

CAJA N-11
X02355
ej. 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO
SECRETARIA DE EXTENSION UNIVERSITARIA

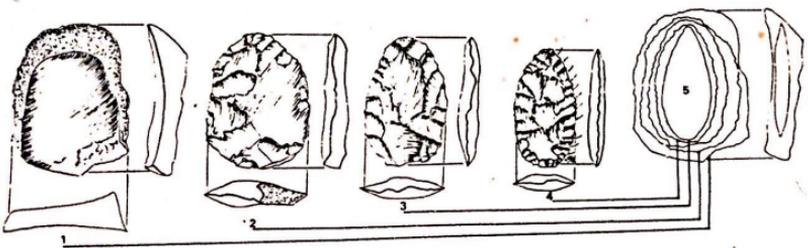
Actividad Complementaria de Grado:

"Tecnologías líticas del pasado: una aproximación metodológica para su comprensión"

LA PERSPECTIVA EXPERIMENTAL : NOTAS MISCELANEA

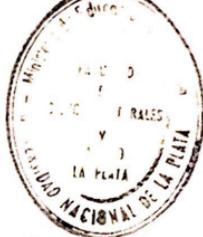
Lic. Hugo Gabriel Nami

Agosto 1988



LA PERSPECTIVA EXPERIMENTAL: NOTAS MISCELANEAAS

Hugo Gabriel Nami



BIBLIOTECA

7 OCT 1988

INDICE:

Prefacio.....	2
I. Aspectos generales sobre experimentación y su relación con la arqueología experimental.....	3
II. Observaciones contemporáneas para el conocimiento de técnicas del pasado.....	7
III. Talla contemporánea y prevención arqueológica: algunas recomendaciones.....	15
IV. El Componente Antiguo de Lancha Packewaia: Una Excepción al modelo de Callahan.....	17

FACULTAD DE CIENCIAS
NATURALES Y MUSEO
BIBLIOTECA

Inventario XO ..
Fecha..... ..
Adquirido por..... ..
Sig. Top. N-11 ..

PROLOGO

Los estudios líticos en Argentina están tomando nuevos rumbos. Así lo prueban los crecientes estudios en los muy distintos aspectos relacionados con los instrumentos de piedra tallada.

Durante la década actual, los clásicos estudios tipológicos de la década del '70 han dado paso a los muy variados enfoques que hoy se manifiestan en las investigaciones sobre este aspecto. En tal sentido es bien conocido sobre los análisis de los microdesgastes de los filos para averiguar la función y uso específico de los instrumentos, aquellos que se hacen con los remontaes o ensamblajes, los de desechos de talla, los de fuentes de materias primas y muchos otros aspectos que no sólo varían en método, sino también en énfasis.

Esto evidencia día a día que los instrumentos de piedra pueden brindar mucha más información de la que hace diez años -por lo menos en nuestros países- se pensaba.

Formando parte de esta "nueva era", la tecnología lítica experimental -un campo más de la arqueología experimental- ha despertado el interés de un grupo de estudiantes y graduados de Antropología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata. Por ese motivo tramitaron una invitación para que dicte el curso "Tecnologías líticas del pasado y experimentación: una aproximación metodológica para su comprensión".

Como parte de este evento, se ofrece esta publicación en la cual dará a conocer algunos aspectos teóricos relacionados con la arqueología y tecnología lítica experimental. Además se agregan observaciones prácticas sobre las distintas formas de aplicación de la fuerza para confeccionar instrumentos de piedra y otros aspectos relacionados con el tema.

Es importante destacar que esta línea de investigación no nació como una "moda arqueológica", sino como una propuesta metodológica para explorar el "mundo real" que podía existir en el grupo de los artefactos tradicionalmente denominados "bifaces". En efecto, este grupo constituía un problema arqueológico a fines de la década pasada, especialmente para aquellos arqueólogos dedicados al estudio de las "Culturas Precerámicas". (1).

Hoy, esta línea de trabajo ha dado algunos frutos, algunos de los cuales serán tratados a lo largo del curso.

Antes de finalizar esta presentación no me gustaría dejar de agradecer a la Lic. Patricia Madrid, al Centro de Graduados y al Centro de Estudiantes de la Institución mencionada, por haberme invitado a este evento y a Roxana Cattaneo por todo el trabajo y esfuerzo que realizó para que el mismo llegue a feliz término.

