

PRODUCCION LITICA Y USO DEL ESPACIO EN EL NIVEL 2b4 DE QUEBRADA SECA 3

Aschero, Carlos A. ()*

*Manzi, Liliana M. (**)*

*Gómez, Analía G. (**)*

RESUMEN

Se analizan distintos aspectos de la producción lítica y uso del espacio en el nivel de ocupación 2b(4) del sitio Quebrada Seca 3, Antofagasta de la Sierra, Catamarca.

Su cronología lo incluye dentro de la problemática del Arcaico Tardío ca. 6000 a 3000 AP vinculada con las discusiones acerca del inicio del proceso de domesticación y su relación con prácticas tradicionales de caza.

En relación a esta problemática se intentan presentar evidencias que permitan definir aspectos tales como la organización espacial intrasitio y la producción de tecnofacturas a los fines de observar el comportamiento funcional del sitio dentro de las prácticas de asentamiento y subsistencia.

ABSTRACT

The aim of this work is to analyze different aspects of lithic production and use of space in the occupation level 2b(4) of Quebrada Seca 3 site, Antofagasta de la Sierra, Catamarca.

The time period we are dealing with is included in the Late Archaic -ca 5500 to 300 BP-, which in turn is related with the origin of the process of animal domestication and its relation with traditional hunting practices.

Within this topic we present evidence which allow the definition of aspects such as intra-site spatial organization and technique production in order to assess the functional role of the site within the settlement-subsistence system.

(*) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Instituto de Arqueología. Universidad Nacional de Tucumán.

(**) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL)

INTRODUCCION

Este trabajo se relaciona con otras publicaciones anteriores sobre los niveles 2b(2) (Aschero, Elkin y Pintar 1991), 2b(3) y 2b(9) (Pintar 1988 y 1990). También tomaremos aquí parte de la información procesada por uno de nosotros en relación a la distribución espacial de items en los niveles 2b(2) a 2b(5) (Manzi 1992 y 1993).

El nivel que trataremos no ha sido directamente datado pero se lo puede situar entre las dataciones correspondientes a los niveles 2b(3) y 2b(5) -4770 ± 80 AP (Beta 27802) y 5380 ± 70 AP (Beta 59927) respectivamente- inmediatamente suprayacente y subyacente al nivel 2b(4). Tomando en cuenta las calibraciones a estas dataciones según el método Seattle/Groningen sobre la curva de Pearson *et al* (1986), el nivel 2b4 se ubicaría entre 3684 y 4226 BC (1 : 68,3 %) o bien entre 3770 y 4212 BC (2 : 95,3 %).

En consecuencia estamos abordando un momento temprano dentro del Arcaico Tardío que está relacionado con una de las discusiones vigentes en torno al inicio del proceso de domesticación y su relación con prácticas tradicionales de caza. En tal sentido, la información osteológica proporcionada por el análisis arqueo-faunístico no ha brindado datos concluyentes que sustenten la existencia de actividades pastoriles en estos momentos para QS3 (Elkin 1992, Elkin *et al* 1992). Sin embargo, una perspectiva favorable está señalada por la presencia de fibras comparables a la del morfotipo llama (*Lama glama*), de acuerdo a los resultados alcanzados por análisis sobre fibras de camélidos de éste y otros sitios arqueológicos (Reigadas 1992).

Asumiendo que la existencia de actividades pastoriles podrían incidir en distintos aspectos de las actividades intrasitio y en una redundancia en el uso de otros sitios destinados a ejercer un control efectivo sobre los rebaños en pastura ("puestos" de pastoreo), resulta necesario abordar esta problemática aportando información desde otras líneas de evidencias. Aquí exploramos dos distintas vías de análisis que den cuenta de comportamientos diferentes en las actividades de producción/descarte o abandono de tecnofacturas dentro del sitio y en relación a la oferta de recursos accesibles desde el sitio. Por ejemplo, lo comentado respecto a los resultados del análisis osteológico de la fauna -indicando la caza y consumo de camélidos silvestres (vicuñas y/o guanacos) que abundarían en el entorno de sitios en vegas de altura como es éste- resultaría coherente con la presencia de instrumental lítico apropiado para esas actividades. Esto no invalidaría, asimismo, la existencia de posibles prácticas pastoriles -no orientadas al consumo de los camélidos de rebaño- las que podrían evidenciarse en otros aspectos del contexto arqueológico, como ser el uso de fibras para la producción de tecnofacturas -cordeles y mallas- o la estructuración del espacio intrasitio de un posible "puesto" con retorno previsto.

La secuencia de ocupación presentada por Quebrada Seca 3 (QS3) es adecuada, por las condiciones de preservación de los vestigios orgánicos, para discutir sobre la variabilidad funcional del sitio a través de sus numerosos niveles de ocupación (22 niveles diferenciados en el lapso entre *ca.* 9050 a 2480 años AP). Tal redundancia de ocupación se explicaría, en parte, por el reparo ofrecido y las condiciones de emplazamiento de QS3, en relación a una oferta de pasturas y vertientes apta para sostener esas actividades de caza y/o de pastoreo, teniendo en cuenta la irregular distribución de esta oferta en el ambiente desértico del área.

OBJETIVOS DEL TRABAJO

En la perspectiva antes señalada nuestro interés consiste en:

1) considerar los procesos postdeposicionales que habrían intervenido en la configuración de las distribuciones espaciales observadas, las que a su vez sustentaron la diferenciación de los niveles de ocupación del sitio;

- 2) presentar un estudio de la producción lítica tomando en cuenta variables que permitan identificar procesos de obtención, extracción, manufactura, mantenimiento, reciclado y depositación de artefactos;
- 3) determinar la interrelación espacial de los productos de cada uno de esos procesos a nivel intrasitio;
- 4) observar la interrelación entre los productos de las actividades ocurridas en el sitio con la ubicación de las fuentes de materias primas conocidas fuera de él; y, por último,
- 5) evaluar el comportamiento funcional de QS3, dentro del *sistema de producción lítica* (*sensu* Ericson 1987) y en relación a otros tipos de sitios conocidos, en una escala microregional de análisis (*sensu* Aschero 1988a).

DESCRIPCION DEL SITIO Y NIVEL DE REFERENCIA

El sitio QS3 es un abrigo ubicado en la base de los farallones de ignimbritas que conforman la margen sur de la vega de Quebrada Seca a 4100 msnm, a una altura media entre la pampa (4150 msnm) y la vega de Quebrada Seca (4050 msnm) (Aschero 1988b). Esta situación permite controlar desde QS3 dos vías naturales de acceso entre la zona del pastizal altoandino (*pajonal*) y las pasturas de la *vega*. Ambas presentan actualmente sendas formadas por el movimiento de las tropas de camélidos, una de las cuales -conocida como "*Bajada de las vicuñas*"- se ubica en el farallón de la margen opuesta, frente al sitio, mientras que la otra desemboca a unos 50 m. hacia el noreste del mismo.

La boca del abrigo está orientada hacia el NE y presenta un área de reparo cuyas dimensiones lineales, en ancho y profundidad desde el área de goteo hasta la pared de fondo, son de 9 x 5 m, con una superficie promediada de 24 m. Esta área fue dividida en un espacio exterior y uno interior, designados *alero* y *cueva* respectivamente, por la existencia de una visera rocosa interna que restringe el espacio útil de habitación. El espacio total comprendido entre la línea de goteo y la pared ofrece reparo efectivo de lluvias y nevadas. La insolación afecta al sector del alero durante los meses de verano y comienzos del otoño, siendo la zona expuesta a mayor tiempo de insolación la representada por los sectores C a G en la Fig.1.

En el transcurso de las excavaciones el área correspondiente a la cueva se ha ido ampliando, mostrándose como un espacio útil de habitación en posición sentada, a partir y entre los niveles de ocupación 2b2 a 2b13 y en posición parada para los niveles por debajo de 2b(14). Consecuentemente, para las ocupaciones primero citadas, esa visera interior ha debido ser un factor condicionante en la utilización del espacio y por ello, esta subdivisión entre cueva y alero fue tenida en cuenta para el análisis de las distribuciones espaciales de vestigios.

El sitio QS3 debe ser puesto en relación con otras dos cuevas contiguas con arte rupestre, designadas con las siglas QS1 y QS2, sin otros vestigios de ocupación. Como localidad de asentamiento Quebrada Seca incluye otros doce sitios a cielo abierto (QS4 a QS15), acerámicos, con artefactos líticos y/o estructuras de piedras en superficie, en un radio no mayor a 2 km de QS3 (Aschero y Podestá 1986; Aschero 1988b; Aschero, Elkin y Pintar 1991). Inmediatamente al norte, entre 2 y 4 km, la localidad Real Grande (sigla RG) comprende otros cuatro sitios acerámicos incluyendo un alero con arte rupestre sin evidencias estratificadas (Podestá 1991). La comparación técnico-tipológica entre los conjuntos de artefactos líticos de tales sitios con los niveles de ocupación de QS3, permiten establecer ciertas relaciones que han de ser tratadas en las conclusiones de este trabajo.

La excavación del abrigo QS3, iniciada en 1984, puso en evidencia 25 niveles de ocupación en los que la distribución de dataciones C14 para 12 niveles -por encima del 2b23

exclusive- no indican hiatos notables de abandono del sitio. Consecuentemente, la secuencia de ocupación indica uno de los sitios con más alta redundancia de ocupación en el largo plazo, para el lapso entre el 9000 a 2500 AP, en la Puna argentina. Es posible, asimismo, que alcance una profundidad temporal y estratigráfica mayor, puesto que los niveles de ocupación existentes por debajo de 2b(22) (9050 ± 90 AP: BETA 59930) aún no han sido datados y no se ha llegado aún a sedimento estéril.

