

FUENTES E INTERDISCIPLINA

**Actas de las II Jornadas Multidisciplinarias llevadas a cabo
en Buenos Aires, del 25 al 27 de agosto de 2006**

**Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas**

2007

DEFINICIÓN DE LA BASE REGIONAL DE RECURSOS LÍTICOS PARA UN SECTOR DE LA COSTA NORTE DE SANTA CRUZ: APORTES Y LIMITACIONES QUE BRINDAN LA CARTOGRAFÍA Y BIBLIOGRAFÍA GEOLÓGICA*

PABLO AMBRÚSTOLO
(CONICET – Universidad Nacional de La Plata)

Introducción

El conocimiento de las fuentes potenciales de aprovisionamiento lítico y su caracterización geoquímica son esenciales para entender las estrategias de aprovisionamiento y utilización de recursos líticos empleadas por las poblaciones humanas en el pasado (Franco y Aragón 2004). De ésta manera la comprensión de la estructura regional de recursos líticos (*sensu* Ericson 1984) constituirá una primera aproximación a problemáticas tales como el rango de acción de los grupos humanos prehistóricos.

El sector analizado en el presente trabajo es el que se desarrolla desde la margen sur de la ría Deseado hasta la localidad de Bahía Laura, el mismo se caracteriza por presentar evidencias de un uso intenso pero desigual (Zubimendi *et al.* 2004 a) por parte de los grupos humanos prehistóricos que ocuparon la región.

El objetivo de este trabajo es, mediante el análisis de la bibliografía y cartografía geológica de la región nordeste de la provincia de Santa Cruz, generar una primera aproximación a la disponibilidad general de recursos líticos en una escala regional para el sector sur de la Costa Norte de dicha provincia. Luego, en base a los resultados se analizarán y discutirán los alcances y problemas que se presentan debido a las diferencias de escalas de trabajo espacio-temporales entre geólogos y arqueólogos, y las limitaciones que presenta la cartografía tradicional para la representación de los contenidos a través de la forma.

* Agradezco a las Dras. Alicia Castro y Nora Franco, por la lectura crítica del manuscrito y a Mikel Zubimendi y María Arnolfo por la ayuda brindada en la confección de los mapas.

Análisis de la cartografía y bibliografía geológica

En principio, antes de desarrollar el análisis, es importante tener en cuenta que la distribución *natural* de los recursos líticos no determina el desarrollo de áreas de captación ni, por consiguiente, el establecimiento de áreas de actividad social; es simplemente un punto de partida importante con el fin de comenzar a delimitar *sectores* del espacio como posibles proveedores de fuentes de aprovisionamiento de estos recursos. En tal sentido, los mapas geológicos representan gráficamente la información y facilitan la transmisión de la misma.

Para sintetizar la información con respecto a las fuentes potenciales de aprovisionamiento lítico primarias y secundarias, utilicé como guía los trabajos de Panza (1995) y Giacosa (1998) los cuales realizan, respectivamente, la descripción geológica y geomorfológica de la Hoja 4966 I y II "Bahía Laura" y la Hoja 4766 III y IV "Puerto Deseado", ambas de la provincia de Santa Cruz confeccionadas en una escala de 1:250.000.

Las formaciones geológicas que se encuentran en la región tienen cronologías que abarcan desde el Paleozoico inferior (Terciario) hasta el Cuaternario (Holoceno).

De acuerdo con la información que brindan la bibliografía y cartografía geológica, se diferenciaron los afloramientos y depósitos que potencialmente pueden ser considerados como fuentes de aprovisionamiento de recursos líticos primarias y secundarias respectivamente.

- *Fuentes Primarias Potenciales*: Se presentan como fuentes de aprovisionamiento primarias potenciales (Figura 1), los afloramientos pertenecientes al Grupo Bahía Laura (Formación Chon Aike y Formación La Matilde); Formación Sarmiento y Formación Río Chico y Kohuel Kaike.