NOTA: (1) La duda había quedado sembrada a partir del taller de tecnología lítica organizado por Dennis Stanford en Antofagasta, Chile y de su visita a la Argentina. (Ver Evans, 1987; Mami, 1988a, 1988b).

ASPECTOS GENERALES SOBRE EXPERIMENTACION Y SU RELACION CON LA
ARQUEOLOGIA EXPERIMENTAL.

"... New facts, collected in old ways, under the guidance of old theories rarely lead to any substantial revision of thought. Facts do not "speak for themselves", they are read in the light of theory. Creative thought in science as much as in the arts, is the motor of changing opinion. Science is a quintessentially human activity, not a mechanized, robotlike accumulation of objective information, leading by laws of logic to inescapable interpretation..." (Gould, 1977).

"Nuevos hechos, recogidos de maneras antiguas bajo la guía de viejas teorías, raramente conducen a cualquier revisión sustancial del pensamiento. Los hechos no "hablan por sí mismos". Ellos son leídos a la luz de la teoría. El pensamiento creativo, tanto en la ciencia como en el arte, es el motor del cambio de opinión. La ciencia es una actividad quintaesencialmente humana, no una acumulación robótica de información objetiva, conducida por leyes de lógica a la ineludible interpretación ...". (1)

En trabajos anteriores hice una breve introducción a un campo de análisis arqueológico cuya utilización no era empleada sistemáticamente en los proyectos de investigación. Últimamente ha tomado relevancia, especialmente con los nuevos enfoques desarrollados. Hoy, en base a la aplicación concreta y la profundización de los problemas lógicos y epistemológicos del uso de experimentos, voy a intentar profundizar un poco más sobre lo que representa el método experimental en las ciencias en general y su ubicación dentro de un pensamiento arqueológico moderno. También me referiré brevemente al uso y empleo de modelos en arqueología y a las investigaciones de alcance medio.

No me extenderé demasiado aquí en profundizar aspectos relacionados al papel de la experimentación en las ciencias. En tal sentido remito al lector a la vasta bibliografía que trata el tema (entre otros: Bunge, 1972, 1981a; Brown, 1984; Hanson, 1985; Hempel, 1983; Nagel, 1981; etc.)

Se puede decir que el fundador de la ciencia experimental fue Galileo en el siglo XVI.

En un principio fue ampliamente utilizado por las ciencias físicas y biológicas. Actualmente es utilizado en un amplio campo de la investigación científica y tecnológica, incluso en las ciencias sociales (ver por ej. Greenwood, 1973).

En el caso más específico de la arqueología experimental y como parte de su amplio espectro, el de la tecnología lítica experimental tiene como finalidad entre otras, la de descubrir, describir, explicar y predecir aspectos relacionados al subsistema tecnológico de confección de instrumentos de piedra de las sociedades del pasado. En tal caso, describe como se confecciona un instrumento de piedra, como se aprovisiona de materias primas, construye modelos de manufactura, analiza subproductos de talla, observa instrumentos adecuados para la talla, etc.

Todo esto redundará en la inferencia sobre los aspectos de la conducta de los hombres del pasado. Para ello emplea lo que en arqueología es fundamental; el razonamiento por analogía.

Por lo tanto, la arqueología experimental así concebida es una disciplina teórica y empírica. Significa que al ser teórica tiende a explicar y predecir hechos con la ayuda de teorías o leyes que intentará descubrir. Significa que al ser empírica los acontecimientos que explica y predice son hechos observables. La observación es la base sobre la que se acepta o rechaza cualquier teoría propuesta (según Popper, 1981:47-48).

En tal sentido la suma de experimentos de talla irá constituyendo una teoría intermedia general para la elaboración de modelos derivados de la experimentación que sean útiles para el conocimiento más amplio de sus analogías del pasado.

De esta manera se construyen modelos actuales para el conocimiento de las sociedades extintas.

El empleo de modelos para el estudio de los vestigios arqueológicos fue propuesto muy tempranamente por Clarke (1972). Este arqueólogo propuso el empleo de diferentes tipos de modelos. Los divide en dos grandes grupos: los artificiales y los del mundo real.

Los modelos tecnológicos derivados de la experimentación se corresponden con los primeros y pertenecen a los "hardware models" análogos indirectos (ver Nami, 1985-87).

