



Chungara, Revista de Antropología Chilena

ISSN: 0716-1182

calogero\_santoro@yahoo.com

Universidad de Tarapacá

Chile

Rees, Charles; De Souza, Patricio

PRODUCCIÓN LÍTICA DURANTE EL PERÍODO FORMATIVO EN LA SUBREGIÓN DEL RÍO  
SALADO

Chungara, Revista de Antropología Chilena, vol. 36, núm. 1, septiembre, 2004, pp. 453-465

Universidad de Tarapacá

Arica, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32619789046>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

**SIMPOSIO MARXISMO Y ARQUEOLOGÍA, AÑO 2000**

**PRODUCCIÓN LÍTICA DURANTE EL PERÍODO  
FORMATIVO EN LA SUBREGIÓN DEL RÍO SALADO**

*Charles Rees\*, Patricio De Souza\*\**

\* [carcar@chilesat.net](mailto:carcar@chilesat.net)

\*\* Magíster en Antropología Universidad de Tarapacá, Arica, Chile y Universidad Católica del Norte, San Pedro de Atacama, Chile. [pdesouza@netexpress.cl](mailto:pdesouza@netexpress.cl)

---

El presente estudio tiene por objeto documentar las formas de producción, circulación y consumo de los materiales líticos asociados al período Formativo en la subregión del río Salado. Entendemos que este sistema de producción se organiza en torno a la explotación de rocas de yacimiento local y al acceso a materias primas de yacimiento lejano. Sobre esta base se articula un complejo sistema de flujos de materia prima y artefactos entre los sitios de la región y de éstos con las áreas vecinas.

La industria de la malaquita, asociada con el Formativo tardío en el Salado, muestra el desarrollo de una rama de la producción orientada preferencialmente a su consumo fuera de la región. En los sitios Turi 2 y La Junta se localiza la producción final de cuentas de este mineral, explotado y primariamente transformado en otros sitios de la región.

Como se verá, la industria lítica del período Formativo en el Salado muestra una creciente dependencia del abastecimiento externo de materias primas.

**Palabras claves:** Arqueología social, producción lítica, período Formativo, norte de Chile.

*The objective of this study is to document the form of production, circulation and consumption of lithic materials associated to the Formative period in the Salado River subregion. We understand that the production system is organised around the exploitation of locally existing rocks and the access to distantly located raw materials. On this basis a complex flow system of raw materials and artifacts is organised between the sites located within the region and those of neighbouring areas. The malachite industry, associated with the late Formative of the Salado river, shows the development of a production branch preferably oriented to its consumption outside the region. The production of beads made out of this mineral is located in the Turi 2 and La Junta sites, which were exploited and primarily transformed in other sites of the region. As it will be shown, the lithic industry of the Formative period in the Salado subregion shows an increasing dependence on the external supply of raw materials.*

**Key words:** Social archaeology, lithic production, Formative period, northern Chile.

---

El intercambio de mercancías comienza allí donde termina la comunidad, allí donde esta entra en contacto con otras comunidades o con los miembros de otras comunidades. Y, tan pronto como las cosas adquieren carácter de mercancías en las relaciones de la comunidad con el exterior, este carácter se adhiere a ellas también, de rechazo, en la vida interior de la comunidad. Por el momento, la proporción cuantitativa en que se cambian es algo absolutamente fortuito. Lo que las hace susceptibles de ser cambiadas es el acto de voluntad por el que sus poseedores deciden enajenarlas mutuamente. No obstante, la necesidad de objetos útiles ajenos va arraigando, poco a poco. A fuerza de repetirse constantemente, el intercambio se convierte en un proceso social periódico. A partir de un determinado momento, es obligado producir, por lo menos, una parte de los productos del trabajo con la intención de servirse de ellos para el cambio. A partir de este momento, se consolida la separación entre la utilidad de los objetos para las necesidades directas de quien los produce y su utilidad para ser cambiados por otros. Su valor de uso se divorcia de su valor de cambio. Esto, de una parte. De otra, nos encontramos con que es su propia producción la que determina la proporción cuantitativa en que se cambian. La costumbre se encarga de plasmarlos como magnitudes de valor ([Marx 1867:51](#)).

La subregión del río Salado constituye un amplio sector de la llamada región del Loa Superior ([Aldunate et al. 1986](#)). Comprende a toda la cuenca alta del río Salado y sus tributarios, e incluye en su territorio a una de las fuentes de forraje más importantes del norte de Chile: la vega de Turi. Ubicada a una altura moderada, 3.000 msnm, aparece como la inmensa antesala al resto de esta subregión. Las numerosas quebradas que desde la puna se desplazan para confluir en el alto Salado se constituyen, junto con la vega de Turi, en las fuentes de recursos más significativas que han permitido el asentamiento humano en la subregión ([Figura 1](#)).

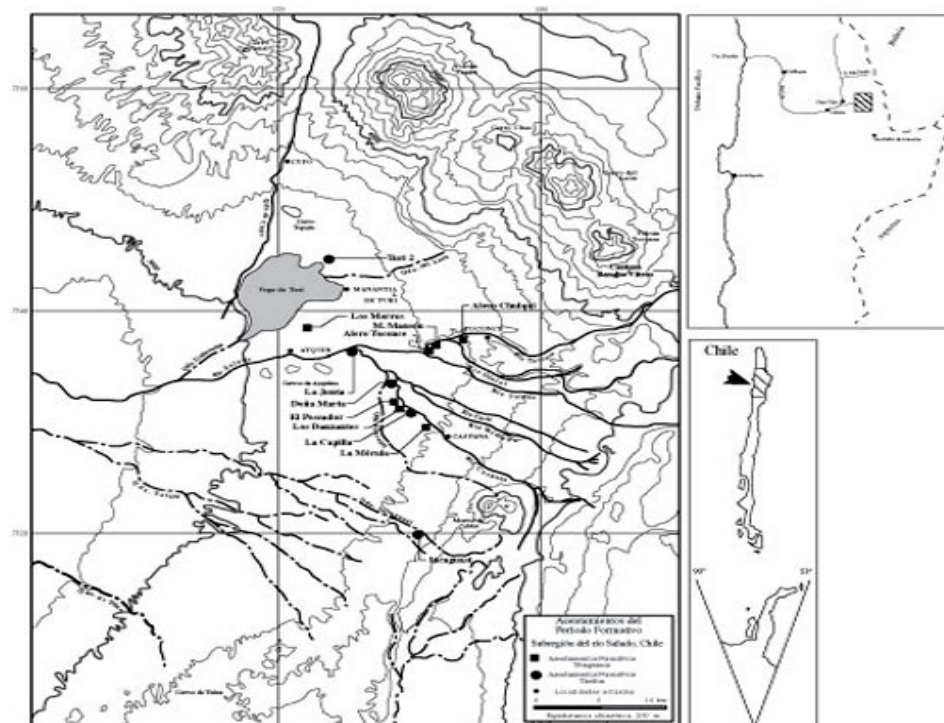


Figura 1. Zona de estudio y sitios considerados, subregión del río Salado.

