



**FILO:UBA**  
Facultad de Filosofía y Letras  
Universidad de Buenos Aires

A

# Etnoarqueología de los residuos humanos: Análisis de estructura de sitio en asentamientos de pastores de la puna meridional argentina

Autor:  
Nasti, Atilio

Revist-  
Arqueología

1993, 3, 9-39



Artículo



**FILO:UBA**  
Facultad de Filosofía y Letras

FILODIGITAL  
Repositorio Institucional de la Facultad  
de Filosofía y Letras, UBA

## **ETNOARQUEOLOGIA DE LOS RESIDUOS HUMANOS: ANALISIS DE ESTRUCTURA DE SITIO EN ASENTAMIENTOS DE PASTORES DE LA PUNA MERIDIONAL ARGENTINA**

ATILIO NASTI

### **1. INTRODUCCION**

Se asume generalmente, que las condiciones bajo las cuales el registro arqueológico fué formado, constituye un factor necesario del carácter de inferencias que podemos hacer sobre el. El problema es como podemos usar el mundo empírico de los fenómenos arqueológicos, para simular ideas acerca del pasado, y al mismo tiempo, usar esas experiencias para evaluar las ideas resultantes. Si nuestro conocimiento de la dinámica deriva de nuestra experiencia con los sistemas vivos, tenemos que asumir que nuestro conocimiento generado a partir de los estudios actualísticos es relevante y aplicable a los sistemas culturales del pasado.

Los aportes de Binford (1977), son importantes en este sentido, sobre todo en su argumento referido a la necesidad de la construcción de una teoría de rango medio para interpretar el registro cultural del pasado, es decir, vías analíticas adecuadas para evaluar la representatividad del registro arqueológico, en función de interpretar el significado del mismo.

Estamos de acuerdo en que deben desarrollarse instrumentos que permitan y faciliten la observación no ambigua del registro arqueológico, es decir, desarrollar un entendimiento teórico de ciertas propiedades del registro arqueológico que tengan referencias no ambiguas en el pasado. A fin de poder desarrollar este potencial, tendríamos que relacionar el material del contexto arqueológico con hipótesis de comportamiento y organización acerca de los elementos del contexto sistémico (Schiffer 1972).

\* Instituto Nacional de Antropología. 3 de Febrero 1378. 1426. Buenos Aires, Argentina

A pesar de que muchas contribuciones importantes de la teoría arqueológica han sido aportadas por otras disciplinas, son los arqueólogos los que han impulsado los estudios etnoarqueológicos, y esto está indicando que los propios arqueólogos están desarrollando estrategias de investigación apropiadas para originar y probar varias teorías que son puramente arqueológicas (Binford 1977).

Seguidamente, expondremos algunas de nuestras experiencias etnoarqueológicas en sitios pastores de Antofagasta de la Sierra en la Puna Meridional Argentina. Centraremos nuestra atención en la disposición de los desechos y su relación contextual dentro de la estructura general del sitio en diferentes asentamientos. Formularemos, en base a nuestras observaciones, hipótesis que tratarán el uso del espacio, a partir del análisis de la relación entre las diferentes actividades que se llevan a cabo y los residuos que generan.

## **2. ETNOARQUEOLOGIA DE PASTORES**

Cuando enfrentamos el problema de la formación y depositación de restos culturales, surge a menudo la duda de cuáles son los sitios que pueden ser apropiados para interpretar el registro arqueológico de pastores. Actualmente gran parte de las teorías de rango medio utilizadas para interpretar la estructura de sitios, fue desarrollada entre grupos cazadores - recolectores, (Binford 1978a,b; Yellen 1977; O'Connell 1987, entre otros).

Frecuentemente, nos cuestionamos hasta qué punto este tipo de sociedades pueden ser útiles como modelos para interpretar el registro arqueológico de pastores. Si bien importantes avances han sido llevados a cabo sobre etnoarqueología de pastores (Chang y Koster 1986; Miller 1979; Wing 1972; Voigt 1986; Yacobaccio y Madero 1988, 1991; Yacobaccio 1991), en la mayoría de los casos los estudios han enfocado el análisis faunístico, en especial la identificación de las diferentes especies de animales involucradas en el desarrollo del proceso cultural de domesticación. Sin embargo, algunos autores que trabajaron en el Cercano Oriente (Chang y Koster 1986: 138), han argumentado que, si bien el análisis faunístico es esencial para identificar e interpretar la funcionalidad de los sitios, los huesos por sí solos no son suficientes.

En este sentido, los avances hacia una identificación de la imagen arqueológica de los sistemas de subsistencia pastoriles a través de un análisis multivariado (estructural), (Kuznar 1990a, 1990b; Madero 1991; Yacobaccio y Madero 1988; Nasti 1991), es sumamente importante en la definición arqueológica de los sitios. Si estamos

de acuerdo con este argumento, es necesario, entonces, dar un significado arqueológico a los diferentes comportamientos y sus correlatos materiales dentro de las limitaciones espaciales en el cual se mueven y se generan dichos comportamientos, (macroescala, semimicroescala, y microescala, Clarke 1977).

El presente avance en el análisis de la estructura de sitios pastores, no pretende ir mas allá de los datos que se disponen, mas bien constituye el punto de partida de futuras investigaciones en este sentido. En primer término somos concientes que, para realizar generalizaciones en el registro arqueológico, un número decente de sitios deben ser relevados. Al mismo tiempo, estamos convencidos que para fortalecer nuestros argumentos sería conveniente monitorear todos los sitios posibles dentro de un único sistema de asentamiento y subsistencia, trabajo al que estamos avocados en la actualidad.

Sin embargo, con los datos relevados hasta el momento intentaremos mostrar, al menos en forma cualitativa, el origen de los diferentes depósitos de residuos y la distribución espacial de los mismos dentro de la estructura de sitios con roles diferenciados. El modelo que se desprenda de nuestras observaciones, no será utilizado en forma analógica, sino que de él se desprenderán argumentos generales que, bajo la forma de hipótesis serán evaluadas a partir del registro arqueológico. Los trabajos de campo, y los resultados estadísticos nos indicarán si estamos en el camino correcto.

Nuestra primera aproximación a este tema, presenta un total de cuatro sitios monitoreados entre 1988 y 1990, TABLA 1. Cada uno de ellos fué relevado a partir de un mapeo cuidadoso de todas las estructuras. La cantidad de ítems culturales asociados a las diferentes actividades fueron registrados en forma cuantitativa. De acuerdo a la cantidad mínima de ítems por metro cuadrado, las zonas de arrojado de desechos fueron clasificadas de alta (mas de 10 ítems por m<sup>2</sup>), media (entre 10 y 5 por m<sup>2</sup>) y baja densidad (menos de 5 por m<sup>2</sup>).

### 3. CONSIDERACIONES ECOLOGICO - GEOGRAFICAS

La región de la Puna Meridional Argentina presenta características ecológico-geográficas que la intergran a la Puna de Atacama en general, pero posee particularidades que le son propias que la diferencian como un sector singular dentro de la misma. En su territorio encontramos gran número de cuencas hidrográficas de carácter endorreico, entre las cuales podemos mencionar la de Antofagasta de la Sierra, Salar del Hombre muerto y Salar de Antofalla. FIGURA 1.

La Cuenca de Antofagasta de la Sierra está recorrida por numerosos cordones montañosos con sentido predominante NE-SO. La red hidrográfica no tiene gran desarrollo, debido a la escasez de lluvias, dependiendo del régimen de deshielo (noviembre a marzo) y de aguas subterráneas. Las precipitaciones son de régimen estival (diciembre a marzo), registrándose las máximas en enero (100 mm aproximadamente). Frecuentemente, durante muchas temporadas las lluvias no se presentan, afectando así el régimen de cultivos. La temperatura media anual es de 9.5 grados centígrados, con gran amplitud térmica. La presión atmosférica es reducida con una mínima de 654 mm. (Cabrera 1976).

La Cuenca del Salar de Antofalla, ubicada entre las Provincias de Salta y Catamarca, es una de las más importantes de la Puna de Atacama con una superficie aproximada de 1.000 Km<sup>2</sup>. El sector Catamarqueño está encerrado por las sierras de Antofalla al norte y Alto de los Colorados por el oeste. FIGURA 2. El sector oriental esta limitado por la Sierra de Calalaste. A diferencia de la Cuenca de Antofagasta, la de Antofalla, más cercana a la cordillera, le otorga mejores condiciones de humedad a la Cuenca. Existen allí una serie de quebradas subsidiarias que desembocan en la margen occidental del salar y que ofrecen microclimas, con condiciones muy aptas para el desarrollo de economías agro - pastoriles.