Según lo anterior se desprende que hay diferentes tipos de modelos, y cada uno de ellos tiene sus peculiaridades (ver Boudon, 1981; Bunge, 1981b, entre otros).

Luego de haber realizado una breve revisión global de conceptos relacionados con la experimentación en general y en arqueología, me gustaría transcribir las palabras del Dr. Erret Callahan, a quien considero uno de los más activos y mejores arqueólogos experimentales del mundo contemporáneo. En tal sentido, cuando se refiere a sus ediciones limitadas de cuchillos de piedra empuñados dice "... el arqueólogo excavará un sitio y coleccionará artefactos y entonces al final de su trabajo van a un estante. Para mí, este es el comienzo del trabajo..." (Shacklenford, 1987:21). Estas palabras traslucen que en algunos países del mundo, el arqueólogo experimental realiza sus trabajos independientemente y en estrecha relación con los arqueólogos de campo.

Una vez realizado este breve marco introductorio haré referencia a algunos conceptos que considero que pueden llegar a ser útiles para aquellos que desean introducirse a la experimentación en arqueología. No quisiera comenzar a transcribirlos, sin antes aclarar que a través de los años de trabajo en el campo de la tecnología lítica experimental, es mi deseo el tratar de ver como se aplican ciertos conceptos de la epistemología en un caso concreto de investigación, ya que, a veces, los profesionales dedicados a la especulación en ciencia están lejos de estar profundamente involucrados en la problemática particular de cada rama de investigación.

Pienso que algunos arqueólogos contemporáneos han tomado la experimentación como método de trabajo, no buscando panaceas arqueológicas, sino nuevas líneas de investigación que están bastante lejos de los paradigmas en los cuales estaban inmersos los arqueólogos tradicionales. Un arqueólogo tradicional solucionaba problemas generales a partir de observaciones particulares, entonces un problema de una región y de un tiempo era aplicado a un problema X de una región Y y de una cronología Z. Peor aún es que se le daba a ese tipo de razonamiento el carácter de un razonamiento explicativo.

Llegado a este punto me gustaría hacer una cita tomada de Piaget (1979:40-41) la cual es muy ilustrativa acerca de las diferencias entre empirismo y ciencias experimentales y aspectos relacionados con ellas: "...I - Se llama empirismo epistemológico la doctrina según la cual todo conocimiento provendría de la experiencia externa o interna, siendo la propia experiencia concebida como una lectura o un registro de propiedades ya muy organizadas, ya sea en los objetos (experiencia externa) ya sea en el sujeto (experiencia interna) (...).

II - Una ciencia experimental, en cambio, es una ciencia para la cual la experimentación constituye una condición necesaria del saber. Pero ello no significa que esta condición sea suficiente, ya que puede estar combinada con otros procedimientos cognoscitivos, tales como la deducción matemática. Tampoco significa que se interprete la experimentación según el modelo empírico de la experiencia, ya que la experimentación no se reduce nunca a una simple lectura, sino que involucra una parte de estructuración que interviene en las actividades del experimentador y en las interpretaciones de los datos en apariencia más inmediatas.

III - Se infiere que un experimentador no es necesariamente empirista, aunque puede adoptar esta epistemología, entre otras. Cuanto más joven es una ciencia experimental, más sus representantes permanecen, en general, próximos al empirismo tradicional, pero el uso de los modelos lógicos y matemáticos conduce de ordinario a disociar la práctica de la experimentación y la interpretación empirista, como ocurre en el caso de la mayoría de los físicos y de un gran número de psicólogos..." (Subrayado en el original).

Habiendo visto este importante aspecto de las ciencias experimentales, sería muy importante hacer referencia a un libro clásico de Mario Bunge y, cuyos conceptos son muy útiles para la experimentación en arqueología. Sobre este tema ya he escrito varios artículos (Nami, 1982-83, 1985a, 1985b, etc.). En los mismos me explayé sobre la arqueología experimental, sus campos, definiciones, empleo de la analogía, uso de modelos, construcción de una teoría de alcance medio y otros aspectos relacionados. Entonces como parte de esa tarea, me gustaría referirme con más amplitud sobre algunos aspectos vinculados con el sustento epistemológico de la experimentación en la investigación científica y tecnológica. En efecto, Bunge hace una clara distinción entre las ciencias fácticas (o materiales) y las ciencias formales (o ideales). En esta última gran división se encuentran aquellas ciencias que, tales como la matemática y la lógica procuran un conocimiento racional, sistemático y verificable, pero no objetivo. Es decir que no nos dan información acerca de la realidad: simplemente, no se ocupan de los hechos (...) tratan de entes ideales; estos entes, tanto los abstractos como los interpretados, sólo existen en la mente humana... (Bunge, 1972:8-ss).