El Grupo Bahía Laura (Ignimbritas riolíticas interestratificadas con brechas, aglomerados, tobas dacíticas y riolíticas de colores claros) logra sus mejores exposiciones sobre las márgenes del río Deseado y de la ría Deseado; en el resto de la región se halla como suaves lomadas o pequeñas bardas en los bordes de las lagunas; las zonas de brechamiento y silificación presentan una morfología de "crestones"; también se presentan en forma de lomadas alargadas. En varios lugares sobre el nivel de gravas terrazas, afloran suaves lomadas de rocas intrusivas silicificadas (cerros Chato, Guacho, Loma Chaya, etc.). También en algunos sectores se diferencian brechas tectónicas formadas por clastos angulosos de hasta 10 cm., de cuarzo monomineral o volcanitas y

a veces sílice de baja temperatura (por ejemplo calcedonia) en una matriz de cuarzo microcristalino o alguna variedad de sílice como calcedonia u ópalo.

Los afloramientos de la Formación Chon Aike, forman pequeñas bardas o lomadas bajas con asomos redondeados apenas aflorantes cubiertos por lajas y pequeños bloques sueltos. El color dominante en afloramiento es castaño oscuro a morado rojizo, a veces gris oscuro. Están representados por ignimbritas riolíticas bien porfíricas que presentan intercalaciones de aglomerados volcánicos de colores claros compuestos por grandes clastos de tobas y vulcanitas. Se diferencian tobas finas de tono gris blanquecino hasta amarillentas y rosadas; y escasas riolitas biotíticas (hasta dacitas y pórfiros riolíticos) bien fluidales, rojizas, gris rojizo o morado con bandeamiento, la mayoría son muy porfíricas con abundantes cristales de cuarzo y feldspatos en una pasta muy alterada o silicificada formando pequeñas estructuras dómicas que en muchos casos forman "morros" abruptos aislados. Estos afloramientos, se desarrollan en el sector costero (bahía Laura, punta Medanosa, cabos Vigía y Dañoso) y en el centro de la región analizada, en los alrededores de los cerros Montevideo y Cebruno (Panza 1995) Por su parte, la Formación La Matilde presenta tobas de tonalidades castañas a rojizas, muy variables en su composición. Rocas piroclásticas gruesas y tufitas (lapilitas, aglomerados volcánicos). En la región analizada, se presentan dos grandes afloramientos, uno a unos 7 km. de la costa a la altura de la localidad arqueológica Punta Medanosa; y el otro a unos 5 km. al noroeste de la Bahía Laura.

Las Formaciones Río Chico y Kohuel Kaike, presentan tobas (blancas, rojizas y ocre). Estos depósitos afloran sobre las márgenes del río Deseado; en la región analizada lo hacen en el centro de la misma, al sur del río Deseado en las cercanías al cerro Del Paso.

La Formación Sarmiento, esta representada por tobas terrosas blancas y amarillentas. Tobas bentoníticas algo silicificadas, arcilitas, areniscas y conglomerados con vertebrados fósiles continentales. Son un reducido número de asomos situados al sur de la ría Deseado, y sobre la costa en el sector del puerto Mazarredo y la punta Nava.

- *Fuentes Secundarias Potenciales:* De acuerdo con la información que brinda la bibliografía geológica, en este sector de la Costa Norte de Santa Cruz, son abundantes los depósitos de terrazas fluviales y marinas (cordones litorales antiguos y actuales) que se desarrollan en forma casi continua a lo largo de toda la costa, los mismos podrían constituir importantes fuentes secundarias potenciales de aprovisionamiento de materias primas líticas (Figura

2). En ambos casos se distinguen en el terreno como geoformas terrazadas constituidas por depósitos de gravas sueltas con variable proporción de arenas, con un alto porcentaje de rodados muy bien redondeados y de formas discoidales con tamaños de hasta 12 cm. sin ningún tipo de cementación. Predominan los fragmentos de rocas volcánicas jurásicas y piroclásticas ácidas, con pocos clastos basálticos. Según la bibliografía, el mayor desarrollo de estos depósitos se presenta en la Bahía Laura y en las terrazas fluviales del Río Deseado.