Especialmente a partir de las investigaciones llevadas a cabo en el sitio de Turi-2 ([Aldunate et al. 1986](#); [Castro et al. 1994](#); [Núñez 1984](#); cf. [Sinclair 2000](#)) y en torno a la industria de la malaquita asociada al período Formativo Tardío ([Rees 1999](#)) se ha visualizado a la subregión del río Salado como "nodal" en las redes de tráfico e interacción macrorregionales desarrolladas durante el Formativo. Esta situación se relaciona con las vías de comunicación conducentes a sectores claves del área circumpuneña, que confluyen en ella.

Los asentamientos considerados en esta investigación se distribuyen en dos grandes ecozonas, segregadas por la cota de 3.200 msnm. Más abajo, la de "quebradas intermedias", en la que se inscribe la vega de Turi y sus inmediaciones. En sus bordes sur y nororiental, respectivamente, se ubican los sitios abiertos de Los Morros, asociado al Formativo Temprano, y Turi 2 con componentes asociados al Formativo Tardío ([Sinclair 2000](#)). La cuenca del Caspana y el área oriental de la subregión están contenidas en la ecozona de "quebradas altas" ([Aldunate et al. 1986](#)). El sector oriental, centrado en el río Toconce y el sector meridional, asociado al río Caspana.

En el sector oriental se encuentran el Alero Toconce y Marylin Manson, un pequeño sitio abierto adosado al farallón rocoso, con componentes asociados al Formativo Temprano, y el alero de Chulqui-1, del Formativo Tardío. Este sector constituye la vía de comunicación entre la subregión y el borde suroeste del altiplano.

En el sector meridional se emplazan, dentro de un corto segmento de la quebrada de Caspana y a unos 4 km al sur de su confluencia con el Salado, los sitios La Mórula, El Pescador y Los Danzantes, asociados al Formativo Temprano. Doña Marta y Las Oquedades se ubican más cerca de esta confluencia en la cual se emplaza el sitio La Junta, todos ellos con componentes representativos del Formativo Tardío. También se incluye en este sector al sitio de Incahuasi. Si bien éste se encuentra unos diez km más al sur de los sitios tardíos mencionados, la conducta de sus materiales resulta coherente con sus contemporáneos del Caspana. Este sector constituye la vía de comunicación con el Salar de Atacama y el NOA.

Los contextos estudiados provienen de al menos tres tipos generales de sitios: aleros que contienen arte rupestre (El Pescador, Los Danzantes, Alero Chulqui 1 y La Capilla), planos adosados a paredones rocosos que tienen arte rupestre inmediato (Marylin Manson, La Junta, Las Oquedades y Doña Marta) y sitios abiertos que no contienen arte rupestre (Los Morros, Turi 2, La Mórula e Incahuasi), aunque en el caso de estos dos últimos éste se ubica en sus proximidades.

Los sitios arqueológicos considerados en este estudio se ubican en un segmento temporal que, de acuerdo a los fechados absolutos de que disponemos, transcurre aproximadamente entre los años 1300 antes de nuestra era y los 800 después de ella. Dentro de este rango temporal se ha establecido la existencia de tres subperíodos: un Formativo Temprano I, entre los años 1300 y 500 antes de nuestra era, un Formativo Temprano II, entre este último hito y el año 100 después de nuestra era, y un Formativo Tardío concluyente hacia el año 800 ([Sinclair 2000](#)).

Los materiales líticos analizados en este trabajo, asociados al Formativo Temprano, provienen de asentamientos cuyos fechados absolutos tienden a concentrarse en el momento inicial de esta fase. Por el contrario, los fechados de los materiales correspondientes al Formativo Tardío se concentran entre el año 500 y el 800 de nuestra era.

El presente estudio tiene por objetivo documentar las formas de producción, circulación y consumo de los materiales líticos asociados al período Formativo en la subregión del río Salado. Entendemos que este sistema de producción se organiza en torno a la explotación de rocas de yacimiento local y al acceso a materias primas de yacimiento lejano. Sobre esta base se articula un complejo sistema de flujos de materia prima y artefactos entre los sitios de la región y de éstos con las áreas vecinas.

La industria de la malaquita, asociada con el Formativo Tardío en el Salado, muestra el desarrollo de una rama de la producción orientada preferencialmente a su consumo fuera de la región. En los sitios Turi 2 y La Junta se localiza la producción final de cuentas de este mineral, explotado y primariamente transformado en otros sitios de la región.

Como se verá, la industria lítica del período Formativo en el Salado muestra una creciente dependencia del abastecimiento externo de materias primas.

## **Los Contextos y los Materiales**

Cinco mil novecientos setenta y un fragmentos de piedra, en distinto grado de elaboración, constituyen el pretexto de este texto. Este tiene por objeto presentar una forma de ordenación de aquellos, que posibilita la descripción de sus formas de producción, distribución y consumo. La descripción transcurre en el período Formativo y se ha considerado, para producir la contrastabilidad entre dos extremos, y con base en la polarización de los fechados absolutos, una división general de éste en una fase temprana y una tardía.

Los datos analizados provienen de 112 unidades de recuperación arqueológica practicadas en 12 sitios de la subregión. Los materiales se recuperaron por medio de sondeos realizados en ocho de los sitios: Marylin Manson, El Pescador, Alero Chulqui 1, Doña Marta, Incahuasi, La Capilla, La Junta y Las Oquedades. En el Alero Toconce, Los Morros 3, La Mórula y Turi 2 se practicaron excavaciones más extensivas<sup>1</sup>.

Los desechos de los procesos de talla lítica representados en los contextos estudiados corresponden a 15 núcleos, 452 trozos aberrantes y 5.504 derivados de núcleo sin modificaciones intencionales. El eslabón final de estos procesos se representa, desde el punto de vista morfofuncional, en 17 preformas, 10 cuchillos, 61 puntas de proyectil, 107 perforadores, 25 raspadores, nueve raederas, tres palas, dos buriles y dos leznas. En otras palabras, los desechos de talla corresponden al 96% de la muestra analizada.

## **El Método**

El análisis de los materiales líticos antes descritos tuvo por objetivo describir los sistemas de producción, circulación y consumo de la industria lítica, en ambos momentos del Formativo. En función de este objetivo se diseñó una metodología que permitiese comparar los materiales de los sitios y las fases entre sí, a pesar de provenir de unidades de recuperación de distinta envergadura y practicadas con diferentes estrategias. La comparación de los materiales líticos contempló la caracterización de sus cualidades tecnológicas, morfológicas, de materia prima<sup>2</sup> y funcionales para la construcción de categorías de análisis. Se documentó la distribución de estas categorías, convirtiendo sus frecuencias a una unidad de densidad cúbica común. Se utilizaron, para el establecimiento de regularidades y singularidades de las distribuciones, tanto las frecuencias, absolutas y relativas de

cada unidad de análisis, como los volúmenes de cada materia prima, de cada una de ellas.