Esta división no sólo es de objeto, sino también de enunciado y método "... con el cual se ponen a prueba los enunciados verificables: mientras las ciencias formales se contentan con la lógica para demostrar rigurosamente sus teoremas (los que, sin embargo, pudieron haber sido adivinados por inducción común o de otras maneras), las ciencias fácticas necesitan más que la lógica formal: para confirmar sus conjeturas necesitan de la observación y/o experimento. En otras palabras, las ciencias fácticas tienen que mirar las cosas y, siempre que les sea posible, intentar descubrir en qué medida sus hipótesis se adecuan a los hechos..." (Bunge, op. cit.:12) (Subrayado mío).

"...En resumidas cuentas, la coherencia es necesaria pero no suficiente. en el campo de las ciencias de hechos; para afirmar que un enunciado es (probablemente) verdadero se requieren datos empíricos (proposi

ciones acerca de observaciones o experimentos). En última instancia, sólo la experiencia puede decirnos si una hipótesis relativa a cierto grupo de hechos materiales es adecuada o no (...). Pero la experiencia no garantiza que la hipótesis en cuestión sea la única verdadera: sólo nos dirá que es probablemente adecuada, sin excluir por ello la posibilidad de que un estudio ulterior pueda dar mejores aproximaciones en la reconstrucción conceptual del trozo de realidad escogido..." (Subrayado de Bunge) (Bunge, op.cit.,:15-16).

De acuerdo con el pensador citado "... La experimentación puede calar más profundamente que la observación, porque efectúa cambios en lugar de limitarse a registrar variaciones: aísla y controla las variables sensibles o pertinente..." (op.cit.:31) aunque aclara que no todas las ciencias pueden experimentar y los métodos observacionales varían de una a otra.

"... La ciencia fáctica emplea el método experimental concebido en un sentido amplio. Este método consiste en el test empírico de conclusiones particulares extraídas de hipótesis generales ... Este tipo de verificación requiere la manipulación, la observación y el registro de fenómenos; requiere también el control de las variables o factores relevantes; siempre que sea posible debiera incluir la producción artificial deliberada de los fenómenos en cuestión, y en todos los casos exige el análisis de los datos obtenidos en el curso de los procedimientos empíricos. Los datos aislados y crudos son inútiles y no son dignos de confianza; es preciso elaborarlos, organizarlos y confrontarlos con las conclusiones teóricas ..." (Bunge, op.cit.,:33-34).

Llegado a este punto y estrictamente relacionado con la arqueología considero importantísimo mencionar que los experimentos no deben ser dirigidos a verificar o contrastar una hipótesis única, sino que debe agotar alternativas o trabajar sobre la base de la teoría existente derivada de otros experimentos. Esta irá constituyendo un nexo importante para la interpretación de los datos arqueológicos. En este caso específico, la elaboración de una teoría de alcance medio derivada de la experimentación (ver Nami, 1988:8).

Sobre este aspecto me gustaría apuntar que una teoría de este tipo puede relacionar las observaciones experimentales con el mundo real de los vestigios arqueológicos. Esto significa que para acometer la construcción de esta teoría es necesario llevar a cabo investigaciones de alcance medio cuyas observaciones deben ser básicamente actuales. Además es importante destacar que esta teoría de alcance medio debe ser absolutamente independiente de otras teorías o de la teoría general que expliquen el pasado (Ver Binford, 1981:29-55)

Una vez desarrollada esta aproximación teórica, me gustaría detenerme un poco en un aspecto relacionado estrictamente a las investigaciones de alcance medio. En este caso a los experimentos y su diferencia con la experiencia en arqueología. Por eso me extenderé un poco sobre aquellos aspectos estrechamente relacionados con su puesta en práctica. Sobre esta ya he brindado algunas normas para su diseño y ejecución (ver Nami, 1982:6) Sin embargo, me gustaría explayarme un poco acerca de la adquisición de experiencia antes de llevar a cabo un experimento. Con esto quiero decir que el mismo debe ser puesto en práctica por un especialista diestro en la materia. Sobre este aspecto se ha extendido Callahan (1981, 1987) cuando afirma que muchas veces, investigadores inexperimentados confunden una cosa con otra. En tal sentido antes de llevar a cabo un experimento replicativo debe ser adquirida mucha experiencia antes de que se estructuren o diseñen experimentos y se tomen medidas estadísticas (Callahan, 1987:4). Es-

