios, pudiendo existir tal vez cierta intensidad en el uso de algunos sectores específicos del paisaje. Finca Torino podría estar representando el caso de un sitio con ocupación residencial prolongada, y que por su proximidad a un curso de agua de envergadura pudo sustentar un tiempo más prolongado de ocupación. Los conjuntos cerámicos de este sitio muestran una diversidad alta e inclusive diferencias intraconjunto manifestada en altos índices de riqueza y homogeneidad para un sector específico dentro del espacio ocupado.

Los Hornos por el contrario podría ser el caso de un sitio con ocupación estacional para la captación de algún recurso/s específicos, tal vez aquellos relacionados con especies de valor económico o ritual como el cebil el que se supone que -como en la actualidad- estaba bien representado en el pasado. También podría estar implicando que se trata de un sitio de mayor antigüedad que Finca Torino, lo que en alguna medida podría hacernos pensar que la diversidad de los conjuntos cerámicos serían, al menos para esta región, un indicador de diferencias cronológicas entre sitios de la misma área.

Sin embargo hay un dato que es importante de tener en cuenta. Según lo sugiere Kent (op. cit.) es posible que la *diversidad* sea más sensitiva a la movilidad de hecho, mientras que la *abundancia* este más relacionada con la movilidad anticipada. Si este fuera el caso Los Hornos presenta un caso interesante ya que por sus bajos índices de diversidad podría estar representando el caso de un sitio con un uso efectivo relativamente corto, sin embargo la abundancia de sus conjuntos artefactuales cerámicos podría sugerirnos que originalmente tal vez fue un sitio para ser ocupado durante una estadia más prolongada.

Estos supuestos apoyarían parcialmente algunas de las hipótesis formuladas por Dougherty en la década del 70', especialmente aquellas que postulaban sobre la base de los datos publicados por la misión sueca (Nordenskiöld 1903 y Boman 1908) y los obtenidos por este investigador (Dougherty 1975a), que las diferencias entre los sitios del valle de San Francisco indicarían «diferencias cronológicas importantes, diversidad cultural, o estacionalidad en los asentamientos... (op. cit.: 44). Al mismo tiempo sugirió que la variabilidad en las formas de emplazamiento y las características estratigráficas de los sitios hablaría de lugares con breves periodos de ocupación y otros con ocupaciones largas (op. cit.: 18).

Sin embargo esto constituye tan solo una primera aproximación al problema siendo necesarias mayores investigaciones en la región que incorporen entre otros datos, una mayor cantidad de contextos excavados y datados; así como análisis de los procesos de formación de sitios comprometidos en regiones de estas características y sus implicancias para la interpretación arqueológica.

AGRADECIMIENTOS

Al Lic. B. Cudós por ayudarme con los cálculos e interpretación estadística. A la Dra. B. Ventura por las observaciones y sugerencias realizadas a la versión original del trabajo. A los propietarios de Finca Torino y Los Hornos por permitirme trabajar con total

libertad en ambos lugares. A Pedro Di Pietro y Bettina Aragón quienes realizaron la traducción del resumen en español al inglés. Finalmente quiero agradecer al Dr. A. Nielsen sus atinadas correcciones. Ninguno de ellos es responsable de las ideas vertidas en el trabajo.

NOTAS

- 1 "Hence, the regression method invariably overestimate the effect of sample size upon assemblage richness is inflated artificially." (Sullivan y Tolonen 1998:149).

Este concepto está definido en función de "the total amount of standing plant matter in an environment." (Kelly 1995: 121)