La cuadrícula inicial fue trazada en base a cuadros de 1 x 1 m, subdivididos en cuatro microsectores de 0,50 x 0,50 m que constituyeron las unidades reales de excavación, mapeo y embolsado. Dentro de cada una de estas unidades se mantuvo separado el material *in situ*, documentado en plantas de escala 1:10, del recogido en zaranda (malla de 1,5 mm). Los vestigios arqueológicos registrados en planta tienen una ubicación espacial bidimensional pero en esas mismas plantas se consignaron las profundidades de inicio y finalización de cada decapado o extracción para los extremos de cada microsector y las de artefactos formatizados o útiles diversos, estructuras de combustión, cavado y/o acumulación u otros vestigios diagnósticos. De tal manera que se puede establecer la densidad de vestigios por microsector (en medidas cúbicas) y disponer de un registro tridimensional de instrumentos y estructuras de planta.

CONTROLES TOPOGRAFICOS Y DE PROCESOS POSTDEPOSITACIONALES

La presencia de bloques en el sector frontal del alero, sumada a las características topográficas de la *cueva* y *alero* antes mencionados, delimitarían tanto los espacios de circulación humana y los de depositación de los vestigios. En este sentido la *cueva* podría ser definida como un espacio discreto de uso restringido de baja depositación, utilizado sólo en actividades que no requirieron movimientos de pie ni espacios amplios de ejecución. El alero presenta dos fisonomías distintas según se trate del cuadrante NO o NE. El primero se presenta muy limitado por la relación pared-bloques que conforman también un piso de superficie restringida donde las actividades realizadas debieron tener una marcada circunscripción espacial.

El cuadrante NE es el único espacio abierto apto para funcionar como un área extendida donde podría esperarse que estén representadas distintas clases de actividades y/o actividades que requirieran de espacios amplios o de varias personas (Binford 1988). Por lo tanto, podría asumirse como un espacio de mayor circulación en el que los efectos de pateo y pisoteo tendrían una mayor representación, evidenciados en el desplazamiento de piezas, altos índices de fragmentación y penetración de ítems en matriz.

La matriz presenta una constante areno-limosa de baja compactación en todos los niveles, si bien en cada uno de ellos ha sido posible determinar diferencias sectoriales de compactación y granulometría (Aschero 1988b). Esa constitución areno-limosa pudo haber amortiguado en cierta medida los efectos del pateo y/o pisoteo antes aludidos y haber facilitado una rápida sedimentación, con el concurso de la acción eólica, durante y después de la ocupación del sitio.

En relación a los efectos postdepositacionales producidos por la circulación, han podido observarse algunas diferencias con las expectativas creadas a partir de controles experimentales de pisoteo y pateo de artefactos líticos realizados en el sitio (Pintar 1987 y 1988). Estos mostraron un mayor desplazamiento horizontal de piezas de tamaños grandes y menor para piezas de tamaños pequeños. Sin embargo, la distribución de los desechos de talla arqueológicos analizados parecería indicar, por el contrario, que aquellos de tamaños grandes se habían mantenido o desplazado poco dentro de los radios previsibles de depositación y que, a su vez, los desechos de tamaños menores presentaban una mayor

dispersión. Asumiendo los resultados experimentales como válidos, esta dispersión parecería no ser efecto del pateo sino de episodios espaciados de depositación de desechos, originados durante posibles actividades de regularización de bordes activos de instrumentos.

Otra observación relacionada con la anterior está dada por las migraciones verticales que, en la experiencia de Pintar (1987) indicaron una expectativa de mayor migración de desechos de tamaños pequeños. Los controles realizados por uno de nosotros (Manzi 1993) por medio de coeficientes de correlación r de Spearman permitieron establecer que lo observado por Pintar se daba comparando los sucesivos niveles arqueológicos entre las distintas extracciones de un mismo nivel de ocupación. Esto estaría sustentado por la falta de relación entre los tamaños pequeños de 2b4 con los grandes de 2b5, tal como se desprende de la observación de la Tabla 1. Este fue uno de los aspectos que contribuyeron a la determinación de la independencia entre el nivel 2b4 y los niveles inmediatamente suprayacente y subyacente (2b3 y 2b5).

Como una forma de control de lo anterior se procedió a testear la independencia de las distribuciones de desechos de talla entre los niveles de ocupación 2b(4) y 2b(5) por medio de la prueba estadística de X^2 . Esta arrojó un valor 199.896 con 4 grados de libertad y un nivel de significación = 0.05 permitiendo rechazar la hipótesis nula que sustentaba la dependencia estratigráfica entre dichos niveles.

La independencia de 2b4 también estaría sustentada por la distribución y número de las estructuras de combustión. En 2b3 se encuentran tres núcleos de combustión que describen un arco desplazado hacia el cuadrante NO. Mientras que en 2b4 y 2b5 -con una y dos estructuras respectivamente- los núcleos de combustión y áreas de rubefacción están desplazados de los primeros y parcialmente superpuestas entre sí. Cabe señalar que también varía el número de estructuras entre estos últimos niveles; mientras que en 2b4 fue registrada sólo una, en 2b5 se registran dos, incluyendo una menor hacia el frente del cuadrante NE.

PRODUCCION LITICA

Las fuentes de aprovisionamiento de las variedades de rocas representadas por los desechos de talla y por los instrumentos fueron en casi su totalidad localizadas por Pintar y Aschero (1988) y corresponden a diversas variedades de dacitas (DV) (ver tabla 2). Esta distribución es importante para entender los procesos de producción llevados a cabo en el sitio y su relación con el total de las actividades involucradas en los sistemas de producción lítica de cada una de las clases de materias primas procesadas.

Desechos de Talla

La muestra de desechos de talla se encuentra constituida por un total de 5273 desechos discriminados en lascas enteras (LENT) 1623, lascas fracturas con talón (LFCT) 1587, lascas fracturadas sin talón (LFST) 1997 e indiferenciadas (INDI) 66. Para la realización de éste trabajo se consideró únicamente el número mínimo de desechos (NMD), esto es, el total mínimo real de los desechos en la muestra constituidos por LENT y LFCT¹ haciendo un total de 3210 desechos.

La distribución de estos totales y de los números mínimos por materias primas representadas se observan en el Cuadro 1, en donde los encabezados de las columnas corresponden a las distintas variedades de Dacitas (DV1 a 7), Obsidianas (OBS) y Rocas indeterminadas (IN).

Cuadro 1

	DV1	DV2	DV3	DV4	DV5	DV6	DV7	OBS	IN
LENT	845	624	75	10	36	3	3	27	1
LFCT	883	568	61	6	34	5	11	17	1
MND	1728	1192	136	16	70	8	14	44	2

Considerando estos valores la fragmentación general de la muestra, incluidas las lascas fracturadas sin talón (LFST) es de 67.5 %. Considerando sólo el MND alcanza el 49 % y en relación a este último total para cada una de las materias primas es el siguiente: DV1 51, DV2 47, DV3 44, DV4 37, DV5 48, DV6 62, DV7 78 y OBS 38 %. El origen de estos valores altos de fragmentación puede deberse a distintos factores a saber:

-posibilidades de acción de procesos postdepositacionales como ser intensidad de pisoteo humano o de animales;

-características estructurales de las rocas trabajadas propensas a fracturarse durante los procedimientos de talla.

Respecto a la primera alternativa, bajo las condiciones sedimentarias en las que se han depositado, la fractura resultaría difícil a menos que las piezas se hallaran superpuestas entre sí o sobre alguna otra superficie compactada (sedimento o roca viva). El efecto del pisoteo sería hundir la pieza en la matriz sin fracturarla, como se observó en la experimentación realizada por Pintar (1987). De hecho lo anteriormente referido, sobre los test realizados por uno de nosotros, aportan argumentos en favor que este hundimiento en la matriz de los desechos de tamaños pequeños ocurrió efectivamente (ver tabla 1).

Considerando la segunda alternativa, las experiencias de adelgazamiento bifacial y regularización sobre dacitas y obsidias -utilizando distintos tipos de percutores y retocadores- permitieron observar a uno de nosotros (CAA) la recurrencia de lascas fracturadas y de terminaciones quebradas (*step fractures*) en lascas delgadas. Entonces, esta abundancia de fracturas en las piezas experimentales podría ser útil para sostener la segunda alternativa.

El análisis de los tamaños de acuerdo a las categorías litométricas -indicadas en el gráfico de la fig. 2 (Aschero 1975 y 1983, modificado de Bagolini 1971)- revela el predominio de tamaños muy pequeños y pequeños por sobre los tamaños medianos y mediano grandes: hipermicrolascas (2027), microlascas (852), lascas pequeñas (211), lascas (82) y lascas grandes (38). En el Cuadro 2 se observa la relación entre estos tamaños y las variedades de materias primas.

Cuadro 2

	Hipermic.	Microl.	LPeqs.	Lascas	L.Gdes
DV1	1011	473	166	64	14
DV2	864	268	32	8	20
DV3	69	52	9	4	2
DV4	6	10	0	0	0
DV5	26	33	4	5	2
DV6	4	4	0	0	0
DV7	14	0	0	0	0
OBS	32	11	0	1	0

Estos datos indican que, en todas las variedades de rocas usadas, entre el 100 y el 95 % de los desechos corresponden a los tamaños más pequeños, predominando hipermicrolascas

y microlascas que, en tal proporción, son un efecto previsible de los procesos de adelgazamiento de las caras y la regularización de los bordes de los artefactos formatizados.