to significa que, sobre algunos aspectos de conductas humanas, se adquiere el hábito relacionado con el tema tratado. Esto es importante destacarlo ya que muchas de estas clases de investigaciones en arqueología están relacionadas a generalizaciones sobre conductas del pasado y sobre aspectos que muchas veces son extraños al investigador. Tal es el caso de aquellos donde se trata la confección de instrumentos de piedra, de hueso, mádera, etc. Para concluir entonces, es importante destacar que, estos aspectos están íntimamente relacionados con la responsabilidad intelectual de aquellos que los llevan a cabo. Esto significa que como ya mencioné en otro artículo (Nami, 1985a:6) una investigación -en este caso experimental- como cualquier otra actividad intelectual de esta clase, no debe ser improvisada o llevada a cabo por personas no consustanciadas con ello.

NOTA: La traducción es mía

II

OBSERVACIONES CONTEMPORANEAS PARA EL CONOCIMIENTO DE TECNICAS DEL PASADO

En nuestro país, tradicionalmente se sostuvo que las técnicas de talla para la modificación de las piedras de fractura concoidal eran aplicadas de dos formas: percusión (directa e indirecta) y presión (Austral, 1966).

Actualmente, el desarrollo de nuevos métodos y técnicas de investigación sobre este tema que incluye, la observación más precisa y detallada de las fuentes etnográficas de los siglos XIX y XX que fueron excelentemente resumidas por Holmes (1919) y Ellis (1965), la nueva información brindada por talladores Occidentales modernos (por ej. Crabtree, 1973 y fotos en Bray, Swanson y Farrington, 1975; Waldorf, 1979, 1984; Callahan, 1985 y otros) y por las observaciones realizadas en nuestros propios experimentos, permiten afirmar que cada una de estas técnicas tiene muy distintas maneras de aplicación. Esas variantes son las que Crabtree (1972) ha denominado "modos", término que luego fue empleado por otros experimentadores (por ej. Newcomer, 1975).

En la Argentina hemos comenzado a utilizar este término a partir del experimento replicativo de las puntas de proyectil del Alero Cárdenas (Nami, 1983), de la revisión del problema del uso de retocadores de madera en Patagonia meridional (Name, 1984) y del estudio sobre la utilización del modo con el cual se aplicaba la fuerza por presión en las sociedades tardías de Tierra del Fuero (Nami, 1985-85). En tal sentido, sería importante mencionar que, un mismo modo de aplicación de la fuerza, era compartido por sistemas socioculturales diferentes. (1)

Es importante destacar que además de las variantes de aplicación de la fuerza y cuyas distintas formas pueden estar o no relacionadas con diferencias culturales, existen variantes en las mismas y en las formas de llevarlas a cabo.

En efecto, el término "holding positions" o "formas de sostén" fue introducido como ítem de estudio en la literatura arqueológica experimental por los arqueólogos cognitivos (Bonnichsen y Young, 1977, cit. por Callahan, 1979:25). La misma se refiere a las distintas formas que adquiere el modo de sostén de una pieza cuando está siendo elaborada.

Debemos mencionar que en el gesto técnico del modo general de aplicar las fuerzas hay numerosas variantes debido a que en la modificación de las rocas hay que cambiar constantemente de ángulo para ejercer las técnicas e incluso hay que modificar la cantidad de la fuerza ejercida.

En este sentido, Callahan, al ser filmado por video-tape, pudo comprobar que utilizó un total de 22 de formas de soportes diferentes para hacerlas (ver Young y Bonnichsen, 1984) "... Many of these I was unaware of until I viewed the video-tapes myself" (Callahan, 1979:25).

También las posturas de trabajo varían según los instrumentos confeccionados en el proceso de la etapa de manufactura de los instrumentos. Várfra se están obteniendo formas bases, reduciendo núcleos, adelgazando un biface, o regularizando una punta de proyectil, etc.