Se analizó la distribución de los tipos de materia prima, de las características tecnológicas, morfológicas y métricas de los derivados de núcleo sin modificaciones. Se observó también la distribución de las categorías morfofuncionales de los instrumentos, de sus materias primas, de sus formas y sus características tecnológicas.

El análisis se orientó a la reconstrucción de la cadena productiva de cada una de las materias primas en ambos momentos del Formativo. Se realizó una primera segmentación del conjunto, de acuerdo a la localidad o lejanía de sus yacimientos. Segmentación que obedece a una menor o mayor cuota de trabajo directo o acumulado, absorbido por sus productos.

### **Producción, Distribución y Consumo de la Industria Lítica Período Formativo, Subregión Río Salado**

Durante el período Formativo en el Salado se talla preferentemente un conjunto de 18 materias primas líticas. Este conjunto puede ser subdividido, de acuerdo a los criterios de ubicación, distribución y sistema de talla de cada una de estas rocas, en dos grandes grupos: rocas de yacimiento local y rocas de yacimiento distante y/o desconocido.

#### *Rocas de yacimiento local*

El grupo de las materias primas de yacimiento local comprende rocas basálticas y andesíticas, además del cuarzo blanco lechoso. La mayoría de ellas fue explotada durante el Formativo con un bajo costo tanto de obtención como de manufactura, siendo utilizadas más que nada para confeccionar instrumentos marginales o monofaciales. Sin embargo, dentro de este grupo destacan dos materias primas cuya explotación fue particularmente intensa a lo largo del Formativo, y que además se diferencian del resto del conjunto por haber sido utilizadas para confeccionar instrumentos de mayor formatización. Estas materias primas son el basalto negro afanítico y el cuarzo lechoso.

*Basalto negro afanítico.* El basalto negro afanítico es de distribución generalizada en la región, especialmente en los lechos de los ríos en forma de cantos rodados, si bien en algunos lugares se encuentran concentradas fuentes abundantes y de mejor calidad. Tal es indudablemente el caso de la confluencia de los ríos Toconce y Salado, donde se encuentra un taller de esta materia prima emplazado en la inmediatez de los sitios Alero Toconce y Marylin Manson, y en las cercanías del alero Chulqui-1.

Durante el Formativo Temprano el basalto negro afanítico es la materia prima más tallada, conformando el 50% de los contextos líticos del período. Se tallan módulos de tamaño relativamente grande, y su comportamiento se encuentra muy diferenciado en cada una de las localidades. En los sitios del área oriental, Marylin Manson y Alero Toconce, se registra cerca del 75% de esta materia prima. La presencia de la cantera-taller aledaña a los sitios hace evidente su explotación desde grandes núcleos. De ellos se extraen grandes lascas para la elaboración de instrumentos marginales o monofaciales, de amplia variabilidad morfológica y funcional, para ser usados en estos sitios. En forma muy minoritaria se encuentran bifaces iniciales. En el área de Turi, específicamente el sitio Los Morros, se recupera sólo el 3% de los desechos de basalto negro del Formativo Temprano. Los tamaños

de los desechos tienen una media que no presenta mayores diferencias con los sitios orientales, si bien poseen un rango más acotado hacia lo pequeño. Sin embargo, Los Morros presenta una fundamental diferencia con aquellos sitios, en el sentido de que registra una importante proporción de artefactos bifaciales, puntas triangulares y preformas de ellas, y una menor presencia de artefactos marginales, los cuales poseen características similares a los de oriente aunque con un grado algo menor de variabilidad morfofuncional.

Por su parte, los sitios formativos tempranos del Caspana acaparan el 22% del basalto negro de la muestra. Ninguno de estos sitios posee registro de artefactos, y los tamaños de los desechos evidencian un amplio grado de variabilidad.

Durante el Formativo Tardío, el basalto negro es la materia prima que sigue en popularidad al cuarzo en los contextos analizados, totalizando cerca del 23% de los desechos de talla de esta fase. Como en el Formativo Temprano, su explotación se concentra en el sector oriental. El 77% de los desechos de basalto del tardío provienen del Alero Chulqui, donde ocupan el 60% de su contexto lítico.

En Turi su presencia es minoritaria, no registrándose más del 3% de los desechos de basalto, mientras que el 20% restante se reparte entre La Junta y los sitios de Caspana. En todos estos sitios se trabajan módulos relativamente grandes, con relación a los otros materiales líticos de la fase tardía, aunque muy por debajo de la media registrada para la fase anterior. En Chulqui aparece un núcleo multidireccional y aquí y en La Junta se evidencia el proceso completo de talla del basalto y las medias de los tamaños mayores más altas para los desechos de esta materia prima.

Los escasos artefactos del Formativo Tardío que existen de basalto aparecen en Turi (Turi 2), donde la explotación de esta roca es mínima. Estos corresponden a una punta pedunculada y a un raspador de retoque marginal.

Es posible plantear que el área oriental es un centro de producción de basalto negro durante todo el Formativo. Este se destina principalmente a la confección de instrumentos de bajo costo de manufactura, para ser utilizados sólo en estos sitios, en una gran variedad de funciones. Además se tallan y se transportan matrices, especialmente a Turi, donde son transformadas en bifaces para confeccionar puntas y cuchillos.

En Caspana sólo se estarían reavivando o finiquitando artefactos, y paralelamente se generarían lascas más grandes, para su uso como filos vivos o eventualmente para su transporte como matrices. Las evidencias disponibles apuntan a una fuente independiente de aprovisionamiento de basalto en el Caspana.

Durante el Formativo Tardío la situación de intensa explotación primaria en el oriente se mantiene, aunque hay una menor producción de artefactos marginales, de uso en el sitio. También se siguen transportando matrices hacia Turi desde el oriente, mientras que en Caspana se mantiene la explotación local para producir más que nada filos vivos.

*Cuarzo lechoso.* En el Salado no hemos encontrado vetas ni yacimientos extensos y masivos de cuarzo lechoso, excepto por un delgado filón expuesto en Uculunchie. Su yacimiento es, en general, en forma de nódulos pequeños de localización dispersa y de una composición interna altamente heterogénea.

Los desechos de esta materia prima constituyen el 11% del contexto lítico del Formativo Temprano, compartiendo con el basalto vítreo el segundo lugar de

preferencias después del basalto negro. Aparece en todos los sitios, con la sola excepción de Los Danzantes. Encuentra sus mayores frecuencias en Los Morros y en La Mórula, donde alcanza, en cada caso, cerca de un 30% del total de desechos de esta materia prima en el período. Los tamaños mayores de los desechos de cuarzo se encuentran en Los Morros. En este mismo sitio se registran los únicos desechos con corteza del período, además de un núcleo bifacial agotado, lo que nos habla de una producción desde sus etapas más primarias.

