

Viejos y nuevos horizontes: obsidias entre las sociedades agrícolas-pastoriles del Período Tardío en Antofagasta de la Sierra (provincia de Catamarca, Puna Meridional Argentina)

Alejandra M. ELÍAS

CONICET - Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano
alejandra.elias2@gmail.com

Patricia S. ESCOLA

CONICET - Universidad Nacional de Catamarca
suyu@arnet.com.ar

Recibido: 15 de diciembre de 2008

Aceptado: 23 de febrero de 2010

RESUMEN

El presente trabajo investiga la problemática del tráfico de obsidias entre las poblaciones tardías de Antofagasta de la Sierra (Provincia de Catamarca, Puna Meridional Argentina) y sus variaciones respecto de las poblaciones formativas que las precedieron. Busca aproximarse a los espacios y localidades a los que esos grupos habrían accedido tanto a través de estudios geoquímicos como de la procedencia de artefactos arqueológicos. Los resultados se discuten a la luz de las tendencias ambientales, políticas y sociales que, de acuerdo con diversos autores, caracterizan el período *ca.* 1000-500 AP en los Andes circumpuneños.

Palabras claves: Período Tardío, ambiente, conflicto, tráfico de obsidias.

Old and New Horizons: Obsidians Between Agricultural-Pastoralist Societies of Late Period in Antofagasta de la Sierra (Province of Catamarca, Southern Argentine Puna)

ABSTRACT

This paper looks to investigate the obsidians traffic between the Late Period groups of Antofagasta de la Sierra (Province of Catamarca, Southern Argentine Puna) and its variation with respect to the previous Formative ones. It looks to approach to the spaces and localities these groups would have acceded, by means of geochemical sourcing studies of archaeological artifacts. The results are discussed at the light of the environmental, political and social tendencies that, according to diverse authors, characterize the period *ca.* 1000-500 BP in the Circumpune Andes.

Key words: Late Period, environment, conflict, obsidians traffic.

Sumario: 1. Introducción. 2. Antofagasta de la Sierra: introducción geográfica. 3. Recursos líticos: obsidias en el NOA. 4. Proceso cultural en Antofagasta de la Sierra desde *ca.* 3000 AP. 5. Modelos de tráfico para el Tardío de Antofagasta de la Sierra. 6. Riesgos, recursos y espacios distantes. 7. Metodología. 8. Resultados y tendencias. 9. A modo de conclusión: ambiente, conflicto y obsidias en tránsito. 10. Referencias bibliográficas.

1. Introducción

Distintos investigadores han abordado el tema del tráfico de objetos, ideas, personas, para diferentes épocas en diversas áreas de los Andes Centro-Sur, intentando aportar y explicar recurrencias (en motivos rupestres, estilos cerámicos, recursos alóctonos) observadas en el registro arqueológico de las mismas (Albeck 1994; Berenguer 1994,

2004; González 1992; Krapovickas 1994; Llagostera 2006; Lazzari 2005a, 2005b; Martínez 2006; Nielsen 1997; 2006, 2007a, 2007b; Núñez y Dillehay 1995; Tarragó 1994; Tarragó *et al.* 1997).

En el caso de Antofagasta de la Sierra (Provincia de Catamarca, Puna Meridional Argentina) se han planteado relaciones y contactos con otras zonas más distantes desde tiempos arcaicos a partir de restos vegetales (Olivera, Vidal y Grana 2003; Rodríguez 2003, 2007), arte rupestre (Aschero 2000), materiales líticos y minerales (Escola 2000, 2004; Escola y Hocsman 2007; López Campeny y Escola 2007; Yacobaccio *et al.* 2002, 2004) y cerámica (Olivera 1991a, 1991b, 1992; Raffino y Cigliano 1973).

Para el Período de Desarrollos Regionales o Tardío (desde *ca.* 1000 años AP)¹ hemos sugerido que la creciente sequedad del ambiente a partir de *ca.* 1650 AP (Olivera, Tchilinguirian y Grana 2004; Olivera, Aguirre y Tchilinguirian 2006), junto con el crecimiento de la población y la intensificación y extensión de las prácticas agrícolas (Olivera y Vigliani 2000/2002), habrían llevado al incremento de los riesgos ambientales y de la producción asociados a la subsistencia agrícola-pastoril en un ambiente altamente inestable como el puneño (Escola *et al.* 2006). Este hecho habría estado acompañado por la creciente importancia de los *mecanismos buffer*² asociados a la minimización de estos riesgos, entre los que podemos contar el acceso a recursos, bienes e información distantes por medio de distintas estrategias (caravanas, explotación de otros microambientes, movilidad, relaciones sociales de cooperación) (Escola 1996).

En esta oportunidad deseamos empezar a indagar en esa problemática entre las poblaciones tardías antofagasteñas y su variación respecto de las formativas que las precedieron. Nos centraremos en la circulación de obsidias, recurriendo particularmente a resultados de procedencia obtenidos por caracterización geoquímica de artefactos arqueológicos manufacturados en esta roca (Elías *et al.* 2008; Yacobaccio *et al.* 2002, 2004) que serán comparados y discutidos a la luz de modelos e hipótesis aportadas por otros investigadores. Consideramos finalmente que el presente trabajo constituye los tramos iniciales de una investigación que seguirá profundizándose en el futuro.

2. Antofagasta de la Sierra: introducción geográfica

La microrregión de Antofagasta de la Sierra se encuentra ubicada en el extremo noroeste de la Provincia de Catamarca (Argentina) (Figura 1). Corresponde a la denominada Puna Meridional Argentina, que abarca el sector sudoccidental de la Pro-

¹ Se denomina Período Tardío o de Desarrollos Regionales en el NOA al espacio temporal entre *ca.* 950-1430 AD o siglos XI al XV (DeMarrais 2001; Albeck 2001). El tiempo posterior al siglo XV hasta la conquista española, caracterizado por la presencia incaica, se denomina Período Inka o Tardío-Inka. En la cuenca de Antofagasta de la Sierra, nuestra área de estudio, el estado en el que se hallan las investigaciones no permite aún determinar la cronología de la presencia incaica en la zona aunque sí se han registrado evidencias de la misma (Olivera 1991b; Raffino y Cigliano 1973).

² Mecanismos buffer se refiere al rango de prácticas y actividades empleadas por las sociedades para minimizar el impacto de la variabilidad en la disponibilidad de los recursos de subsistencia. Estas respuestas pueden ser agrupadas en cuatro categorías básicas: movilidad, diversificación, almacenaje e intercambio (Halstead y O'Shea 1989: 3-4).

vincia de Jujuy y las partes de Puna de las Provincias de Salta y Catamarca (Albeck 2001).

Forma parte de lo que se conoce como Puna Salada, caracterizada por presentar condiciones agudas de aridez e inestabilidad ambiental (Núñez y Santoro 1988), siendo el sector meridional de la Puna Argentina uno de los más representativos en este sentido (Olivera y Elkin 1994).

Este área se caracteriza por su extrema aridez (clima árido andino puñeno) y precipitaciones de régimen estival (diciembre a marzo) que pueden no presentarse en muchas temporadas. La temperatura media anual es de 9,5° C, con una gran amplitud térmica diaria y estacional y baja presión atmosférica. Se producen heladas a lo largo de todo el año pero con mayor intensidad entre mayo y agosto. Estas características hacen que la localización espacial de los recursos sea predecible aunque no su abundancia. Se trata, entonces, de un ambiente extremadamente variable en un corto plazo y altamente impredecible (Olivera, Tchilinguirian y Grana 2004).

Se han distinguido tres zonas con alta concentración de recursos (ZCN)³: a) Fondo de Cuenca (3400-3500 m.s.n.m), b) Sectores Intermedios (3550-3900 m.s.n.m.) y c) Quebradas de Altura (3900-4600 m.s.n.m). Dichas zonas presentan diferencias ecológicas y topográficas entre sí y una oferta diferencial de recursos (faunísticos, vegetales, minerales) (Olivera y Podestá 1993). Su aprovechamiento, así como la intensidad y forma del mismo por parte de las poblaciones humanas, fue cambiando a lo largo del tiempo (Olivera 2006; Olivera y Vigliani 2000/2002; Olivera, Vigliani *et al.* 2003/2005).