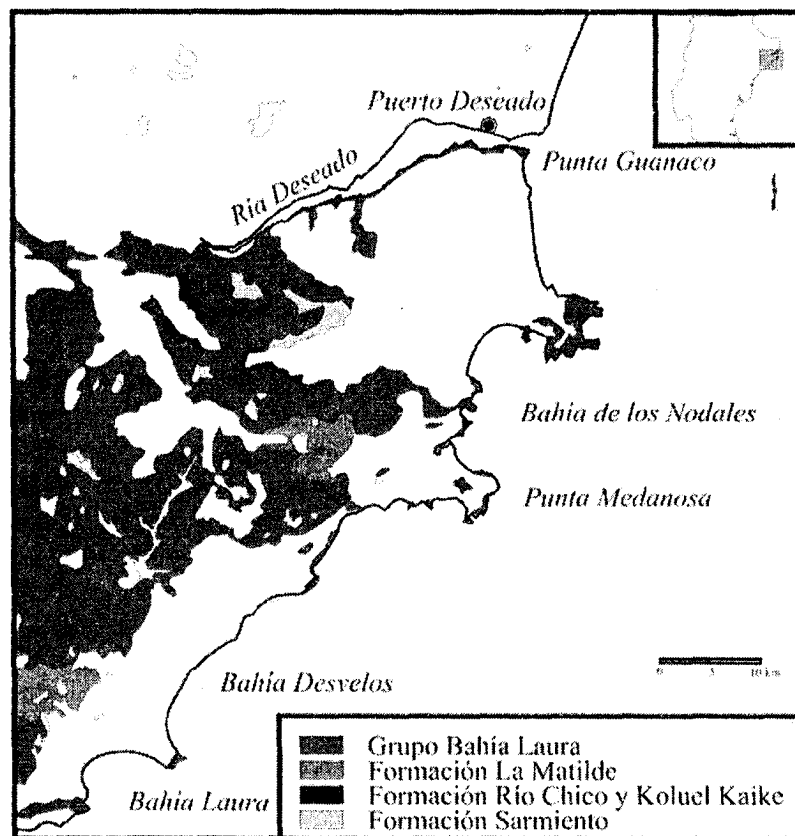


FIGURA 1. Fuentes primarias potenciales presentes en el área de estudio según la información bibliográfica