Durante el Temprano, esta materia prima fue utilizada en un 60% para la confección de perforadores pequeños sobre lascas con un ápice retocado, en un 20% para la confección de puntas bifaciales y en un 20% para la confección de cuchillos y raspadores, la mayoría monofaciales. Los perforadores se concentran especialmente en el sitio de Los Morros, donde constituyen el 70% de los artefactos confeccionados en esta materia prima. En La Mórula se reparten en forma más o menos similar las frecuencias de cuchillos, puntas bifaciales y perforadores. Es notoria la ausencia de raspadores, los que sólo encontramos en Los Morros. En el Alero Toconce, donde esta materia prima es mínimamente explotada, aparece un perforador confeccionado en cuarzo.

Durante el Formativo Tardío el cuarzo es la materia prima más tallada, completando un 34% de los contextos líticos del período. Se registra en todos los sitios analizados en el primer o segundo lugar de popularidad, con frecuencias de entre el 50% y el 30% de sus materiales. Cerca del 90% del cuarzo de la colección proviene de los sitios del Caspana. Un 7% aparece en Turi 2 y la proporción restante se reparte entre La Junta y el Alero Chulquí. Los conjuntos de desechos de cuarzo testimonian el proceso de talla desde la formatización de astillas primarias hasta el retoque y/o reavivado de instrumentos, en cada uno de los sitios. Se tallan piezas de tamaño reducido, siendo su media general notablemente inferior a la de los desechos del Formativo Temprano. Las piezas de mayor tamaño relativo se encuentran en los sitios del Caspana.

El proceso de producción genera mayoritariamente microperforadores, instrumentos de trabajo en la industria de la malaquita, puntas y cuchillos y, minoritariamente, raspadores, todos de tamaño comparativamente reducido.

Al igual que en el basalto negro, la distribución de artefactos terminados de cuarzo sigue una lógica inversa a la de los desechos de talla de esta roca. La mayor cantidad de artefactos aparece en los sitios con las menores frecuencias de desechos: 51 perforadores y una punta de proyectil en Turi 2, 9 perforadores y una punta en La Junta y 6 perforadores, 1 cuchillo y un raspador en Las Oquedades. Las puntas registradas son pedunculadas pequeñas, las que son elaboradas en la mitad de los casos en cuarzo. A la producción de microperforadores se destina el 95% del cuarzo. El cuchillo registrado en Las Oquedades corresponde al tipo subbromboidal asimétrico, del cual se realizaron en cuarzo dos de los tres ejemplares presentes en la colección.

El proceso de producción del cuarzo posee similitudes pero también diferencias importantes en ambas fases del Formativo. A lo largo de todo el período el cuarzo se constituyó en una materia prima de muy importante explotación local, especialmente en Turi y en Caspana. Siempre fue la materia prima preferida para la confección de perforadores. Sin embargo, durante el Formativo Temprano se le empleaba con importancia menor pero no despreciable para confeccionar además puntas bifaciales, raspadores y cuchillos y, notablemente, era la materia prima preferida para la confección de raspadores discoidales monofaciales, los cuales decaen notoriamente su producción durante el Formativo Tardío. Durante la fase tardía la orientación productiva del cuarzo se concentra ante todo en la confección



de microperforadores asociados a la industria de la malaquita, que adquieren una alta especialización técnica y funcional. Secundariamente, se dedica a puntas de proyectil bifaciales pequeñas, y en forma muy ocasional a cuchillos y raspadores.

*Otras materias primas locales.* Esta subdivisión de las rocas de yacimiento local corresponde a materias primas de baja calidad, explotadas casi exclusivamente para la producción de instrumentos poco formatizados, y asociadas estrechamente a los sitios en que se los produce. Evidencia una muy baja inversión de fuerza de trabajo, tanto en su obtención como en su transformación. Ellas son el basalto gris claro, las andesitas gris, morada y gris oscura cafesosa, el cristal de roca y la riolita.

El basalto gris claro conforma un 7% de los desechos líticos tempranos, y se concentra principalmente en los sitios del Caspana. En menor medida aparece en Marilyn Manson y en Los Morros. Sólo se registran dos artefactos de esta roca en La Mórula, correspondientes a un cuchillo-raedera y un raspador de talla marginal.

Durante el Formativo Tardío, la tercera materia prima más explotada en la región del Salado es el basalto gris claro. Sus desechos representan el 15% de la colección analizada. Se mantiene la tendencia del temprano de una mucho mayor explotación en el Caspana, aunque no hay esta vez artefactos terminados en ella.

La andesita gris es, durante el Formativo Temprano, de baja presencia general en el conjunto lítico, constituyendo sólo un 3% de éste. El 94% de los desechos de esta roca se encuentran en los sitios del Caspana. El resto se reparte entre el Alero Toconce y Los Morros. Los tamaños de los desechos son comparativamente grandes y no manifiestan medias marcadamente diferentes entre los sitios. No se registran instrumentos en esta materia prima.

Durante el Formativo Tardío, la andesita gris registra la cuarta popularidad de las materias primas explotadas, totalizando un 13% de los contextos líticos de esta fase. La mayoría de los desechos se concentra en el sitio La Junta, con un 54% de ellos, y en los sitios del Caspana, con un 30%. Los únicos artefactos registrados en esta roca corresponden a tres fragmentos de pala recuperados en Turi 2, donde aparece sólo el 7% de los desechos de ella.

Los desechos de andesita morada representan poco más del 2% de los materiales líticos del Formativo Temprano. Aparece cerca de un 75% de ellos en el Caspana. Un 17% aparece en el alero Toconce y el resto en Los Morros. Como artefactos, se registra un cuchillo marginal y un raspador monofacial en Los Morros.

La andesita morada es la quinta materia prima preferida en los sitios del Formativo Tardío en el Salado, alcanzando el 6% de los materiales analizados. El 51% de la andesita morada aparece en el sector oriental, un 25% de ella aparece en Turi 2 y un 19% de Incahuasi. En La Junta y los otros sitios del Caspana aparece mínimamente. No hay artefactos terminados en esta andesita durante el Formativo Tardío.

Durante el Formativo Temprano, la andesita gris oscura cafesosa constituye sólo un 2% de las rocas talladas. Poco más de un 80% de esta materia prima se encuentra en los sitios del oriente, mientras que el resto se reparte entre La Mórula (16%) y Los Morros (3%). No encontramos ningún instrumento confeccionado en esta roca.

Durante el Formativo Tardío, la andesita gris oscura cafesosa es también de baja presencia, totalizando el 3% de los materiales analizados. Es exclusiva de La Junta y de los aleros del Caspana. En los sitios se representa el proceso de talla completo

de piezas de módulo grande. Tampoco se registran artefactos terminados en esta andesita.