3. Recursos líticos: obsidianas en el NOA

Se han identificado hasta la actualidad 12 afloramientos de obsidianas en el Noroeste Argentino. Tres han sido registrados en la Provincia de Salta (Argentina): Quirón, Ramadas y Alto Tocomar (Escola 2007; Yacobaccio *et al.* 2002, 2004) (Figura 1).

En la Provincia de Catamarca (Argentina) seis: Ona-Las Cuevas, Valle Ancho, Chascón, Laguna Cavi⁴, Salar del Hombre Muerto⁵ y Cueros de Purulla (Escola 2000, 2007; Escola y Hocsman 2007; Yacobaccio *et al.* 2002, 2004) (Figura 1).

En la Provincia de Jujuy (Argentina), en los alrededores del Cerro Solterío, se relevaron los tipos químicos correspondientes a Caldera Vilama 1 y 2. Y en el sudoeste del Altiplano de Lípez (Bolivia) se localiza la fuente de Zapaleri (Escola 2007; Yacobaccio *et al.* 2004) (Figura 1).

³ Las ZCN se caracterizan por tener una mayor diversidad y densidad de recursos en general (aunque no concentran todos los necesarios para una población), como también una mayor disponibilidad de recursos fijos básicos, como agua y leña, y por un alto grado de protección contra los factores atmosféricos. ZCN son las quebradas, lagunas, bolsones fértiles, vegas. Se hallan separadas entre sí por las formaciones de *estepas* (Yacobaccio 1994).

⁴ Corresponde a la variedad geoquímica denominada en artículos previos «desconocida B» (Escola y Hocsman 2007).

⁵ Corresponde a la variedad geoquímica denominada en artículos previos «desconocida A» (com. pers. Glascock 2008).

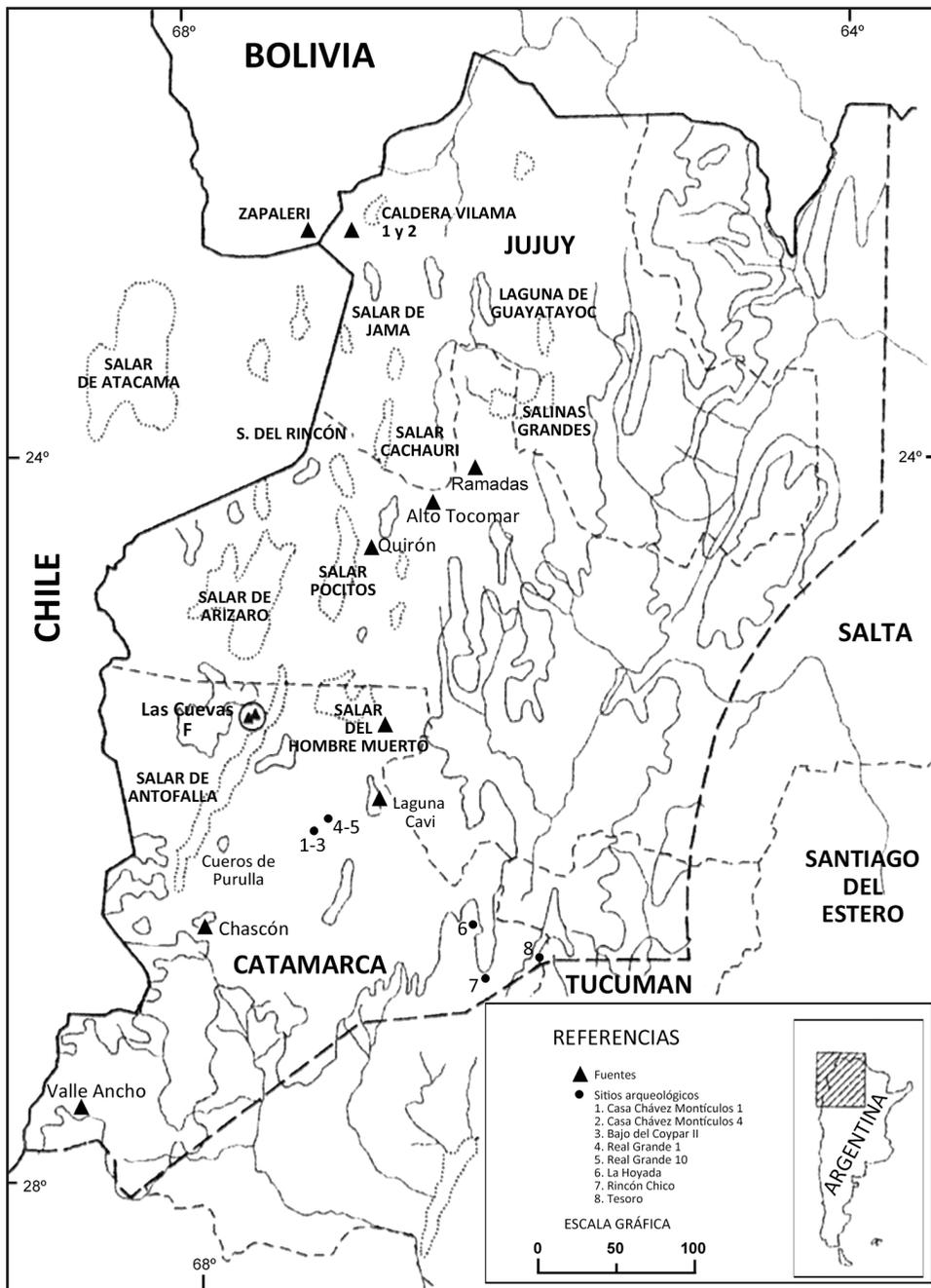


Figura 1: Ubicación de sitios y fuentes de obsidiana del Noroeste Argentino (tomado y modificado de Yacobaccio *et al.* 2002).

Se han registrado obsidias procedentes de esos diversos afloramientos en varios sitios arqueológicos del NOA e incluso en países limítrofes y algunas variedades se han identificado a una distancia de hasta 625 km desde su fuente original (Escola 2007; Yacobaccio *et al.* 2002, 2004).

Ahora bien, se han relevado objetos arqueológicos cuyas características geoquímicas no coinciden con las conocidas para ninguna de las fuentes de obsidias mencionadas, a saber: desconocidas C, E, F, G, H, J, K, M y N. Exceptuando la N, determinada en sitios de la Quebrada de Humahuaca (Provincia de Jujuy), las fuentes restantes fueron registradas sólo en sitios de la Provincia de Catamarca (Escola 2007).

4. Proceso cultural en Antofagasta de la Sierra desde *ca.* 3000 AP

En Antofagasta de la Sierra, desde *ca.* 3000 AP, se habrían consolidado grupos sedentarios con una economía básicamente pastoril complementada con agricultura y caza (Olivera 1998). Olivera (1991a) asocia este momento al Componente Inferior de Casa Chávez Montículos-Montículo 1 (Figura 2, Cuadro 1).

Desde el comienzo de la Era Cristiana parecen haberse acrecentado las influencias de los grupos provenientes de los valles orientales de Hualfín y Abaucán (Provincia de Catamarca), junto con una mayor incidencia de la producción agrícola y un incremento demográfico (Olivera y Podestá 1993). El Componente Superior del sitio Casa Chávez Montículos 1 y la ocupación de Casa Chávez Montículos 4, corresponderían a esta etapa del proceso (Figura 2, Cuadro 1) (Olivera 1991a, 1998).

Esta tendencia hacia el incremento de la producción agrícola y al crecimiento de la población se habría agudizado a partir de *ca.* 1100/1000 AP (Olivera y Vigliani 2000/2002). La mayor importancia adquirida por las prácticas agrícolas estaría evidenciada por la presencia de grandes extensiones de campos de cultivo en Bajo del Coypar I y Campo Cortaderas (Olivera y Vigliani 2000/2002; Tchilinguirian y Olivera 2000; Olivera, Vigliani *et al.* 2003/2005). Asimismo, en relación con el incremento

Cuadro 1: Fechados C14 de sitios formativos y tardíos de Antofagasta de la Sierra.