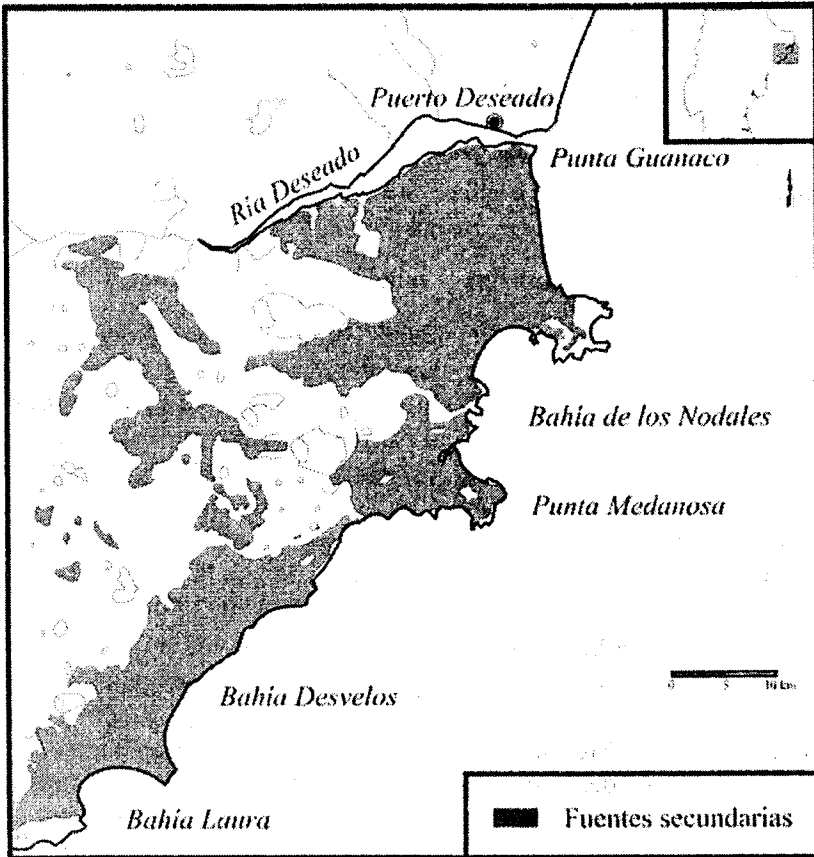


FIGURA 2. Extensión mínima de las fuentes secundarias potenciales de aprovisionamiento presentes en el área de estudio según la información bibliográfica

La Formación La Avenida (Panza 1995) está representada por Depósitos de Gravas con matriz arena fina de coloración gris a gris castaña, con rodados (60-70%) de rocas duras (vulcanitas riolíticas y andesíticas, ignimbritas ácidas, tobas silicificadas, clastos de cuarzo lechoso y calcedonia, algunos trozos de madera silicificada), subangulosos a subredondeados, con clastos de 1 a 4 cm. Son planicies mesetiformes que se desarrollan al sur de la ría Deseado (a

continuación con las terrazas fluviales del río) y en la zona central de la región analizada. El origen de las gravas arenosas terrazas está estrechamente vinculado al desarrollo de los arcos morénicos y depósitos fluvioglaciares asociados del área del lago Buenos Aires y de la cuenca de los lagos Posadas-Pueyrredón (Feruglio 1950 en Giacosa 1998:36). Las gravas fueron transportadas desde las zonas cordilleranas por medio de cursos fluviales que estaban alimentados por la fusión del hielo.

Las fuentes de materia prima en el sector analizado

En la zona de *Punta Guanaco* (Figura 2), las fuentes de materias primas líticas presentes en el lugar, fueron caracterizadas como secundarias. En este caso la fuente de aprovisionamiento fue definida por los materiales (rodados) aportados en algún momento por el curso de agua que erosionó el terreno originando un cañadón actualmente seco (definido a nuestros objetivos de identificación de sitios como “zanjón”) que se encuentra al sur de la saliente litoral que origina la denominada “Punta Guanaco”. Dichos rodados constituyen materias primas de buena calidad y aptas para la talla, entre las que se destacan la calcedonia y la dacita (Zubimendi *et al.* 2004b).

El sector de Punta Medanosa (Figura 2) se presenta como un caso particular de “litificación del paisaje” (Martínez 2002) o de equipamiento del espacio que constituye lo que denominamos en el proyecto marco “fuente terciaria” (Castro com. pers.). Esto significa que los grupos humanos de cazadores-recolectores, a través del tiempo, aportaron a este espacio redundantemente ocupado, material alóctono de muy buena calidad que fue reclamado y reutilizado (Nelson 1991) lo que nos permitió definirlo como fuente alternativa de materias primas, tal vez no única pero complementaria.

Ambos ejemplos, se presentan como dos casos de análisis, en un grado de resolución o escala pequeña, que definen la escala humana o arqueológica. Esta resolución difiere de aquella de los enfoques geológicos plenos. A nuestros fines, la realización de un análisis a una “escala arqueológica” nos permitirá interpretar y discutir los rangos de acción de los grupos humanos prehistóricos que habitaron la región, tanto como el conocimiento de las fuentes originales, primarias o afloramientos. Este hecho es lo que define la importancia y complementariedad de las dos disciplinas en la resolución de un problema tan social como la organización tecnológica de los grupos humanos en el pasado.