Las mencionadas cuencas tienen características ecológicas que las aproximan, pero tienen propias posibilidades para el desarrollo del asentamiento humano, producto de condiciones microambientales, que dependen del interjuego de variables, (altitud sobre el nivel del mar, posición relativa con respecto a la cordillera Andina; disponibilidad de agua; etc.). Siguiendo el criterio ecológico propuesto por Raffino (1975:253), consideramos los Bolsones Fértiles como los ambientes mas favorables para el asentamiento humano. Estos oasis dentro de un ambiente desértico, corresponden a cuencas hidrográficas que originan vegas de buena pastura y ambientes relativamente aptos para el cultivo.

Como muchos de nosotros, asumimos que los sitios arqueológicos no pueden ser considerados como entidades autosuficientes, sino que se integran en sistemas que incluyen sitios con diferente funcionalidad, por lo tanto, se debe partir de la hipótesis de que la obtención de recursos implicaba tener un acceso a diferentes medioambientes dentro de una microregión (Olivera 1988a, 1991). Estas condiciones tuvieron importante repercusión en la organización de los sistemas de asentamiento - subsistencia prehispánicos de la región y en la dirección y circulación de bienes y energía a lo largo del proceso cultural prehistórico. Aún en nuestros días se pueden ver los efectos de este particular medio de vida en la economía y cultura de los pueblos Puneños.

#### 4. RESULTADOS PRELIMINARES

Consideramos que uno de los factores predominantes dentro de los sistemas pastoriles es la movilidad. Entre varios tipos de movilidad se ha propuesto la trashumancia como parte de un sistema más amplio de respuesta a factores culturales y medioambientales, fundamentalmente la disponibilidad diferencial de recursos. (Browman 1974; Flores Ochoa 1977; Yacobaccio y Madero 1988; Rabey 1986).

Actualmente existe, sobre todo en las quebradas Occidentales del Salar de Antofalla, un movimiento estacional que implica la utilización de una serie de sitios con acceso a diferentes recursos, esencialmente pasturas.

De acuerdo a los objetivos del trabajo, los asentamientos relevados fueron clasificados en tres grandes categorías, **Asentamientos Residenciales**, de carácter permanente o semipermanente, **Puestos de Pastoreo**, de tipo estacional, y una tercer categoría de sitios que denominamos **Refugios**, que podrían ser clasificados como ocasionales. Dentro de cada uno de los sitios se identificaron cierto número de estructuras, que para nuestro análisis fueron clasificadas funcionalmente :

1. Áreas de vivienda.
2. Fogones.
3. Corrales.
4. Residuos

Este esquema, extremadamente simple, constituye al menos un primer punto de partida. Sabemos que cada una de estas estructuras nuclea una serie de comportamientos articulados sumamente complejo, y que necesariamente no se cumplen funciones específicas en cada una de ellas. De este modo, los resultados materiales de tales actividades podrían ser interpretados erróneamente desde el punto de vista arqueológico.

A diferencia de la mayoría de las demás estructuras, los sectores destinados a la depositación de desechos, conforman uno de los pocos sectores en donde el número de actividades podrían estar sensiblemente reducidas, ya que, en general, no se llevan a cabo allí otro tipo de actividades. Creemos que muchos depósitos podrían presentarse como el resumen final de una estrategia de comportamiento que sería evidenciada arqueológicamente. De este modo los depósitos de basura no constituirían estructuras al azar, sino que formarían parte del esquema general de comportamiento en relación a la estructura del sitio.

## **5. ASENTAMIENTOS RESIDENCIALES**

Por asentamientos residenciales, entendemos un conjunto de estructuras asociadas a un cierto número de actividades, permanentes o semipermanentes de duracinó anual, en relación a un sistema de asentamiento subsistencia. Los ejemplos que presentaremos, fueron relevados en la Cuenca de Antofagasta de la Sierra (Asentamiento residencial 1 -AR1 -), y en la Quebrada de Botijuelas, márgen occidental del Salar de Antofalla (Asentamiento residencial 2 -AR2 -).

El AR1, (3.450 m.s.n.m), está ocupado por cuatro personas durante todo el año. Actualmente, está siendo visitado con menos frecuencia ya que sus habitantes han trasladado su residencia permanente a la Villa de Antofagasta. Si bien esto lo aleja completamente de un ejemplo adecuado de movimiento estacional, si lo es como un ejemplo de uso intensivo de una base residencial, aunque actualmente no se utilice como tal.

El AR2, (3.550 m.s.n.m), esá ocupado por siete personas entre abril y enero. Durante este lapso, parte del grupo se desplaza cerca de 2 Km, a un puesto ubicado a 4.000 m, sin abandonar definitivamente la base residencial, ya que la frecuentan. Entre enero y abril, ocupan un puesto a 4.500 m. Cerca de la base residencial, se encuentran los campos de cultivo, principalmente alfalfa y maíz. La población de animales domésticos asciende a 300 ovinos y 10 llamas.

### **5.1. Areas de Vivienda**

Las areas de vivienda comprenden, primariamente, cocina, dormitorios, patios y depósitos, aunque se pueden encontrar otras dependencias. Los recintos son cerrados de planta rectangular, construidos con una base de piedras de regular tamaño y adobe. El área de vivienda posee como promedio una extensión aproximada de 50 m<sup>2</sup>. Dentro de ella podemos identificar dos áreas principales, una que podríamos denominar de actividades generalizadas, en donde un cierto número de diferentes actividades se desarrollan con relativa frecuencia en un espacio discreto, (uso intensivo del espacio). La otra área, a la que llamamos de actividades restringidas, se refiere a aquellas zonas en donde un número discreto de actividades se llevan a cabo en sus propios espacios, (uso extensivo del espacio).

Un ejemplo de la primera, es la zona de cocina. Allí se pasa gran parte del tiempo, sobre todo en época invernal y en horario nocturno en general. La densidad de artefactos

es alta y la mayoría pertenece a actividades relacionadas con la preparación y consumo de alimentos (botellas, ollas, instrumentos cortantes, una o dos plataformas de apoyo, etc.). Sin embargo, algunas actividades de mantenimiento rutinario de índole doméstica, como reparación de instrumentos, ropa, hilado, e incluso actividades de esparcimiento son realizadas en la misma área. Aunque por el número de actividades la densidad artefactual alta, encontramos pocos residuos por la incidencia de las estrategias de limpieza. TABLA 2.

Como ejemplo de áreas de actividades restringidas tenemos la zona dormitorio. Esta zona también son utilizadas gran parte del tiempo dentro de los asentamientos residenciales. Allí los miembros de la familia duermen, poseen privacidad y se resguardan de las inclemencias del tiempo. Los elementos materiales asociados a dicha zona, rara vez abandonan su localización (mantas, estanteras, utensillos personales, etc.). Las actividades que se llevan a cabo dentro de esta área, dejan muy pocos residuos, al mismo tiempo que las estrategias de limpieza son menos regulares. Nuevamente en la TABLA 2, se puede apreciar un resumen de las densidades relativas de residuos y artefactos dentro de estas estructuras.

## 5.2 Fogones

Dentro de los asentamientos residenciales relevados, hemos constatado la presencia de más de un fogón. El fogón "interno" se encuentra dentro del área conocida como cocina. Estas estructuras constituyen una de las entidades más recurrentemente utilizadas dentro de los asentamientos residenciales, aunque muchos comportamientos asociados a esta estructura no están referidos a la preparación o consumo de alimentos.

Poseen forma circular o semicircular, con una dimensión promedio de unos 1.50 m<sup>2</sup>, rodeado en forma perimetral por bloques de irregular tamaño. Inmediatamente por fuera de la zona perimetral, registramos un desborde de los restos de ceniza, producida por la manipulación del material combustible y el uso de instrumentos asociados (sopladores). Al contrario de lo esperado, hemos registrado una baja densidad de restos óseos (- de 5 ítems por metro cuadrado), relacionados al fogón, como consecuencia de la limpieza regular del mismo.

Existen también, uno o varios fogones "externos" alguno de los cuales están relacionados con actividades de preparación y consumo de alimentos, mientras que otros nuclean actividades más específicas. La construcción de los fogones externos, es menos cuidadosa y generalmente de mayor tamaño que los internos, (2.50 m<sup>2</sup>). El fogón

externo ubicado frecuentemente por fuera de la zona de cocina es utilizado para las actividades culinarias durante el día y en época estival.