Sitio	Fechados C14		Referencias bibliográficas
Casa Chávez Montículos 1	1530±70	1660±60	Escola (2000)
	1670±60	1740±70	Olivera y Vigliani (2000/2002)
	2120±60	1930±70	
Casa Chávez Montículos 4	1740±100		Escola (2000) Olivera y Vigliani (2000/2002)
Bajo del Coypar II	630± 60	650±50	Olivera y Vigliani (2000/2002)
	660±60	700±60	
	740 ± 90	790±60	
	880 ± 80	1020 ± 60	
Real Grande 1	1080 ± 210		
	680 ± 70	770 ± 60	Olivera y Vigliani (2000/2002)
	980 ± 70	1110 ± 100	
Real Grande 10	730 ± 60	1140 ± 100	Olivera y Vigliani (2000/2002)

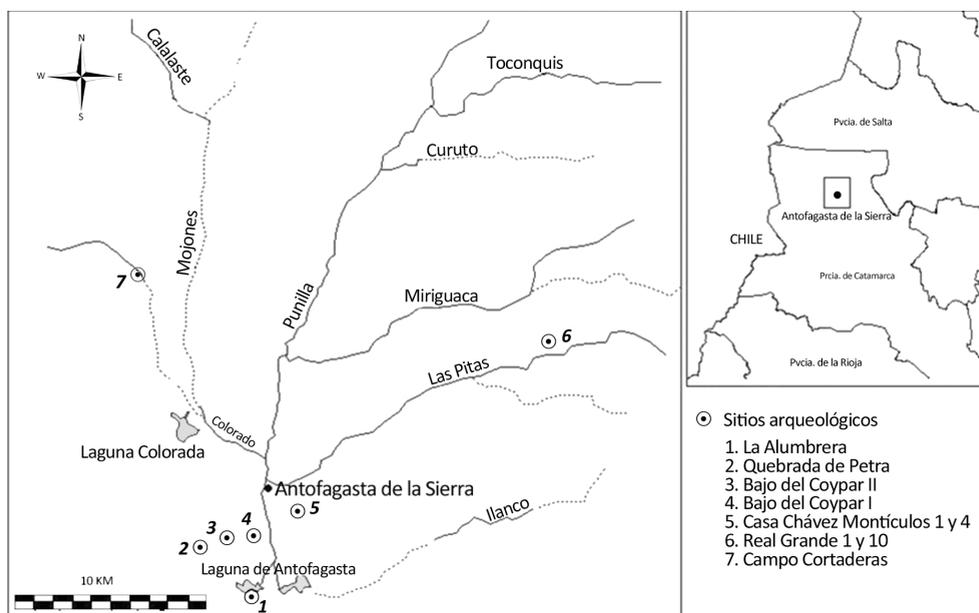


Figura 2: Ubicación de sitios tardíos y formativos en la micro-región de Antofagasta de la Sierra (tomado y modificado de Olivera *et al.* 2008)

de la importancia de las técnicas de almacenaje, Vigliani (1999) señala la destacada representación, en la ocupación final de Bajo del Coypar II (posterior a *ca.* 670 AP), de cerámica potencialmente asociada por sus características físico-mecánicas con esta actividad. Esta tendencia también fue destacada para los materiales de superficie y excavación de otros sitios tardíos como La Alumbraera y Campo Cortaderas (Olivera, Vigliani *et al.* 2003/2005). No debemos dejar de mencionar la numerosa cantidad de depósitos hallados en Quebrada de Petra con un fechado de 710 ± 30 AP (UGA 8626, M1QP; corregido 940; $\delta^{13}C: -10.12$) sobre una muestra tomada de una abundante cantidad de marlos (Olivera y Vigliani 2000/2002) (Figura 2).

Ahora bien, la economía del período Tardío sería altamente diversificada y el pastoreo y la caza de camélidos habrían seguido siendo actividades destacadas, sin descuidar cierta cuota de recolección. El primero no sólo estaría dirigido a la producción de carne sino también a la obtención de fibra y al caravaneo. En lo que respecta a la caza, habría seguido contribuyendo a la dieta de las poblaciones constituyendo, al igual que en el Formativo, una forma de reaseguro del riesgo por medio de la diversificación de la base de recursos (Escola 2002; Olivera 1998). Asimismo sería una aportación para la obtención de fibra y cuero de camélidos silvestres (Olivera, Elías *et al.* 2008). Los resultados de los análisis iniciales llevados a cabo sobre el material arqueofaunístico del sitio tardío de Campo Cortaderas avalan esta idea. Y aunque muestran una evidente presencia de camélidos domesticados (*Lama glama*), algunos huesos corresponden a *Vicugna vicugna*, *Lagidium sp.* y aves (Olivera, Vigliani *et al.* 2003/2005). En este sentido es también llamativa la importante representación de pun-

tas de proyectil entre los conjuntos líticos de excavación de Bajo del Coypar II (Escola *et al.* 2006).

Por otro lado, desde *ca.* 700 AP se habría iniciado una paulatina modificación en la organización social y política de los grupos, con una creciente concentración/segmentación del poder y asentamientos con alta densidad de población como La Alumbra (Olivera, Vigliani *et al.* 2003/2005).

Finalmente, la llegada del Imperio Inka introdujo modificaciones en la infraestructura agrícola, caracterizadas por la ampliación y complejización del sistema de producción que incluirían la construcción de un canal de riego en ladera y los aterrazamientos y cuadros de cultivo en piedra de Bajo del Coypar I (Tchilinguirian y Olivera 2000; Olivera y Vigliani 2000/2002).

Las investigaciones paleoambientales realizadas hasta el momento han llevado a sugerir que el proceso descrito de cambio experimentado por las sociedades formativas y tardías de la microrregión, se habría dado en un contexto de mayor aridez que comienza a manifestarse *ca.* 1650 AP y que habría alcanzado su máximo en las fechas de la Anomalía Climática Medieval (*ca.* 1000 AP) (Olivera, Tchilinguirian y Grana 2004; Olivera, Aguirre y Tchilinguirian 2006).

5. Modelos de tráfico para el período Tardío de Antofagasta de la Sierra

En los años 70, Raffino y Cigliano (1973) plantearon que el modelo de control de pisos ecológicos formulado por Murra (1972) explicaría la presencia de un sitio como La Alumbra para el Período de Desarrollos Regionales en la cuenca de Antofagasta de la Sierra. Se trata de un asentamiento de grandes dimensiones situado en la ladera del Volcán Antofagasta, en el fondo de la cuenca (Figura 2).

Para Raffino y Cigliano (1973) la ubicación de este sitio es sumamente estratégica y proponen que podría haber funcionado como un centro de intercambio y almacenamiento. Allí se concentraría gran parte de la energía producida en el altiplano puneño para ser intercambiada o comercializada por productos exóticos provenientes de los valles de las Provincias de Catamarca y La Rioja (Argentina), dominio de la cultura Belén. Sugieren que dicho asentamiento habría funcionado como una *colonia de avanzada* de la cultura Belén III, dependiendo de uno o más centros administrativos ubicados fuera de su ambiente y aportando lana y sal al valle de Hualfín cuyos recursos principales era de carácter agrícola. De esta forma, las poblaciones asentadas en el valle mencionado se habrían asegurado el control directo de los recursos disponibles en el ambiente puneño, preservando su autosuficiencia económica. Para los autores mencionados es durante la época tardía cuando puede considerarse el control vertical como un fenómeno cultural organizado.

Por otra parte, Aschero (2000), basándose en el Modelo de Movilidad Giratoria formulado por Núñez y Dillehay (1995), realiza una serie de sugerencias respecto al patrón de Movilidad Regional Post-Tiwanaku (1000-1450 DC) propuesto por estos autores.

Núñez y Dillehay (1995) plantean que en algún momento del siglo X, para el Período Intermedio Tardío chileno o de Desarrollos Regionales del NOA, comienza a desintegrarse la esfera de influencia tiwanaku en los Andes Centro-Sur. Postulan que de

un patrón de Movilidad Complementaria Convergente Tiwanaku Panregional (400-1000 DC) se pasa a un patrón de Movilidad Regional Post-Tiwanaku (1000-1450 DC). Éste se caracterizaría por un tráfico caravanero de relativa corta distancia que contactaba ejes en espacios menores y por el incremento del patrón colonial. Entre 1000-1200 DC diferentes sistemas socio-políticos estarían proliferando y fortaleciéndose en disputa por el acceso a las tierras. Estas tensiones habrían llevado a la restricción del espacio recorrido por las caravanas, que debían moverse ahora entre territorios demarcados por etnias cada vez más diferenciadas. Las largas distancias recorridas por las caravanas más tempranas habrían estimulado un desarrollo cultural acelerado por el rápido desplazamiento de ideologías nucleares. En cambio, en momentos posteriores, el manejo de caravanas en distancias cortas conectando ejes en espacios alejados de los centros de mayor complejidad cultural, habría llevado a un creciente empobrecimiento o déficit cultural. Después de *ca.* 1200 DC, Núñez y Dillehay (1995) plantean que los señoríos iniciarían arreglos semiconfederados, accediendo a establecer giros de complementariedad entre sí.

