

**EL ESPACIO PRODUCTIVO EN LAS ECONOMÍAS PASTORILES.  
EXPECTATIVAS ARQUEOLÓGICAS**

*(PRODUCTIVE SPACE IN PASTORAL ECONOMIES.  
ARCHAEOLOGICAL EXPECTATION)*

María del Carmen REIGADAS \*

**RESUMEN**

De los aspectos de la vida pastoril que afectan al registro arqueológico generalmente son tomados en cuenta aquellos relacionados con el ambiente, el rebaño y la movilidad. Los estudios enfatizan: la producción de un ítem (carne), la trashumancia asociada al manejo alimenticio y la producción de comida y su consumo.

Esta reducción dificulta la comprensión de otros factores involucrados en la formación del registro material asociado a las actividades pastoriles, si consideramos que cada llama especializada, tiene un manejo particular en cada unidad productiva.

En este sentido, debemos tener en cuenta que la producción de servicios (transporte) y lana (textiles), influyen en el registro material del mismo modo que la producción de carne.

Los elementos seleccionados en este trabajo son los recursos (ambiente y rebaño), la especialización productiva (a partir del análisis de fibras animales), los espacios productivos utilizados y el patrón de asentamiento.

Entre los factores involucrados en la variabilidad del registro consideramos aquellos que producen variabilidad fenotípica: ambientales, internos al animal y tipo de especialización económica; y en el asentamiento: movilidad asociada a la disponibilidad de pasturas y agua, y la asociada a la diversificación productiva.

La información proviene de cuatro localidades de la Provincia de Jujuy (Susques, Rachaite, Timón Cruz y Pozuelos) con diferentes estrategias pastoriles.

**Palabras Clave:** pastoralismo, tipos de llama, manejo, etnoarqueología, Puna de Jujuy.

**ABSTRACT**

*Of the aspects of pastoral life which affect the archaeological record, those related with the environment, herds, and mobility are generally taken into consideration. The studies emphasize: the production of a single herd product:*

---

\* Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy - Otero 262 - CP 4600 - San Salvador de Jujuy - Jujuy - Argentina.  
**Correo Electrónico:** mreigadas@uolsinectis.com.ar

*meat; transhumance in relation to food management and the production of food and its consumption.*

*The reduction obscures the understanding of the factors involved in the formation of the archaeological record if we consider that each specialized "llama", has a particular form of management within the same productive unit.*

*In this regard, we must consider that the production of services (carrying) and wool (textile) influence the material record along with the production of meat (food).*

*The elements selected and articulated in this work are the resources (environment and herd), the production of specialized animals (from the analysis of animal fibers), the productive spaces utilized and the patterns of settlement.*

*With reference to factors involved in the variability of the material record we considered those which produce phenotypic variability: environmental, internal to the animal and type of economic specialization and settlement variability: mobility associated with the disponibility of pastures, water and associated with the productive diversification.*

*The basic information is obtained from four locations of the province of Jujuy (Argentina) (Susques, Rachaite, Timón Cruz and Pozuelos) with different husbandry strategies.*

**Key Words:** *pastoralism, "llama" type, management, ethnoarchaeology, Puna de Jujuy.*

## **INTRODUCCIÓN**

La información disponible sugiere que la puna jujeña ha sido escenario de un proceso de domesticación. Diversas evidencias (osteológicas- dentarias, fibras, patrón de asentamiento, repertorio tecnológico, y otras) permiten hablar de esta zona como centro de producción de animales domesticados específicamente la llama, con emergencia del pastoralismo hacia los 3000 AP (Elkin *et al.* 1991; Olivera 1997; Yacobaccio 2001; Reigadas 2000- 02).

Dicho proceso ha tenido lugar, según estos autores, en las áreas de concentración actual de la especie (vegas, lagunas y quebradas de altura), con zonas aptas para el pastoreo, donde se observa una oferta de recursos tales como especies vegetales palatables y cursos de agua, necesarios para su manejo.

En sus comienzos, el hombre experimentó sobre la población de camélidos a través de la observación y de la protección de segmentos de poblaciones, logrando el cautiverio intencional sobre un fenotipo emergente. Situación que deriva en su control territorial- reproductivo o pastoralismo, concepto que sintetiza, como resultado final, la organización racional de los componentes del sistema económico surgente a fines de mantener el bien cultural obtenido.

Este proceso profundiza no sólo la fijación de territorios con relación a las poblaciones humanas, sino el control de los asignados a las poblaciones animales, dependientes del agua y las pasturas necesarias para su manejo.

A posteriori, los desarrollos locales en puna y prepuna, han generado diferencias en las economías productivas, que por su condición podemos clasificar como:

- Economías mixtas con pastoreo y agricultura en pequeña y/o gran escala (pastoreo con agricultura complementaria, agricultura con pastoreo complementario)
- Economías pastoriles puras que incluyen:
  - Sistemas monoespecíficos (pastoreo de una sola especie)
  - Sistemas monoespecíficos (pastoreo de una sola especie con características multiproductivas).
  - Sistemas de pastoreo múltiple o de hatos múltiples (presencia de rebaños de distintas especies).

### **REGISTRO ETNOARQUEOLÓGICO**

Desde diversas perspectivas los trabajos etnoarqueológicos sobre pastoralismo han puesto su objetivo en el conocimiento del registro material que deviene de actividades pastoriles y agropastoriles, cuyos resultados han permitido evaluar las diferencias existentes para ambas organizaciones.

Dichos trabajos enfocan el estudio de los componentes de producción, consumo, intercambio y almacenamiento, tomando en cuenta por lo tanto aspectos constitutivos del sistema económico.

Algunas de las variables consideradas relevantes para brindar un panorama de la vida pastoril se relacionan con el ambiente, rebaño, uso del espacio y movilidad (Yacobaccio 1998). Las mismas definen patrones de asentamiento derivados de las características productivas, las cuales sostienen la producción de ítems primarios y secundarios a través de una organización social y laboral que impone cronogramas a lo largo del ciclo anual, con especificidades para cada uno de los diferentes sistemas.

Los tópicos mencionados se han explorado en diversos trabajos sobre patrones de asentamiento, que para el área andina se han materializado en el análisis de patrones de abandono de sitios (Tomka 1993), de patrón de asentamiento y otros indicadores relacionados con diferentes tipos de sitios y estructuras como corrales, fogones (Kuznar 1995, Nasti 1993) entre otros. El énfasis ha sido puesto también en el registro faunístico asociado a la composición del rebaño para la producción de carne/ alimentos y el consumo de estos últimos. Los factores más investigados en este caso se focalizan en el registro osteológico y sus variaciones a partir de la identificación de especies, la determinación de edad y sexo, composición y distribución de partes esqueléticas (Miller 1979; Chang y Coster 1986; Yacobaccio y Madero 1995, 2000; Yacobaccio et al 1999).