Considerando los orígenes de las extracciones (Cuadro 3) vemos un importante predominio de lascas de adelgazamiento bifacial (AB) -entre 100 y 61 % del total entre las distintas variedades- que reforzaría la evidencia del acabado de piezas bifaciales por retoque o por retalla.

Cuadro 3

	AB	SE	PR	INT
DV1	1119	481	103	25
DV2	729	350	101	12
DV3	118	14	3	1
DV4	14	1	1	0
DV5	63	5	2	0
DV6	6	1	1	0
DV7	14	0	0	0
OBS	34	0	0	0

Otra observación, sobre este Cuadro 3, hace a la presencia de lascas primarias (PR) y secundarias (SE), implicando reserva de corteza completa o una única faceta sin corteza en cara dorsal, que alcanzan valores superiores al 30 %. Esto indica que las formas base seleccionadas para ser formatizadas en el sitio incluían lascas externas o con abundante reserva de corteza.

Otro conjunto de observaciones que apoyan estas actividades resultan de la medición de los anchos de talones en lascas enteras y en las fracturadas con talón. Asumiendo que los anchos de los talones tendrían directa relación con las bocas de los lascados originales -que a su vez determinarían la mayor o menor regularización de los bordes de los instrumentos formatizados- se observa que son predominantes los del rango comprendido entre valores mayores que 2 hasta 7 mm, para todas las variedades de rocas a excepción es la variedad 5 de Dacita que presentó un elevado número de desechos correspondientes a valores superiores a 7 mm. La predominancia de ese primer rango correspondería a productos resultantes de actividades de *retoque*, relacionadas con estadios avanzados de formatización de artefactos, ya sea por trabajo bifacial o unifacial.

La ausencia de lascas de reactivación de núcleos o de filos formatizados de instrumentos, sugiere que no hay tareas discernibles en el sitio de mantenimiento o reactivación de tales artefactos. Caso distinto son los desechos de regularización del borde de piezas bifaciales para la preparación de plataformas de adelgazamiento, que ocurren como lascas pequeñas y microlascas.

Tomando en conjunto la información de los desechos y puesta en relación con la disponibilidad de rocas aptas para talla reconocidas en el territorio del sitio, resulta coherente que la dominante en los desechos coincida con aquellas que aparecen en localizaciones próximas y que se constituyen en recursos de utilización predecible durante el ciclo anual. Nos referimos a la variedad 1 presente en el sector de la vega de Quebrada Seca y en la denominada Zona de Aprovisionamiento y Cantera (ZAC), ubicada a 2.5 km al oeste de QS3. Esta cubre una extensión de 1 x 0.5 km en la que abundan bloques aptos para la talla y concentraciones de artefactos vinculados con episodios de extracción de formas base y/o lascas nodulares (Aschero 1988b). Allí también aparece la variedad 2 en nódulos aislados. Las restantes variedades, excepto la 7 aún no localizada, aparecen también como nódulos aislados en la pampa situada inmediatamente al Este de QS3 (véase Aschero *et al.* 1991: tabla 5).

El caso de la obsidiana merece ser destacada; su escasa representatividad en los desechos y su ausencia entre los artefactos formatizados marca un contraste con lo que sucede en los niveles inferiores de la secuencia de QS3, en particular 2b(14) y subyacentes. Esta progresiva restricción en el uso de obsidiana en la secuencia de QS3 sugiere un comportamiento particular en torno a los circuitos de movilidad y/o ámbitos de control territorial, tomando en cuenta la existencia de una única fuente reconocida de obsidiana para la región, la ubicada en Ona a 80 km de distancia lineal, sobre la costa occidental del Salar de Antofalla (información original del geólogo Dr. J. Viramonte y actual relevamiento y análisis a cargo de la Lic. Patricia Escola). Lo que queremos plantear es que esta disminución podría estar en relación directa con una imposibilidad de acceso y/o uso de la fuente.

Independientemente de las causas de tal situación en la movilidad territorial o en el acceso a la fuente, el uso más frecuente de obsidiana en los niveles inferiores de QS3, sugiere que esta baja presencia o utilización de obsidiana en 2b(3) y 2b(4) -tomando en cuenta su uso posterior durante el Formativo (Escola 1991)- no se debería a una pérdida de interés en su uso, sino con efectivas restricciones en su obtención, que ocasionarían comportamientos tecnológicos con alto grado de conservación de artefactos (Binford 1979) y baja recuperación en contextos arqueológicos. Al respecto es atinado dejar también planteado que podría ser esta fuente la que estaría alimentando, desde las épocas del Arcaico Temprano hasta los Desarrollos Regionales, los circuitos de aprovisionamiento de la vasta área comprendida entre el Salar del Hombre Muerto, el borde Meridional de la Puna y los valles mesotérmicos orientales adyacentes.

Tipología de artefactos formatizados, con rastros complementarios y núcleos

La muestra total de artefactos recuperados en este nivel incluye, además de los líticos, otros en cañas macizas (*Chusquea* sp.), en tendones (ataduras e "hilos"), trozos de pieles curtidas de camélidos y cordelería en lana de camélidos.

La muestra de útiles o instrumentos líticos se encuentra constituida por 21 piezas incluyendo una lasca con rastros complementarios y un percutor de arista sobre nódulo. De las piezas formatizadas 14 de ellas (70% N=20) han sido elaboradas por procedimientos de retalla y retoque bifacial extendido y/o acabado por retoque marginal. De las restantes sólo 5 piezas (25 % N=20) han sido conformadas o formatizadas mediante regularización de los bordes por retoque o microretoque marginal sobre lascas. Ninguna de las lascas utilizadas como formas bases presentan talones visibles puesto que han sido afectados por fracturas o eliminados por los procedimientos de formatización. Importa destacar que esta alta presencia de piezas bifaciales es coherente con la abundancia de lascas de adelgazamiento bifacial entre los desechos de talla y su uso como formas-base de algunos instrumentos de retoque marginal.

Los dos únicos núcleos recuperados han servido para la obtención de lascas pequeñas y no están agotados. Uno es un núcleo bifacial de extracciones alternadas (pieza N° 316, DV5), y otro un prismático irregular sobre un nódulo a facetas (N° 533, DV1). Ninguno de ellos habría servido para obtener las formas base de los artefactos formatizados recuperados.

Entre los artefactos líticos producidos en distintas variedades de dacitas se recuperaron diversas piezas bifaciales y fragmentos basales de puntas de proyectil y/o cuchillos. La única pieza completa recuperada (N° 58) presenta un pedúnculo esbozado por la inflexión del limbo que es triangular alargado y ha sido confeccionado en la variedad 4 de Dacita. Este pedúnculo es de base convexilínea, de bordes convergentes hacia la base. El limbo presenta una reactivación factiblemente ocurrida en la pieza enastilada. El diseño de esta pieza sugiere que la reactivación por mantenimiento habría operado sobre una forma originalmente lanceolada o con pedúnculo de base redondeada, y que el diseño actual es

una resultante de esta reactivación (ver Fig.3a). Las piezas fracturadas a las que hicimos referencia son fragmentos basales (N° 109, 320 y 321) que responden a la morfología del pedúnculo o parte basal de la pieza citada. Estos mismos tipos de diseños ocurren en los niveles 2b5 a 2b2 (Aschero *et al.* 1991: fig.B/283; Pintar 1990: lam. 2b3).

Con referencia a la denominada punta de proyectil y los fragmentos basales debemos señalar que en las piezas N° 109 y 320 de este nivel se observan restos de mastic, y que además se recuperó un fragmento proximal de caña maciza con restos de mastic adheridos (N° 54, ver Fig. 3e) ubicado en un microsector próximo a la agrupación conformada por la punta y fragmentos basales. En ese mismo sector se recuperó un rollo de atadura de tendón (N° 103) que por su diámetro podría provenir de un astil de caña maciza semejante al de la pieza N° 484 (Fig. 3d) que son conocidas para los distintos niveles de ocupación de este sitio. En suma, estas evidencias sugieren que los fragmentos basales y la pieza N° 58 habrían sido originalmente enastiladas o enmangadas y que tareas de mantenimiento o recambio se habrían realizado también aquí.

Respecto a la mencionada punta de proyectil su tamaño y peso es, sin embargo, significativamente mayor que el de las pequeñas puntas triangulares y lanceoladas respectivamente conocidas para otros sitios del Arcaico Temprano y Tardío de la Puna, por ejemplo Inca Cueva 4 y 7 (Véase Aschero 1984, Ratto 1991 y Aguerre *et al* 1973 respectivamente). Existiendo estos tamaños menores de puntas en los niveles inferiores de Quebrada Seca 3, se sugiere que estas piezas de pedúnculo esbozado de los niveles 2b(5) a 2b2 tendrían una función diferente a la de puntas de proyectiles (dardos), hipotéticamente la de cuchillos o puntas de armas arrojadizas de corto alcance.