El cristal de roca es de muy baja presencia general en el Formativo Temprano, constituyendo sólo un 0,4% de la muestra lítica. No hay instrumentos de ella. El 96% de los desechos se encuentra en los sitios del Caspana y el restante 4% en Los Morros. En todos los sitios el cristal de roca es mínimamente tallado.

La roca menos tallada durante el Formativo Tardío en el Salado es el cristal de roca. De La Junta proviene el 40% de sus desechos, del Caspana un 35% de ellos y del oriente un 25% de ellos. Se recuperó un microperforador de cristal de roca y una punta pedunculada en Turi 2, nuevamente donde la talla de esta roca está ausente.

Finalmente, sólo en el Formativo Temprano se registran desechos de riolita, que aparecen sólo en Toconce y Caspana. Se releva un artefacto en el Caspana correspondiente a un cuchillo-raedera marginal.

Este grupo de materias primas, de mínima inversión de fuerza de trabajo para su obtención y elaboración, presenta singularidades importantes. La explotación del basalto y la andesita grises se localiza principalmente en el Caspana. Las andesitas morada y la gris oscura cafesosa poseen, al menos, dos yacimientos que son explotados de manera alterna en ambos períodos. Durante el Formativo Temprano, de la primera se explota mayoritariamente la fuente del Caspana y, durante el tardío, una localizada en oriente. A la inversa, de la andesita cafesosa se explota en el temprano un yacimiento oriental y, durante el Formativo Tardío, uno del Caspana. Caracterizan la explotación de estas rocas la alta proporción de astillas mayores presentes en los desechos analizados y la comparativamente alta presencia de corteza en sus caras. Las astillas presentes en la colección apuntan a un uso expeditivo de estas rocas por medio de filos vivos, y a juzgar por la alta presencia de corteza, sin hacer uso intensivo de los nódulos explotados. También en este conjunto se manifiesta una notable disminución del tamaño de los módulos de talla en el Formativo Tardío. En general, los módulos de los tamaños en estas rocas no manifiestan mayores diferencias entre los sitios, lo que apoya la idea de que se trata de materias primas de explotación y consumo locales.

#### *Rocas de yacimiento lejano y/o desconocido*

Componen este conjunto tres tipos de rocas: el basalto vítreo, las obsidias y las sedimentarias silíceas. Se caracterizan por ser rocas en las cuales se invierte una fuerza de trabajo de mayor complejidad técnica, en la formatización y el acabado de piezas principalmente bifaciales. Se suma en ellas el valor derivado de su transporte desde yacimientos lejanos o muy localizados.

*Basalto vítreo.* De esta materia prima fue encontrada una gran cantera-taller en la zona Linzor, unos 20 km al oriente de los sitios de la confluencia del Salado con el Toconce y a unos 30 km de los sitios de Turi y de Caspana. Es posible considerarla una materia prima de fuente localizada, relativamente alejada de los sitios y atractiva por su alta calidad para la talla.

El basalto vítreo representa cerca del 11% de los contextos líticos del Formativo Temprano, ocupando el segundo lugar de popularidad en esta fase, junto con el cuarzo lechoso. Se trabaja un módulo de talla relativamente grande y, a nivel distribucional, se caracteriza por su mayor presencia en Turi, en el sitio Los Morros. Aquí no sólo alcanza la mayor frecuencia con relación a las otras localidades, sino que además es la materia prima más trabajada y la que tiene la mayor proporción de puntas de proyectil. En el oriente sólo aparece en el Alero Toconce, donde se

registra el 35% de sus desechos. El comportamiento de éstos es similar, en términos generales, al de Turi, aunque es distinguible una moderada alza de sus tamaños. Esta conducta de los desechos puede ser relacionada con la ausencia de preformas en el oriente para sugerir una secuencialidad tecnológica entre el Alero Toconce y Los Morros, lo que se corresponde con la mayor cercanía del alero con la fuente de Linzor.

En Caspana la presencia de esta materia prima, durante el Formativo Temprano, se limita al sitio La Mórula y presenta en los desechos frecuencias muy bajas con relación a los otros sitios y a sus propias materias primas, y en general en tamaños significativamente menores a los sitios de Turi y el oriente. Esta situación se acompaña con la presencia de preformas y cuchillos, induciendo a pensar que estos instrumentos llegan prácticamente terminados al sitio.

Cabe destacar que cerca del 90% de los instrumentos elaborados en basalto vítreo corresponden a grandes preformas bifaciales y a puntas que hemos considerado como de dardo (cf. [De Souza, 2000](#)).

Durante el Formativo Tardío el basalto vítreo representa menos del 2% de los materiales líticos, evidenciando una categórica baja de popularidad con relación a la fase anterior. Un 71% de las piezas de esta materia prima se releva en los sitios del Caspana. Un 20% del basalto vítreo proviene de La Junta, y sólo un 9% del Alero Chulqui, el sitio más próximo a la cantera de Linzor. Sólo en La Junta se registran astillas mayores de esta roca, en el resto de los sitios aparecen esquirlas de tamaño menor y pequeños trozos aberrantes. Los módulos de talla son también más reducidos que en el temprano, no se registran piezas con vestigios de corteza y, significativamente, no aparecen artefactos de basalto vítreo en los contextos de la fase.

*Obsidianas.* Hasta ahora no hemos registrado fuentes de obsidiana en nuestra región de estudio ni en sus inmediaciones, pero asumimos una locación lejana para su yacimiento, bajo la asunción de que habitualmente éstas se encuentran asociadas al ambiente volcánico de la alta puna. Esto les otorgaría posibilidades para localizarse a una distancia mínima similar a la de la fuente de basalto vítreo en Linzor.

La obsidiana gris veteada es de baja abundancia general en el Formativo Temprano, representa cerca del 3% de los contextos líticos y es la preferida dentro de las obsidianas. Su mayor representación está en los sitios de Caspana, El Pescador y La Mórula, secundariamente en el oriente y luego en Los Morros. Esta materia prima fue destinada sólo para la confección de puntas de proyectil, las que se encuentran en variados tipos morfológicos, como triangulares y romboidales en Los Morros y romboidales pedunculadas en el oriente. En Los Morros encontramos además una preforma de una punta apedunculada. Nuevamente llama la atención la abundancia relativa de esta materia prima en los sitios de Caspana, en circunstancias de que los instrumentos de ella se registran en Turi.

En obsidiana gris veteada fueron producidos cerca del 1% de los materiales líticos del Formativo Tardío. Nuevamente Caspana aporta cerca del 90% de los desechos de esta roca. Cerca de un 7% de la obsidiana gris veteada aparece en La Junta y la fracción restante en el Alero Chulqui y Turi 2. A diferencia del Formativo Temprano, los artefactos terminados de esta obsidiana permanecen en el Caspana: dos puntas lanceoladas chicas, provenientes de Incahuasi y Las Oquedades, y a un cuchillo de tipo subromboidal asimétrico, también de este último sitio. Este tipo de puntas sólo se elabora en obsidiana y se registra otro cuchillo similar elaborado en cuarzo.