Aschero (2000) señala que este proceso de reducción de la diversidad o déficit cultural se hace visible en el arte rupestre de Antofagasta de la Sierra y sugiere que podría relacionarse no tanto con la reducción en los rangos de acción de las caravanas y del limitado contacto con centros de mayor complejidad cultural, sino con otros procesos que se estarían dando en el interior de las sociedades, a saber: el fuerte desequilibrio entre grupos dedicados a la producción pastoril frente a otros orientados a las actividades agrícolas a gran escala y al control político-religioso. Estos últimos corresponderían a individuos o élites que estarían acrecentando su poder en términos de control de espacios productivos. Las cabeceras sociopolíticas se estarían fortaleciendo junto con el reforzamiento de las fisonomías culturales de cada señorío a través de la reiteración de estilos locales.

Por otro lado, Aschero (2000) señala cierta repetición en patrones de diseño en el arte rupestre y otros soportes entre regiones tan distantes como Antofagasta de la Sierra, el Alto Loa (Chile) y el valle de Santa María (NOA) (ver Berenguer 2004; Tarragó *et al.* 1997). Nos dice este autor que resulta difícil que esto pudiera ocurrir sin un fluido intercambio de información a distancia. Sugiere entonces que es posible que hubiera ocurrido (luego del 900 DC) una restricción efectiva en la circulación de bienes suntuarios o artesanales (por ejemplo, cerámica), pero no necesariamente de otros bienes exóticos de consumo inmediato (maderas, semillas y frutos). Agrega que estamos hablando de un período en el que se habrían dado las máximas concentraciones de población y de diferenciación social conocidas en el área circumpuneña y que esto debió incidir en el aumento del consumo y de una demanda diferencial y distinta de dichos bienes. Entonces, si aceptamos el tráfico caravanero como un mecanismo clave de interacción y circulación de información, la repetición de motivos y temas en el arte rupestre del área circumpuneña estaría indicando que para los Desarrollos Regionales ésta habría seguido operando como una gran área de interacción e intercambio de información a distancia.

Concluye que existirían dos modalidades de interacción: 1) de corta distancia (50 a 150 km) en la que el intercambio de información es particularmente preciso y las reproducciones de los motivos rupestres son ejecutadas por personas con conocimiento

directo de los referentes; y 2) otros tipos de interacciones o de intercambio de información entre localidades a distancias mayores de 150 km que explicarían esta replicación de cánones y patrones entre sitios separados por distancias de 470 km lineales, como por ejemplo Santa Bárbara en el Alto Loa y Antofagasta de la Sierra. Esta última circulación se daría a través de circuitos de movilidad giratoria interconectados.

Finalmente, Podestá y Olivera (2006) sugieren una intensificación del tráfico caravanero sistemático y organizado, tanto intra como interregional, hacia fechas tardías de la secuencia de Antofagasta de la Sierra. En relación con esto destaca la presencia recurrente de representaciones de llamas cargadas en el arte rupestre de dicho espacio temporal. Al igual que Aschero (2000), señalan la mayor estandarización observada en el arte rupestre de la cuenca y la relacionan con la paulatina complejización socio-política y estratificación social a partir de *ca.* 1000 AP.

6. Riesgos, recursos y espacios distantes

Diversos estudios entre sociedades agro-pastoriles y pastoriles altoandinas actuales (Browman 1987a, 1987b, 1994; Göbel 1994; Fernández 1992; McCorkle 1992) nos han permitido acercarnos a los riesgos planteados por las particularidades de este ambiente para estos grupos. Entre los mismos se han señalado como muy importantes los siguientes:

1) Riesgos ambientales. Para las comunidades altoandinas agrícolas y/o pastoriles, si bien la localización espacial de los recursos es predecible, su abundancia no lo es ya que el ambiente altoandino es extremadamente variable a corto plazo. La altitud y la amplitud térmica, la inestabilidad de las lluvias, heladas, nevadas y vientos fuertes, afectan a la disponibilidad de agua, al tamaño y composición de los pastos, a los rebaños y a las tierras agrícolas (Escola 1996).

2) Riesgos de producción. Están relacionados con el acceso a las tierras y a la disponibilidad de mano de obra. Muchos derivan de la convivencia del pastoreo y la agricultura. Si bien se dan varios puntos de complementariedad entre ambos sectores, estos también coexisten con instancias de verdadero conflicto: competencia por el acceso a las tierras entre la producción de pastos para los animales o para los seres humanos, dispersión espacial de la mano de obra requerida por el pastoreo versus la concentración demandada por la agricultura, disputas entre unidades de producción por la destrucción de los cultivos por parte de los animales, y el acceso al agua (McCorkle 1992).

A esto debemos sumar que los campesinos deben lidiar con distintos tipos de plantas, animales, ambientes, estaciones y con implementos y técnicas diferentes en ambas actividades. Por un lado, la agricultura requiere surcar, fertilizar, plantar, zapar, cosechar, trillar y almacenar. Por otro, el pastoreo demanda supervisión casi diaria, a la que se añaden otras actividades tales como la esquila, la señalada y la castración. Todo esto implica una competencia por el tiempo de los hombres (Escola 1996).

Ahora bien, son diversas las estrategias implementadas por las sociedades agrícolas y/o pastoriles puneñas para enfrentar los riesgos mencionados. Browman (1987a, 1987b) menciona cinco estrategias fundamentales:

a) *Aumentar la capacidad de sustentación para reducir el riesgo productivo* a través de, por ejemplo, la construcción de camellones, terrazas, redes de contención especializadas (*gochas*), sistemas de barbecho sectoriales, bofedales, etc.

b) *Diversificación de las actividades productivas*. Constituyen un mecanismo de ampliación de la base de subsistencia, orientado a la flexibilización y distribución del riesgo productivo. Ejemplos son el tráfico de caravanas, la producción de artesanías para ser intercambiadas, la explotación de una amplia variedad de cultígenos y animales, la utilización de parcelas de cultivo dispersas en distintos microambientes, y el acceso a distintos pisos a lo largo de las laderas de los Andes (Murra 1972).

c) *Movilidad*. Posibilita el acceso a recursos localizados en distintos microambientes. La distribución espacial de la producción y de un patrón de asentamiento acorde con dicha dinámica, provee al sistema de la flexibilidad necesaria para amortiguar el riesgo.

d) *Almacenamiento*. En los Andes son diversas las técnicas destinadas al almacenamiento de recursos de subsistencia. Podemos mencionar las *qollcas*, los tubérculos secados por congelamiento (*chuño*), las papas fermentadas (*tocush*), y la carne de llama secada y salada al sol (*charqui*).

e) *Mecanismos sociales de cooperación*. Posibilitan compartir el riesgo de producción a través de redes sociales informales y formales. Constituyen distintos arreglos sociales que permiten compartir equitativamente los costos y beneficios de producción y desarrollar estrategias productivas que de otra forma no podrían ser realizadas por la simple unidad doméstica debido a las limitaciones en la mano de obra. En general, la reciprocidad subyace a estos diversos convenios sociales y su implementación se basa habitualmente en lazos de parentesco y de compadrazgo.

Como ya mencionamos, se ha planteado para la microregión de Antofagasta de la Sierra desde ca. 2000 AP un incremento de la importancia de la producción agrícola en la subsistencia de las poblaciones, intensificada desde ca. 1100 AP, junto con un gradual crecimiento de la población. Este proceso se habría dado en un marco paleoambiental caracterizado por una creciente aridez.

Hemos sugerido que estas nuevas situaciones habrían implicado, para las poblaciones tardías, nuevos riesgos y la intensificación de aquellos relacionados con la subsistencia agrícola-pastoril en un ambiente puneño y, por lo tanto, el desarrollo de nuevos *mecanismos buffer* (por ejemplo, riego) para enfrentarlos y manejarlos, o cambios en otros probablemente ya practicados por las poblaciones formativas previas (Elías 2006; Escola *et al.* 2006).