FIGURA 1
Ubicación del área de estudio

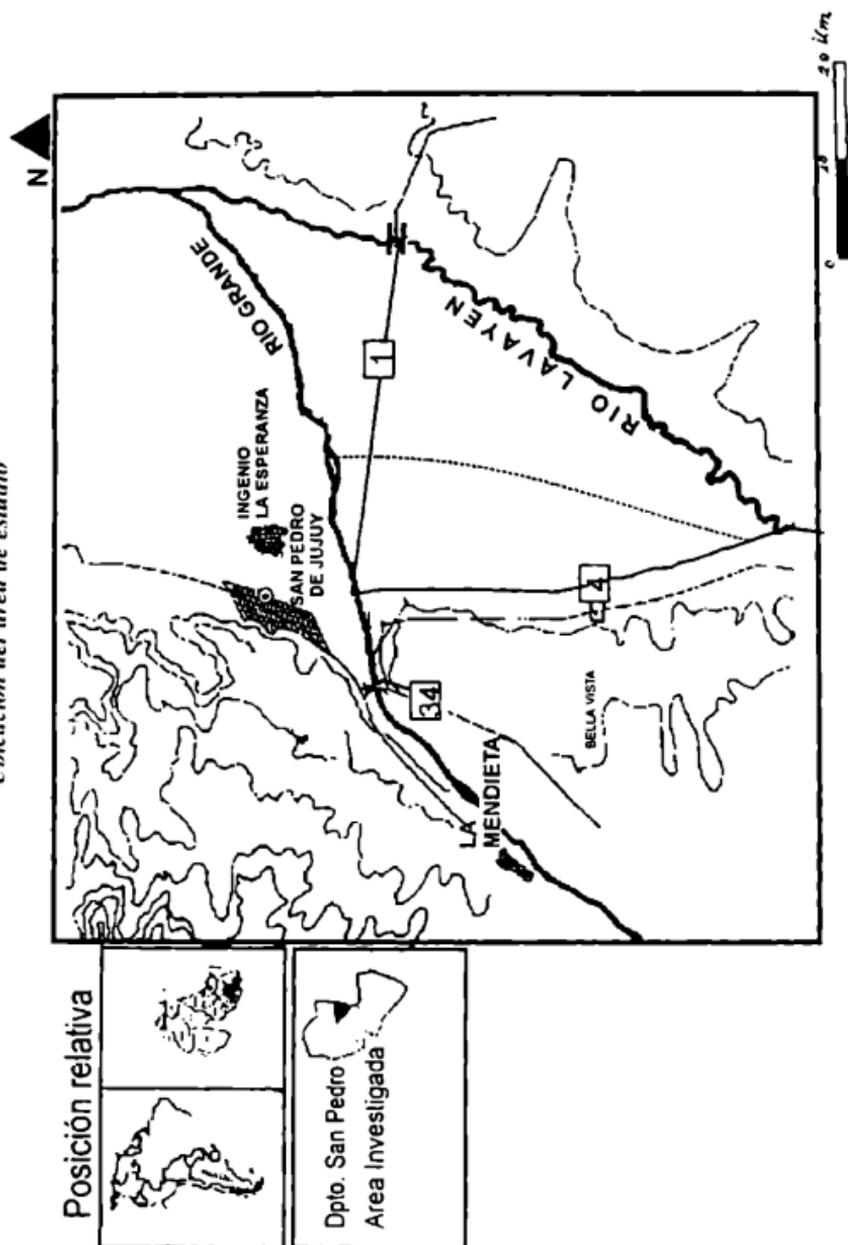


FIGURA 2
Ampliación del sector en donde se realizaron los sondeos