Discusión: aportes y limitaciones de la cartografía “tradicional”

La información obtenida mediante el análisis de la bibliografía y cartografía geológica “tradicional”, es de suma utilidad para comenzar a definir en forma general la Estructura de recursos líticos (*sensu* Ericsson, 1984) de un área en particular; en nuestro análisis, el aporte de éstas fuentes permitió identificar sectores del espacio (a una escala de 1:250.000) donde potencialmente se podrían obtener materias primas líticas aptas para la talla en la zona sur de la Costa Norte de Santa Cruz. Esto permitió postular a una serie de geoformas como fuentes potenciales de aprovisionamiento lítico, por ejemplo: cauces desactivados, la red de drenaje actual, cuencas endorreicas, lomadas terrazadas y los cordones litorales.

Si bien la información generada mediante la utilización de éstas fuentes aporta datos relevantes, como punto de partida, para conocer y “delimitar” la distribución de geoformas y afloramientos de una o varias litologías en una región dada, también presenta una serie de limitaciones, principalmente de carácter espacio-temporal, que deben tenerse en consideración para una correcta interpretación de la misma debido a que la escala de trabajo en estos análisis geológicos y geomorfológicos (1:250.000) no posee, en muchos casos, la resolución requerida a los fines antropológicos.

A nivel espacial, las limitaciones se presentan debido a que un mapa geológico “tradicional” es una representación inexacta de la realidad (la precisión del mapa es producto de la resolución de la escala), debido a que se obtiene una visión global del espacio, donde la representación mediante fronteras fijas de algunas entidades geológicas no se corresponde con la verdadera naturaleza con que se presentan en el terreno (Civit, 2004). Es decir, trasladar a un mapa la dispersión de afloramientos de variados tipos de rocas, es diferente a representar las fuentes de aprovisionamiento de materias primas líticas. En el primero de los casos se trata de accidentes geológicos; mientras que las segundas forman parte de un área de actividad social, donde se ponen en práctica una serie de variadas estrategias generales de comportamiento por parte de los grupos humanos prehistóricos.

Otro punto a tener en consideración, se relaciona con la escala de trabajo de los análisis geológicos a nivel temporal, en donde se caracterizan diferentes procesos geológicos, geomorfológicos y climáticos desde una perspectiva “macro” que abarca grandes porciones de terreno y franjas cronológicas amplias. Por esto último, y considerando que en la mayoría de los casos se trabaja sobre

cartografía geológica que corresponde al paisaje actual; es importante, mediante los análisis paleoecológicos, tener en cuenta en qué grado los cambios a nivel paleoambiental han podido alterar o no la distribución y disponibilidad de los recursos líticos a nivel local en el mediano y corto plazo, es decir en relación a una escala de análisis en la que se tengan en cuenta procesos a nivel antropológico con el fin de acotar el área potencial de aprovisionamiento.

Por lo tanto, las fuentes de aprovisionamiento de recursos líticos sólo pueden ser reconocidas mediante la prospección y comprobación de su explotación en el terreno, siendo ésta actividad la forma de “integrar” y “complementar” la información generada por los estudios geológicos y geomorfológicos a las problemáticas antropológicas de los grupos de la región.

Consideraciones generales

El análisis de la bibliografía y cartografía geológica, en este caso, del sector sur de la Costa Norte de Santa Cruz, permitió el reconocimiento y “delimitación” de las unidades geológicas de la región, encuadrándolas como variables de análisis fundamentales generadas por la Geología. Dicha información generada es básica y fundamental en los estudios arqueológicos. En este caso, los datos obtenidos son importantes para generar una primera aproximación al conocimiento de la Estructura de recursos líticos (*sensu* Ericson, 1984) de este sector en particular, los cuales serán canalizados como una vía de entrada, para discutir y resolver problemas tales como el rango de acción de una población, las estrategias de obtención de materias primas y la respuesta a situaciones de estrés ambiental o temporal (Franco, 2002).