De un modo general podemos decir que los estudios antedichos enfatizan:

1. La producción de un solo derivado: carne.
2. La transhumancia y movilidad en relación al manejo alimenticio de las tropas
3. La producción de carne y su consumo en el sistema de asentamiento

Los ejes mencionados, como opción analítica, brindan un cuerpo de información que nos provee una caracterización parcial de la tecnología de producción de camélidos. En ellos se enfatiza la producción de carne cuando en realidad el pastoreo involucra la producción de varios ítems.

La categoría formal "llama domesticada", que usualmente define al recurso, es asumida como unidad de análisis a pesar que la situación pareciera ser más compleja. En este sentido se observa que en los Andes se verifica la existencia de "tipos" especializados de llamas, con características morfológicas peculiares que se asocian a usos diferenciados: productores de carne- fibra; fibra y/ o transporte. Esta consideración podría facilitar la inclusión de los diversos propósitos económicos del pastoreo a efectos de observar si los mismos afectan la conformación del registro arqueológico.

Algunos aspectos de la producción ocupan un lugar de privilegio en los estudios, en desmedro de otros igualmente importantes, como el manejo en sus aspectos reproductivos y las posibles diferencias en el manejo alimenticio con relación a los diferentes tipos de llamas disponibles.

Esta reducción oscurece la comprensión de la formación del registro material si consideramos que, potencialmente, cada tipo especializado pueda tener estrategias de manejo diferenciadas dentro de la misma unidad productiva. Es probable que en sistemas en los cuales coexisten tropas disímiles se puedan originar diversas evaluaciones y/o toma de decisiones.

La revisión de tipos asociados a diferentes usos económicos y posibles diferencias operativas, nos ofrece una imagen diferente del espacio real ocupado por los pastores surandinos y permite inferir aspectos de la especialización ganadera dentro de un sistema general de pastoreo de camélidos.

Nos referimos aquí a los aspectos tecnológicos- productivos, sin sopesar los factores sociales, institucionales (Nielsen 1996), religiosos (Kuznar 2001) y demográficos (Azcurre, C. y M. Gómez 2002) que impactan de igual modo en la constitución material del registro arqueológico pastoril.

### *Algunas reflexiones*

Una revisión atiende al problema metodológico que deriva del uso de categorías muy generales. Una definición más ajustada posibilita aumentar evidencias con indicadores que reflejen nuevos aspectos descriptivos del sistema productivo bajo estudio.

Si consideramos que en una economía de subsistencia la producción tiende a optimizarse, la sociedad pondrá énfasis en estrategias que garanticen el recurso animal y la diversificación del consumo.

La existencia de tipos promovidos para diversos usos amplía la búsqueda, si consideramos por ejemplo, que la producción de servicios (carga) o derivados de la fibra (textiles) influyen en el registro material del mismo modo que la producción de carne (alimentos).

## LA CORRESPONDENCIA MATERIAL DE LOS ASPECTOS MENCIONADOS

El mantenimiento de la diversidad en la producción ganadera dentro de un sistema económico con eje en el pastoreo de camélidos incluye:

- 1) Una *tecnología de producción* ganadera basada en el manejo productivo, reproductivo y alimenticio en la cual se observan diversos elementos constitutivos: tipos de camélidos domésticos, estructuras particulares de rebaño (sexo y edad), un patrón productivo especializado y la organización laboral que lo sustenta.
- 2) *Patrones de producción, consumo y descarte* de productos primarios (lana, cuero, carne), secundarios (alimentos, manufacturas) y herramientas. Los correlatos materiales están relacionados con el capital productivo o rebaño, las etapas de producción desde la obtención de la materia prima hasta la elaboración de productos y subproductos derivados e insumos.
- 3) El *almacenamiento* de bienes para algún uso futuro ya sea a corto o largo plazo, considerado parte del repertorio tecnológico. Este aspecto está indisolublemente ligado al componente productivo y al institucional y social (consumo y distribución) presentes en todo proceso económico.
- 4) Finalmente la *organización del espacio* productivo en el cual deben considerarse dos escalas (inter e intrasitio), en relación a dos aspectos (estacionalidad y especialización): a- la movilidad ligada a la oferta ambiental estacional, tópico que se enfatiza en los trabajos antes mencionados, elemento al que vamos a sumar b- la movilidad ligada a la diversificación productiva y c- la complejización en el asentamiento también ligada a este último factor.

Dentro de los factores que potencian variaciones podemos considerar a los relacionados con la *variabilidad fenotípica* que incluyen factores ambientales, internos del animal (edad, sexo, regiones corporales) y especialización ganadera (composición de los mantos). Con relación a los que producen *variabilidad tecnológica primaria* se incluye el manejo diferencial de los rebaños. En los factores que producen *variabilidad tecnológica secundaria* (alimentos, textiles), se incluyen la selección de la materia prima y el procesamiento. Para los aspectos conectados con la *organización del espacio*, se consideran la estacionalidad y la especialización ganadera, como aquellos factores que producen variabilidad en el asentamiento a partir del mantenimiento del rebaño, la movilidad asociada con el reaseguro de agua y pasturas, la influencia de la distancia para cada tipo de llama y el costo de movilidad intersitio.

## CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

Entre otros tópicos, los recursos (ambiente y rebaño), la producción de animales especializados, la tecnología de producción de bienes derivados y el uso del espacio, son los elementos seleccionados y articulados en el trabajo realizado en la Provincia de Jujuy, en las localidades de Susques, Timón Cruz, Pozuelos y Rachaite (Figura 1)



Figura 1. Mapa con la localización de las áreas de trabajo.

De los aspectos descriptivos del sistema sólo se consideran en esta oportunidad aquéllos relacionados con la variabilidad fenotípica (tipos), establecida a partir del análisis de fibras y los espacios utilizados para su mantenimiento en ambientes diferenciados por la oferta de recursos y sistemas económicos pastoriles diversos.

El registro que deriva del análisis de la producción de carne y alimentos se ve ampliado de este modo, considerando la producción lanera/ carga como otros de los beneficios productivos.

Para el primer aspecto mencionado se efectuó el análisis microscópico de las fibras correspondientes a los mantos que caracterizan a los tres tipos de llamas observados en las unidades productivas estudiadas. Se tomaron en consideración las fuentes de variación interna: edad, sexo, región corporal; ambiente y uso económico: lana, carga, lana- carne (Reigadas 2001). Las variables elegidas para el análisis de fibras corresponden a las intrínsecas: grosor o diámetro de fibra y médula en micras (m); extrínsecas: tipo de fibra (lanilla- pelo) y color; y estructurales: tipo de médula acorde con su distribución (continua, discontinua y fragmentada); índices de medulación (IM) y porcentajes de medulación total (PMT) (Reigadas 1992).

Para el segundo aspecto se recabó información, a través de observaciones y entrevistas, en diversas unidades productivas domésticas (UPD) (2) en ambientes y con sistemas de pastoreo diversos, a efectos de presentar un breve panorama

sobre el ambiente, los recursos, el asentamiento, la movilidad y algunas consideraciones preliminares sobre el uso del espacio que se generan.

Como hipótesis de trabajo, se establece provisoriamente que la movilidad puede verse afectada por el manejo diferencial en relación a los tipos de llamas disponibles.