Otros artefactos bifaciales están constituidos por un cuchillo denticulado (N° 525 Fig. 3b) que también se encuentra reactivado, dos bifaces completos y dos fragmentados, en distintos estadios de adelgazamiento, más otro grupo de tres bifaces fragmentados que han sido reciclados para elaborar otros filos, buriles (Fig. 3f) o puntas burilantes, por retoque marginal. Entre ellos se destaca una punta pedunculada reciclada como muesca retocada (N° 638), cuyo diseño original responde a los de los niveles inferiores 2b12 a 2b16 y siendo su hallazgo algo común en los sitios a cielo abierto próximos. Volviendo a los bifaces, comparando sus anchos y espesores máximos, resulta que sólo las piezas Nos. 632 y 637 podrían representar preformas adecuadas para piezas semejantes a la punta 58 y al cuchillo denticulado 525.

En relación a las actividades de mantenimiento, exceptuando la punta de proyectil o cuchillo citado (No.58, dacita variedad 4), hay escasos indicios de reactivación en otras piezas y ésto es coincidente con la información procedente de los desechos de talla. La ausencia de tales desechos en las variedades 1, 2, 3, 5 y 6 de dacitas sería coherente puesto que todas estas son materias primas de fácil reposición cerca del sitio.

Relación entre artefactos formatizados y desechos de talla

Para relacionar los artefactos formatizados con los desechos de talla hemos tomado en cuenta la discriminación de materias primas y las dimensiones máximas y mínimas de aquellos lascados de formatización de última factura que pudieran ser medidos. Estas dimensiones máximas y mínimas se presentan en la Tabla 3, en la que se consignan los números de piezas pertinentes. En la Tabla 4 se consignan los valores de ancho de bocas de lascados discriminados por rangos dimensionales según las categorías establecidas para retalla, retoque y microretoque (Aschero 1975/83). Los valores (medias) allí indicados pueden ponerse en relación con los anchos de los talones consignados en los desechos de talla. Estas relaciones están indicando que la gran mayoría de los desechos de talla de los distintos tipos de rocas trabajadas en el sitio estarían en relación con estadios avanzados de

adelgazamiento bifacial o de retalla marginal (bocas de lascados de 7mm o mayores) y de regularización o acabado de filos y puntas (bocas de lascados menores que 7mm).

La bifacialidad extendida o adelgazamiento bifacial del conjunto -total de piezas bifaciales x 100 sobre el total de piezas (sin considerar núcleos)- es el 56.52 %. Mientras que la laminaridad del conjunto es el 8.69 %, constituido por dos piezas de módulo laminar (Nos. 59 y 639:Fig.3c). Dentro de la muestra analizada no hay uso de hojas como formas-base ni entre los desechos de talla.

De la tabulación presentada en el Cuadro 4 puede indicarse que la variedad 1 de Dacita (DV1) -la de mayor disponibilidad en las cercanías del sitio- ha sido preferentemente seleccionada para la confección de bifaces, mientras que para las piezas 525 y 58 y los fragmentos de pedúnculos y ápice (N°483) se han seleccionado las variedades 2, 4 y 6, de menor disponibilidad ya que se ofrecen como nódulos aislados hacia el este del sitio (Tabla 4)².

Con respecto a los tamaños la muestra incluye un porcentaje de fragmentación muy alto -13 piezas sobre un total de 20 lo que constituye el 65 %- pero aún así, tabulando los tamaños de piezas enteras y fragmentadas de acuerdo con el diagrama de la Fig.2, se observan tamaños medianos grandes y grandes que no conciben con los tamaños registrados en los desechos de talla. A partir de ello concluimos que las actividades de producción en el sitio no incluían tareas de extracción de formas base aptas para la confección de estos instrumentos; éstas habrían sido obtenidas en otros sitios e ingresadas a éste para su formatización.

La relación entre los artefactos formatizados descartados o abandonados y las materias primas disponibles en las proximidades del sitio queda clara en el Cuadro 4, donde se observa que las materias primas que no han sido localizadas en el área (DV7 y OBS) no tienen instrumentos relacionados.

Cuadro 4

	DV1	DV2	DV3	DV4	DV5	DV6	DV7	OBS
NMD	1728	1192	136	16	70	8	14	44
Total AF	10	6	1	2	2	2	0	0
NMD/AF	172.8	198.6	136	8	35	4	0	0

En esta perspectiva, la baja proporción de núcleos sugiere que este nivel forma parte de un tipo de producción secuencial (*sensu* Ericson 1984) que por lo menos involucraría sitios cantera-taller para la extracción de formas base (como el del ZAC o la vega), la propia QS3 para el acabado de las piezas y/o sitios de descarte de los artefactos allí producidos.

Las tareas en el ZAC o en la vega corresponderían a la etapa de extracción a partir de bloques o lascas nodulares obtenidas a partir de estos. En el ZAC se observaron algunas concentraciones con piezas bifaciales muy gruesas, con aristas y contornos irregulares, que podrían ser interpretados como núcleos para la obtención de lascas de determinadas curvaturas, como ocurre con la pieza N° 316 de 2b4, y no como bifaces propiamente dichos.

Esto indicaría que estos sitios cantera-taller cubrirían las etapas de obtención de materia prima, extracción de lascas grandes para formas bases o soportes y primeros estadios de reducción de bifaces.

ANÁLISIS DE LAS DISTRIBUCIONES ESPACIALES

Aquí interesa establecer las relaciones entre las tres concentraciones de desechos

ubicadas en los microsectores D4b/d y E4a/b del alero y el microsector H2d de la cueva en relación con la distribución de las distintas piezas bifaciales y la estructura de combustión. La pieza completa N° 58 y los fragmentos basales mencionados se concentran hacia el sector NE de la estructura de combustión, así como también los aludidos fragmentos de astil y restos de embarillado o empatillado en tendón. Si aceptamos la evidencia de uso de mastic como elemento de adherencia de las bases de estas puntas a intermediarios de astil, su relación con la estructura de combustión estaría delimitando espacios en que pudieron ocurrir actividades de desarmado de las puntas de proyectil fragmentadas mediante el ablandamiento del mastic por calentamiento.

Con referencia a los bifaces puede observarse una cierta distancia entre el lugar en que fueron recuperados y las concentraciones de desechos de las mismas materias primas. Esto podría ser resultado de su reutilización, en cuanto buena parte de ellos son formas-bases secundarias recicladas, posteriormente a su fractura, en distintos tipos de instrumentos. Tal distancia tendría que ver con instancias de uso, descarte y/o abandono, distribuyéndose en un área de aproximadamente 12 m y conformando un patrón regular (Manzi 1993).

Las mayores concentraciones de desechos de talla de distintas materias primas se distribuyen en el sector alero cuadrante NE presentando en el caso de las DV1 dos centros con mayores frecuencias de hallazgos en tanto las variedades 2 y 3 coinciden parcialmente, encontrándose sus puntos de mayor agrupación desplazados con respecto a la anterior (Figs. 4, 5 y 6). En cambio la DV5 (Fig. 8) espacialmente se superpone con la ubicación que presenta la DV1.

Las dacitas variedades 6 y 7 se presentan en una bajísima frecuencia de hallazgos, que no permite establecer concentraciones sino registros aislados. En cuanto a la DV4 y la obsidiana (Figs. 7 y 9), si bien el número de hallazgos continúa siendo bajo, estos permitieron localizarlas en posiciones que coinciden con las distribuciones de las DV1, 2, 3 y 5.

Los coeficientes de correlación r de Pearson permitieron establecer una alta correlación entre las siguientes variedades:

-DV1 se halla altamente correlacionada con la casi totalidad de las materias primas restantes con la excepción dada con la DV4.

-DV2 también presenta una alta correlación con las DV3 (0.88), DV7(0.95) y OBS (0.97)

-DV3 se correlaciona con DV5 (0.80), DV6 (0.89) y OBS (0.85)

-DV4 también presenta una alta correlación con DV6 (0.95) y

-DV7 con OBS (0.94).

En síntesis, puede establecerse que las distribuciones de desechos de no se encuentran espacialmente relacionadas lo cual se sustenta en el resultado correspondiente al test $X = 174.519$ con 28 grados de libertad y un nivel de significación = 0.05.

Entonces, la localización de estas distribuciones que se encuentran básicamente dentro de un mismo espacio puede deberse a las características topográficas del alero dado que esta área presenta las mayores posibilidades de reutilización de un mismo espacio. Del mismo modo puede pensarse que estas se constituyeron a partir de distintos episodios de producción lítica.

Las relaciones espaciales entre artefactos formatizados y desechos de talla no se encuentran totalmente superpuestas sino que presentan áreas de mayor dispersión que en algunos casos coinciden pero que no permiten sustentar una relación directa de unos a partir de otros. Es factible que las concentraciones de desechos correspondan a distintos eventos de manufactura que se superponen espacialmente, y que los lugares de depositación de los artefactos formatizados corresponderían a situaciones de abandono o descarte más que a procesos de producción.