Como argumentamos mas arriba, suelen existir además, otras estructuras de fogón que están relacionadas con actividades más específicas. Se disponen en zonas más alejadas que el fogón externo asociado a la cocina y su mantenimiento no suele ser tan cuidadoso. La FIGURA 3, nos muestra dos ejemplos de estas entidades. El fogón externo A, está ligado a un corral de aves [suris]. Hemos encontrado restos de huesos y plumas quemadas de dicho taxón, debido a las actividades de preparación y consumo. La estructura de fogón B, es empleada exclusivamente, para calentar agua para uso doméstico. No hay otra actividad asociada a el y la única evidencia de su uso intensivo es el potencial de acumulación de cenizas. En ambas estructuras rara vez se realizan estrategias de limpieza, pues no están en el área de interferencia de ninguna otra actividad.

### **5.3 Corrales**

Todos los Asentamientos Residenciales relevados, poseen estructuras donde los animales son confinados o protegidos. Están construidos con base de piedras y argamasa de adobe, o simplemente en forma de pircado. La extensión promedio para los AR, es de aproximadamente 400 m<sup>2</sup>, aunque pueden variar con frecuencia, dependiendo del número y especie de animal.

Las formas que predominan son las regulares (rectangular). En lo que respecta a los ítems relevados en asociación con esta estructura, vemos una baja frecuencia de restos óseos, con casi ningún ítem artefactual. La reiterada ocupación de esta estructura es evidente por la compactación y la cantidad de guano en sus sedimentos.

Existen además unos pequeños cerramientos de piedra de unos 2 m<sup>2</sup> aproximadamente, que son destinados a la protección de animales neonatos, confinandolos durante la noche al resguardo de las heladas y de los predadores nocturnos.

### **5.4 Residuos**

Como la mayoría de las de actividades que se desarrollan en las áreas de vivienda, los restos materiales remanentes de muchas de las actividades serán tratados

diferencialmente de acuerdo a la intensidad y a la disponibilidad del espacio para cada una de las actividades. No todos los desechos son removidos y llevados a zonas especialmente destinadas a los residuos. Muchas actividades que hacen un uso extensivo del espacio, y no interfieren con el área destinada a otra actividad, tratan a los residuos en forma expeditiva.

La FIGURA 4, nos muestra un ejemplo de este comportamiento (estructura A). Esta área contigua a un corral de suris, está destinada a ser utilizada como zona de preparación (desplume-trozamiento), cocción y muchas veces consumo de las aves. Los ítems son arrojados dentro del área de actividad (zona drop) o dispuestos cerca de ella. Este espacio no es utilizado para otras tareas y los residuos que allí se dejen “no molestan”, lo que evidencia que el mantenimiento, referido las estrategias de limpieza, se ve sensiblemente reducido.

También encontramos dentro de los Asentamientos Residenciales, áreas de arrojado expeditivo de residuos (zona toss) en el sentido de Binford (1983), de forma bastante irregular y cuya dimensión podemos estimar entre 5 y 10 m<sup>2</sup>. La FIGURA 5 nos muestra su distribución aproximada dentro del AR2. Se registró una muy baja densidad artefactual con una densidad alta de residuos (restos óseos) producto del consumo. Los fragmentos son de pequeño tamaño (- de 5 cm), y ninguno de ellos mostró restos de quemado. Esta zona de arrojados expeditivos (zona toss), se encuentra contigua al área principal de circulación donde se lleva a cabo mucha actividad de índole general. En esta zona las estrategias de limpieza son frecuentes, eso explica la presencia de una franja “limpia” de toda clase de desechos de unos 15 m<sup>2</sup>.

A diferencia de las áreas de arrojado expeditivo, que pueden encontrarse cerca o relativamente cerca de las áreas de mayor actividad, existen otros depósitos de basura que suelen ubicarse en zonas bien diferenciadas y apartadas o simplemente “escondidas” de las áreas de circulación. Dentro de los Asentamientos Residenciales, es frecuente encontrar más de una de estas estructuras, y lógicamente las áreas destinadas a esta función, se esperan de no ser frecuentadas dentro del programa de actividades diarias.

Se identificaron dos categorías de estos depósitos de basura. Uno que generalmente se encuentra alejado de las áreas de vivienda (un promedio de 30 mts.) y dispuestos, en la mayoría de los casos a favor de la dirección predominante del viento, (para evitar el oír). Presentan planta irregular a sub-circular, y su superficie puede pasar los 10 m<sup>2</sup>. Estos depósitos dispuestos en superficie, suelen estar asociados a importantes declives del terreno, fenómeno también notado por Yacobaccio y Madero (1991). En algunos casos, los residuos pueden ser dispuestos dentro de pozos excavados, reiterándose el

mismo proceso una vez colmada su capacidad.

También encontramos un particular tipo de depósito, que se encuentra más cerca del área de vivienda, generalmente detrás de pircados o estructuras de habitación que los separan netamente del área de actividades o de circulación. Poseen alta densidad de residuos y muy baja representación artefactual, formando estructuras bien delimitadas espacialmente. Estas áreas podrían clasificarse como zonas vertedero en el concepto de Binford (1983). Estas entidades poseen residuos de un número no bien definido de actividades, encontrándose relacionadas con áreas de actividades intensivas.

Nuevamente la FIGURA 5, nos muestra un ejemplo de una zona vertedero resultado de repetidos mecanismos de limpieza de la cubeta del fogón externo. Esta zona de vaciado tiene en el caso del AR2, una superficie aproximada de más de 2 m<sup>2</sup>. Allí encontramos una alta densidad de fragmentos de huesos quemados (más de 10 tems por metro cuadrado), con total ausencia de otros ítems artefactuales. Parte de el componente de esta acumulación de cenizas, carbones y huesos quemados proviene de estrategias de limpieza del fogón interno.

## **6. PUESTOS DE PASTOREO**

Como ejemplo de sitios de caracter temporario haremos referencia al relevado en Quebrada del Diablo. Se trata de un Puesto de Pastoreo (PP), frecuentado regularmente a lo largo de todo el año por una o dos personas. Allí realizan actividades relacionadas al mantenimiento y explotación de la llama, cumpliendo al mismo tiempo funciones de Guardaparque de la Reserva Provincial de Vicuñas. El sitio se ubica en una quebrada (4000 mts), con abundante agua y protegida de los fuertes vientos locales.

### **6.1 Vivienda**

El sitio FIGURA 6, tiene una extensión aproximada de 200 m<sup>2</sup>. En lo que respecta al área de vivienda (cocina - dormitorio y depósito), forman dos estructuras de forma semicircular conectadas entre sí de 10 m<sup>2</sup>. Dentro del área de vivienda, la densidad artefactual es alta relacionada con diferentes actividades de mantenimiento general (palas - picos - contenedores - instrumentos cortantes - tijeras de esquila, etc). Todos los artefactos están dispuestos contra la pared, y al parecer cada uno de ellos tiene su lugar destinado. Existe un pequeño espacio de unos 3 m<sup>2</sup>, inmediatamente frente al fogón, donde hay una zona libre de circulación que constituye el lugar de "estar" frente

al fuego y al mismo tiempo cumple funciones de área dormitorio.

La zona de depósito, inmediatamente por detrás, contiene elementos de almacenaje general (mantas - cueros - fardos de lana - latas - cuerdas, etc.).

## 6.2 Fogones

En cuanto al “fogón interno” constituido en este caso por un hogar de 1x1 mt, y 0.90 mt de fondo, posee muy pocos restos de ceniza dispersa. Tanto la cocina - dormitorio, como el fogón interno, es limpiado regularmente. El “fogón externo”, está ubicado dentro de un reparo pircado de forma cuadrangular de 8 m<sup>2</sup> por 1.70 de altura. Allí se encuentra un gran fogón de unos 2 m<sup>2</sup> y gran potencial de cenizas. En esta estructura se llevan a cabo actividades de procesamiento y consumo de alimentos, sobre todo durante el día y en épocas de buen tiempo (entre noviembre y marzo). Se encontraron baja densidad artefactual y moderados restos óseos.

## 6.1 Corrales

Estas estructuras son de menor tamaño que las de las bases residenciales. En el caso del puesto de Quebrada del Diablo constituye una prolongación de la estructura de habitación. Posee un tamaño cercano a los 150 m<sup>2</sup> aprovechando una pared rocosa que resguarda los vientos predominantes del cuadrante NO. Posee una densidad media de artefactos y una baja densidad de huesos.

## 6.2 Residuos

En el Puesto de Pastoreo, se observó lo que anteriormente vimos con el nombre de área de arrojado expeditivo de desechos o zona toss. Se encuentra directamente al sur del área de vivienda, formando una superficie de forma más o menos semicircular en sentido E-O. FIGURA 6. La superficie aproximada es difícil de estimar, pero la mayor cantidad de ítems (alta densidad de huesos producto del consumo y de las estrategias de limpieza de la zona de vivienda), se extiende en un área de 80 m<sup>2</sup>. A diferencia de los Asentamientos Residenciales, no se detectaron grandes depósitos de basura en concentraciones discretas. De la misma forma que lo visto en los Asentamientos Residenciales, se constata la presencia de una franga “limpia” de desechos, acompañando la forma semicircular de la zona toss coincidente con el rea de mayor circulación y

actividades generales de unos 50 m<sup>2</sup>, aproximadamente.