## INFORMACIÓN OBTENIDA

La puna jujeña presenta diferencias con relación a las precipitaciones y temperatura entre los sectores norte y sur, que determinan un aumento de la sequía desde el noreste al suroeste.

Los casos seleccionados corresponden a ambos sectores, en los cuales se registran variaciones ambientales en cuanto a la disponibilidad y localización de recursos. Se observan prácticas productivas específicas, que se expresan para Rachaite en el desarrollo de un sistema mixto de hatos múltiples (cabras y llamas) y agricultura en pequeña escala, para Timón Cruz y Pozuelos un sistema pastoril puro mono-específico (llamas) y Susques con una estrategia de sistema puro de hatos múltiples (cabras y llamas).

## AMBIENTE, RECURSOS Y ASENTAMIENTO

### *Rachaite*

A pesar de las condiciones climáticas más benignas en relación a las precipitaciones, con un promedio anual de 300 mm superior con relación a las otras áreas, la temperatura media anual es baja, con marcas entre 5 ° y 10° siendo la media invernal de 4°.

Acorde con la vegetación dominante prevalece la estepa arbustiva, junto con pastizales en suelos más húmedos y bosques abiertos de queñoa (*Polylepis* spp.) en laderas y quebradas adyacentes por sobre los 3800 msnm. En las estepas dominan la tola (*Parastrephia lepidophylla*), tolilla (*Fabiana densa*), añagua gruesa (*Adesmia horridiuscula*), entre otras. Se observan churquis (*Prosopis ferox*) aislados o formando pequeños bosquecillos, hierbas y leguminosas, mientras que en la estepa gramínea se observan iros (*Festuca orthophylla*), yaretilla (*Anthrobryum tetragonum*) y *Adesmia* sp. y en las vegas pastos duros altamente consumidos.

Existe, por tanto, disponibilidad de pasturas naturales para el ganado, observándose una cobertura entre el 30 y 50%. Los camélidos prefieren algunas especies de herbáceas que están muy bien representadas, no existiendo competencia con la cabra, ya que ésta dispone de abundantes leñosas.

Las fuentes de agua son de varios tipos entre las cuales se observan las provenientes de lluvias (estacionales), cursos hídricos permanentes y manantiales en las zonas bajas.

La biomasa vegetal se expresa en la zona de Rachaite de 1,0 a 3,0 ton/ha anual. En cuanto a la cantidad de ha de pasturas naturales requeridas para sustentar un año a un "equivalente vaca" (EV= 1 animal adulto con cría = 4,4 llamas= 6

caprinos) es de 10- 15 has y 5 has en vegas (Braun *et al.* 2002). Un buen indicador si lo comparamos con otras áreas correspondientes a la puna “seca” que necesitan más de 35 has para sustentar un EV, situación que puede comentarse para el área de Susques.

La información se obtiene en una UPD (Unidad Productiva Doméstica) que presenta características peculiares dependientes del ambiente como la concentración de recursos altamente heterogéneos, la carga ganadera por ha comentada, la disponibilidad y la localización del agua que favorecen las actividades primarias. No se observan, por tanto, situaciones de stress alimenticio en el ganado, registrándose una mayor prevención y una ocupación más intensa en las actividades diarias ligadas a los cultivos

La UPD está localizada en el sector septentrional de la Quebrada de Rachaite a 3660 msnm, ocupando un área que se extiende entre el río Quilucaín en la planicie aluvional (límite sur) y la terraza (límite norte) sobre un pequeño faldeo, por detrás del cual corre la Quebrada de Cucharaité, sistema de Quichagua. Al oeste se encuentran las lomadas previas al Cañadón de Rachaite y al este la porción septentrional de la quebrada enfrentada al río Cóndor.

La unidad está compuesta por una residencia permanente en el área adyacente al río Quilucaín al pie del cañadón y un puesto temporario en las serranías de Quichagua, a dos horas de caminata hacia el norte, ocupado dos meses al año en abril y mayo.

Se observan dos áreas de pastoreo, uno en el sector norte adyacente a la residencia permanente, con pastizales de suelo húmedo y vegas y otro en cotas más altas en estepas de altura donde está localizado el puesto estacional.

Dentro de las áreas cultivadas se distinguen potreros en espacios vinculantes dentro del asentamiento, canchones en la planicie aluvional por donde transcurre el río Rachaite y andenes sobre la terraza localizada al norte denominada La Mesadita.

Las estructuras observadas en el asentamiento con localización aislada son corral, pircas de protección para pastos, canchones de cultivo de diverso tamaño delimitados por pircas, y andenes prehispánicos activados en La Mesadita.

Se observan acequias que atraviesan potreros y espacios cultivados en el fondo de la quebrada y una represa activada a partir de una antigua estructura.

La estrategia pecuaria en esta UPD es la de pastoreo de hatos múltiples conformados por camélidos, llama en su tipo poliprodutor o “intermedia”, especializado en la producción de fibras y carne (ver Rebaño) y cabras.

La función del rebaño de camélidos es la producción de lana y carne para consumo familiar y un pequeño excedente para el intercambio siendo la función del rebaño caprino la producción de leche para la fabricación de quesos y la producción de carne.

El área ofrece entonces una gran diversidad y disponibilidad de recursos concentrados disponibles (pasturas- agua) para las especies presentes.

De acuerdo al cálculo de receptividad ganadera que se maneja para la zona, la UPD podría mantener un número mayor de individuos en su rebaño que actualmente es una población de 20 llamas y 80 ovicápridos.



El mantenimiento y reproducción del mismo se combina con actividades agrícolas en pequeña escala por lo que la unidad cae en la clasificación que define a una economía mixta o pastoreo con agricultura complementaria. Diversas son las actividades que soporta esta estrategia, donde la articulación de un cronograma anual es indispensable para mantener la diversificación productiva.

El manejo alimenticio de la llama obliga al traslado estacional de la misma en busca de pasturas palatables disponibles y agua, además de la protección de los vientos. Los camélidos se trasladan, a lo largo del ciclo anual, de las vegas y tolares a 3660 msnm durante la estación húmeda a los pajonales y tolares a 3800 msnm en la estación seca, entre los meses de abril y mayo, donde se halla el puesto temporario. A fines de mayo regresan a la residencia, donde comienzan las actividades de carneo y preparación de chalona para intercambiar por otros productos, estableciéndose en la residencia permanente para la época de parición de ovicápridos en junio y de llamas en el verano. El cronograma de actividades incluye la esquila en el mes de septiembre.

La actividad diaria implica el control del rebaño de camélidos que pasta libremente en la vega y los tolares adyacentes. No se los traslada a corrales durante la noche sino que permanecen junto a la residencia donde tienen sus revolcaderos y dormideros.

Las cabras no son controladas durante el día pero se las encierra en un corral rectangular durante la noche.

No se observa una superposición entre las actividades ganaderas (traslado al puesto), viajes para el intercambio de productos y las actividades de cosecha y siembra de los cultivos más importantes en la zona (3).