Son de interés para este trabajo los mecanismos relacionados con el acceso a diversos espacios y las relaciones con otros grupos: tráfico de caravanas, explotación de diversos microambientes, movilidad y relaciones sociales de cooperación. Probablemente, para una época posterior a ca. 1100/1000 AP, estas prácticas habrían adquirido gran relevancia. Nos preguntamos, entonces, si en el Período Tardío, en la cuenca de Antofagasta de la Sierra, se daría un incremento de la variedad de recursos asociados a áreas diversas y distantes.

Nos acercaremos a esta problemática a partir del análisis de la procedencia de obsidianas tanto de sitios formativos como tardíos de la micro-región (Elías *et al.* 2008; Yacobaccio *et al.* 2002, 2004). Dado que conforman una vía de acceso a la comprensión de la existencia de contactos a larga distancia entre diferentes grupos humanos

(Escola 2007), consideramos que ello nos permitirá aproximarnos a los espacios a los que las poblaciones formativas y tardías habrían accedido, ya sea directa o indirectamente, y a la variación de los mismos a lo largo del tiempo.

7. Metodología

Consideramos un total de 82 muestras arqueológicas de obsidianas, relevadas en contextos tanto formativos (46) como tardíos (36). Entre las últimas, siete proceden del sitio Bajo del Coypar II (Elías *et al.* 2008) (Figura 2, Cuadro 1). Inicialmente, para este sitio, diferenciamos macroscópicamente las obsidianas sobre la base de variaciones en su color, bandeado, presencia/ausencia y tipo de inclusiones. Exceptuando una muestra recolectada en superficie, las restantes corresponden a contextos estratigráficos del sitio. Fueron analizadas por el Dr. Michael Glascock en el Missouri University Research Reactor (MURR) por medio de Fluorescencia de Rayos X de Energía Dispersiva (EDXRF) (Elías *et al.* 2008).

Para las restantes 75 recurrimos a datos de procedencia de obsidianas obtenidos por Yacobaccio y colaboradores (2002, 2004) en sitios arqueológicos de Antofagasta de la Sierra, adscritos tanto al Formativo como al Período de Desarrollos Regionales.

Entre los primeros, estos investigadores analizaron muestras procedentes de Casa Chávez Montículos 1 (Componente Inferior y Superior) y Casa Chávez Montículos 4 (Figura 2, Cuadro 1) (Olivera 1992; Escola 2000). Entre los segundos, se consideraron muestras relevadas en Real Grande 1 (Componentes Inferior y Superior) y Real Grande 10 (Figura 2, Cuadro 1) (Olivera y Vigliani 2000/2002; Escola 2000; Dellino 1998).

8. Resultados y tendencias

Entre las muestras de obsidiana de los sitios formativos, Yacobaccio y colaboradores (2002, 2004) identificaron cinco variedades: Ona-Las Cuevas, Cueros de Purulla, Salar del Hombre Muerto, Laguna Cavi y desconocida H (Cuadro 2).

Cuadro 2: Procedencia de muestras arqueológicas de obsidiana de sitios formativos de la microrregión de Antofagasta de la Sierra

Sitios	Fuentes					Total	%
	Ona-Las Cuevas	Cueros de Purulla	Salar del Hombre Muerto	Laguna Cavi	UNK H		
CCHM 1 (CI) *	9	6	1			16	35
CCHM 1 (CS) *	10	1	2	1		14	30
CCHM 4*	12	1	1	1	1	16	35
Total	31	8	4	2	1	46	
%	68	17	9	4	2		100

Referencias: CCHM: Casa Chávez Montículos; (CS): componente superior; (CI): componente inferior; UNK: variedades de obsidiana cuyas fuentes son desconocidas.

* Tomado de Yacobaccio *et al.* (2002)

Cuadro 3: Procedencia de muestras arqueológicas de obsidiana de sitios tardíos de la microregión de Antofagasta de la Sierra.

Sitios	Fuentes								Total	%
	Ona-Las Cuevas	Cueros de Purulla	Quirón	Salar del Hombre Muerto	Laguna Cavi	UNK E	UNK F	UNK G		
BCII	4	1		2					7	21
RG 1 (CI)*	8	1	1		2				12	35
RG 1 (CS)*	6					1	1	1	9	26
RG 10*	3	2				1			6	18
Total	23	4	1	2	2	2	1	1	36	
%	63	10	3	6	6	6	3	3		100

Referencias: BCII: Bajo del Coypar II; RG: Real Grande; (CS): componente superior; (CI): componente inferior; UNK: variedades de obsidiana cuyas fuentes son desconocidas.

* Tomado de Yacobaccio et al. (2002)

Tomando en conjunto las muestras relevadas en todos los sitios con fechas posteriores a *ca.* 1100/1000 AP, son ocho las variedades de obsidianas representadas (Cuadro 3). Entre las muestras relevadas en Bajo del Coypar II, cuatro proceden de Ona-Las Cuevas, dos del Salar del Hombre Muerto y la restante (la única procedente de superficie) de Cueros de Purulla. Por su parte, las muestras de obsidiana relevadas en Real Grande 1 y 10, corresponden a las variedades de Ona-Las Cuevas, Cueros de Purulla y Laguna Cavi. Otro ejemplar procede de la fuente de Quirón (Salta, Argentina) (Figura 1). Finalmente, otras variedades identificadas en estos sitios son las desconocidas E, F y G (Cuadro 3).

A partir de los datos expuestos es pertinente realizar algunos comentarios. En primer lugar, observamos un cambio temporal en el número de variedades utilizadas. Hacia fechas tardías se duplica prácticamente el número de tipos de obsidianas aprovechadas con respecto a momentos previos. Mientras en los sitios de Casa Chávez Montículos 1 y 4 se identificaron cinco variedades, en Bajo del Coypar II, Real Grande 1 y 10 se han registrado ocho.

En segundo lugar, las variedades procedentes de Ona-Las Cuevas, Cueros de Purulla, Salar del Hombre Muerto y Laguna Cavi fueron utilizadas tanto por las poblaciones formativas como por las tardías.

En tercer lugar, las fuentes de la mayoría de las obsidianas registradas en ambos conjuntos de sitios, exceptuando las desconocidas, se ubican a no más de 100 km lineales desde la localidad de Antofagasta de la Sierra, siendo Laguna Cavi la más cercana, aproximadamente a 40 km. La única excepción es el ejemplar de Quirón relevado en el componente inferior de Real Grande 1. La fuente de esta variedad se halla aproximadamente a 170 km lineales desde Antofagasta de la Sierra (Figura 1).

Finalmente, la mayor variabilidad de fechas tardías, por lo menos para el conjunto de muestras con el que contamos, es aportada por los ejemplares relevados en Real Grande 1 y 10 ubicados en las quebradas de altura de la microrregión (Figura 2).

9. A modo de conclusión: ambiente, conflicto y obsidianas en tránsito

Inicialmente nos interesa enfatizar que este trabajo constituye la etapa exploratoria de una investigación con perspectivas de profundizarse en el futuro. Por lo tanto en este apartado pretendemos introducirnos en la discusión de las tendencias señaladas a partir de los estudios de procedencia de artefactos de obsidianas y acercarnos a su comprensión en el contexto de los procesos sociales, ambientales y políticos formulados para el Período Tardío.

Esos espacios temporales han sido caracterizados por ciertos cambios sociales y políticos en distintas regiones del NOA y del Área Circumpuneña: uso más intensivo de los territorios, regionalización de ciertas materias (por ejemplo, cerámica), desarrollo de élites y surgimiento de diferentes sistemas socio-políticos en pugna por el acceso a las tierras productivas (Aschero 2000; Nielsen 2007a, 2007b; Núñez y Dillehay 1995; Olivera y Vigliani 2000/2002).

Muchas veces se parte del supuesto de que la creciente belicosidad y competencia por los territorios productivos habría generado un acceso más limitado a espacios y recursos distantes, al restringir las redes de intercambio y contacto entre grupos. Este es el supuesto que subyace a la regionalización del tráfico de caravanas propuesta por Núñez y Dillehay (1995) para el Intermedio Tardío de San Pedro de Atacama (Chile).