Por detrás del pircado se encuentra una acumulación de cenizas y huesos calcinados, (zona vertedero), producido por el vaciado regular del fogón externo. Tiene una superficie de más de 2 m<sup>2</sup> y una altura de 0.5 mts, con alta densidad de huesos quemados (mas de 100 ítems por metro cuadrado) y ningún artefacto.

## 7. REFUGIOS

Aunque por el momento están pobremente definidos, los refugios constituyen parte de las estructuras que funcionan dentro del sistema de asentamiento - subsistencia local. Fueron localizados en el Salar de Antofalla, al borde de una huella de uso habitual. Están construidos con los propios sedimentos del salar, sin techo y una pequeña abertura orientada al Norte. Presenta forma circular de unos 1.50 m<sup>2</sup> y de no mas de 1.50 m de altura. FIGURA 7.

Según los pobladores locales su función, sería la de proteger al viajero durante el fuerte viento. Cruzar el Salar en sus puntos más cortos puede llevar cerca de tres horas, sorprendiendo al viajero ráfagas de más de 100 Km/h, y estas entidades constituyen el único resguardo. Están desprovistas de estructuras de fogón, y solo se detectaron algunos residuos (latas, botellas), in situ, formando una zona drop. (Escola, Nasti, Reales y Olivera 1991).

## 8. DISCUSION

La mayoría de las actividades de subsistencia llevadas a cabo por el hombre implican el uso de un determinado espacio. Al mismo tiempo muchas de tales actividades tienen como objetivo transformar la energía en bruto en energía consumible, siendo tales transformaciones, en la mayoría de los casos, generadoras de residuos. Como argumentó Binford (1983:155), es un verdadero desafío interpretar la forma en que el hombre organiza su espacio de vida, y una forma de hacerlo es el modo de disponer del espacio necesario, no solo para las diferentes actividades, sino también para los residuos que genera. Este autor afirmaba, que los rasgos definatorios del carácter de las actividades, la organización del trabajo empleado en su ejecución y el uso previsto de un lugar, en relación al sistema global de subsistencia, están codificados en la organización de la estructura del yacimiento.

Si adoptamos el punto de vista de los Procesos de Formación, vemos que los sitios están organizados a partir de sectores, como: fogones (internos o externos), estructuras de basural, estructuras de vivienda, zonas de circulación, etc. A partir de tales sectores se conforman las denominadas áreas de actividad (Binford 1978b). Las áreas de actividades pueden ser muy complejas. En algunos casos se trataría de lugares empleados para diversos fines, mientras que en otros se realizan actividades exclusivas. Ya Binford (1978a), había llamado la atención sobre la extrema complejidad en que los modelos espaciales se entremezclan dentro de la estructura de un sitio con características propias. Sin embargo, podemos intentar darles algún sentido, aunque sea en forma de pequeños y simples modelos basándonos en la formación y distribución de los residuos.

En un trabajo anterior Madero (1991), había adelantado que ciertas características de las estructuras de basural estarían asociadas a los Asentamientos Permanentes, mientras otras sería esperable en los Asentamientos Transitorios. Siguiendo este argumento, consideramos a las estructuras (de vivienda - fogones - basural - corrales, etc.), como entidades divisorias del espacio. El término divisorias se encuentra encerrado en el concepto propio de destinar diferentes espacios para "separar" actividades o conjuntos de actividades. No entraremos en la discusión referida a los razgos condicionantes de tales divisiones, solo intentamos introducirnos en el sugestivo campo de investigaciones adelantado por Binford en este sentido. (1983)

Como dijimos con anterioridad, sabemos que existen dentro de un sitio, espacios discretos donde se llevan a cabo un cierto número de actividades. Al mismo tiempo, diversas actividades pueden desarrollarse alternativamente en diferentes espacios. Sin embargo, existen áreas mas o menos restringidas, en donde la diversidad de actividades se reduce alentadoramente y que pueden ser muy útiles al momento de interpretar el registro arqueológico. Mucha de las actividades desarrolladas sobre todo, en los Asentamientos Residenciales, están relacionadas con una amplia gama de conductas distribuidas separadamente, tanto en lo que respecta al tiempo como al espacio. Algunas de ellas se realizan en los mismos espacios, pero en diferentes momentos - uso intensivo del espacio -, mientras que otras tareas, se practican en forma más aislada espacialmente ablando -uso extensivo del espacio -.

La cantidad de desperdicios que generen las diferentes actividades puede ser muy variado, dependiendo del tipo de tarea, del espacio que se disponga, e incluso de acuerdo a la frecuencia de las estrategias de limpieza. Suponemos que el grado de limpieza está determinado por la intensidad del uso del espacio o de la posibilidad de ser usado.

El área de cocina, sobre todo en los AR, constituye un ejemplo de uso intensivo del espacio donde diversas conductas generadas por varios individuos pueden producir un registro arqueológico extremadamente complejo. Que tipos de conducta en relación a la disposición de los residuos son previsibles en un espacio intensamente utilizado?. Esperamos que existan, en las áreas de uso intensivo, cierta anticipación del tipo de tareas a realizar y un consecuente mantenimiento que se materializará preferentemente en un aumento de las estrategias de limpieza.

Las zonas vertederos, principales receptores de los resultados de las estrategias de mantenimiento, están dispuestos generalmente en la periferia de el área de actividades y resultan más “disimuladas”, que verdaderamente apartadas. Dentro de los Asentamientos Residenciales, las áreas de actividades intensivas que se encuentren fuera de las áreas de vivienda, las estrategias de mantenimiento consistirán en lanzar los restos fuera del área inmediata de utilización, lo cual lleva a formar frecuentemente una zona de arrojados expeditivos o zona toss. En el caso de las actividades que hacen un uso extensivo del espacio, y que se realizan, en la mayoría de los casos fuera del área de actividades intensivas, el mantenimiento consiste en dejar los ítems mayormente in situ o eventualmente fuera del área inmediata de utilización como lo muestra la FIGURA 4.

En relación a la formación de verdaderas áreas de basural como zonas apartadas y restringidas, no está demasiado claro la causa de dicha conducta. El volumen de desperdicios en los Asentamientos Residenciales, intensamente ocupados por un significativo número de personas, y la imposibilidad de generar espacios lo suficientemente grandes en las áreas vertederos como para albergar cantidades acumulativas de desechos, sea el origen de disponer el entierro en la periferia de los sitios de habitación.

Por el contrario, dentro de los Puestos de Pastoreo, donde se espera que la cantidad de habitantes, el número de actividades y el tiempo de ocupación se vean sensiblemente disminuido, la conducta en relación a la disposición de los residuos parece ser algo diferente. El área de circulación más utilizado, es la que rodea inmediatamente al frente externo de la estructura de habitación. Esta zona se mantiene limpia, y todos los desechos que se generen (huesos en su mayoría), serán dispuestos por fuera de esta área, formando una zona toss. FIGURA 6.

Junto al fogón externo se llevan a cabo muchas tareas, de procesamiento, consumo y mantenimiento general. La estrategia de limpieza se reduce a vaciar la cubeta y arrojar las cenizas inmediatamente por detrás del pircado, formando una zona vertedero, constituida por una alta densidad de fragmentos de hueso quemado, mientras

que la posibilidad de encontrar ítems in situ se acrecienta hacia las zonas de uso extensivo (corral, carneadero, etc.). En resumen, en los puestos de pastoreo, las zonas (drop y toss), son las más frecuentes, sobre todo en relación a áreas de actividades al aire libre, donde se espera que las estrategias de limpieza se encuentren disminuidas (uso extensivo del espacio).

En igualdad de condiciones, esperamos que la atención prestada al mantenimiento de un área, este relacionada con la intensidad de su utilización. Las áreas utilizadas intensamente, sufren un proceso de mantenimiento exhaustivo, y estarán asociadas a áreas de residuos de distribución especializada, por ej: en los Asentamientos Residenciales, esperamos que el área de vivienda este asociada con zonas vertederos y verdaderos basurales, mientras que en los Puestos de Pastoreo, la estructura de habitación, estará asociada con una o varias zonas de arrojados expeditivos, y en menor medida con zonas vertederos.

Suponemos que las áreas que sean utilizadas por tiempos relativamente cortos y por pocas personas, el mantenimiento será mínimo. Los refugios, constituyen un buen ejemplo de esto. FIGURA 7.