El sistema pastoril con componente agrícola registrado en Rachaite presentaría características de asentamiento y movilidad diferentes a los sistemas pastoriles correspondientes a Pozuelos y Timón Cruz donde se observa una mayor especialización en la producción ganadera.

La base residencial de la UPD en Rachaite presenta una mayor complejidad asociada a la presencia de sectores especiales dedicados a los cultivos y no al manejo del ganado.

La información da cuenta de una estrategia económica con un componente pastoril y una agricultura complementaria con acciones tendientes a aumentar el peso de esta última.

Las características ambientales para la zona garantizan la disponibilidad y distribución de los recursos que sustentan los tipos de actividades descriptas.

Dada la abundancia, diversidad y distribución de recursos, concentrados en distancias cortas y la existencia de un solo tipo de llama doméstica el esquema de movilidad se restringe al traslado de la totalidad de la población animal a un solo puesto en la época invernal.

### *Susques*

Este distrito conforma con Yavi, Santa Catalina, Rinconada y Cochinoca el plateau de la Provincia de Jujuy. El ambiente corresponde a la "puna seca" (Cabrera

1968) y en particular dentro de aquel a la “puna espinosa” caracterizada por vegetación xerofítica y considerada zona de transición hacia la “puna salada”, entre los 3600 y 3900 msnm.

En Susques diversos cursos de agua convergen en el río Salado y Pastos Chicos. El área está limitada por dos cadenas de montañas que corren de norte a sur: Cobres hacia el Este y Taire hacia el Oeste. El clima es frío y seco con precipitaciones en verano (diciembre a marzo) que varían entre 80 y 200 mm anuales, se observan altas temperaturas y alta evapotranspiración (Yacobaccio *et al.* 1993)

El gradiente termal y pluviométrico genera desfavorables condiciones hacia el sudoeste (Susques) en relación con el noroeste del plateau donde se localiza Pozuelos. Susques es ambientalmente más pobre si la comparamos con esta última localidad y con Rachaite.

Estas características ambientales llevan a los pastores a necesitar un acceso a mayores superficies de pastaje, lo que afecta el pastoreo diario y las distancias a cubrir para el movimiento de los rebaños.

La principal actividad en esta zona es el pastoreo de hatos múltiples con rebaños conformados por llamas tipo “carguera” e “intermedia” (ver Rebaño) y cabras.

Las tropas se mueven a través de un ciclo anual desde las “vegas” y “tolares” (*Parastrephia* sp.) hacia los 3600 msnm en la estación húmeda, a los tolares ubicados entre los 3700 y 3900 msnm, donde se ocupan los sitios temporarios en la estación seca.

El rebaño considerado proviene de la Quebrada de Lapao a 5 km al norte del pueblo de Susques, donde se localiza el asentamiento principal de la UPD. Uno de los puestos o sitio temporario (Punta de La Pista) se halla ubicado a 3 km al noroeste de la quebrada mencionada, el segundo puesto (La Estancia) está localizado a 7 km de distancia (Caracotche 2001).

Esta UPD ha sido estudiada en extenso y el detalle de sus características se describen en Yacobaccio *et al.* (1998).

Las especies vegetales señaladas por la pastora en el área son: *Senecio amphibolus* (pecalar), *Fabiana densa* (checal), *Opuntia ignescens* (pushcaia), llama quishca, *Adesmia spinosissima* (añahua delgada), *Adesmia horridiuscula* (añagua gruesa), *Lycium decipiens* (clavo), *Parastrephia phillicaeformis* (mayotola), *Baccharis incarum* (chachacoma), tomi, canchalagua, *Nicotiana undulata* (quitatabaco), *Artemisia copa* (copa tola), *Ephedra americana* (pinco), *Mutisia hamata* (chinchircoma), *Baccharis boliviensis* (chijua), *Fabiana denudata* (tolilla) *Nardophyllum armatum* (suri), *Acantholippia deserticola* (rica rica), *Elynurus muticans*, *Pennisetum latifolium*, *Poa* spp., *Stipa ichu*, *S. papposa*, *S. speciosa* (paja), *Cortaderia atacamensis*, *C. rudiuscula* (cortadera) y *Opuntia vulpina* (penca). La vega adyacente a la residencia permanente incluye “ramones”, *Baccharis boliviensis*, *B. incarum*, *Ephedra americana*, *Fabiana denudata*, *Parastrephia lepidophilla* y *Stipa ichu* (Reigadas 2001).

Con respecto a otros distritos, Susques tiene la más baja densidad ganadera por hectárea, aunque tiene un número importante de cabezas por habitante rural. Esta situación se confirma en nuestro caso ya que la pastora maneja un rebaño de 89 llamas, número importante si comparamos con los 20 individuos que componen

el rebaño en la UPD de Rachaite localizada en un ambiente con mejores condiciones de sustentabilidad.

En Susques las condiciones climáticas severas, la específica relación de cabezas de ganado por hectárea, la distribución heterógena de los recursos produce una rápida degradación de los recursos disponibles y mayor stress en los animales, disminuyendo no solo la cantidad de lana por individuo (solo medio kilo por esquila) sino su calidad (grosor) (Reigadas 2001).

Dada la baja disponibilidad y la específica distribución de pasturas el esquema de movilidad en este caso obliga al traslado no solo a mayores distancias sino a la diversificación de las zonas de pastaje (circuito establecido con varios puestos), circunstancia que difiere a la comentada para Rachaite, aunque como en aquel caso el traslado se efectúa sobre la totalidad de la población animal.

### *Pozuelos (Río Grande)*

Pozuelos está localizado en una cuenca de aproximadamente 4000 km cuadrados. Uno de sus principales tributarios, el río Santa Catalina desemboca en el norte y el río cincel por el sur. Cadenas montañosas conforman los límites de la cuenca: Carahuasi, Rinconada y Calahoyo hacia el oeste; Escaya y Cochinocha hacia el este; Alto Médano y Quichagua hacia el sur y sudoeste.

El clima se define como frío y seco con características continentales con veranos lluviosos y ciclos de sequías, de dos y tres años, cada diez años.

La porción ocupada por la laguna y los márgenes fluviales están cubiertos por "chillaguales", pasturas de *Festuca scirpifolia*, de alto valor forrajero, con sectores más salinos donde se desarrolla la yaretila (*Antobryum triandrum*). En la estación seca se desarrollan los pastos en los bordes de la laguna al igual que el *Bothriochloa laguroides* (plumerito) y el esporal. El área de piedemonte está cubierta de tola (*Parastrephia spp.*) mientras que en zonas medianosas se desarrollan especies de gran valor forrajero como *Pennisetum chilense*.

Hacia zonas más altas se desarrolla una estepa de *Fabiana densa* y *baccharis boliviensis*, en las cabeceras de los ríos aparecen relictos de queñoa (*Polylepis spp.*) y vegas localizadas en las serranías de Rinconada.

La zona norte y sur presentan características diferenciadas (Castañera y González 1991), el norte es zona de chillaguales/ tolares, mientras que al sur se localizan las vegas. Existen asimismo asimetrías entre el este que presenta grandes extensiones de campo/ pastos y el oeste.