CONCLUSIONES

La información procesada de los niveles de ocupación 2b2 a 2b4 de Quebrada Seca 3 permiten marcar una serie de semejanzas entre ellos a saber:

- Subsistencia basada en el consumo de camélidos silvestres, en particular vicuña (*Lama vicugna*), con representación de todas sus partes (consumo integral; Elkin 1990).
- Amplia variedad de tecnofacturas descartadas o abandonadas en el sitio que incluyen, además de los artefactos líticos, cordelería en lana, artefactos de madera y hueso, hilos de tendones, recortes de pieles y cueros, etc.)
- Estructuras de combustión (1 a 3) recurrentemente emplazadas dentro del espacio del alero y frente a la boca de la cueva.
- Área de mayor descarte de artefactos (principalmente desechos de talla) en el sector NE del alero.
- Ausencia de etapas de extracción de formas-base en la producción lítica y presencia de etapas de formatización (adelgazamiento y regularización) o acabado de piezas.
- Comportamiento reiterado dentro de un sistema de producción *secuencial* (sensu Ericson) con referencia a las variedades de rocas localmente disponibles (DVI a 6) pero con predominio de las variedades 1 y 2 de dacitas.
- Relaciones compatibles de aprovisionamiento, extracción de formas-base y primeros estadios de adelgazamiento, con la Zona de aprovisionamiento y cantera conocida en las cercanías del sitio (ZAC).
- Baja o nula representatividad del mantenimiento de instrumentos y/o de desechos de talla identificables con tales tareas.
- Alternativas de descarte y/o abandono de instrumentos con posibilidades de uso (equipamiento del sitio) junto o próximos a los fogones.
- Presencia de un mismo tipo de puntas (de armas arrojadas de corto alcance) o bien de cuchillos con pedúnculo esbozado de base convexa.

Todo esto lleva a sostener la existencia de una organización del espacio, las actividades y el descarte (o el *abandono* con posibilidad de recuperación) de artefactos líticos intrasitio, que es semejante y recurrente entre los niveles 2b4 a 2b2, y factiblemente también 2b5 -por el resultado de los análisis en curso- en el lapso entre *ca.* 5400 a 4500 años AP.

Las diferencias entre los niveles de ocupación citados apuntan a:

- Una progresiva disminución del total de desechos de talla desde el nivel 2b4 al 2b2.
- Una marcada disminución de artefactos de la variedad 1 de dacita en 2b2.
- Presencia de estructuras de cavado en 2b3 (relictos de pozos de almacenamiento o lugares preparados para asiento?).
- Uso de la cueva como lugar de depositación de fardo funerario conteniendo un feto humano en el nivel 2b2 (datación: 4510 ± 100 (BETA 27801))

El contraste entre estos niveles con los correspondientes a la zona media e inferior de QS3 (2b6/7 a 2b16; *ca.* 6000 a 8300 AP) es notable en relación a la organización del espacio -distinto emplazamiento de los fogones y dispersión de tecnofacturas- y a los comportamientos de la producción lítica tomando en cuenta tanto la presencia de desechos procedentes de la talla de extracción de formas-base, como el descarte y/o abandono de mayor cantidad de instrumentos formatizados, incluyendo puntas de proyectil de distintos tipos y de variados especímenes (véase al respecto Pintar 1990b y 1992). Entre estas últimas se incluyen tanto fragmentos basales con mastic adherido como fragmentos distales de limbos con fracturas de impacto reconocibles.

Este contraste debe ser también visto en relación a los sitios a cielo abierto con concentraciones de artefactos en superficie reconocidos en el área. Estos talleres-campa-

mentos, con presencia de variados grupos tipológicos de artefactos formatizados, no ofrecen relaciones tipológicas con los materiales de 2b4 a 2b2; pero sí en cambio con los de los niveles inferiores 2b10 a 2b16 en los tipos de puntas de proyectil, raspadores, raederas y en una mayor utilización de obsidiana en la confección de instrumentos.

Las evidencias mencionadas apuntan a la existencia de una marcada diferencia entre la visibilidad y comparabilidad entre los sitios a cielo abierto y los niveles estratificados anteriores y posteriores al *ca.* 6000 AP de Quebrada Seca 3. Es mayor la visibilidad de tipos de artefactos comparables y el número de sitios atribuibles a una modalidad de asentamiento y movilidad correspondiente al Arcaico Temprano Final y al Arcaico Medio (*ca.* 8300 al 7500 y 7500 al 6000 AP, respectivamente) que a la del Arcaico Tardío, en el área actualmente prospectada en torno a la localidad de Antofagasta de la Sierra.

Las diferencias son hipotéticamente interpretadas en términos de una movilidad más pautada entre distintos tipos de bases residenciales y sitios con estructuras de piedra (parapetos) que sugieren lugares para realizar cazas colectivas (ver Nota 3). Tales sitios podrían tipificarse de la siguiente manera:

(a) Sitios de uso redundante y estacional por parte de unidades sociales reducidas - familia nuclear o individuos aislados- donde la organización del espacio y el rango de actividades son mantenidas dentro de ciertas constantes; tal el caso de QS3 en los niveles 2b5 a 2b2, en el piso altitudinal correspondiente a la vegetación del *pajonal* (sobre los 3900/4000 msnm).

(b) Sitios más extensos de tipo taller-campamento de actividades múltiples, con ocupaciones posiblemente recurrentes, durante lapsos amplios; tal el caso de sitios como Peñas Chicas 1.1 (alero con varios niveles de ocupación y taller al pie del talud) y Punilla 3, dentro de un piso altitudinal más bajo que incluye el fondo de la cuenca del Río Punilla y la vegetación del *tolar*.

(c) Sitios formados por agrupaciones de parapetos de piedras, ubicados en la cumbre y el faldeo de cerritos escarpados³ y emplazados en distintos pisos altitudinales; tal el caso de Laguna Colorada 3, en el fondo de la cuenca y de Quebrada Seca 5 y Real Grande 11 sobre los 4100 msnm.

En esta perspectiva QS3 se comportaría, durante las ocupaciones 2b2 a 2b4, como un sitio de la primer categoría (a) y su funcionamiento, distinto al de los niveles inferiores, no sería incompatible con una función de control de rebaños -con uso de las pasturas naturales de la vega - complementada con la caza de vicuñas en zonas próximas, las que abastecerían de carne durante la estadía en el sitio. El faenamiento de estas presas y el procesamiento de sus pieles y fibras, así como el acabado de artefactos líticos, serían algunas de las actividades ejecutadas en el sitio recurrentemente. El adelgazamiento bifacial y el acabado de artefactos líticos estarían destinados tanto a su utilización en el sitio como al equipamiento de éste u otros sitios del sistema.

El avance de las investigaciones en curso en el sector de Punta de la Peña, en particular en torno al sitio Peñas Chicas 1.1 con dataciones correspondientes al Arcaico Tardío - 3590 ± 55 y 3660 ± 60 años AP (LP-263 y 261) para sus niveles superiores-, podrían aportar datos relevantes para discutir la existencia de los sitios de la segunda categoría mencionada (b).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración de las autoridades municipales de Antofagasta de la Sierra para el acceso al sitio y en general a los pobladores de la Comuna su apoyo a las investigaciones. En particular agradecemos la constante ayuda y la amistad brindada por el recordado Ismael Vazquez, su esposa Dña. Angela Vazquez de Vazquez y su hijo e hijas.

También quieren expresar su agradecimiento a la revisora externa de la Revista *Relaciones* por sus comentarios. Lo aquí expresado es, empero, de nuestra total responsabilidad.

NOTAS

- ¹ El uso del NMD permite controlar la distorsión ocasionada en los conteos por la fracturación de las piezas en dos o más fragmentos. El fragmento con talón y la pieza entera son las que proporcionan una representación más exacta entre producto de talla y la actividad.
- ² En la Tabla 4, reproducida de Aschero *et al.* 1991, originalmente confeccionada por Pintar y Aschero (1988) se denomina "basaltos" a las que aquí llamamos "dacitas". Esto se debe a que un reciente análisis de componentes realizado por Pintar en los EEUU ha indicado que las muestras de estas variedades corresponderían a dacitas con altos valores K (% K_2O entre 3.67 y 4.66; % SiO_2 entre 3.67 y 4.47).
- ³ Estos sitios, conocidos y en algunos casos utilizados por pobladores actuales (datos de los Sres. Juan Vazquez e Ismael Vazquez, Antofagasta de la Sierra) como parapetos para la caza de vicuñas, están distribuidos estratégicamente en las partes altas de los faldeos de cerritos no muy altos, para interceptar el paso de los animales azuzados desde el pie del faldeo. Las paredes son bajas y en forma de arco abierto y en los casos observados los sedimentos no incluyen artefactos líticos. Estos se encuentran ocasionalmente, dispersos o en concentraciones de poca densidad fuera y alejados de los parapetos. Los casos que se incluyen aquí corresponden a sitios con paredes muy derruidas que se diferencian claramente de otros muy bien conservados y sin ningún tipo de vestigios asociados que serían de data posterior (caso: Quebrada de los Parapetos 3 km al norte de QS3).

BIBLIOGRAFIA

- Aguerre, A., C. Aschero y A. Fernández Distel
1973 Hallazgo de un sitio acerámico en la Quebrada de Inca Cueva (Dpto de Humahuaca Jujuy). *Relaciones*, NS., t VII. Soc. Arg. de Antrop. Bs. As.
- Aschero, C.
1975 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe Inédito a CONICET. ms.
1983 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndices A y B. MS. Apunte mecanografiado para uso de la Cátedra de Ergología y Tecnología. F.F. y L. UBA. Buenos Aires.
1984 El sitio ICc-4: Un asentamiento precerámico en la Quebrada de Inca Cueva (Jujuy, Argentina). *Estudios Atacameños* 7:(62)72, San Pedro de Atacama.
1988a. De punta a punta: producción, mantenimiento y diseño en puntas de proyectil precerámicas de la Puna argentina. *Precirculados de las Ponencias Científicas presentadas a los Simposios del IX Congreso Nacional de Arqueología*. 31 de Octubre al 5 de noviembre 1988. UBA. Bs. As.
1988b. Arqueología precerámica de Antofagasta de la Sierra Quebrada Seca: una localidad de asentamiento. Informe al CONICET. Carrera de Investigador Científico, Período 1986/87. Bs. As.
- Aschero, C. y M. Podestá
1986 El arte rupestre en asentamientos precerámicos de la Puna argentina. *Runa* XVI:29-57. Inst. de Ciencias Antropológicas. UBA. Bs. As.
- Aschero, C., Elkin, D. y E. Pintar
1991 Aprovechamiento de recursos faunísticos y producción lítica en el Prececerámico Tardío. Un caso de estudio: Quebrada Seca 3 (Puna Meridional Argentina). *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Santiago de Chile.
- Bagolini, B.
1971 Ricerche sulla tipometria litica dei complessi epipaleolitici della valle dell'Adige. *Prehistoria Alpina* 7:243-276, Trento, Italia.