Pero, ¿cómo explicamos en este contexto de postulada creciente beligerancia y regionalización el incremento de variedades de obsidianas observadas en los sitios tardíos de la microrregión de Antofagasta de la Sierra y la presencia constante, tanto en los Periodos Formativo como Tardío, de las variedades procedentes de Ona-Las Cuevas, Cueros de Purulla, Salar del Hombre Muerto y Laguna Cavi?. No sólo las posibilidades de acceso a algunos tipos de obsidianas sugieren el no haber sufrido cambios para las poblaciones que habitaron la micro-región después de *ca.* 1100 AP, sino que éstas también pudieron acceder a nuevas variedades, algunas con orígenes espaciales distantes. Es el caso del ejemplar de Quirón relevado en Real Grande 1 que nos remite a espacios aún más lejanos de los que habrían accedido las poblaciones formativas.

Los datos de procedencia de objetos arqueológicos de obsidiana obtenidos por Yacobaccio y colaboradores (2002, 2004) en otros sitios del NOA, llevan también a considerar críticamente la restricción espacial del tráfico, por lo menos del recurso obsidiana, en fechas posteriores a *ca.* 1000 AP. Dichos autores señalan la presencia dominante de Ona-Las Cuevas en sitios formativos y tardíos tanto de la Puna como de los valles de la Provincia de Catamarca. Entre los últimos, se encuentran los sitios con cronología tardía de Rincón Chico, La Hoyada 3 y Tesoro, ubicados a aproximadamente 250 km de la fuente de esta variedad (Figura 1). Esto último coincide con la similitud de patrones de diseño señalada por Aschero (2000) entre el arte rupestre de Antofagasta de la Sierra y regiones distantes, como el Alto Loa y el valle de Santa María (ver Berenguer 2004; Tarragó *et al.* 1997).

Entonces, ¿el surgimiento de formaciones políticas en distintas regiones y la belicosidad entre éstas en época tardía habrían realmente limitado y regionalizado el acceso a recursos distantes por parte de las poblaciones tardías de Antofagasta de la Sierra?. Nielsen (2007b) se pregunta, por ejemplo, si la hostilidad armada habría efectivamente impedido la circulación de bienes por medio del tráfico de caravanas. Vio-

lencia y tráfico podrían haber convivido, lo que nos incita a reevaluar críticamente el supuesto de si las autoridades en conflicto habrían sido capaces de limitar el control territorial o el de las rutas. El mismo autor señala que las características geográficas de los Andes Circumpuneños, constituidos por bolsones fértiles que concentran los recursos para la ocupación humana separados por vastas franjas improductivas o con muy poca densidad de población, y la existencia de múltiples rutas posibles para llegar a casi cualquier destino, hacen muy improbable que las élites de la época hubieran podido regular quienes transitaban los espacios o quiénes no.

Ahora bien, introduciéndonos en las prácticas involucradas en la circulación de las obsidianas, podríamos relacionar el incremento en las variedades registradas en sitios tardíos de la microrregión con la intensificación del tráfico caravanero, tanto intra como interregional (Olivera y Podestá 2006). Sin embargo, es posible que otras formas de tráfico de bienes y recursos hubieran coexistido con el caravanero. Éstas nos pueden ayudar, asimismo, a dar cuenta de las tendencias observadas entre las muestras consideradas.

Nielsen (2006, 2007b) plantea que la circulación de ítems entre regiones y unidades sociales sería el resultado de múltiples prácticas difíciles de controlar y reprimir por parte de las élites tardías emergentes: colaboración entre individuos de procedencia diversa, adopción de consortes, relaciones de parentesco, obtención mientras se realizan otras actividades. Las engloba bajo el término *tráfico incorporado* y señala que probablemente sus orígenes se remontan al Período Arcaico, cuando el intercambio y el traslado de bienes a grandes distancias estaba asociado a circuitos de desplazamiento estacional organizados en función de la caza y la recolección.

En esta misma línea de argumentación, Yacobaccio *et al.* (2002, 2004) y Lazzari (2005a, 2005b), cuando dan cuenta del uso creciente de diferentes fuentes de obsidianas en época tardía en diversos sitios del NOA, nos hablan de un *acceso más abierto y general*. Sugieren que a las fuentes de obsidiana habrían accedido personas que posiblemente residirían en las áreas más cercanas a alguna de las mismas. Junto con el acceso a variedades más lejanas a través del tráfico caravanero, la gente obtendría obsidianas de fuentes menores a través de diferentes mecanismos (por ejemplo, cadenas de intercambio mano a mano entre vecinos).

Entonces, un *acceso general y abierto* o *tráfico incorporado*, nos ayudaría a entender la presencia de nuevas obsidianas en los sitios tardíos, así como la recurrencia entre estos últimos y los formativos de determinadas variedades. Las poblaciones tardías podrían haber accedido a distintas obsidianas a través de diversas formas y mecanismos (practicados también por las poblaciones precedentes), más allá del control de las élites y de los conflictos entre las nuevas formaciones políticas en pugna. Dichos procesos no habrían impedido necesariamente que las personas siguieran estableciendo lazos y redes entre sí. Por otro lado, los grupos tardíos podrían haber incorporado nuevas fuentes y variedades en la medida que explotaron nuevos microambientes y ampliaron su movilidad y sus relaciones sociales en un contexto donde se habría incrementado el riesgo ambiental y productivo. Es llamativo que aquellas variedades con fuentes aún desconocidas (E, F y G) y que son las que aportan la mayor variabilidad observada entre las muestras tardías, hayan sido identificadas hasta el momento sólo en sitios de la microrregión de Antofagasta de la Sierra (Escola y Hocsman 2007;

Yacobaccio *et al.* 2002). Podrían tratarse de fuentes relativamente cercanas a los sitios (a no más de 40 km), en las que poblaciones tardías obtendrían esta roca al tiempo que realizaban otras tareas. Asimismo, la presencia de Quirón en Real Grande 1, no necesariamente daría cuenta de un tráfico caravanero sistemático conectando espacios distantes, también podría responder a la existencia de contactos informales entre grupos (Yacobaccio *et al.* 2002).

Resumiendo, nos interesa destacar que en el contexto de conflicto del Período de Desarrollos Regionales las sociedades antofagasteñas tardías habrían ampliado sus horizontes al incorporar nuevas variedades y/o fuentes de obsidianas y habrían seguido accediendo a otros conocidos por las poblaciones formativas. Por otro lado, como plantea Van Buren (1996) al discutir las implicaciones del modelo de archipiélago de Murra (1972, 1976), podrían haber coexistido diferentes tipos de tráfico y sistemas de circulación involucrando diversas fuentes y variedades de este recurso; algunas obsidianas habrían circulado por medio del tráfico caravanero interregional (¿Ona?), otras por medio de caravanas que se desplazaban entre puntos más cercanos en el espacio, mientras que otras habrían sido obtenidas por acceso directo mientras se realizaban distintas tareas o a través de intercambios mano a mano.

Somos conscientes de que debemos seguir profundizando en el análisis de la procedencia de obsidianas de contextos arqueológicos tanto formativos como tardíos en distintos sitios de Antofagasta de la Sierra. Asimismo, que éstos no agotan el universo de evidencias para intentar comprender cuáles fueron las formas e intensidad del tráfico ni los grupos comprometidos (élites, caravaneros especializados, unidades domésticas). Para ello, como plantea Escola (2007), es necesario acercarnos a las estrategias de aprovisionamiento, producción, uso y consumo de este recurso por medio de estudios tecnológicos sobre conjuntos artefactuales líticos procedentes de diversos contextos (fuentes, sitios habitacionales, sitios de tránsito⁶, etc.).

Por otro lado, dado que la circulación de obsidianas es sólo un aspecto del tráfico de bienes, recursos e ideas, comprender la dinámica y complejidad de éste en momentos tardíos y los lazos que las poblaciones de la micro-región habrían establecido con otros grupos, demanda considerar distintos aspectos materiales (arte rupestre, cerámica, restos minerales, vegetales, arqueofauna, etc.) dejados por las primeras e integrarlos con los conocidos para otras regiones y espacios. Por ello esperamos que este trabajo sea una aportación para otros investigadores comprometidos en la comprensión del tránsito de bienes, ideas, personas desde *ca.* 1000 AP en la microrregión de Antofagasta de la Sierra y en los Andes Circumpuneños.

⁶Nielsen (2006) plantea que comprender los modos de interacción vigentes en cada época requiere profundizar también en el estudio del registro arqueológico de lo que denomina áreas «internodales». Los «internodos» son los espacios entre asentamientos o áreas caracterizadas por densidades altas de población estable («nodos»). En estas zonas «internodales» encontraríamos vestigios arqueológicos asociados con el tránsito (sitios de descanso nocturno o *jaranas*, caminos) y con actividades extractivas. En base a esto nos interesa señalar que hablar de tráfico de caravanas en Antofagasta de la Sierra u otros mecanismos de tráfico requiere empezar a profundizar en el conocimiento de estos espacios «internodales» y los restos materiales dejados por los grupos y personas que los recorrieron en el pasado.