Las especies de mayor valor nutricional *Ephedra americana*, *pennisetum chilense*, y *Boutelous simplex* existen tanto en Pozuelos como en Susques. Sin embargo tienen una mayor distribución en la cuenca, así como otras especies nutricionales de menor valor forrajero pero con mayor nivel de preferencia para los animales, como por ejemplo *Festuca scirpifoli*, *Baccharis incarum* y *Tetraglochin cristatum*.

La presencia de cursos permanentes de agua en la cuenca es otra diferencia notable con relación a Susques.

La residencia permanente en la UPD de la margen oriental visitada, se halla en el fondo de cuenca (Río Grande) mientras que los puestos se ubican en los piedemontes a los 3600 msnm y en la zona norte de la laguna a tres y cinco km de distancia respectivamente.

Estas unidades desarrollan un sistema de pastoreo puro con rebaños monoespecíficos multiproductores compuesto por llamas productoras de lana y cargueras (ver Rebaño).

Los medios de acceso a pasturas palatables para el ganado se distribuyen diferencialmente, lo mismo que el acceso al agua (García Fernández 1989).

Los animales deben moverse en el fondo de cuenca para obtener pasturas en épocas de menor disponibilidad. Sin embargo se observaron en las unidades productivas diferencias en relación a este patrón de base basadas en aspectos distintivos para el manejo de cada tipo de llama:

- a. Las cargueras se ubican en las áreas de pastaje sobre el piedemonte de la serranía oriental, con un costo de dos horas de traslado hacia el asentamiento principal.
- b. Las lanudas pastan según la oferta en áreas localizadas en el sector norte a 3 y 5 km al norte de la cuenca, con distancias que en un lapso de 4 años se ha visto modificado en 10 km como consecuencia de las sequías cíclicas observadas en la zona.

Se observa además como característica del patrón de asentamiento una profusión de corrales con funcionalidad diversa (corrales hembras- crías, otros) entre los que se observan además los específicos para las lanudas. Esta situación se diferencia de lo observado para Susques y Rachaite.

#### *Timón Cruz*

Se halla al oeste de la cuenca de Pozuelos a 4100 msnm, en un área con presencia de tolares y vegas y una gran variación en la distribución de los asentamientos. La heterogeneidad ambiental produce diferencias en los patrones migratorios estacionales.

Las especies presentes en el área son *Baccharis boliviensis*, *B. incarum* (lejía), *Fabiana denudata*, *Ephedra americana*, *Stipa ichu*, *Parastrephia lepidophylla* (tola), *Elyonurus multicans*, *Pennisetum latifolium*, *Asistida enodis*, *Festuca eriostoma*, *Stipa chrysophylla* (iro), *Opuntia ignescens*, *Adesmia spinosissima*, *A. horridiuscula* (añagua) *Senecio graveolens* (chachacoma), *Nicotiana undulata* (quitatabaco), *Neowerdermannia vorwekii* (achacana), *Fabiana densa*, *F. punensis* (tolilla), *Cortadeira atacamensis*, *C. rudiusscula*, *C. speciosa* (cortadera), *Poa* sp.(chillagual) y *Bouteloua simplex* (peladilla) (Reigadas 2001).

La unidad productiva estudiada, tiene una residencia permanente en la localidad de Timón Cruz y varios puestos, denominación que se aplica a residencias de otras unidades con las cuales comparten áreas de pastaje o puestos transitorios igualmente compartidos hacia el oeste.

En esta zona, se observa una disminución en el patrón de movimiento de los animales, que en el caso de las cargueras no se trasladan más de 1 kilómetro, mientras que en otros casos la distancia a cubrir oscila entre 9 y 14 km.

Los recorridos varían de acuerdo a la disponibilidad de las pasturas y al tipo de rebaño desplazado, siendo las productoras de lana y las hembras con las crías las que se trasladan en búsqueda de pasturas óptimas sin consideraciones acerca de la localización de los puestos tradicionales. Lo confirma el hecho que estas tropas se localizan fuera del control directo desde los puestos visitados, aunque cada dos días caminan a estos sectores para la observación y conteo de los animales.

En épocas de mayor disponibilidad de pasturas se trasladan a la residencia en Timón Cruz, donde pastan en la lomada adyacente durante el día y son encerradas en corrales específicos durante la noche, no pudiéndose observar corrales destinadas a las cargueras.

Las diferencias entre los rebaños (ver Rebaños) y su mantenimiento se convierte en factor para la definición de potenciales locaciones y tipos de asentamientos/ estructuras, como asimismo para el radio de dispersión.

## **REBAÑOS**

### *Caracterización de los rebaños*

A partir de la información generada en todas las unidades productivas los tipos de llamas observadas en uno u otro caso se asocian por su morfotipo a diferentes usos económicos. Se mencionan como “ralita” o “pelada” (aduciendo a la menor cobertura en el manto) a la productora de carne y carguera, “intermedia” a la productora de fibra y carne y “lanuda” a la productora de lana, presente esta última solo en Pozuelos. Dando lugar como primera observación a dos sistemas productivos con eje en la carne- fibra vs. fibra-carne.

Esta etnoclasificación es consistente con otras investigaciones realizadas. Por ejemplo Cardozo (1989) identifica tipos de llamas: “kara” (carguera) y lanuda; Bustinza (1987) define tres tipos de llamas: lanuda o “chuco”, pelada o “kara” e intermedia, observándose que las tres difieren en sus características morfotípicas (Maquera Llano 1991).

La pelada no tiene fibras en la cara, cuello y patas y presentan una cobertura que podemos definir como esparcida o rala. El doble manto (lanilla/ pelo) está más marcado y presenta fibras gruesas (> de 66 m) donde se observan los mayores valores absolutos.

La lanuda tiene fibras en las orejas, cabeza y parte superior del cuello y es la que tiene mayor cobertura. Están poco representados los pelos gruesos (> 66 m) y en general presenta los menores micronajes para los otros dos intervalos (< de 31 m y entre 31 y 66 m) (Reigadas 1992).

El tipo intermedio presenta una cobertura menor aunque mayor cantidad de pelos que la lanuda y en relación con la pelada presenta menor cantidad de pelos con valores absolutos más bajos y mayor cobertura.

### *Características de las fibras/ mantos para los tres tipos*

El análisis microscópico efectuado en las fibras de los vellones correspondientes a los tres tipos descritos brinda, en primer lugar, información comparativa para las asignaciones taxómicas en vellones arqueológicos, por cuanto en ninguna variable observada se observan parámetros superpuestos a los adjudicados para las especies de camélidos silvestres (Tabla 1 y 2). Aunque se mantienen distancias con relación a los valores adjudicados para estos patrones, el correspondiente al taxón *Lama glama*, presenta diferencias observables (Figura 2) y cuantificables para la determinación de los tres tipos enunciados. Los valores para cada tipo de llama (por uso económico) representados por individuos machos y hembras de primera y segunda esquila de las UPD consideradas están reflejadas en las Tablas 3a y 3b (Susques), 4a y 4b (Pozuelos) y 5a y 5b (Rachaite).