Pensamos entonces que podría existir algún tipo de relación entre la duración de la ocupación, el tipo y número de actividades que se realicen, y el esfuerzo vertido en su mantenimiento. Cuanto más larga es la ocupación, mayor será el número de actividades a desarrollar en dicho lugar, por lo tanto debería existir una correlación entre la duración de la ocupación y el número de áreas en la que se lleven adelante actividades especializadas. Este concepto fue adelantado por Schiffer (1972:162), cuando argumentó que al aumentar la población de un sitio, y al aumentar el tiempo de ocupación se espera encontrar menos correspondencia entre las localizaciones de uso y el descarte de elementos. El modelo propuesto por Murray (1980:497), ajusta más este concepto, al referirse al comportamiento de descarte en los espacios de vivienda familiar, dentro de los sitios de habitación:

“ 1. Use location will not equal discard location for elements used in activities within family living spaces that are (a) not enclosed and either permanent or occupied for at least one season or (b) enclosed and occupied for less than one season. 2 Use location will equal discard location for elements used in activities within family living spaces that are (a) not enclosed and (b) occupied for less than one season “.

Binford (1980:17), ha enfatizado que, cuanto mayores son los componentes

logísticos del sistema, la variabilidad intersitio tenderá a incrementarse. Como señalaron bien Yacobaccio y Madero (1988:71):

“... esto es verdad mientras el ritmo de movilidad se mantenga constante. Pero con una movilidad decreciente, el número de actividades en cada sitio del sistema, tenderá a aumentar, disminuyendo, de esta manera la variabilidad intersitio. En el caso de grupos pastores, se espera una variabilidad intersitio menor que en el caso de los cazadores - recolectores”.

A partir de este argumento pensamos que en los Asentamientos Residenciales aumentaría la posibilidad de encontrar zonas especializadas de descarte, por que los habitantes considerarán la posibilidad del desplazamiento de los desechos antes que el de las propias actividades.

En los Puestos de Pastoreo, al reducirse tanto las personas como el número de actividades, se espera que sean ellas las que se desplacen, formando zonas de arrojados expeditivos (toss), o eventualmente in situ (drop), sobre todo las realizadas al aire libre, disminuyendo la posibilidad de encontrar verdaderos basurales enterrados o depositados a distancia.

Las zonas vertederos conformarían el resultado de las estrategias de limpieza de zonas intensamente utilizadas como la del fogón interno.

Que tipo de registro arqueológico produciría el uso alternativo del espacio?, Que relación existe entre el uso de un determinado espacio, el tipo o número de actividades que se realizan y las estrategias de limpieza implementadas?, Existen diferencias en cuanto al registro arqueológico entre los Asentamientos Residenciales y los Puestos Temporarios, con respecto al tipo de actividad y su locación de descarte?.

Podemos intentar una aproximación a estas preguntas a partir de nuestros trabajos de etnoarqueología y lo aportado por otros autores, planteando un modelo del uso del espacio para un cierto número de actividades en sitios pastores y las áreas de desechos que se pueden formar.

Decimos entonces que :

Cuando una sola actividad se realiza recurrentemente en el mismo espacio (uso extensivo), y mientras no interfiera con el espacio destinado a otra actividad, se espera que muchos de sus desechos se encuentren in situ (residuo primario de Schiffer: 1972), formando una zona drop, o eventualmente en una zona de arrojado expeditivo, zona toss.

Cuando más de una actividad se realiza recurrentemente dentro de un mismo espacio (uso intensivo), e interfiere con el espacio destinado para otra u otras actividades, se espera que sus desechos se encuentren en una zona vertedero o eventualmente de arrojado expeditivo (residuo secundario de Schiffer) o eventualmente en zonas de basurales.

Nuestra hipótesis puede ser aplicada a los dos tipos de sitios relavados. Sin embargo si hacemos referencia a la escala espacial utilizada en ambos contextos notamos que en los Asentamientos Residenciales, los espacios destinados para las diferentes actividades se encuentran más próximos entre si (más posibilidad de interferencia espacial), por ejemplo el área de la cocina o vivienda en general. Allí es donde esperamos encontrar más residuos en contextos secundarios, por que las estrategias de limpieza están basadas fundamentalmente en el tratamiento preventivo del espacio a utilizar.

En el caso de los Puestos de Pastoreo, las diferentes actividades hacen un uso extensivo del espacio (menos interferencia espacial), sobre todo las realizadas al aire libre, por lo tanto esperamos encontrar más residuos primarios, (zona drop), o importantes áreas de arrojados expeditivos, (zona toss), De acuerdo a el argumento que presentamos podemos resumir nuestro modelo diciendo que :

Cuanto más cerca se encuentran entre si los espacios destinados a diferentes actividades, (a mayor interferencia espacial), más posibilidad hay de formarse depósitos de desechos secundarios con los remanentes materiales de dichas actividades.

Por el contrario, cuanto más alejados se encuentren entre si los espacios destinados a diferentes actividades (a menor interferencia espacial) más posibilidades hay de formarse depósitos de desechos primarios con los remanentes materiales de dichas actividades.

## 9. CONCLUSIONES

Mas allá de las alternativas relevadas en el registro etnoarqueológico referida a las diferentes conductas de descarte, esperamos encontrar en los AR. una más amplia gama cuantitativa y cualitativa de áreas de descarte. Todavía no estamos en condiciones de vincular los diferentes pasos de la cadena logística y las diferentes áreas de descarte. Sin embargo esperamos que los remanentes del trozamiento, del procesamiento, y el consumo inmediato estén vinculados a zonas drop y toss. Por el contrario, esperamos que las estrategias de limpieza vinculadas a los desechos de el consumo diferido,

(Yacobaccio y Madero, 1991) sean los principales protagonistas de las zonas vertederos.

Creo que, aunque en forma preliminar hemos podido delinear la dirección a seguir en nuestro trabajo. Sabemos que algunos factores como la temperatura, considerados globalmente, pueden variar de formar regular, teniendo incidencia en las dimensiones de las estructuras y el tiempo en que se las utilice. Debemos por lo tanto intentar mantener correlaciones entre la estructura situacional y por ejemplo las variaciones medioambientales.

Como cualquier otro sistema de asentamiento-subsistencia, los sistemas de asentamiento pastoriles están condicionados por el medioambiente, como consecuencia el tipo de movilidad puede relacionarse con determinadas formas del uso y funcionamiento del espacio. Como señalo Binford (1983:44), cuanto menor sea la movilidad del grupo o más acusado su sedentarismo, mayores serán las posibilidades de conflictos en la escala y duración de las actividades desarrolladas en cualquier lugar.

Hemos visto que algunas variables de este tipo afectan el grado de separación espacial existente entre las diferentes actividades o incluso el modo de utilización del espacio (intensivo o extensivo). Las variables medioambientales que imperan en la Región Austral de la Puna, pueden incidir en la dependencia e intensidad del uso del espacio para las diferentes actividades que el hombre tenga con determinados tipos de estructuras, como por ejemplo el área del fogón interno, o los refugios.

La investigación de las relaciones funcionales pueden ayudarnos a desarrollar modelos para interpretar lo observado correctamente en el registro arqueológico. Los avances en el desarrollo de los métodos interpretativos aplicados al registro faunístico, junto con los estudios tafonómicos y algunos aspectos de la estructura situacional, a través de la etnoarqueología, podremos intentar la comprensión de la variabilidad de los procesos de formación de los depósitos de acumulaciones arqueológicas.

Los ejemplos aquí discutidos y algunas de las interpretaciones son, solo muestras de una estrategia de investigación que considero prometedora. Por supuesto que solo intentamos esclarecer una mínima parte del complejo sistema dinámico en donde tales acumulaciones fueron formadas. También estamos de acuerdo que las vías analíticas para abordar el problema de los sistemas pastoriles y sus manifestaciones arqueológicas, deben ser multivariadas. El análisis faunístico, la asociación con tierras aptas para el pastoreo e incluso, la presencia de determinados tipos de estructuras, se han propuesto como alternativas para reconocer sitios pastores, (Kuznar 1990a).

Sabemos que la variabilidad regional de los sitios es amplia y muchos razgos pueden estar ausentes. Sin embargo esperamos que exista cierta relación entre el tipo de movilidad, la duración de la ocupación y los espacios disponibles para las diferentes actividades. Los modelos conductuales en la formación y locación de los diferentes tipos de desechos, podrán ser asociados a determinados tipos de asentamientos. El requisito fundamental para llevar adelante este tipo de reconocimiento en el registro arqueológico, es el desarrollo de metodologías seguras para inferir algunos aspectos del pasado y comprender las consecuencias espaciales del registro estático como manifestación de las formas en que estaban integradas funcionalmente en el contexto sistémico.

## 10. BIBLIOGRAFIA

BINFORD, L.R.