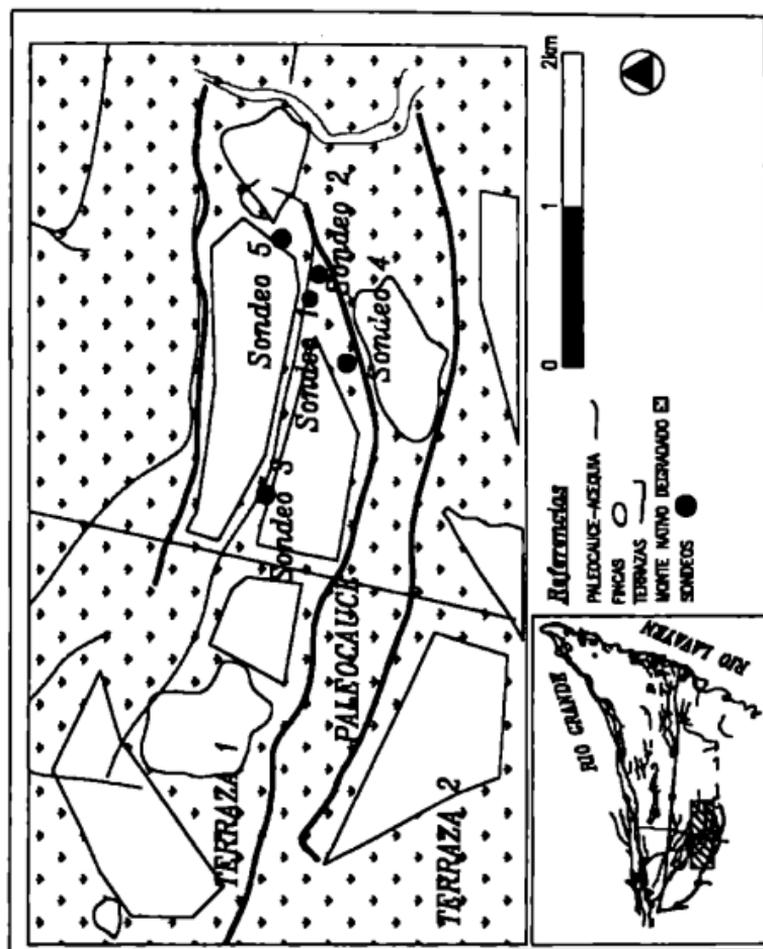


FIGURA 3
Localización de los sitios Finca Torino y Los Hornos

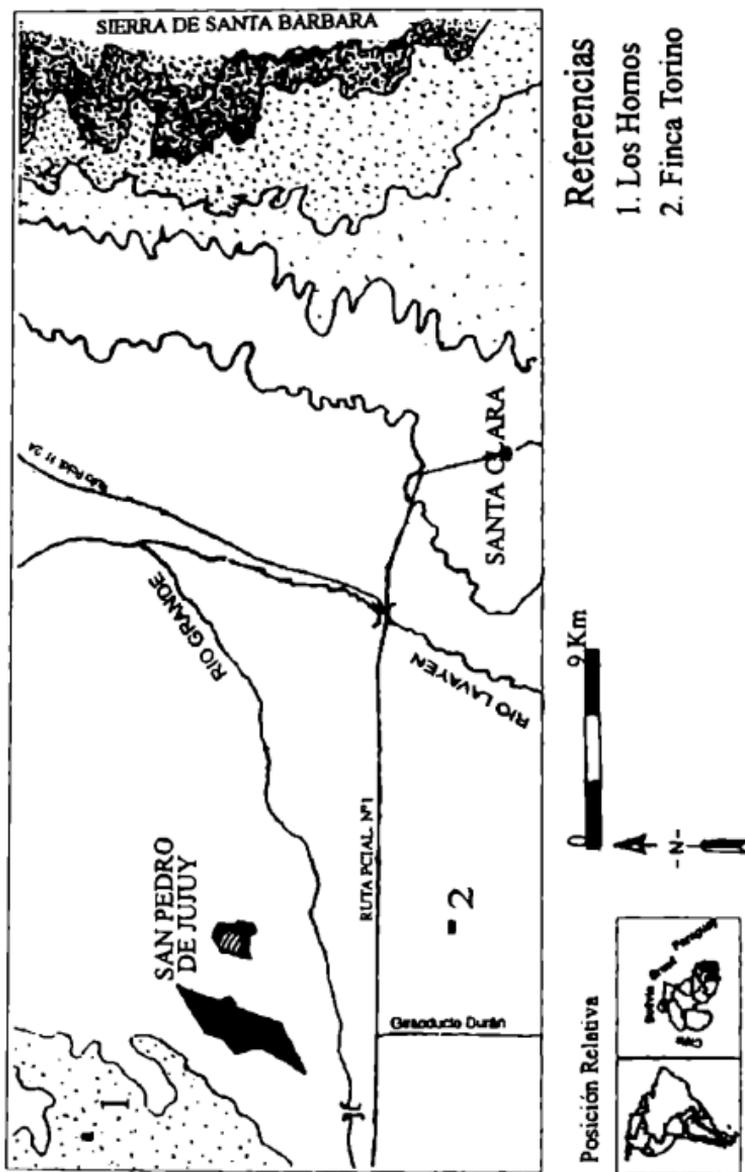
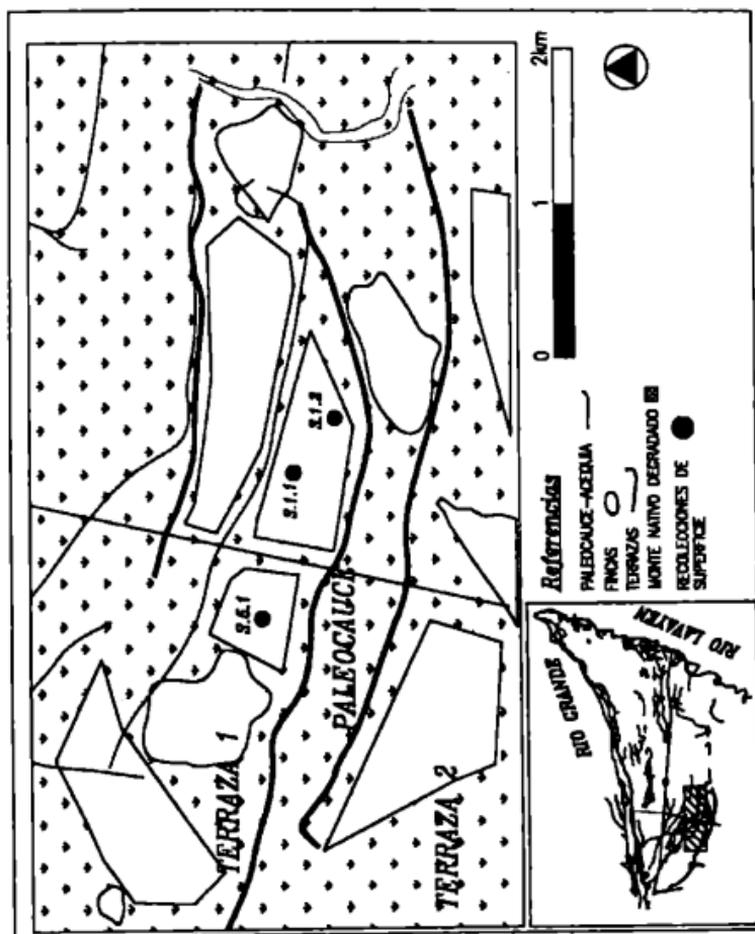