- Binford, L.
 1979 Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research*. Vol. 1. 35(3):255-273.
 1988. *En busca del pasado*. Ed. Crítica. Barcelona.
- Elkin, D.C.
 1989 Análisis faunístico en relación a asentamientos cazadores-recolectores en la cuenca media y superior del río Las Pitas, Antofagasta de la Sierra. Primer informe Beca de Iniciación, CONICET.
 1992 Análisis de recursos faunísticos en el Arcaico de la Puna de Catamarca. Informe Beca de Perfeccionamiento CONICET.
- Elkin, D., C. Madero, G. Mengoni, D. Olivera y H. Yacobaccio
 1992 Avances en el estudio arqueológico de los camélidos del Noroeste argentino. VII Convención Internac. de Especialistas en Camélidos Sudamericanos. S.S. de Jujuy, Argentina.
- Ericson, J.
 1984 Toward the analysis of lithic production systems. *Prehistoric Quarries and Lithic Productions*. Cambridge University Press.
- Escola, P.
 1991 Procesos de producción lítica: una cadena operativa. *Shincal 3*. Publicación especial en adhesión al X Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Catamarca, tomo 2, pags.5 a 19.
- Manzi, L.
 1992 Análisis de la distribución espacial de vestigios arqueológicos en los niveles de ocupación del sitio Quebrada Seca 3: correlaciones arqueológicas y experimentales. Antofagasta de la Sierra. Catamarca. Primer Informe de Beca de Iniciación CONICET. ms.
 1993 Análisis de la distribución espacial de vestigios arqueológicos en los niveles de ocupación del sitio Quebrada Seca 3: correlaciones arqueológicas y experimentales. Antofagasta de la Sierra. Catamarca. Informe Final de Beca de Iniciación CONICET. ms.
- Podestá, M.M.
 1991 Cazadores y pastores de la Puna: apuntes sobre sus manifestaciones de arte rupestre. *Shincal 3*, publicación especial en adhesión al X Congreso Nacional de Arq. Argentina, t.3, pags.12-15.
- Pintar, E.L.
 1987 Una experiencia de pisoteo: perturbación del registro arqueológico?. *Shincal*. Esc. de Arqueología Universidad de Catamarca. ms.
 1988 La circulación humana a través de un área de actividad especializada. Una contribución de la Arqueología Experimental. MS (Trabajo inédito presentado al IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Buenos Aires 1988).
 1990a Los sistemas de producción lítica en relación con el nivel de ocupación 2b(3) del sitio Quebrada Seca 3. Antofagasta de la Sierra. MS (Trabajo inédito presentado al IX CNAA, Buenos Aires 1988).
 1990b The transition from hunting to herding during the middle to late Archaic in the Puna region of Northwest Argentina. MS. Tesis doctoral inédita. The University of Tulsa, Graduate School. Oklahoma, USA 1990.
 1992 Tool kits and raw material use: Archaic hunters of the Puna. Paper presented at the 57th Annual Meeting of the Society for American Archaeology. General Session: South America. Pittsburgh, 1992.
- Ratto, N.
 1991 Elección de rocas y diseño de artefactos: propiedades físico mecánicas de las materias primas líticas del sitio Inca Cueva-4 (Jujuy, Argentina). *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Santiago de Chile.
- Reigadas, M.
 1992 Análisis de fibras y cueros para la determinación de domesticación y pastoreo en la Puna argentina. Informe Final de Beca de Iniciación CONICET. ms. San Salvador de Jujuy.

Tabla 1

Nivel de Ocupación	Nivel de Ocupación 2b(4)					Nivel de Ocupación 2b(5)				
	Hipermicr.	Microlas.	LascPeqs.	Lascas	LascGdes	Hipermicr.	Microlas.	LascPeqs.	Lascas	LascGdes
4Hipermicrolascas	1									
4Microlascas	0,8161	1								
4Lascas Pequeñas	0,6651	0,7435	1							
4Lascas	0,4623	0,5542	0,5459	1						
4Lascas Grande	0,4307	0,4581	0,4493	0,2706	1					
5Hipermicrolascas	-0,1679	-0,0122	0,0825	0,1851	0,0183	1				
5Microlascas	-0,0422	0,0944	0,1702	0,2239	-0,0193	0,8211	1			
5Lascas Pequeñas	0,0025	-0,0924	0,2431	0,1766	0,0386	0,7572	0,7458	1		
5Lascas	0,1568	0,2112	0,1891	0,2689	0,1055	0,5092	0,5364	0,6082	1	
5Lascas Grandes	-0,1018	-0,0795	0,0098	0,8001	-0,0626	0,3039	0,3858	0,2432	0,2766	1

Tabla 2. Descripción litológica y áreas de aprovisionamiento de las variedades de basalto en la Cuenca Superior del Río las Pitas (Real Grande - Quebrada Seca)

Variedad	Coloración	Textura 1	Brillo 2	Transparencia 3	Area de aprovisionamiento y forma de presentación
1	Gris muy oscuro a negro	Porfírica (Grano fino)	Sedoso	Opaco	Pampa Oeste: ZAC nódulos a facetas naturales no transportables (Bloques) Bloques aislados Pampa Norte: bloques aislados Pampa Este: nódulos aislados transportables
2	Gris oscuro a negro	Porfírica (Grano muy fino)	Graso	Opaco	Pampa Este: nódulos aislados transportables
3	Gris oscuro	Pelítica (Grano muy fino)	Sedoso	Opaco	Pampa Este: nódulos aislados transportables
4	Gris oscuro a negro	Porfírica (Grano medio)	Sedoso	Opaco	Pampa Este: nódulos aislados transportables
5	Gris claro c/gris oscuro a "negro; gris con" gris verdoso	Porfírica (Grano fino)	Sedoso a resinoso	Opaco	Pampa Este: nódulos aislados transportables Pampa Oeste: nódulos aislados transportables
6	Negro	Porfírica (Grano fino)	Vítrica	Opaco	Pampa Este: nódulos aislados transportables
7	Gris Claro	Porfírica (Grano muy fino)	Vítreo	Semi-traslúcida	No se registraron hallazgos en las transectas y prospecciones
8	Gris Oscuro (Grano fino)	Porfírica	Sacaroide	Opaco	No se registraron hallazgos

E. L. Pinter y C. A. Aschero, 1988. Tomado de las Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Santiago .

1 Kemp. J. F. 1946. A Handbook of rocks. Revisión F.F. Grout. 3ra. Edición. D. Van Nostrand Co. Inc. Ed., New York

Petersen , C. S. y A. F. Leanza. 1968. Elementos de Geología Aplicada. 3ra. Edición. Ed. Nigar. Buenos Aires.

2 y 3 Petersen y Leanza 1946.

Tabla 3. Dimensiones de los negativos de lascados de extracción, adelgazamiento o regularización de artefactos formatizados y núcleos

Pieza nº	Dimensiones máxima (mm)			Dimensiones mínima (mm)		
	Anchos boca de lascados	Longitud máxima	Ancho máximo	Ancho boca de lascados	Longitud máxima	Ancho máximo
59	7,5	13	14,5	0	0	0
637	8	16	18	4	11,6	6
632	15	21	35	3,2	4	5
585	12	23	23	2	8	4
530	13	17	21	3,5	9	7
545	9	14	14	3	9	7
56	23	28	23	4	5,7	9,4
525	8	23	17	3,2	4	7
58	4	11	13	2,1	3	2,5
320	5,4	15	20	3,1	4	5
321	6	10	10,2	3,7	10,2	6
109	8	11	15	4	6	5
483	3	7	6	2,7	3,4	5
638	6,8	11	9	2,5	3,8	3
640	8	3	15	3	6	6
108	2,8	5	4	1,8	2,3	2,2
514	7	13,5	16	2,5	3	3
639	2,5	3,2	5	1,2	2,2	2
528	2	5	4,2	1,2	2	2
533	10	24	14	12	24	32
316	12	35	70	15	27	28
n Nº de casos	21			20		
Media aritmét.:	8,27			3,88		
Desv.St. prob.:	4,91			3,42		
Desv.St. mta.:	4,79			3,34		

Nota: Cuando no se consignan otras medidas se trata de fragmentos donde sólo una cicatriz o negativo es medible

Tabla 4. Valores de ancho de boca de lascados discriminados por rangos dimensionales

	Número de casos	Media aritmética	Desv.St. probabil.	Desv. St. muestra
7 mm o >	15	11,2	4,2	4,06
>7 mm a 2.1	21	3,57	1,2	1,17
2 m o <	5	1,64	0,4	0,36