1977 Smudge Pits and Hide smoking: The use of analogy in archaeological reasoning. *American Antiquity* 32: 1-11.

BINFORD, L.R.

1978a *Nunamiut Ethnoarchaeology*. Academic Press, New York.

BINFORD, L.R.

1978b Dimensional Analysis of Behavior and Site Structure: Learning from an Eskimo Hunting Stand. *American Antiquity* 43:330-361.

BINFORD, L.R.

1980 Willow Smoke and Dog's Tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation *American Antiquity* 45:4-20.

BINFORD, L.R.

1983 *In Pursuit of the Past*. Thames and Hudson, London.

BROWMAN, D.L.

1974 Pastoral Nomadism in the Andes. *Current Anthropology* 15: 188-196.

CABRERA, A.

1976 Regiones Fitogeográficas Argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Ganadera II*. Bs As.

**CHANG, C. & KOSTER, H.**

1986 *Beyond Bones: Toward an Archaeology of Pastoralism. Advances in Archaeological Method and Theory. 9:97-148. M.Schiffer. Ed.*

**CLARKE, D.**

1977 *Spatial Archaeology. Editor. Academic Press. New York.*

**ESCOLA, P.; NASTI, A.; REALES, G. y OLIVERA, D.**

1991 *Prospecciones arqueológicas en las Quebradas de la margen Occidental del Salar de Antofalla, Puna Meridional Argentina). MS*

**FLORES OCHOA, J.A.**

1977 *Pastores de Alpaca en los Andes. Pastores de Puna. (Flores Ochoa Edit.), PP. 15-49. IEP. Lima.*

**KUZNAR, L.**

1990a *Ethnoarchaeology of high sierra pastoralist in the South Central Andes. Paper presented at the 18th Annual Midwest Conference on Andean and Amazonian Archaeology. Chicago. February 1990.*

**KUZNAR, L.**

1990b *Late archaic llama herding in the high sierra of the South Central Andes. Paper presented at Annual 55th Meeting of the Society for American Archaeology.*

**MADERO, C.**

1991 *Etnoarqueología de Pastores Surandinos. Informe Final UBACYT.*

**MILLER, G.**

1979 *An Introduction to the Ethnoarchaeology of the Andean Camelids. Ph.D. Berkeley. University of CA. Washington DC.*

**MURRAY, P.**

1980 *Discard Location: The ethnographic data. American Antiquity. Vol 45.n3. 490-502.*

**NASTI, A.**

1991 *Contribución de los enfoques tafonómicos y etnoar-queológicos a la comprensión de los fenómenos de acumulación de restos arqueofaunísticos*

*en sitios Formativos de la Puna Sur: Variables naturales y Culturales. Segundo Informe. CONICET.*

O'CONNELL, J.

1987 Alyawara site structure and its archaeological implications. *American Antiquity*. 52:74-108.

OLIVERA, D.

1988 *Formativo en Antofagasta de la Sierra (puna meridional Argentina): Análisis de sus posibles relaciones con contextos arqueológicos Agro-Alfareros Tempranos del Noroeste Argentino y Norte de Chile.* (indito).

OLIVERA, D.

1991 *Tecnología y Estrategias Adaptativas en el Formativo (agro-alfarero temprano) de la Puna Meridional Argentina* Tesis de Doctorado. UNLP.

RABEY, M.

1986 Are Llamas herders in the South Central Andes true pastoralist?. *Cultural Attitudes to Animals*. Vol.1 WAC. *Precirculated Papers*. Allen & Unwin, London.

RAFFINO, R.

1975 *Las aldeas del Formativo Inferior de la Quebrada del Toro. (Pcia. de Salta). Obra del centenario del Museo de La Plata. II. 253-300. La Plata.*

SCHIFFER, M.

1972 Archaeological context and Systemic context. *American Antiquity*. 37:156-165.

VOIGT, E.

1986 Iron Age Herding: Archaeological and Ethnoarchaeological Approaches to Pastoral Problems. *South African Archaeological Society Series.5, 13-21.*

WING, E.

1972 Utilization of animal resources in the Peruvian Andes. In *Andes 4: Excavations at Kotosh, Peru*. 327-351. Tokyo: University of Tokyo Press.

YACOBACCIO, H.

1990 *Sistemas de asentamiento de los Cazadores-recolectores Tempranos de los*

Andes Centro Sur. Tesis para optar al grado de Doctor en Filosofía y Letras (UBA)

YACOBACCIO, H. y MADERO C.

1988      *Que hacian los pastores con los huesos?. Precirculadosa las Ponencias Científicas del IX Congreso Nacional deArqueología Argentina UBA. Instituto de Ciencias Antropológicas.*

YACOBACCIO, H. y MADERO C.

1991      *Modelos Etnoarqueológicos y pastores prehistóricos. Actas de las 2das. Jornadas Regionales de Humanidades y Cias. Sociales. UNJU. Jujuy. (en prensa)*

YELLEN, J.

1977      *Archaeological approaches to the present. New York.*

TABLA 1

## Localización y ocupación de los Asentamientos relevados

Localización	Tipo	Caract	Altitud
Cuenca de Ant. de la Sierra.	ASR 1	Ocup.Inten. Anual.	3400 m
Quebr.Botijuelas. Occ.Salar de Antofalla.	ASR 3	Idem.	3550 m
Salar de Antofalla	Refugio	ocasional	3550 m
Quebrada del Diablo.	PP	Ocup.Temp	4000 m

TABLA 2

## Sumario de las diferentes densidades relativas de Items relevados en los Asentamientos

Estructura	Huesos	Artefactos	Quemado	Guano
Dormitorio	B	A	-	-
Depósito	B	A	-	-
Cocina	M	A	+	-
Fogón int.	B	M	+	-
Fogón ext.	A	B	+	-
Corral	B	B	-	+
Zona toss	A	B	-	-
Basural	A	A	-	-

Densidades: A alta + de 10 items por m2.

M media entre 5 y 10 items por m2.

B baja menos de 5 items por m2.

- ausente.

+ presente.

TABLA 3

**Características estructurales y dimensionales  
de los Asentamientos**

Caract. del Asent.	Tipo de estruct.	Area en m <sup>2</sup> .
ASR. Ocupación intensiva anual. Flia.Nuclear	Area de vivienda (coc/dorm/dep)	50
	Fogones	5
	Corrales	1000
	Zona toss	10/30
	Zona vertedero	50
	Basurales	10
.....		
PP. Ocupación Tempora- ria. Un individuo.	Area de vivienda (Coc/dorm/dep.)	15
	Fogones	2
	Corrales	150
	Zona Toss	70
	Zona vertedero	10
	Basurales	-

ASR/ Asentamiento Residencial.

PP/ Fuestos de Pastoreo.