10. Referencias bibliográficas

- ALBECK, María E.
 1994 «La Quebrada de Humahuaca en el intercambio prehispánico», en *Taller de costa a selva. Producción e intercambio entre los pueblos agroalfareros de los Andes Centro Sur*, María E. Albeck, ed., pp. 117-127. San Salvador de Jujuy: Instituto Interdisciplinario Tilcara – Universidad de Buenos Aires.
 2001 «La Puna Argentina en los Períodos Medio y Tardío», en *Historia argentina prehispánica*, Eduardo Berberían y Axel Nielsen, eds., pp. 347-388. Córdoba: Editorial Brujas.
- ASCHERO, Carlos
 2000 «Figuras humanas, camélidos y espacios en la interacción circumpuneña», en *Arte en las rocas. Arte rupestre, menhires y piedras de colores en la Argentina*, Mercedes Podestá y María de Hoyos, eds., pp. 15-44. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- BERENGUER, José
 1994 «Asentamientos, caravaneros y tráfico de larga distancia en el Norte de Chile: el caso de Santa Bárbara», en *Taller de costa a selva. Producción e intercambio entre los pueblos agroalfareros de los Andes Centro Sur*, María E. Albeck, ed., pp. 17-46. San Salvador de Jujuy: Instituto Interdisciplinario Tilcara – Universidad de Buenos Aires.
 2004 *Caravanas, interacción y cambio en el Desierto de Atacama*. Santiago de Chile: Museo Chileno de Arte Precolombino.
- BROWMAN, David
 1987a «Agro-pastoral risk management in the central Andes». *Research in Economic Anthropology* 8: 171-200.
 1987b «Introduction: risk management in Andean arid lands», en *Arid land use strategies and risk management in the Andes. A regional anthropological perspective*, David Browman, ed., pp. 1-23. Boulder: Westview Press.
 1994 «Información y manejo de riesgo para fleteros de llama en los Andes Centro-Sur», en *Zoarqueología de Camélidos* 1, Grupo de Zooarqueología de Camélidos, ed., pp. 23-42. Buenos Aires: Ediciones del Tridente.
- DELLINO, Virginia
 1998 *Puestos de caza y pastoreo de altura: uso y manejo de recursos líticos en la quebrada de Real Grande (Provincia de Catamarca)*. Tesis de Licenciatura. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- DEMARRAIS, Elizabeth
 2001 «La arqueología del Norte del Valle Calchaquí», en *Historia argentina prehispánica*, Eduardo Berberían y Axel Nielsen, eds., pp. 289-346. Córdoba: Editorial Brujas.
- ELÍAS, Alejandra
 2006 *El estudio de la organización de la tecnología lítica en momentos tardíos (ca. 1000-450 AP) en Antofagasta de la Sierra (Prov. de Catamarca)*. Tesis de Licenciatura. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- ELÍAS, Alejandra, Daniel OLIVERA, Michael GLASCOCK y Patricia ESCOLA
 2008 «Procedencia de obsidianas de sitios arqueológicos tardíos y tardíos-inkas de Antofagasta de la Sierra (Prov. de Catamarca, Puna Meridional Argentina) a través de

XRF», *Actas del 2º Congreso Argentino y 1º Latinoamericano de Arqueometría*. Buenos Aires: Comisión Nacional de Energía Atómica (CONEA). En prensa.

ESCOLA, Patricia

- 1996 «Riesgo e incertidumbre en economías agro-pastoriles: consideraciones teórico-metodológicas». *Arqueología* 6: 9-24.
- 2000 *Tecnología lítica y sociedades agro-pastoriles tempranas*. Tesis de Doctorado. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- 2002 «Caza y pastoralismo: un reaseguro para la subsistencia». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 27: 233-245.
- 2004 «Variabilidad en la explotación y distribución de obsidias en la Puna meridional argentina». *Estudios Atacameños* 28: 9-24.
- 2007 «Obsidias en contexto: tráfico de bienes, lazos sociales y algo más», en *Sociedades precolombinas surandinas. Temporalidad, interacción y dinámica cultural del NOA en el ámbito de los Andes Centro-Sur*, Verónica Williams, Beatriz Ventura, Adriana Callegari y Hugo Jacobaccio, eds., pp. 73-87. Buenos Aires: Taller Internacional de Arqueología del NOA y Andes Centro-Sur.

ESCOLA, Patricia, Alejandra ELÍAS y Leonardo PAULIDES

- 2006 «Bajo del Coypar II: tendencias tecnológicas para el Tardío de Antofagasta de la Sierra (Catamarca)». *Werken* 8: 5-23.

ESCOLA, Patricia y Salomón HOCSMAN

- 2007 «Procedencia de artefactos de obsidiana de contextos arqueológicos en Antofagasta de la Sierra (ca. 4500/3500 AP)». *Comechingonia* 10: 49-62.

FERNÁNDEZ, María E.

- 1992 «The social organization of production in community-based agropastoralism in the Andes», en *Plants, Animals, and People: Agropastoral Systems Research*, Constance McCorkle, ed., pp. 98-108. Boulder: Westview Press.

GÖBEL, Bárbara

- 1994 «El manejo del riesgo en la economía pastoril de Susques», en *Zooarqueología de Camélidos 1*, Grupo de Zooarqueología de Camélidos, ed., pp. 43-56. Buenos Aires: Ediciones del Tridente.

GONZÁLEZ, Alberto Rex

- 1992 *Las placas metálicas de los Andes del sur. Contribución al estudio de las religiones precolombinas*. Mainz am Rhein: Verlag Philipp von Zabern.

HALSTEAD, Paul y John O'SHEA

- 1989 «Introduction: cultural responses to risk and uncertainty», en *Bad year economics: cultural responses to risk and uncertainty*, Paul Halstead y John O'Shea, eds., pp. 1-7. Cambridge: Cambridge University Press.

KRAPOVICKAS, Pedro

- 1994 «Algunas observaciones respecto a los vínculos entre el noroeste de la puna de la Argentina y de las regiones colindantes», en *Taller de costa a selva. Producción e intercambio entre los pueblos agroalfareros de los Andes Centro Sur*, María E. Albeck, ed., pp. 7-13. San Salvador de Jujuy: Instituto Interdisciplinario Tilcara/Universidad de Buenos Aires.

LAZZARI, Marisa

- 2005a «The texture of things: objects, people, and landscape in Northwest Argentina (First

- millennium A.D.)», en *Archaeologies of materiality*, Lynn Meskell, ed., pp. 126-161. Oxford: Blackwell Publishing.
- 2005b «Travelling objects and spatial images: exchange relationships and the production of social space», en *Global archaeological theory. Contextual voices and contemporary thoughts*, Pedro P. Funari, Andrés Zarankin y Emily Stovel (Eds.), pp. 191-210. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- LLAGOSTERA, Agustín
- 2006 «San Pedro de Atacama y el sistema reticular de interacción puneña», en *Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas: los Andes Sur Centrales*, Heather Lechtman, ed., pp. 303-328. Lima: Instituto de Estudios Peruanos/Institute of Andean Research.
- LÓPEZ CAMPENY, Sara y Patricia ESCOLA
- 2007 «Un verde horizonte en el desierto: producción de cuentas minerales en ámbitos domésticos de sitios agro-pastoriles. Antofagasta de la Sierra. Puna Meridional Argentina», en *Producción y circulación prehispánicas de bienes en el Sur Andino*, Axel Nielsen, María C. Rivolta, Verónica Seldes, María M. Vázquez y Pablo Mercolli, eds., pp. 225-257. Córdoba: Editorial Brujas.
- MARTÍNEZ, José L.
- 2006 «Las sociedades del altiplano meridional andino (Puna Salada): una aproximación desde los relatos cuzqueños y aymaras», en *Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas: los Andes Sur Centrales*, Heather Lechtman, ed., pp. 263-299. Lima: Instituto de Estudios Peruanos/Institute of Andean Research.
- MCCORKLE, Constance
- 1992 «Agropastoral systems research in the SR-CRSP sociology project», en *Plants, animals and people: agropastoral systems research*, Constance McCorkle, ed., pp. 3-19. Boulder: Westview Press.
- MURRA, John
- 1972 «El control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de sociedades andinas», en *Visita de la Provincia de León de Huanuco (1567)*, John Murra, ed., pp. 429-476. Huanuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán.
- 1976 «Los límites y las limitaciones del archipiélago vertical en los Andes», en *Home-naje al R.P. Gustavo Le Paige*, Hans Niemeyer, ed., pp. 141-146. Santiago de Chile: Universidad del Norte.
- NIELSEN, Axel
- 1997 «El tráfico caravanero visto desde La Jara». *Estudios Atacameños* 14: 339-371.
- 2006 «Estudios internodales e interacción interregional en los Andes circumpuneños: teoría, método y ejemplos de aplicación», en *Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas: los Andes Sur Centrales*, Heather Lechtman, ed., pp. 29-69. Lima: Instituto de Estudios Peruanos/Institute of Andean Research.
- 2007a «Armas significantes: tramas culturales, guerra y cambio social en el Sur Andino prehispánico». *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 12 (1):9-41.
- 2007b «Bajo el hechizo de los emblemas: políticas corporativas y tráfico interregional en los Andes Circumpuneños», en *Producción y circulación prehispánicas de bienes en el Sur Andino*, Axel Nielsen, María C. Rivolta, Verónica Seldes, María M. Vázquez y Pablo Mercolli, eds., pp. 393-411. Córdoba: Editorial Brujas.