FIGURA 4
Ampliación del sector donde se realizaron las recolecciones de superficie



BIBLIOGRAFÍA

BINFORD, L.

- 1980 Willow smoke and dog's tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45(1):1-17

BOMAN, E.

- 1908 *Antigüedades de la región andina de la República Argentina y del desierto de Atacama*. Serie Jujuy en el Pasado. Universidad Nacional de Jujuy

CAMERON, C.

- 1991 Structure abandonment in villages. *Archaeological Method and Theory* 3:155-194.

CLARK, D.

- 1984 *Arqueología Analítica*. Editorial Bellaterra. Buenos Aires.

CROWDER, R. y H. D'ANTONI

- 1974 Análisis polínico de materiales alfareros. Un aporte a la paleoecología. *Actualidad Antropológica*: 15. Buenos Aires.

DOUGHERTY, B.

- 1974a Informe preliminar sobre un nuevo yacimiento arqueológico en Palpalá, Pcia. de Jujuy. Su ubicación dentro del complejo San Francisco *Relaciones VIII*: 135-152.

- 1974b Análisis de la variación medioambiental en la subregión arqueológica de San Francisco (región de las selvas occidentales, subárea del NOA). *Etnia*:20:1-11.

- 1975a *Nuevos aportes para el conocimiento del Complejo Arqueológico San Francisco (sector septentrional de la región de las selvas occidentales argentinas, subárea del noroeste argentino)*. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Ms.

- 1975b Breve reseña sobre la arqueología del río San Francisco *Actas del Primer Congreso de Arqueología Argentina*: 363-382.

DOUGHERTY, B.; FERNÁNDEZ, A. y E. ZAGAGLIA

- 1984 Arqueología del río Capillas. Departamento Capital, provincia de Jujuy *Revista del Museo de La Plata, Nueva Serie II*: 197-222.

DOUGHERTY, B.: De FEOC. y A. FERNANDEZ

- 2000 El Complejo Arqueológico San Francisco: el sitio El Fuerte, cuestiones de cronología. En: *La mitad verde del mundo andino. Estado actual de las investigaciones arqueológicas en la vertiente oriental de los Andes y las tierras bajas de Bolivia y Argentina*. Editado por G. Ortiz y B. Ventura, pp. 73-97. CREA. Universidad Nacional de Jujuy.

EBERT, J.

- 1992 *Distributional Archaeology*. University of New Mexico Press. New México.

ECHENIQUE, M. y J. KULEMEYER

- 2000 La excavación arqueológica de una "mancha blanca" en el sitio Moralito, (departamento San Pedro, provincia de Jujuy, República Argentina). En: *La mitad verde del mundo andino. Estado actual de las investigaciones arqueológicas en la vertiente oriental de los Andes y las tierras bajas de Bolivia y Argentina*. Editado por G. Ortiz y B. Ventura, pp. 99-129. CREA. Universidad Nacional de Jujuy.

FERNÁNDEZ DISTEL, A.

- 1988-1989 Ubicación temporal a través de nuevos fechados radiocarbónicos del Complejo Cultural San Francisco *Paleoetnológica* 5: 191-204.