### *Efectos de la especialización económica sobre otros factores*

De las dos posibilidades para la determinación del patrón productivo, el uso de la estructura de rebaño (por edad y sexo) se oscurece por la variación individual intrapoblacional. Del análisis aquí efectuado la especialización económica parece tener un mayor impacto, siendo relevante para la determinación de los mantos que caracterizan a los diferentes tipos. De las variables observadas, las variaciones de grosor en valores absolutos y las frecuencias relativas dentro de los intervalos propuestos (< a 31 m, de 31 a 66 y > de 66m) son discriminantes. Las de mayor peso parecen corresponder a las fibras mayores de 66 m ya que éstas definen los tipos estructuralmente más distantes entre sí (lanudas y peladas). Por tanto la configuración de mantos parece ser una vía potencial para la determinación del patrón productivo, considerando que cada uno de ellos refleje un tipo especializado diferente, tal como expresa la etnoclasificación y los estudios mencionados.

## **EL USO DEL ESPACIO**

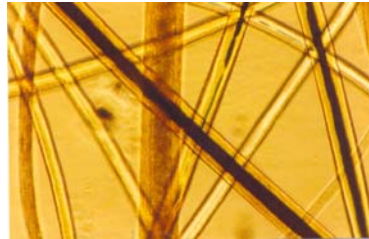
Como observación general, el pastoreo en la Puna está adaptado a un ambiente con áreas de pasturas predecibles pero con alta variación en su disponibilidad, con precipitaciones estacionales y coberturas sobrepastoreadas. Una alta movilidad y baja selectividad del pastaje son algunas de sus expresiones.

El manejo del rebaño es transhumante y está influenciado por tres factores:

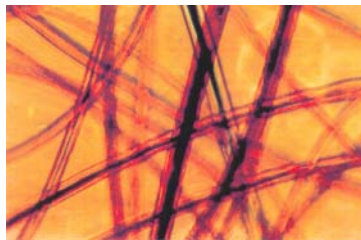
- 1) la disponibilidad estacional del agua y las pasturas
- 2) el estado nutricional del rebaño
- 3) las especies y tipos de animales

Las modificaciones de las zonas de pastoreo para hacer frente a adversidades como sequía y sobrepastoreo son importantes. En este sentido se han observado en las localidades mencionadas patrones migratorios modificados, con un radio de movilidad que duplica el establecido por la ocupación de zonas de pastaje relacionadas con los sitios estacionales.

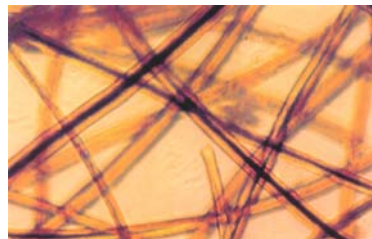
**Tipo "pelado"**



**Tipo "intermedio"**



**Tipo "lanudo"**



**Mantos del tipo "pelado", "intermedio" y "lanudo"**



**Figura 2.** Vellones, tipos de llamas y mantos.

**Tabla 1 a.** Grosor por especie.

<i>Médula</i>	<i>Regiones corporales</i>	<i>Distribución</i>			PMT	IM
		<31 $\mu$	31- 66 $\mu$	>66 $\mu$		
Llama	Todas	F/ D	F/ D/ C	C/ D	80%	0.1- 0.5
Vicuña andina	Todas	F/ D	-	C	20%	0.3- 0.5
Guanaco andino	Todas	F/ D/ C	D/ C	C	90%	0.1- 0.8

**Tabla 1b.** Médula por especie.

<i>Grosor</i>	<i>Tipo Carguero</i>		<i>Tipo Intermedio</i>	
	<i>Hembras</i>	<i>Machos</i>	<i>Hembras</i>	<i>Machos</i>
2 años	29	30	28	30
4 años	33	38	39	31
Totales	33		31	

**Tabla 2 a.** Media de grosor por edad, sexo y tipo (Susques).

<i>Tipos</i>	<i>Sexo/ edad</i>	<i>Distribución</i>		
		< 31 $\mu$	31- 66 $\mu$	> 66 $\mu$
Cargueras	F/ 2	60%	40%	
Cargueras	F/ 4	50%	42%	8%
Cargueras	M/ 2	57%	43%	
Cargueras	M/ 4	50%	38%	2%
Intermedias	F/ 2	40%	60%	
Intermedias	F/ 4	28%	72%	
Intermedias	M/ 2	64%	30%	6%
Intermedias	M/ 4	58%	40%	2%

**Tabla 2 b.** Distribución de grosor por tipo de llama (Susques).

<i>Grosor</i>
Llama
Vicuña andina
Guanaco andino



<i>Grosor</i>	<i>Tipo Carguero</i>		<i>Tipo Intermedio</i>		<i>Tipo Lanudo</i>	
	<i>Hembras</i>	<i>Machos</i>	<i>Hembras</i>	<i>Machos</i>	<i>Hembras</i>	<i>Machos</i>
2 años	34	46	30	28	32	30
4 años	37	-	39	37	38	30
Totales	39		33		32	

Tabla 3 a. Media de grosor por edad, sexo y tipo (Pozuelos).

<i>Tipos</i>	<i>Sexo/ edad</i>	<i>Distribución</i>		
		<31 $\mu$	31- 66 $\mu$	> 66 $\mu$
Cargueras	F/ 2	44%	54%	2%
Cargueras	F/ 4	38%	56%	6%
Cargueras	M/ 2	44%	28%	28%
Cargueras	M/ 4	-	-	-
Intermedias	F/ 2	54%	44%	2%
Intermedias	F/ 4	45%	45%	10%
Intermedias	M/ 2	60%	38%	2%
Intermedias	M/ 4	44%	48%	8%
Lanudas	F/ 2	64%	34%	2%
Lanudas	F/ 4	34%	64%	2%
Lanudas	M/ 2	58%	42%	-
Lanudas	M/ 4	62%	37%	1%

Tabla 3 b. Distribución de grosor por tipo de llama (Pozuelos).

<i>Grosor</i>	<i>Tipo Intermedio</i>	
<i>Edad</i>	<i>Hembras</i>	<i>Machos</i>
2 años	28	31
4 años	38	31
Totales	33	

Tabla 4 a. Media de grosor por edad, sexo y tipo (Rachaite)

<i>Tipos</i>	<i>Sexo/ edad</i>	<i>Distribución</i>		
		< 31 $\mu$	31- 66 $\mu$	> 66 $\mu$
Intermedias	F/ 2	52%	44%	4%
Intermedias	F/ 4	46%	47%	7%
Intermedias	M/ 2	58%	39%	3%
Intermedias	M/ 4	48%	46%	6%

Tabla 4 b. Distribución de grosor por tipo de llama (Rachaite).

Otra consideración a tener en cuenta es el uso de zonas de pastaje seleccionadas para las hembras y crías diferenciadas de las visitadas por el resto del rebaño, como se ha observado en la Localidad de Timón Cruz.