NÚÑEZ, Lautaro y Tom DILLEHAY

- 1995 *Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes Meridionales: patrones de tráfico e interacción económica*. Antofagasta: Universidad Católica del Norte.

NÚÑEZ, Lautaro y Calógero SANTORO

- 1988 «Cazadores de la puna seca y salada del área centro-sur Andina (Norte de Chile)». *Estudios Atacameños* 9: 11-60.

OLIVERA, Daniel

- 1991a «El Formativo en Antofagasta de la Sierra (Puna Meridional Argentina): análisis de sus posibles relaciones con contextos arqueológico agro-alfareros tempranos del Noroeste Argentino y Norte de Chile», en *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena* (Tomo II), pp. 61-78. Santiago de Chile: Sociedad Chilena de Arqueología.
- 1991b «La ocupación Inka en la Puna Meridional Argentina: Departamento de Antofagasta de la Sierra, Catamarca». *Comechingonia* 9 (tomo especial): 31-72.
- 1992 *Tecnología y estrategias de adaptación en el Formativo (agro-alfarero temprano) de la Puna Meridional Argentina. Un caso de estudio: Antofagasta de la Sierra (Pcia. de Catamarca, R.A.)*. Tesis de Doctorado. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.
- 1998 «Cazadores y pastores tempranos de la Puna Argentina», en *Past and present in andean prehistory and early history*, Sven Ahlgren, Adriana Muñoz, Susana Sjödin y Per Stenborg, eds., pp. 153-180. Goteborg: Etnografiska Museet.
- 2006 «Recursos bióticos y subsistencia en sociedades agro-pastoriles de la Puna meridional argentina». *Comechingonia* 9: 19-55.

OLIVERA, Daniel, María de AGUIRRE y Pablo TCHILINGUIRIAN

- 2006 «Cultural and environmental evolution in the meridional sector of the Puna de Atacama during the Holocene», en *Change in the Andes: origins of social complexity, pastoralism and agriculture* (BAR International Series 1524), Le Secrétariat du Congres, eds., pp. 7-15. Oxford: Archaeopress.

OLIVERA, Daniel, Alejandra ELÍAS, Pedro SALMINCI, Pablo TCHILINGUIRIAN, Lorena GRANA, Jennifer GRANT y Paula MIRANDA

- 2008 «Nuevas evidencias del proceso sociocultural en Antofagasta de la Sierra. Informe de campaña año 2007». *La Zaranda de Ideas* N° 4. En prensa.

OLIVERA, Daniel y Dolores ELKIN

- 1994 «De cazadores y pastores: el proceso de domesticación de camélidos en la Puna Meridional Argentina», en *Zooarqueología de Camélidos* 1, Grupo de Zooarqueología de Camélidos, ed., pp. 95-124. Buenos Aires: Ediciones del Tridente.

OLIVERA, Daniel y Mercedes PODESTÁ

- 1993 «Los recursos del arte: arte rupestre y sistemas de asentamiento-subsistencia formativos en la Puna meridional argentina». *Arqueología* 3: 93-141.

OLIVERA, Daniel, Pablo TCHILINGUIRIAN y Lorena GRANA

- 2004 «Paleoambiente y arqueología en la Puna Meridional argentina: archivos ambientales, escalas de análisis y registro arqueológico». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 29: 229-247.

OLIVERA, Daniel, Aixa VIDAL y Lorena GRANA

- 2003 «El sitio Cueva Cacao 1 A: hallazgos, espacios y proceso de complejidad en la

Puna Meridional (ca. 3000 años AP)». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 28: 257-270.

OLIVERA, Daniel y Silvina VIGLIANI

2000/2002 «Proceso cultural, uso del espacio y producción agrícola en la Puna Meridional Argentina». *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 459-481.

OLIVERA, Daniel, Silvina VIGLIANI, Alejandra ELÍAS, Lorena GRANA y Pablo TCHILINGUIRIAN

2003/2005 «La ocupación Tardío-Inka en la Puna Meridional: el sitio Campo Cortaderas». *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 20: 257-277.

PODESTÁ, Mercedes y Daniel OLIVERA

2006 «El contexto ecológico y económico del arte rupestre en la arqueología de la Puna Meridional Argentina», en *Kay Pacha. Cultivating earth and water in the Andes* (BAR International Series 1478), Penélope Dransart, ed., pp. 137-149. Oxford: Archaeopress.

RAFFINO, Rodolfo y Eduardo CIGLIANO

1973 «La Alumbra: Antofagasta de la Sierra. Un modelo de ecología cultural prehispánica». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 7 (N. S.): 241-258.

RODRÍGUEZ, María F.

2003 «Cambios en el uso de los recursos vegetales durante el holoceno en la Puna Meridional Argentina». *Chungara* 36 (sup. especial): 403-413.

2007 «Recursos vegetales y tecnofacturas en un sitio arqueológico de la Puna meridional Argentina, Área Centro-Sur andina», en *Tras las huellas de la materialidad. Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. San Salvador de Jujuy: Universidad Nacional de Jujuy.

TARRAGÓ, Myriam

1994 «Intercambio entre Atacama y el borde de Puna», en *Taller de costa a selva. Producción e intercambio entre los pueblos agroalfareros de los Andes Centro Sur*, María E. Albeck, ed., pp. 199-229. San Salvador de Jujuy: Instituto Interdisciplinario Tilcara/Universidad de Buenos Aires.

TARRAGÓ, Myriam, Luis GONZÁLEZ y Javier NASTRI

1997 «Las interacciones prehispánicas a través del estilo: el caso de la iconografía santamariana». *Estudios Atacameños* 14: 223-242.

TCHILINGUIRIAN, Pablo y Daniel OLIVERA

2000 «Aportes edafológicos para el estudio de campos agrícolas prehispánicos Bajo del Coypar, provincia de Catamarca». *Cuaternario y Ciencias Ambientales* 4 (publicación especial): 51-56.

VAN BUREN, M.

1996 «Rethinking the vertical archipelago. Ethnicity, exchange, and history in the South Central Andes». *American Anthropologist* 98 (2): 338-351.

VIGLIANI, Silvina

1999 *Cerámica y asentamiento: sistema de producción agrícola Belén-Inka*. Tesis de Licenciatura. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

YACOBACCIO, Hugo

1994 «Biomasa animal y consumo en el Pleistoceno-Holoceno Surandino». *Arqueología* 4: 43-71.

YACOBACCIO, Hugo, Patricia ESCOLA, Marisa LAZZARI y Fernando PEREYRA

2002 «Long distance obsidian traffic in Northwestern Argentina», en *Geochemical evidence for long-distance exchange*, Michael Glascock, ed., pp. 167-203. Westport: Bergin and Garvey.

YACOBACCIO, Hugo, Patricia ESCOLA, Fernando PEREYRA, Marisa LAZZARI y Michael GLASCOCK

2004 «Quest for ancient routes: obsidian sourcing research in Northwestern Argentina». *Journal of Archaeological Science* 31 (2): 193-204.