Durante el Formativo Temprano la obsidiana negra no sobrepasa el 1% de la muestra, encontrándose en una proporción siempre baja en los sitios. Paralelamente es la segunda preferencia dentro de las obsidianas transformadas. Un 70% de sus desechos aparece en el Caspana, en los sitios de La Mórula y Los Danzantes. Los sitios del oriente concentran un 28% de ella. No aparece en El Pescador y es mínima su presencia en Los Morros. Los únicos instrumentos registrados para esta materia prima en el período corresponden a un cuchillo-raedera marginal de pequeño tamaño del Alero Toconce, y una punta de proyectil pedunculada de pequeña factura de Los Morros. Nuevamente llama la atención que esta punta de proyectil se encuentre precisamente donde tenemos casi nula presencia de los desechos de esta materia prima. Es posible pensar en un transporte de artefactos terminados o casi terminados en obsidiana hasta Los Morros, los que podrían haber sido confeccionados en el Caspana o en el oriente.

La obsidiana negra es la materia prima de yacimiento lejano más empleada durante el Formativo Tardío en el Salado. Representa cerca del 3% de los desechos de talla analizados y Caspana concentra el 76% de ellos. Un 20% aparece en Turi 2 y el 4% restante proviene de La Junta. Una punta de proyectil pedunculada aparece en Incahuasi y una punta lanceolada chica se registra en Las Oquedades. Con la excepción de una sola pieza, elaborada en una roca sedimentaria, todas las puntas de estos tipos son manufacturadas en obsidiana.

La obsidiana gris es de muy baja presencia durante el Formativo Temprano, constituyendo sólo un 0,4% de los desechos líticos. Un 63% de ella se encuentra en el alero Toconce, un 31% en La Mórula y sólo un 6% en Los Morros. En cada uno de los tres casos constituye alrededor del 0,5% de sus contextos líticos. No hay instrumentos en esta materia prima.

Durante el Formativo Tardío esta obsidiana representa también menos del 1% de los desechos de talla. Un 74% de ellos proviene del Caspana, de los sitios Las Oquedades e Incahuasi. Los restantes desechos de esta roca provienen de La Junta y Turi 2. Las piezas formatizadas de obsidiana gris aparecen todas en Turi 2 y corresponden a un instrumento con muesca y a 6 puntas pedunculadas. Salvo una excepción de La Junta, todas las puntas de este tipo provienen de Turi 2 y seis de los nueve ejemplares de la colección están elaborados en la obsidiana gris.

La obsidiana negra veteada representa un 0,24% de los materiales líticos tempranos. Sus desechos sólo aparecen en Marilyn Manson, donde alcanza un 2% del contexto total. Sin embargo, los artefactos de esta materia prima se concentran en Los Morros, donde se registra una punta de proyectil triangular y una pedunculada, junto con un cuchillo-raedera marginal de pequeña factura.

En el Formativo Tardío esta obsidiana representa también menos del 1% de los materiales. El 58% de los desechos de obsidiana negra veteada fueron recuperados en La Junta. Caspana aporta el 34% de ellos y el resto se reparte entre Chulqui y Turi 2. No hay artefactos terminados de obsidiana negra veteada en esta fase del Formativo.

La obsidiana café-rojiza es de muy escasa representación en los contextos del Formativo Temprano y la presencia de sus desechos se limita al sitio de El Pescador, en el Caspana, donde alcanza un 3% de su contexto lítico. Los tamaños de estos desechos manifiestan un rango de variación mínimo dentro de valores pequeños, lo que hace pensar en el finiquitado o mantenimiento de instrumentos. En esta obsidiana sólo se registra una punta de proyectil pedunculada, nuevamente en el sitio Los Morros.

Durante la fase tardía del Formativo en la región, Caspana concentra el 89% de los desechos de talla de esta obsidiana, también minoritaria en el utillaje lítico de ella. Los restantes desechos se reparten entre La Junta, el Alero Chulqui y Turi 2. Se recuperaron dos puntas lanceoladas chicas de esta obsidiana en Las Oquedades, y una punta pedunculada en Turi 2. En ambos tipos de puntas la mayoría de sus ejemplares se elabora en obsidiana.

Durante el período Formativo las obsidianas gris veteada, negra y cafésosa son mayoritariamente talladas en el Caspana. Sin embargo, en sus dos fases, la distribución de los artefactos de estas obsidianas es diferente. Durante el temprano, los artefactos se registran en los contextos de Los Morros y los sitios orientales. En el Formativo Tardío, los artefactos aparecen, casi en su totalidad, en los sitios del Caspana.

Las obsidianas gris y negra veteada poseen lógicas de distribución distintas para cada fase. Durante el Formativo Temprano su producción se centra mayoritariamente en los sitios de oriente. Durante el tardío, en cambio, ésta se verifica en el Caspana. Los artefactos que de ellas se registran aparecen invariablemente en los sitios de Turi: Los Morros y Turi 2.

*Sedimentarias síliceas.* Un último conjunto lo conforma un grupo de sedimentarias síliceas en su mayoría de yacimiento desconocido, ya sea ajeno a la región del Salado o bien muy localizado dentro de ella, aún no relevado por la prospección. Integran este grupo la sedimentaria beige naranja, la calcita blanca grisácea, la sedimentaria morada y la calcedonia beige. Constituye una excepción en este sentido la calcedonia beige, de la que se conocen yacimientos en el Loa Medio en la confluencia del Loa con el San Pedro, ambas a unos 40 km de Turi, aunque no podríamos precisar si las piezas de nuestra colección provienen de alguna de estas fuentes.

Los desechos de estas rocas indican su llegada a los sitios en etapas bastante avanzadas del proceso de talla. En estas matrices se invierte una fuerza de trabajo cualificada y de alta complejidad técnica en la formatización y acabado de artefactos principalmente bifaciales, en una materia prima escasa. La conducta de este grupo es similar a la de las obsidianas.

La sedimentaria beige-naranja representa durante el Formativo Temprano no más de un 1% de los contextos líticos. Su mayor frecuencia se da en los sitios de Caspana, con un 95% de los desechos de esta roca, teniendo una representación mínima en los otros sitios de la subregión. Se talla un módulo reducido y no se encuentran artefactos de esta materia prima.

La presencia de esta sedimentaria en los contextos tardíos se eleva a cerca del 3%. El 88% de estos materiales provienen de Turi 2, donde es la materia prima más popular copando cerca del 43% de sus contextos. Los restantes desechos fueron rescatados en frecuencia mínima en sitios del Caspana y el oriente. Solamente en Turi 2 se registra completo el proceso de talla de esta sedimentaria, en los otros sitios aparecen sólo sus eslabones finales. También se talla en un módulo reducido, aunque con una media de la extensión mayor, inferior al de los materiales tempranos. Todos los artefactos de esta sedimentaria provienen de Turi 2 y corresponden nueve a microperforadores y a una punta de proyectil pedunculada. Estas puntas sólo se registran en Turi 2, con otros ejemplares elaborados en obsidiana y cristal de roca.