Debido a algunas de las limitaciones antes mencionadas, en especial en cuanto a las escalas de resolución, es necesario contextualizar la información de base generada por los estudios geológicos con los datos arqueológicos, y así poder realizar un análisis integral de las estrategias de aprovisionamiento y utilización de los recursos líticos de los grupos humanos que habitaron la región. Para éste fin, es de suma importancia el trabajo en conjunto entre el arqueólogo y el geólogo. En lo que respecta a este segundo consideramos relevantes sus aportes en cuanto a:

- a. el estudio especializado en la diagénesis de los diferentes tipos de rocas que afloran en la región.
- b. historia geomorfológica de la región.

- c. estudios de elementos traza y otros componentes mineralógicos y cristalográficos, para contrastar los materiales arqueológicos con las muestras procedentes de las fuentes potenciales de aprovisionamiento, como base irrefutable de la comprobación de la explotación de determinada fuente o afloramiento (siendo de esto el ejemplo más claro el caso de la obsidiana hallada en distintos sitios de Patagonia que se ha demostrado proviene en general de una fuente primaria, como por ej. Pampa del Asador).

Así, la información generada en éste trabajo, luego del análisis de la bibliografía y cartografía geológica del sector sur de la Costa Norte de Santa Cruz es el punto de partida para la realización de futuros estudios, tanto en el campo como en el laboratorio, de las características tecnológicas y morfológicas de los artefactos líticos presentes en el registro arqueológico teniendo en consideración e integrando los datos aportados por la Geología. Estos aportes permitieron adquirir una primera idea acerca de la disponibilidad general de las materias primas líticas de la región.

Bibliografía

- J. E. ERICSSON, "Toward the analysis of lithic reduction systems", en J. E. Ericson y B. Pudrí (ed.), *Prehistoric Quarries and Lithic Production*, Cambridge. Cambridge University Press, 1984, pp.11-22.
- Nora V. FRANCO, "*Estrategias de utilización de recursos líticos en la cuenca superior del río Santa Cruz*". Tesis doctoral Universidad de Buenos Aires, 2002.
- Gustavo MARTÍNEZ, 2002. "Organización y cambio en las estrategias tecnológicas: Un caso Arqueológico e implicaciones comportamentales para la evolución de las sociedades cazadoras-recolectoras Pampeanas", en Gustavo Martínez y Jorge Lanata (ed.), *Perspectivas integradoras entre Arqueología y Evolución: Teoría, Método y Casos de Aplicación*, INCUAPA, 2002, pp. 121-156.
- Margaret. C. NELSON, 1991. "The study of technological Organization", en M. Schiffer (ed.), *Archaeological Method and Theory*, University of Arizona Press, 1991, pp 57-100.
- José Luis PANZA, "*Descripción geológica de la Hoja 4966 I y II Bahía Laura, provincia de Santa Cruz*", Dirección Nacional del Servicio Geológico, Secretaría de Minería de la Nación, (ed.), 1995.

- Roberto. E. GIACOSA, "*Descripción geológica de la Hoja 4766 III y IV Puerto Deseado, provincia de Santa Cruz*", Servicio Geológico Minero Argentino, Instituto de Geología y Recursos Minerales, (ed.), 1998.
- Joaquim PARCERISAS CIVIT, "Una propuesta de análisis multicriterio en el estudio del aprovisionamiento de recursos líticos", *III Reunión de Trabajo sobre Aprovisionamiento de Recursos Abióticos en la Prehistoria*, 2002.
- Miguel A ZUBIMENDI; Alicia CASTRO y Eduardo MORENO, "Hacia la definición de modelos de uso de la Costa Norte de Santa Cruz", *Magallania*, 32 (2004 a), 85-98.
- ; Lucia MAZZITELLI; Pablo AMBRUSTOLO, "Primeros análisis de la distribución de sitios en la localidad de Punta Guanaco, Costa Norte de Santa Cruz", en P. S. Escola y S. Hocsman (eds.), *Artefactos Líticos, Movilidad y Funcionalidad de Sitios: Problemas y Perspectivas*, serie British Archaeological Reports (BAR), Oxford, 2007. En Prensa.