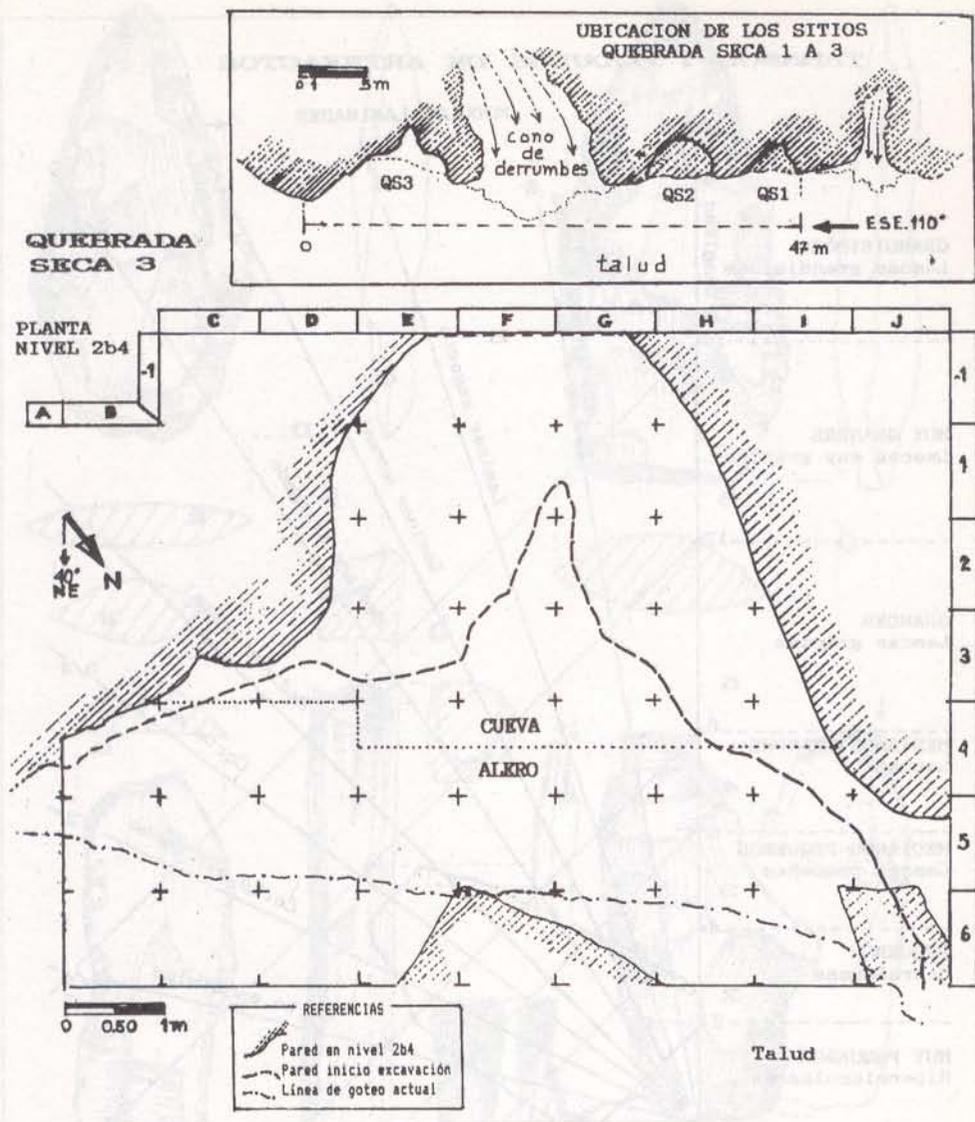


Figura 1

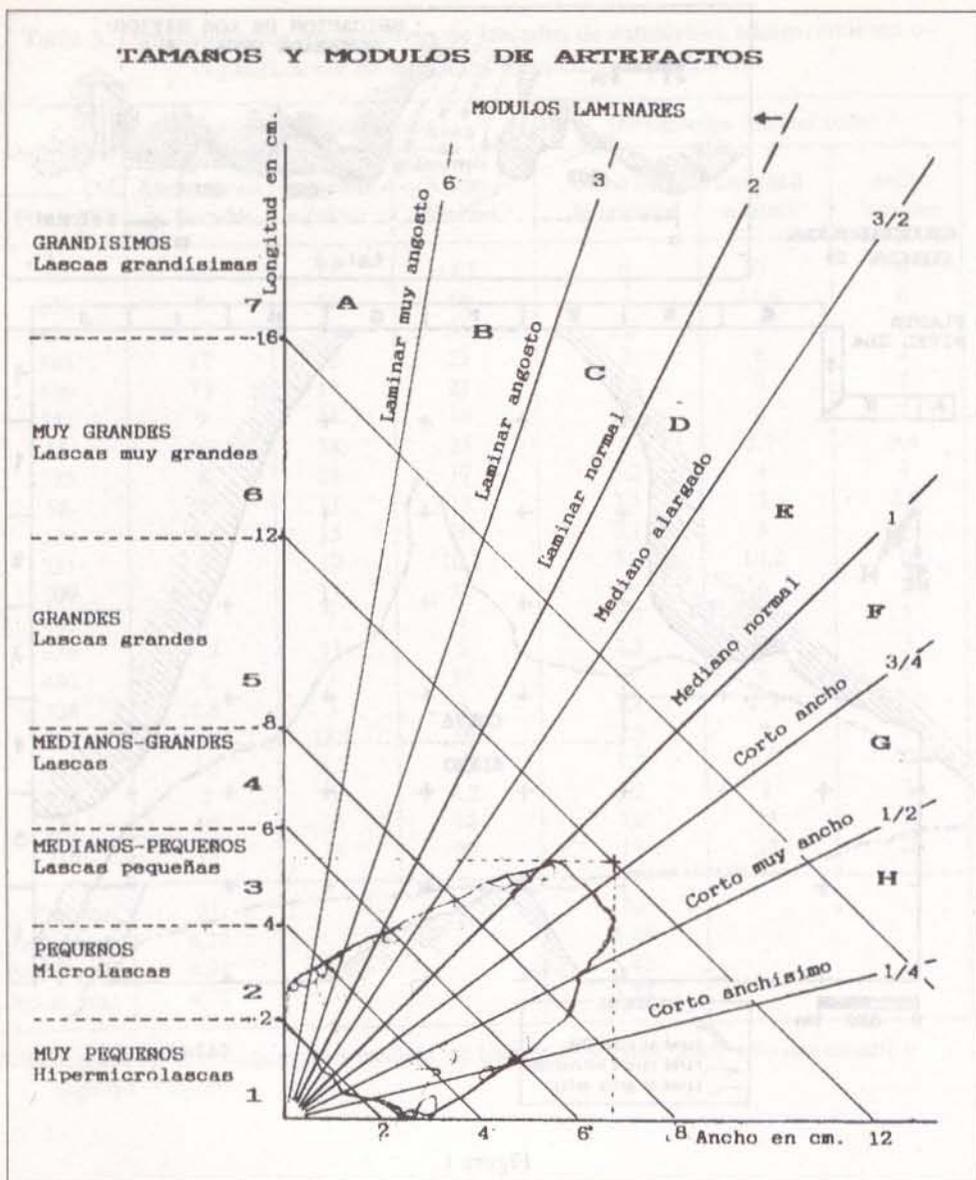


Figura 2

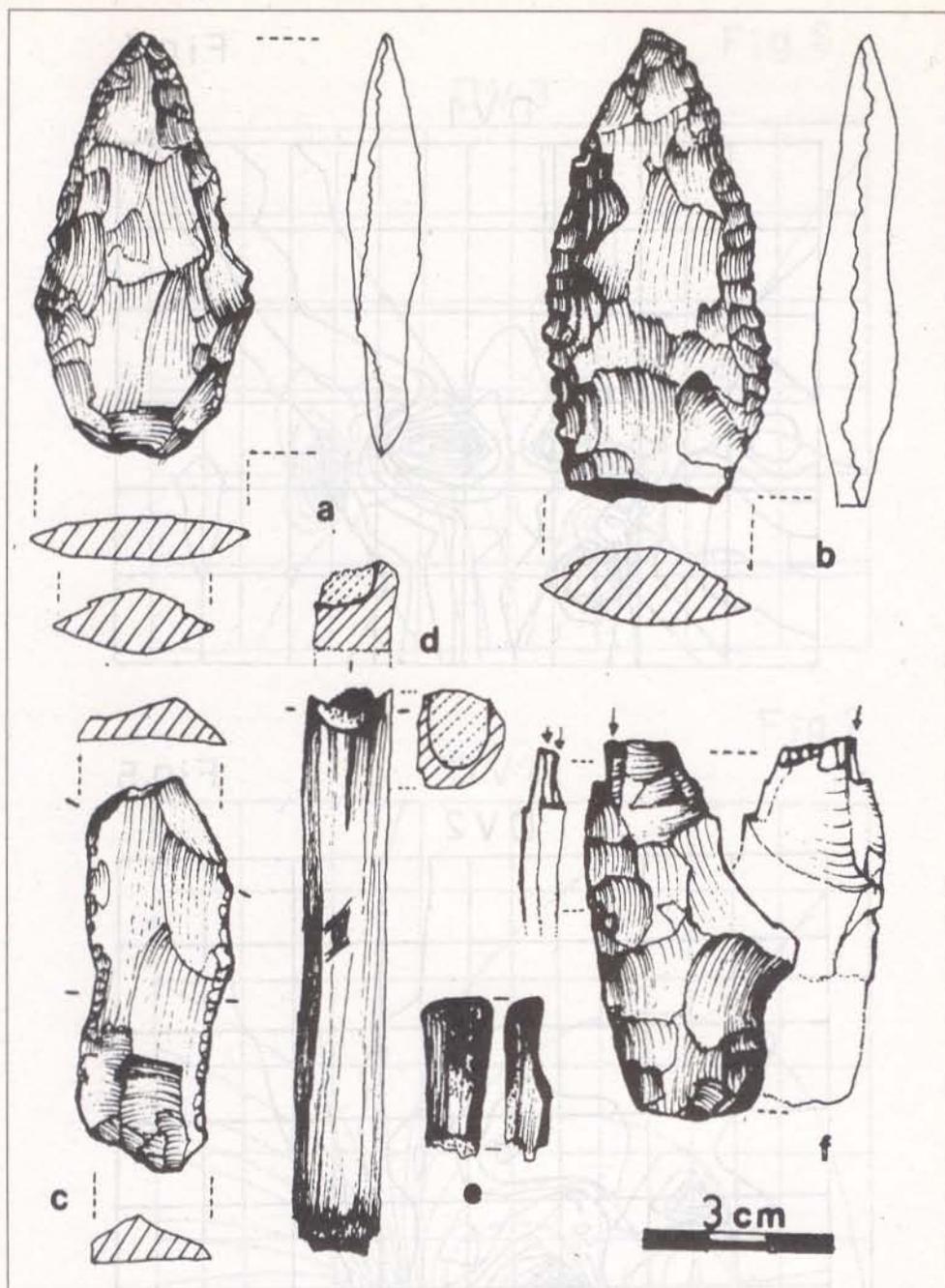


Figura 3. Artefactos del nivel 2b4, Quebrada Seca 3.

2 a: Punta de proyectil o cuchillo con limbo reactivado (pieza N° 58); b: cuchillo denticulado, reactivado (N° 525); c: raspador de filo restringido, compuesto (N° 639); d: pasivo de artefacto para encender fuego por fricción rotativa, en caña maciza (N° 84); e: extremo distal de