Durante el Formativo Temprano, la calcita blanca grisácea es de abundancia general baja, computando cerca del 1% de la colección. Se encuentra sólo en los

sitios de Los Morros, La Mórula y El Pescador, concentrando los sitios del Caspana el 80% de los desechos. Nuevamente encontramos los instrumentos de esta materia prima sólo en Los Morros, correspondientes a un perforador, una punta de proyectil romboidal, un raspador y un buril o grabador.

Durante el Formativo Tardío, cerca del 2,5% de los desechos de talla son de calcita blanca grisácea. El 55% de ellos proviene de Turi 2, mientras que un 30% y un 10% de la calcita fue recuperada de La Junta y el Alero Chulqui respectivamente, y el resto se reparte en mínima frecuencia en Las Oquedades e Incahuasi. Los únicos artefactos terminados de calcita de la colección provienen de Las Oquedades: dos microperforadores y una raedera de retoque marginal sumario, donde la presencia de sus desechos es ínfima.

La sedimentaria morada es de muy baja presencia general en el conjunto lítico del Formativo Temprano, constituyendo sólo un 0,3% de éste. No hay instrumentos en esta materia prima. La gran mayoría de esta sedimentaria se concentra en El Pescador, donde aparece el 98% de los desechos, y tiene una mínima presencia en el Alero Toconce y en Los Morros.

Durante el Formativo Tardío los desechos de talla de la sedimentaria gris morada representan también menos del 1% de los materiales y provienen en un 90% de los contextos del Caspana, un 10% de ellos aparece en el Alero Chulqui y los restantes son de La Junta. Sólo se verifican los primeros pasos del proceso de talla en el Alero Chulqui, en los restantes sitios aparecen astillas pequeñas derivadas del retoque y/o reavivamiento. Se tallan piezas de módulo grande y no hay artefactos formatizados en esta materia prima.

Por último, la calcita beige, a la que nos referimos con anterioridad a propósito de sus fuentes, es exclusivamente explotada durante el Formativo Temprano, donde es de abundancia general baja, representando cerca del 1% del conjunto de materias primas talladas en el período. Se encuentra sólo en los sitios de Los Morros y La Mórula, alcanzando, en este último, valores de tamaño significativamente menores. Sólo encontramos artefactos de esta materia prima en Los Morros, en la forma de una punta de proyectil triangular y un perforador sobre lasca pequeña de ápice trabajado. Esta situación hace pensar en una talla desde estados más iniciales en Los Morros, mientras que en La Mórula sólo pasarían artefactos más avanzados que no quedan en el sitio. Esto es coherente con una secuencialidad tecnológica a partir de las posibles fuentes que habían sido señaladas para esta materia prima, las que se encuentran en vía más directa a Turi.

## **Discusión y Conclusiones**

Si clasificamos la producción lítica en la zona de estudio de acuerdo a la funcionalidad de los instrumentos que se están produciendo, se configura un contraste notorio entre ambas fases del Formativo. Durante la fase temprana de éste la producción de instrumentos líticos para las labores de cortar, raer y raspar posee alto énfasis y se realiza principalmente a través de la explotación de las materias primas locales de mayor calidad: basalto negro afanítico y cuarzo lechoso. Estas rocas son trabajadas para producir instrumentos de muy variada morfología. Estos instrumentos manifiestan un mayor grado de formatización en el sitio Los Morros, donde especialmente el cuarzo lechoso es transformado en piezas como cuchillos y raspadores monofaciales. Durante el Formativo Tardío, la producción de instrumentos líticos para cortar, raer y raspar posee un énfasis menor, y se realiza principalmente a través de la explotación de materias primas locales de baja calidad y con poca inversión de fuerza de trabajo en su obtención y manufactura.

Durante el Formativo Temprano la producción de instrumentos líticos perforantes posee un énfasis intermedio, y se caracteriza por ser altamente variada, utilizándose principalmente el cuarzo lechoso para su elaboración y, para ciertos instrumentos de mayor envergadura como las leznas, el basalto negro. Durante la fase tardía del Formativo la producción de instrumentos líticos perforantes experimenta un cambio radical. Por una parte, se constituye, superlativamente, en la producción local más importante y, por la otra, esta producción se especializa casi absolutamente en la confección de pequeños microperforadores asociados a la industria de las cuentas de malaquita.

Durante el Formativo Temprano la producción de puntas de proyectil tiene una gran importancia. Esta se orienta, por una parte, a la confección de puntas de dardo que son, en su mayor parte, elaboradas en basalto vítreo, materia prima que posee gran importancia en este período por su orientación prioritaria a la manufactura de estos instrumentos. También se confeccionan puntas de proyectil más pequeñas que hemos interpretado como de flecha, las que invariablemente son de obsidiana. Durante la fase tardía las puntas de proyectil, que poseen gran importancia aunque no tanto como los perforadores, se especializan en puntas de flecha y, junto con ello, cae la explotación del basalto vítreo. Se conserva la tendencia anterior de confeccionar este tipo de puntas en obsidiana, aunque además se le agregan otras materias primas silíceas, también posiblemente de yacimiento distante.

También desde el punto de vista del acceso a las materias primas de yacimiento lejano, ambas fases del Formativo contrastan. En primer lugar, durante la fase tardía las rocas alóctonas muestran la tendencia, ya apuntada para las materias primas locales, de una disminución notable en los tamaños de sus módulos de talla. Sin embargo, durante el Formativo Tardío se dispone de un volumen de estas rocas mucho mayor que en la fase temprana. Si se excluye el basalto vítreo de la muestra que, como ha sido expuesto, es de yacimiento menos lejano que las obsidianas, de éstas se talla, durante el tardío, un volumen cinco veces mayor de materia prima que en el temprano.

Desde el punto de vista de la organización interna de la producción lítica, ambas fases del Formativo también contrastan. En la fase temprana del Formativo, la relación entre desechos y artefactos de las materias primas alóctonas es proporcional a su representación general. En las rocas de yacimiento local se elabora el 81% de los artefactos y se genera el 92% de los desechos de talla. Las rocas de yacimiento lejano generan el 8% de los desechos de talla, para producir el 9% de los artefactos. En el Formativo Tardío, el 85% de los desechos generados corresponde a rocas de yacimiento local, sin embargo, con ellas sólo se produce el 10% de los artefactos. La producción de la gran mayoría de los artefactos de esta fase genera sólo el 15% de los desechos de talla.