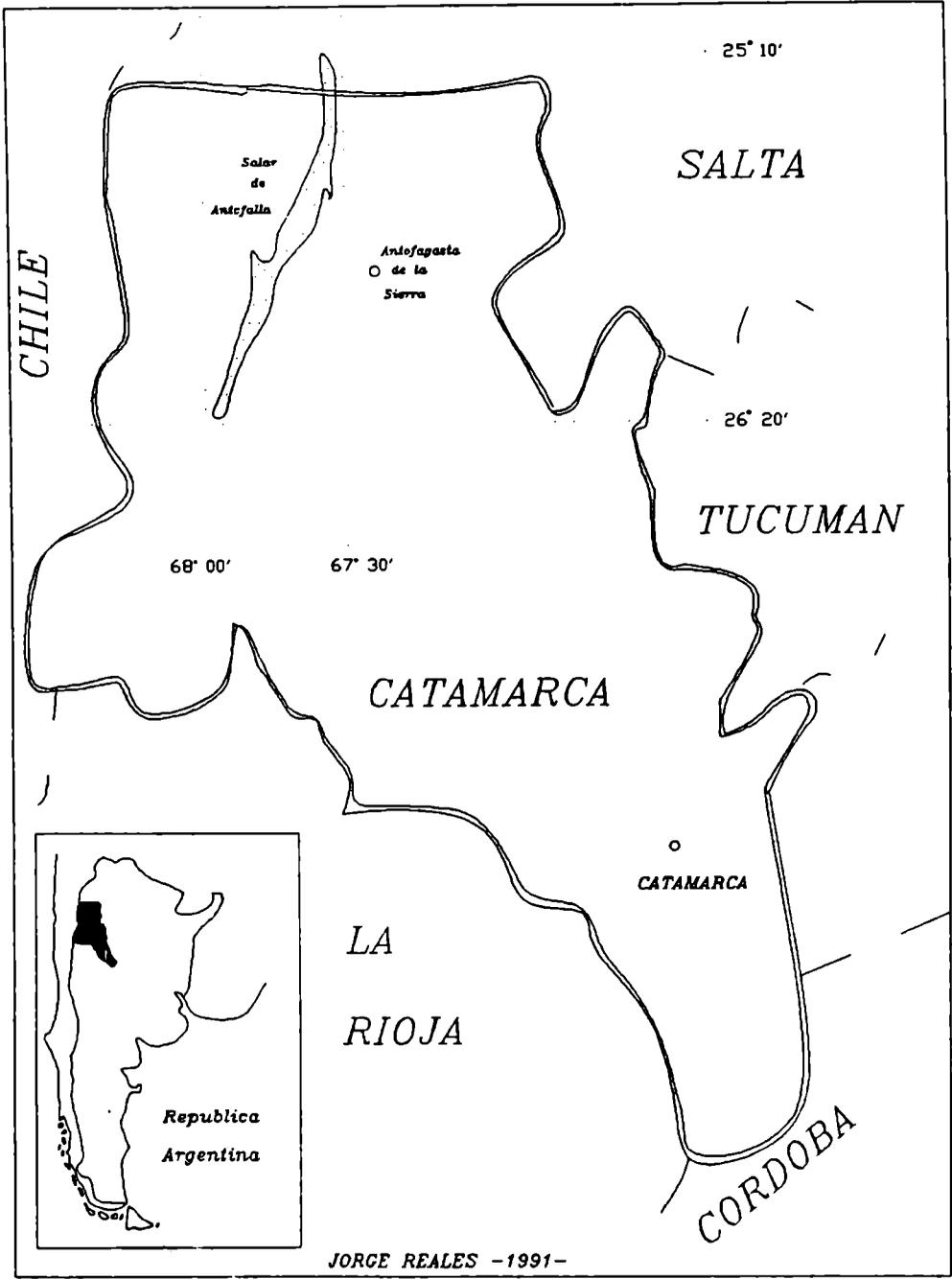
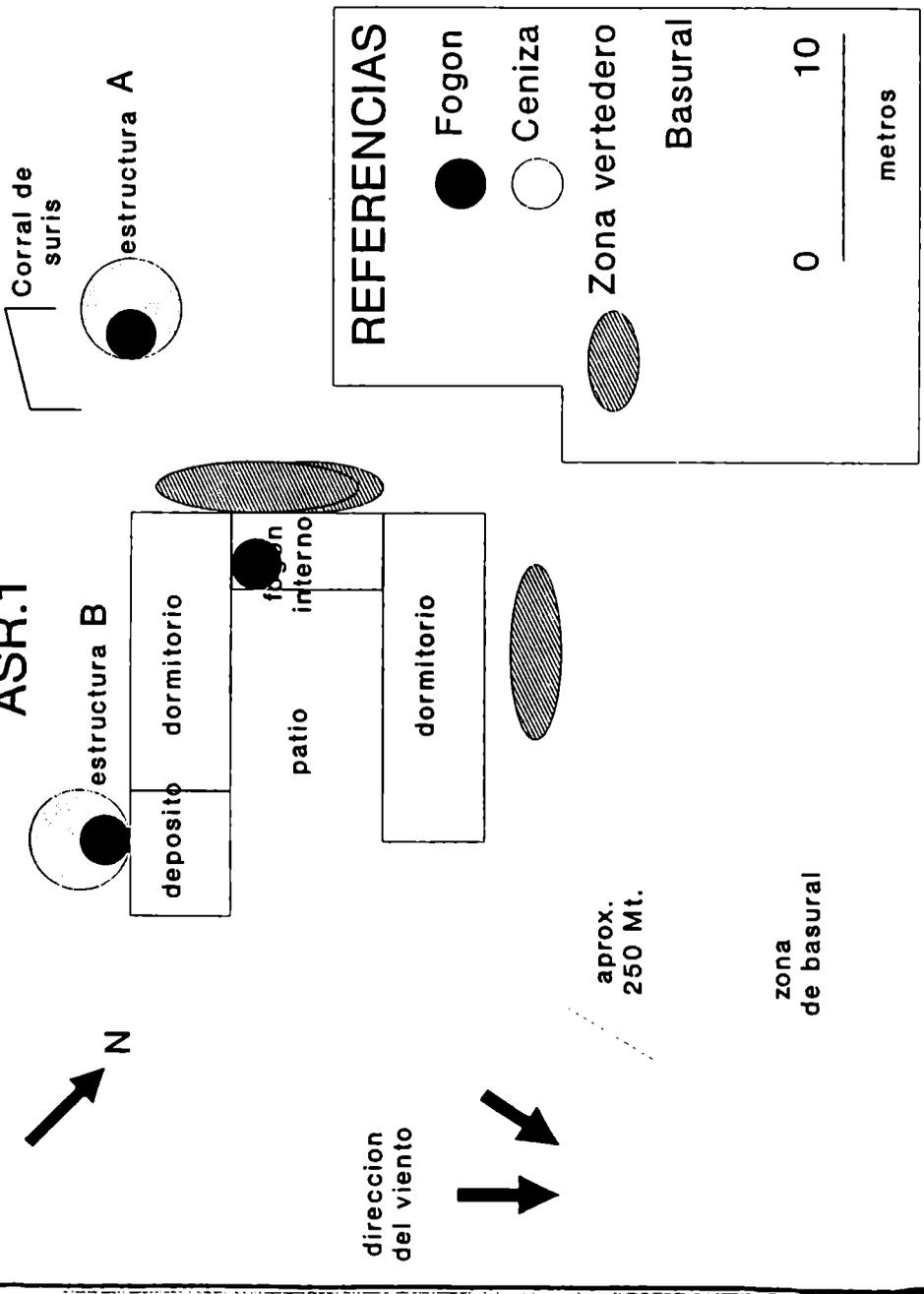


Figura 1. Localizacion del Salar de Antofalla.



Asentamiento Residencial 1 ASR.1 FIGURA 3



REFERENCIAS

- Fogon
- Ceniza

- ▨ Zona vertedero

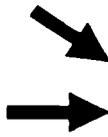
Basural

0 10

metros



direccion del viento



aprox. 250 Mt.

zona de basural

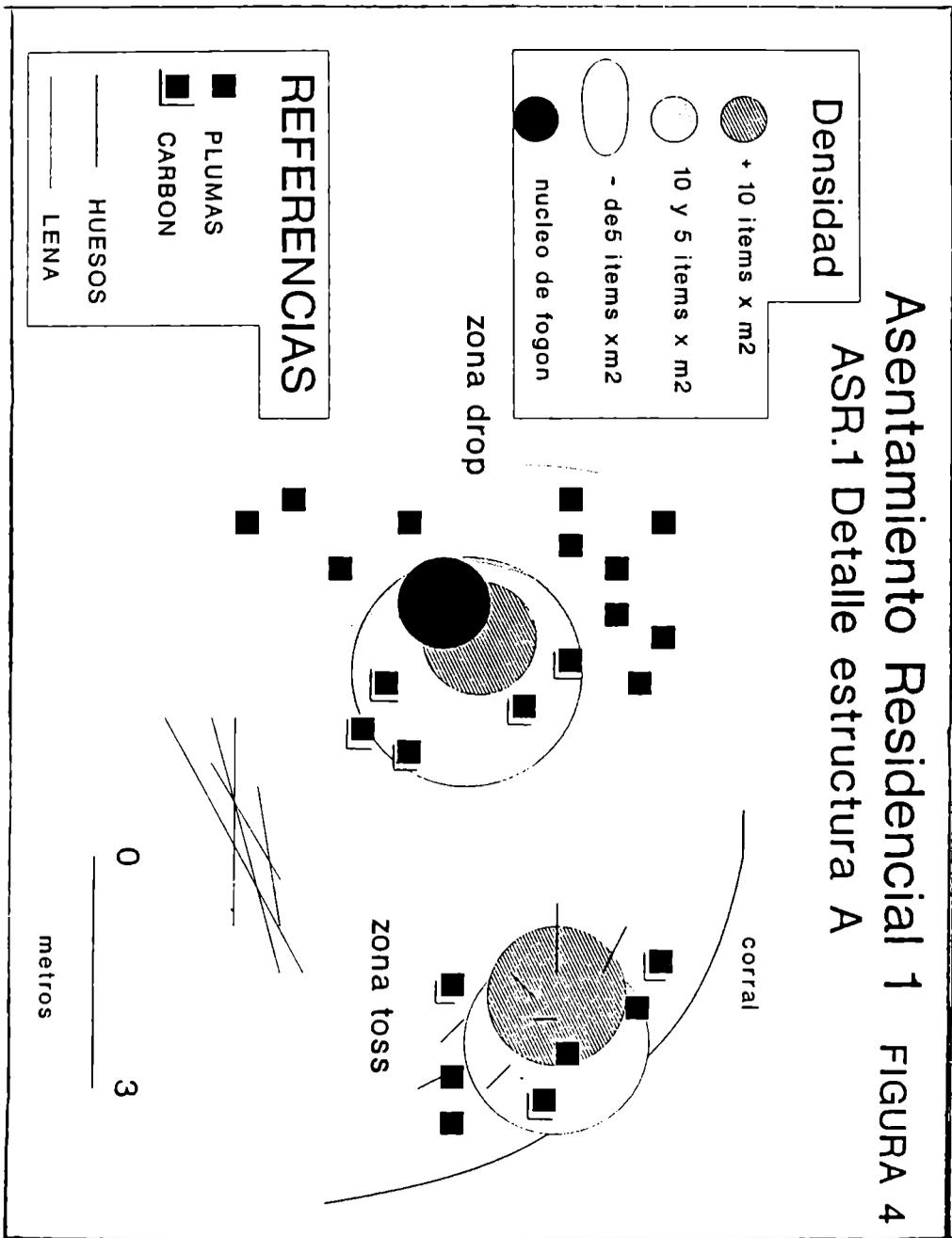
Asentamiento Residencial 1 FIGURA 4  
ASR.1 Detalle estructura A