intermediario de astil con mastic adherido, caña maciza (N° 54); f: buril compuesto sobre biface fragmentado (N° 545).

Fig.4

DV1

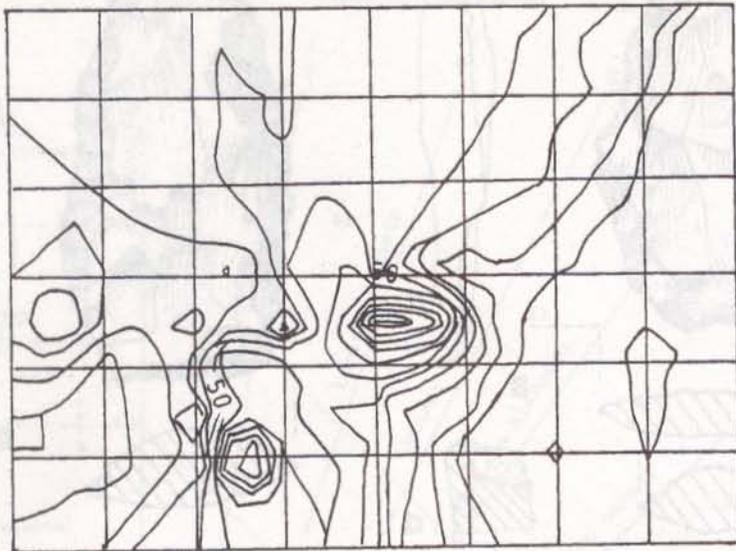


Fig.5

DV2

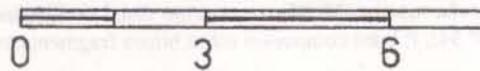
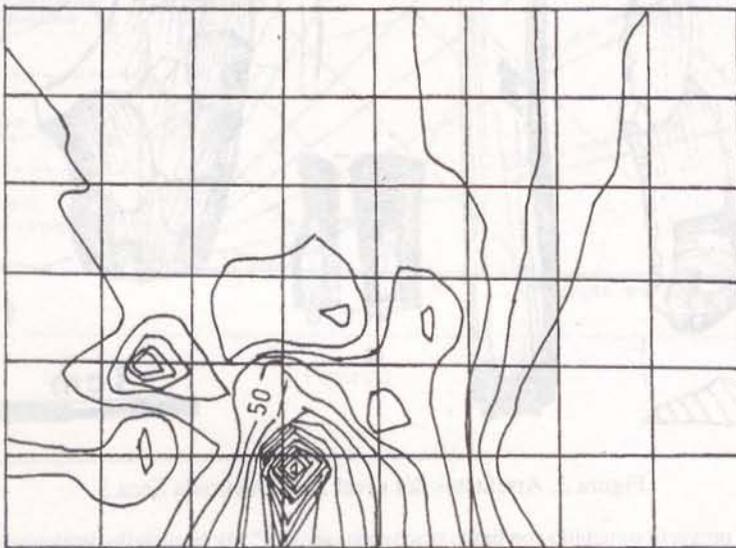


Fig. 6

DV 3

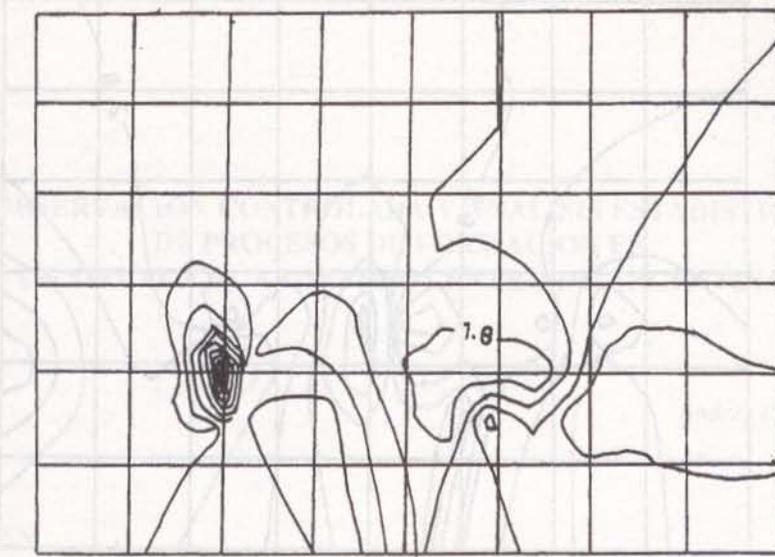


Fig. 7

DV 4

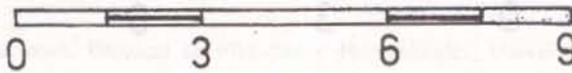
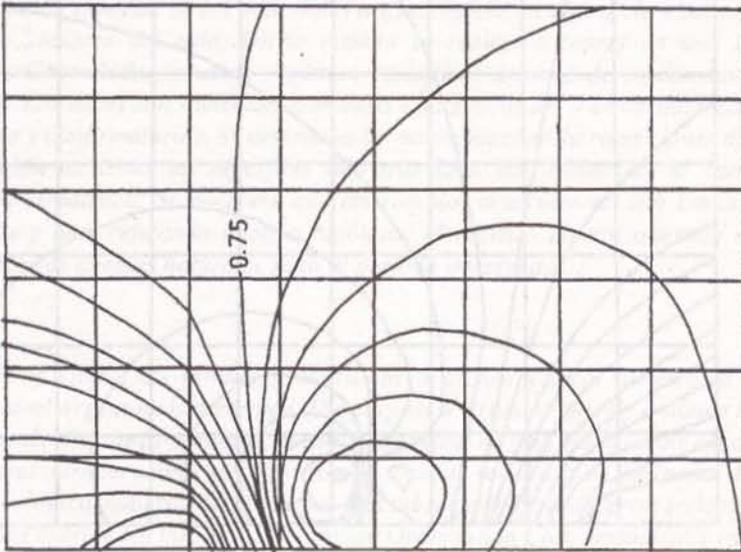


Fig. 8

DV 5

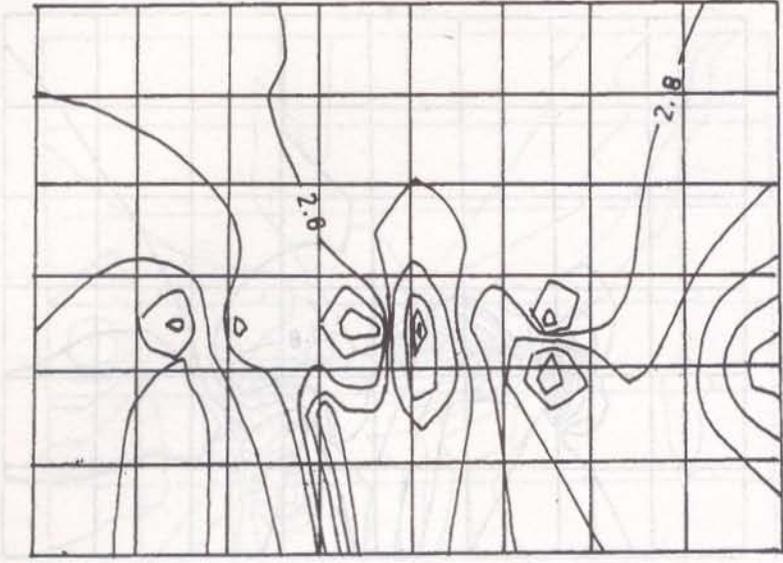


Fig. 9

OBS