El tipo de llama también causa modificaciones en el patrón de movilidad tradicional para cada zona. Tanto en Timón Cruz como en Pozuelos:

1) Las llamas usadas para carga pastorean en áreas cercanas al asentamiento principal, siendo el tiempo de reubicación y traslado el factor decisivo en la elección del área de pastaje. Son las últimas llamas que se trasladan a los sitios convencionales.

2) Las llamas productoras de lana se localizan en las zonas de pastaje de mejor calidad para la estación, aunque no coincidan exactamente con las zonas adyacentes a los puestos, con el fin de mantener la calidad de sus fibras. La distancia/ tiempo de traslado en este caso no es un factor decisivo.

La variabilidad en relación a los sectores ocupados, coincidente con un análisis intersitio se relaciona también, entonces, con la especialización y la relocalización estacional ligado al manejo alimenticio, en la cual surge con algún peso como fuente de variación el carácter multiproductivo del rebaño.

Asimismo, la existencia de rebaños diversificados incrementa el número y dispersión de los corrales y los espacios de control. Esta situación está ausente en Rachaite donde se observa un corral en el asentamiento temporario y ausencia de corrales para llamas en la residencia permanente, hecho congruente con la hipótesis de trabajo.

La dispersión de estructuras también está relacionada con las variaciones mencionadas para la elección de las áreas de pastaje, dando lugar a la reocupación y creación de estructuras para el control de los animales en los nuevos espacios ocupados.

En Timón Cruz el desplazamiento de las llamas lanudas a distancias más lejanas (14 km) que los puestos establecidos (9 km) origina la existencia de nuevos reparos dando lugar a la construcción de corrales provisorios que son reocupados, en muchos casos por diferentes UPD. Observándose en el lapso de 4 años (lapso entre la primera observación y la última) el establecimiento de un nuevo puesto, que según el caso registrado es compartido por dos familias de la zona.

Tanto en Pozuelos como en Timón Cruz hay congruencia entre los dichos vertidos por los productores y las observaciones efectuadas en relación a los animales cargueros. En Timón Cruz pastan a medio km de la residencia permanente, prácticamente sin control de las pastoras (control visual), en una lomada totalmente sobrepastoreada. No son trasladadas a los corrales disponibles en el asentamiento, los cuales se destinan a las llamas lanudas cuando regresan de sus zonas de pastaje en las cotas más altas.

En Pozuelos en la UPD de la banda oriental, las cargueras se ubican en las áreas de pastaje sobre el piedemonte de la serranía oriental, con un costo de dos horas de traslado hacia el asentamiento principal. Las lanudas pastan según la oferta en áreas localizadas al norte de la cuenca, con distancias que en un lapso de 4 años se ha visto modificado en 10 km. Se observa asimismo en las dos localidades visitadas una mayor profusión de corrales en el asentamiento permanente asociado con el manejo de los tipos de llamas presentes.

En Rachaite dada la abundancia, diversidad y distribución de pasturas concentradas en distancias cortas y la existencia de un solo tipo de ganado doméstico, el esquema de movilidad se restringe al traslado de la totalidad de la población animal a un solo puesto en la época invernal. Las actividades relacionadas con los cultivos aparentemente influyen en mayor grado en la base residencial, produciendo una complejización en el uso del espacio.

En el caso de Susques se observan en el asentamiento permanente solo dos tipos de corrales (uno para cada especie). Esta unidad se caracteriza por la ocupación recurrente de los mismos sitios temporarios para el control de los animales durante el pastaje, evaluados como únicas áreas alternativas para la totalidad del rebaño. No se registra un manejo diferenciado en el caso de los dos tipos mencionados. Podemos comentar finalmente, que en esta UPD, a diferencia del resto de las unidades observadas, ya no se utilizan los animales de carga para su fin específico, por lo cual los considerandos puestos en juego acerca del factor distancia no parecen operar en este caso.

### **Expectativas arqueológicas**

Tomando en cuenta las observaciones realizadas, podemos trasladar para cada componente las siguientes expectativas:

#### *Producción primaria: Rebaños:*

Se observen diferentes composiciones en las fibras de los mantos, que actualmente se asocian a morfotipos ligados a diferentes usos económicos.

#### *Producción secundaria: Tecnofacturas*

Evidencia de manufacturas textiles elaboradas con vellones con características morfológicas homólogas a los vellones que componen los mantos de las poblaciones detectadas para el área.

#### *Asentamiento:*

La presencia de una UPD compuesta por una base residencial donde se concentra el pastoreo estival y un número de puestos invernales y áreas de pastaje asociadas al manejo de los tipos de llamas descriptas para el área.

#### *Intrasitio*

Se observen espacios cuyas características relacionadas con la locación, cantidad y asociación puedan ser explicadas por el manejo diferencial sobre los distintos rebaños y por ende una mayor complejidad de estructuras (corrales) que definan estos asentamientos.

#### *Intersitio*

Se observen estructuras en zonas que no coincidan con los sitios usados en el ciclo anual de transhumancia, si bien deberían ser considerados componentes del mismo sistema de asentamiento.

### *Movilidad*

Se observa un uso más complejo de la región en relación a la utilización de pasturas para el ganado lo cual permita una definición de la dispersión arqueológica de ítems fuera de los sitios y circuitos convencionales y una mejor comprensión de los cambios operados en el sentido de la aparición de nuevos sitios dentro del sistema y la ocupación y reocupación de los mismos.

### **COMENTARIO FINAL**

Los factores puestos en consideración expresan un intento de articulación de aspectos relacionados con los recursos y la tecnología productiva asociada al manejo del ganado en sistemas puros como en los asociados a diferentes actividades productivas en sistemas mixtos.

El énfasis puesto en el sistema de producción como un todo permite la obtención de nuevas fuentes de inferencias, ya que nos permite considerar el problema de la especialización como un objetivo tecnológico y sopesar los efectos materiales de dicha estrategia.

Asimismo el problema de la especialización ganadera y sus aspectos descriptivos sirven de soporte para la detección de diferentes etapas de la evolución de la ganadería. La diversidad relevada ayuda a la comprensión de la variabilidad en los patrones en un sentido evolutivo, ya que aportan al esclarecimiento de los posibles escenarios que se desarrollaron desde las primeras adaptaciones pastoriles ligadas a la producción del fenotipo más generalizado o intermedio (Reigadas 2002), hasta las adaptaciones ligadas a la producción diversificada de ganado doméstico (lanero y carguero).

Aparece entonces un doble propósito, la búsqueda de patrones materiales que reflejen las actividades productivas señaladas y sus posibles variaciones transportables como expectativas a una escala de largo plazo.

### **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer profundamente a las familias de Lapao, Timón Cruz, Río Grande y Rachaite, que me brindaron durante muchos años la información necesaria para exponer las ideas propuestas en este trabajo. Solo transmito su conocimiento.