Hemos también apuntado el contraste extremo que se produce entre ambas fases del Formativo, con relación a los lugares de transformación de algunas de las obsidianas. Las obsidianas gris y negra veteada son mayoritariamente elaboradas, durante la fase temprana, en los sitios del oriente. Durante la fase tardía, estas rocas, al igual que el resto de las obsidianas, son elaboradas en el Caspana. Puede asociarse este fenómeno con la dramática pérdida de importancia del basalto vítreo, de yacimiento oriental, durante el tardío, para señalar que existe una reorientación en los "ejes" que comunican la región del Salado con las áreas vecinas. Este eje se desplazaría desde el oriente, en el Formativo Temprano, al sur en el tardío. Esta situación puede ser relacionada con los cambios que en el ámbito de otras materialidades han permitido visualizar una fuerte relación de la región atacameña con el altiplano, durante el Formativo Temprano, y una fuerte ligazón con Noroeste argentino, en este caso mediada por San Pedro de Atacama, en el tardío ([Castro et al. 1994](#); [Núñez 1984](#); [Núñez y Dillehay 1995](#)).

La producción lítica sufre importantes cambios desde el Formativo Temprano al Tardío. Nosotros lo vemos como el resultado de una reorientación radical de la fuerza de trabajo invertida en ella por las sociedades formativas del Salado. Estas sociedades, en un primer momento, destinaban la mayor cuota de trabajo, dentro de la producción, a la confección de puntas de proyectil (especialmente de dardo), e instrumentos de uso doméstico como cuchillos, raederas y raspadores. Se aplicaba, en ambos casos, una especial preocupación por obtener materias primas de buena calidad para generar piezas durables, altamente formatizadas. Paralelamente, y con importancia no despreciable, participaban de relaciones de larga distancia que permitían la llegada de las materias primas (obsidianas) con que se confeccionaban algunas de sus puntas de dardo, pero especialmente las de flecha. Hacia principios de nuestra era se perfila un cambio radical en la orientación de la producción lítica. La fuerza de trabajo se concentra ahora ante todo en la confección de microperforadores, los que servirán a su vez para la confección de pequeñas cuentas de malaquita. Las puntas de proyectil se especializan altamente, y a la vez que desaparecen las grandes puntas de dardo del periodo anterior y decae a niveles ínfimos la explotación de la cantera utilizada, mayoritariamente, hasta ese entonces para su confección. Las puntas de flecha amplifican su producción y se hacen ahora todas en obsidiana y en otras materias primas silíceas alóctonas. Todas las labores relacionadas con cortar, raer o raspar son ahora motivo de muy pocos esfuerzos para obtener los instrumentos necesarios, siendo lo mínimo siempre lo suficiente.

Esta gran reorientación de la producción lítica hay que relacionarla con el contexto histórico regional en el que están inmersas las poblaciones del Salado. Sabemos que en la región en que se insertan, los contactos a nivel interregional comienzan desde el Arcaico tardío un proceso de amplificación gradual. Este proceso conlleva a que la reproducción social dependa, de manera creciente, tanto de la producción de bienes para otros como de la adquisición de bienes ajenos. Es en un segmento histórico de trascendente importancia dentro de este proceso en el que creemos estar situados. En él se evidencia cómo una sociedad que destinaba sus fuerzas productivas en forma mayoritaria para satisfacer sus necesidades internas, reorienta esta producción haciéndola mucho más dependiente del intercambio con el exterior. Los cambios registrados en la producción lítica son esenciales dentro de este proceso, más aún cuando en el Salado dicha inserción en un contexto de intercambio global se asienta, entre otras cosas, precisamente en la producción de cuentas de malaquita. En este mismo ámbito, la situación inversa puede verse desde las obsidianas, aunque sólo se trate de un producto más, de entre los muchos que arriban a la región del Salado desde tierras lejanas. En definitiva, la fuerza de trabajo destinada a la producción lítica se orienta, a lo largo del Formativo, paulatinamente a la producción de valores de cambio, mientras la fuerza de trabajo destinada a la producción de objetos con puro valor de uso disminuye paralelamente su importancia.

## Notas

<sup>1</sup> Los materiales de los sitios Alero Toconce y Los Morros fueron excavados por Orellana en los años 60. Y, en el caso del primero, también por el grupo Toconce en los 80. Parte de los materiales de Incahuasi, Doña Marta y Las Oquedades fueron excavados bajo el proyecto Fondecyt 1940097. Los restantes sitios fueron intervenidos bajo los proyectos Fondecyt 1950101 y 1980200.

<sup>2</sup> La definición de los distintos grupos de materia prima fue hecha por nosotros con base en características macroscópicas de cada una de las rocas. Se consideró una clasificación petrológica general, el color de la roca y de sus eventuales inclusiones, el tamaño de éstas, su brillo y transparencia relativos.



## Referencias Citadas

Aldunate, C.; Berenguer, J.; Castro, V.; Cornejo, L.; Martínez, J.L. y C. Sinclair. 1986 *Cronología y Asentamiento en la Región del Loa Superior*. Universidad de Chile, Santiago. [ [Links](#) ]

Castro, V.; Aldunate, C.; Berenguer, J.; Cornejo, L.; Sinclair, C. y V. Varela. 1994 Relaciones entre el noroeste argentino y el norte de Chile: el sitio 02-TU-002, vegas de Turi. En *Taller de Costa a Selva: Producción e Intercambio entre los Pueblos Agroalfareros de los Andes Centro Sur*, editado por M.E. Albeck. Instituto Interdisciplinario Tilcara, Jujuy. [ [Links](#) ]

De Souza, P. 2000 Tecnologías de proyectil durante los períodos Arcaico y Formativo en el Loa Superior: una aproximación inicial a partir de las puntas líticas. Ponencia presentada en *XV Congreso de Arqueología Chilena*, Arica. [ [Links](#) ]

Marx, C. 1982 [1867]. *El Capital*. Segunda edición en español. Fondo de Cultura Económica, México. [ [Links](#) ]

Núñez, L. 1984 *Tráfico de Complementariedad de Recursos entre las Tierras altas y el Pacífico en el área Centro Sur Andina*. Tesis doctoral Departamento de Antropología Cultural, Universidad de Tokio. [ [Links](#) ]

Núñez, L. y T. Dillehay 1995 *Movilidad Giratoria, Armonía Social y Desarrollo en los Andes Meridionales: Patrones de Tráfico e Interacción Económica*. Segunda Edición. Universidad Católica del Norte, Antofagasta. [ [Links](#) ]

Rees, Ch. 1999 Elaboración, distribución y consumo de cuentas de malaquita y crisocola durante el período Formativo en la Vega de Turi y sus inmediaciones, subregión del río Salado, norte de Chile. En *Los Tres Reinos: Prácticas de Recolección en el Cono sur de América*, editado por C. Aschero, M.A. Korstanje y P. Vuoto. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán [ [Links](#) ]

Sinclair, C. 2000 Prehistoria del período Formativo (circa 1.300 AC - 800 DC) en la cuenca del Alto Salado, región del Loa Superior: un estado de la cuestión. Ponencia presentada en *XV Congreso de Arqueología Chilena*, Arica.