Densidad

+ 10 ítems x m<sup>2</sup>  
10 Y 5 ítems x m<sup>2</sup>  
- des ítems x m<sup>2</sup>  
núcleo de fogon

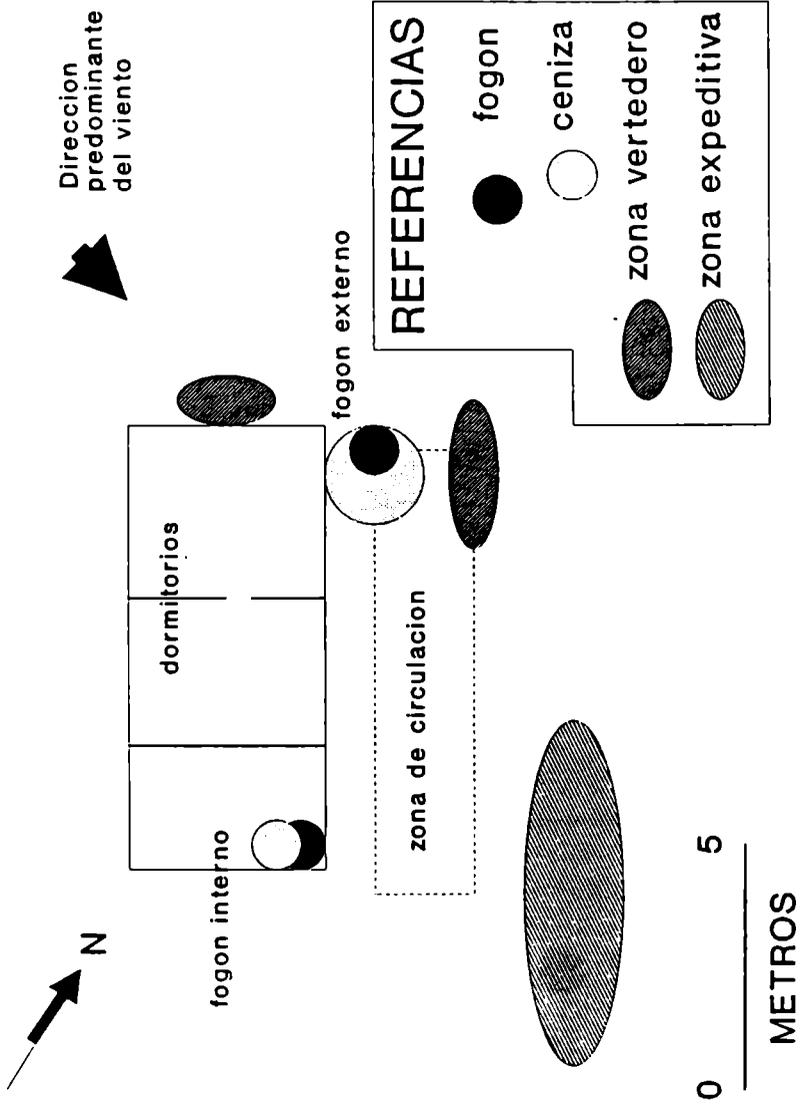
REFERENCIAS

■ PLUMAS  
■ CARBON  
— HUESOS  
— LENA



Asentamiento Residencial 2  
AR.2

FIGURA 5



# Puesto de Pastoreo PP. Quebrada del diablo

FIGURA 6

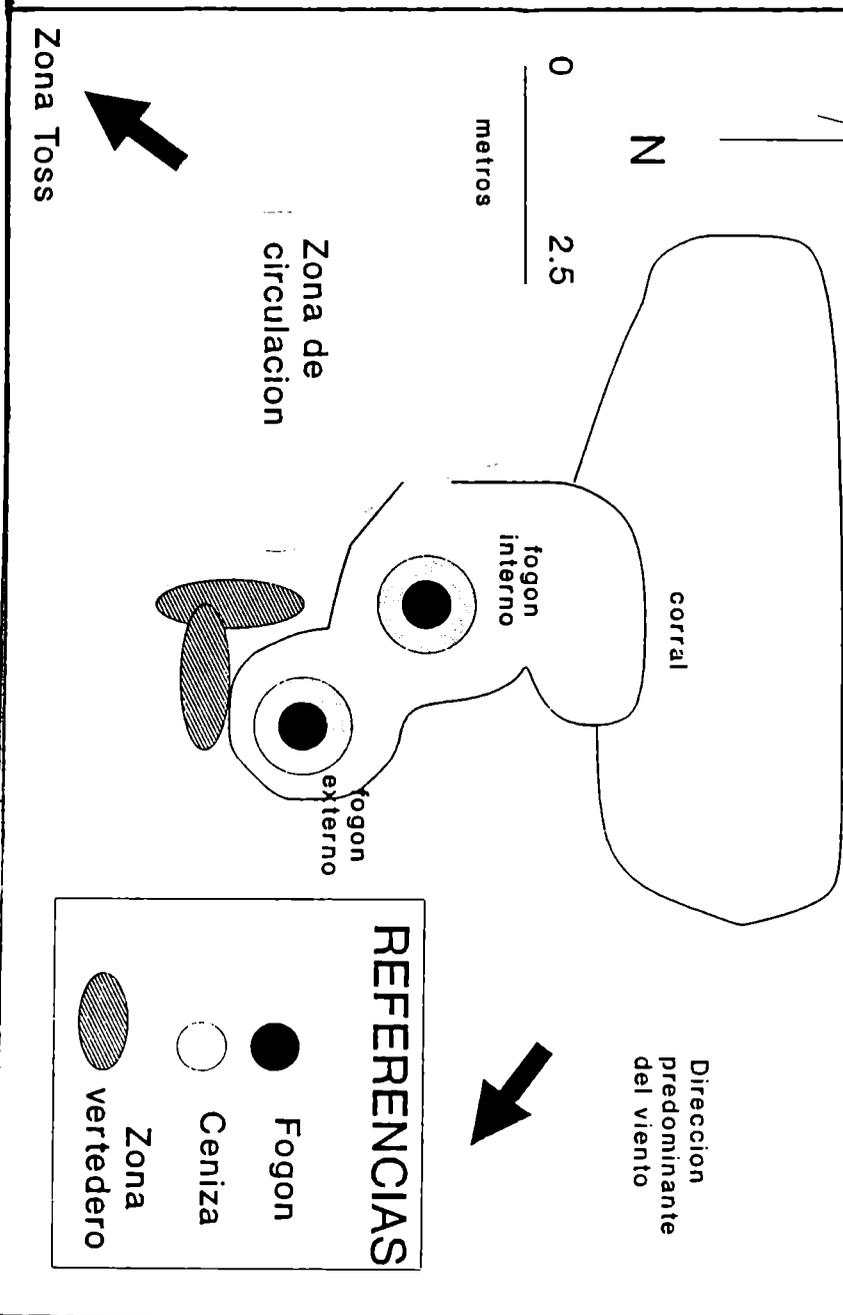
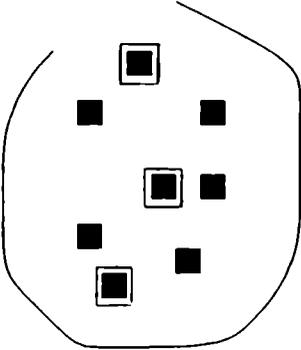


FIGURA 7

**Refugio  
Salar de Antofalla**

N  
↑



REFERENCIAS

	Latas
	Botellas

0 ——— 1.5  
metros