Agradezco también a Hugo Yacobaccio y a Hugo Lamas por la ayuda brindada en la localización de las tropas de Susques, Timón Cruz y Pozuelos y por haberme presentado a algunas de las familias mencionadas y al Consejo deliberante de Abra Pampa por la ayuda brindada en Rachaite.

### **NOTAS**

- 1) Para la información relacionada con la producción derivada, ver Reigadas (2001).
- 2) Se entiende por Unidad Productiva Doméstica al modelo definido por Rotondaro (1991).

- 3) En relación al manejo de los ciclos de los cultivos tradicionales, el cronograma sería para la papa blanca actividad de siembra en noviembre y la cosecha en mayo, en el caso de las habas la siembra es en septiembre y la cosecha en enero y finalmente el maíz se siembra en septiembre y se cosecha en abril.

## **BIBLIOGRAFÍA**

AZCURRE, C y GÓMEZ, M (2002) Ecología evolutiva y estrategias reproductivas de los pastores puneños: una aproximación arqueológica. Perspectivas integradoras entre Arqueología y evolución. Serie Teórica. INCUAPA. UNC. V1: 77- 95.

BRAUN RH; PICCHETTI, L y VILLAFÁÑE, B (2002) Las pasturas Montanas de Jujuy. FCA. UNJU. pp.1- 79.

BUSTINZA, C (1988) VI Convención de camélidos sudamericanos. Oruro.

CABRERA, A (1968) Ecología vegetal de la Puna. Coll. Geogr. Brand 9. Boon.

CARACOTCHE, MS (2001) The invisibility of Time: An ethnoarchaeological Study of the Temporary Sites of Herders of the Southern Puna. *Ethnoarchaeology of Andean South America: Contributions to Archaeological Method and Theory* (Kuznar ed.). International Monographs in Prehistory (Whallon ed.) Ann Arbor. Págs. 116- 137.

CARDOZO, G (1988) Comparación de 5 caracteres en llamas karas y tampullis. En IX Reunión de Abopa. Perú.

CASTAÑERA, M y GONZALEZ, A (1991) La vegetación de la Cuenca de Pozuelos. En *La Reserva e Biosfera Laguna de Pozuelos: un Ecosistema Pastoril en los andes Centrales*. INBIAL/ UNJU.

CHANG, C y KOSTER, HA (1986) Beyond Bones: Toward an Archaeology of Pastoralism. *Advances in Archaeological Method and Theory*, (ed. M. Schiffer) Academic Press, Orlando. V 9: 97- 148.

ELKIN, DC; MADERO, CM; MENGONI, GL; OLIVERA, D y YACOBACCIO, HD (1991) Avances en el estudio arqueológico de los camélidos en el noroeste argentino. *Actas de la VII Convención Internacional de Especialistas en Camélidos Sudamericanos*. S. S. de Jujuy. MS.

GARCÍA FERNÁNDEZ, J y TECCHI, R (1991) Economía y medio ambiente: análisis de los factores que impiden la expansión de la cría de llamas en la provincia de Jujuy. *Reserva de la Biosfera Laguna de Pozuelos* (ed. J. García Fernández y R. Tecchi) PER-INBIAL-UNJU, Jujuy. Págs.137- 152.

KUZNAR, L (1995) *Awatimarka. The Ethnoarchaeology of an Andean Herding Community*. Harcourt Brace College Publishers, Fort Worth, TX.

KUZNAR, L (2001) An introduction to Andean Religious Ethnoarchaeology: Preliminary Results and future Directions. *Ethnoarchaeology of Andean South America: Contributions*

to Archaeological Method and Theory (Kuznar ed.). International Monographs in Prehistory (Whallon ed.) Ann Arbor. Págs. 38- 66.

NIELSEN, A (1996) Competencia territorial y riqueza pastoril en una comunidad del sur de los Andes Centrales. Zooarqueología de Camélidos 2. Perspectivas Teóricas y metodológicas. (Segunda parte) GZC. ICA. Sección Arqueología. V2: 67- 90.

MAQUERA LLANOS, E (1991) Persistencia fenotípica y caracterización de los tipos de llamas kara y lanudas del Centro experimental. Tesis de Mg. Sc. Producción animal UNA La Raya. Puno. La Molina. Perú.

MILLER, GR (1979) An Introduction to the ethnoarchaeology of the Andean camelids. Ph. D. dissertation. University of California, Berkeley, University Microfilms, Ann Arbor, MI.

NASTI, A (1993) Etnoarqueología de los residuos humanos: Análisis de estructura de sitio en asentamientos de pastores de la Puna meridional argentina. Arqueología 3: 9-39.

REIGADAS, MC (1992) La punta del ovillo: determinación de domesticación y pastoreo a partir del análisis microscópico de fibras y folículos pilosos de camélidos. Rev. Sección Prehistoria. ICA. Arqueología 2: 9-52.

REIGADAS, MC (2001) Herding today through of the rope, Herding yesterday. Toward the Ancient Livestock Specialization and Variability in Pastoral Context. . Ethnoarchaeology of Andean South America: Contributions to Archaeological Method and Theory (Kuznar ed.). International Monographs in Prehistory (Whallon ed.) Ann Arbor. Págs. 221- 242.

REIGADAS, MC (2000-02) Innovación tecnológica como factor de cambio en las estrategias económicas. La domesticación animal. Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano 19: 573- 597.

ROTONDARO, R (1991) Estructura y arquitectura de los asentamientos humanos. En La Reserva de la Biosfera Laguna de Pozuelos: un ecosistema pastoril en los Andes Centrales. Compil. García Fernandez y Tecchi. PER. INBIAL UNJU- MAB. Págs. 69- 105.

TOMKA, SA (1993) Site abandonment behavior among transhumant agropastoralists: the effects of delayed curation on assemblage composition. Abandonment of settlements and regions (eds. C. M. Cameron y S. Tomka. Cambridge University Press, Cambridge. Págs. 11- 24.

YACOBACCIO, HD; MADERO, C y REIGADAS, MC (1993) Fechados radiocarbónicos para el área de Susques Palimpsesto 3. Págs. 155- 167.

YACOBACCIO, HD y MADERO, C (1995) El Aporte de la Etnoarqueología al Conocimiento del Registro Arqueológico Pastoril Andino. Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Hombre y Desierto. Antofagasta N° 9, Tomo I: 309-316.

YACOBACCIO, HD (1997) Sociedad y ambiente en el NOA precolombino. En De Hombres y Tierras, una historia ambiental del Noroeste Argentino, C. Reboratti (compil), Salta. Págs.26-38.

YACOBACCIO, HD; MADERO, C y MALMIERCA, MP (1998). Etnoarqueología de Pastores Surandinos (ed. GZC). Buenos Aires. Págs. 1- 119

YACOBACCIO H y MADERO, C (2001) Etnoarqueología de un Asentamiento Pastoral Puneño: una búsqueda de la Escala Arqueológica. Ethnoarchaeology of Andean South America: Contributions to Archaeological Method and Theory (L. Kuznar ed.). International Monographs in Prehistory (R. Whallon ed.) Ann Arbor. Págs. 84- 96.