1994

- Noticia sobre el sitio arqueológico de Abra de los Morteros y otros lugares de valor prehistórico en la región de Santa Bárbara (Jujuy, Rep. Argentina). *De Costa a Selva: producción e intercambio entre los pueblos agroalfareros de los Andes Centro-Sur*, editado por M. E. Albeck, pp. 255-3000. IIT, FFyL, Universidad de Buenos Aires.

GAMBLE, C.

- 1991 An introduction to the living spaces of mobile peoples. *Ethnoarchaeological Approaches to Mobile Campsites: Hunter-Gatherer and Pastoralist Case Studies*. Editado por C. S. Gamble y W. A. Boisner, pp. 1-23 International Monographs in Prehistory. Ann Arbor. Michigan.

GRAHAM, M.

- 1994 *Mobile Farmers. An ethnoarchaeological approach to settlement organization among the Rarámuri of northwestern Mexico*. Ethnoarchaeological series; 3. International Monographs in Prehistory. Ann Arbor. Michigan.

KELLY, R.

- 1995 Foraging and mobility. *The Foraging Spectrum: diversity in hunter-gatherer lifeways*, pp. 111-203. Smithsonian Institution Press, Washington.

KENT, S.

- 1992 Studying variability in the archaeological record: an ethnoarchaeological model for distinguishing mobility patterns. *American Antiquity*, 57(4): 635-660.

LANATA, J.

- 1996 La diversidad instrumental en el norte de península Mitre, Tierra del Fuego. *Arqueología* 6:139-197.

NORDENSKIÖLD, E.

- 1903 *Lugares precolombinos de asentamiento y entierro en la frontera sudoeste del Chaco*. Serie Jujuy en el pasado. Universidad Nacional de Jujuy.

ORTIZ, G.

- 1993 *Revisión de los conocimientos actuales acerca de la arqueología de los departamentos de San Pedro y Santa Bárbara (pcia. de Jujuy)*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy. Ms.
- 1997 *Arqueología del sector sureste de las tierras bajas de la provincia de Jujuy*. Informe de avance de Beca de Iniciación, CONICET. Ms.
- 1998 Del olvido al protagonismo. Repensando la arqueología de las tierras bajas jujeñas. En: *Pasado y Presente de un Mundo Postergado. Antropología, Arqueología e Historia del Chaco y Pedemonte Surandino*. Compilado por A. Teruel y O. Jerez., pp.283-316. UNIHR, Universidad Nacional de Jujuy.
- 1999a *Análisis espacial y cronología en las tierras bajas del oriente de Jujuy (sector del área del río San Francisco)*. Informe de Avance de Beca de Perfeccionamiento, CONICET. Ms.
- 1999b *Tendencias en la manufactura de las cerámicas formativas de la cuenca del río San Francisco (provincia de Jujuy)*. Ms.
- 2000a Nuevos avances en torno a las Investigaciones arqueológicas en las tierras bajas de Jujuy (subárea San Francisco). *Pacarina* 3.

- 2000b Usando el espacio. Analizando estructura intrasitio y conductas de producción y/o manufactura en la región subandina de Jujuy. En: *La mitad verde del mundo andino. Estado actual de las investigaciones arqueológicas en la vertiente oriental de los Andes y las tierras bajas de Bolivia y Argentina*. Editado por G. Ortiz y B. Ventura. CREA. Universidad Nacional de Jujuy.
- PELLISSERO, N.
1988-1989 Finca El Rosario. Su material arqueológico *Paleoetnológica* 5: 205-218.
- SENATORE, M.
1996 Tecnología cerámica en el área de Piedra del Águila, Pcias. De Río Negro y Neuquen. *Prehistoria* N° 2: 127-145.
- SERRANO, A.
1962 *Investigaciones arqueológicas en el valle del río San Francisco (Prov. de Jujuy)*. Impresiones Salesianos. Salta
- SULLIVAN III, A. y A. TOLONEN
1998 Evaluating assemblage diversity measures with surface archaeological data. *Surface Archaeology*. Editado por A. Sullivan III. pp.143-158. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- WANDSNIDER, L. A. y L. CAMILLI
1992 The character of surface archaeological deposits and its influences on survey accuracy. *Journal of field archaeology* 19: 169-188
- WANDSNIDER, L. A.
1996 Describing Archaeological Spatial Structures *Journal of Archaeological Method and Theory*, Vol 3, N° 4: 319-384.
1998 Landscape element configuration, lifespace, and occupation history: ethnoarchaeological observations and archaeological applications. *Surface Archaeology*. Editado por A. Sullivan III, pp.21-39. University of New Mexico Press, Albuquerque.