Teniendo en cuenta lo expuesto, sobre la base de la experiencia ganada a través de casi diez años de talla experimental, aplicada a estudios replicativos de varios procesos de manufactura de instrumentos de piedra y con los cuales alcanzamos casi un millar de experiencias, creemos útil ir sistematizando las distintas técnicas y modos de aplicación de la fuerza utilizados. Esto tiene por objeto ir formando un archivo gráfico de técnicas, modos y formas de sostén utilizados en la manufactura experimental de instrumentos de piedra. Además tratar de observar en el futuro si se pueden ir correlacionando algunos de los modos con algunas de las formas de los negativos de lascado plasmados en la piedra.

Por tal motivo, consideramos importante dar a conocer algunas de las diferentes maneras o modos de aplicar las técnicas de presión y de percusión apoyada. (2)

Llegado a este punto, nos gustaría aclarar que no se agotan todas las posibilidades, ya que las ilustradas muestran algunas variantes empleadas en la utilización de técnicas avanzadas, tales como adelgazamiento bifacial obtención de hojas y la obtención de retoques profundos por presión. Esto último generalmente utilizado en la regularización inicial y final de puntas de proyectil o cuchillo.

Para hacer más comprensible al lector los modos utilizados, en cada figura está descrita la forma de aplicación de la fuerza relacionada a los distintos movimientos y formas de sostén de las piezas cuando están siendo talladas.

NOTAS

(1) Por este motivo se podría postular que la información referente a este aspecto de los conocimientos técnicos sería consecuencia de mecanismos de información semejante para ambas sociedades.

(2) A diferencia de la percusión con mano libre, que se realiza con la mano sin ningún sostén o apoyo, utilizo este término cuando el artefacto que está siendo manufacturado tiene un apoyo por lo cual la fuerza aplicada se propaga de una manera diferente.

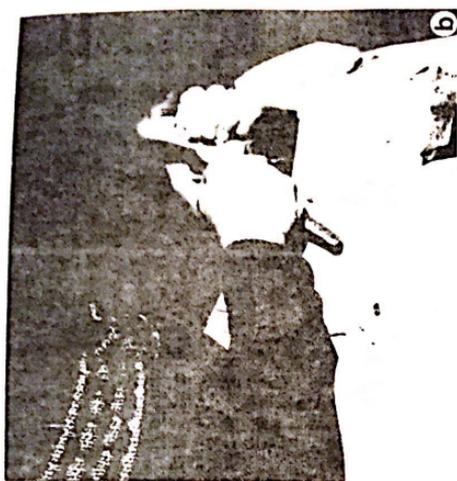


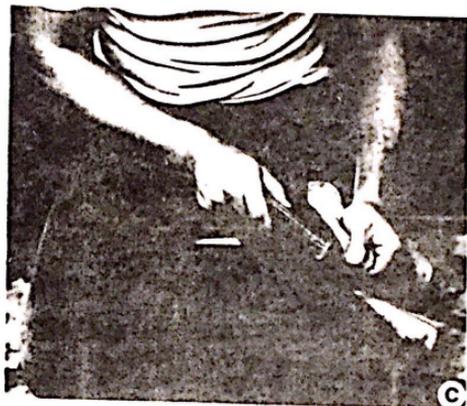
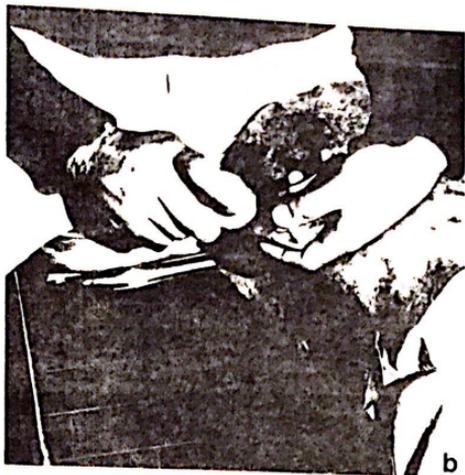
Lámina 1. Diferentes modos de aplicación de la técnica de presión.

- a. Utilizarse la zona abdominal con una leve rotación de la cadera, uso de la rodilla y giro del hombro (I).
 - b. Realizarse con gran trabajo de la muñeca ya que sostiene el retractor, avanzar con la fuerza que ajerce el peso cultural que avanza el torso de la mano que sostiene a la pieza trabajada (II).
 - c. Utilización de la fuerza ejercida por el brazo y la muñeca (III).
1. Modo de retorcido seik'nam. La fuerza puede ser aplicada hacia afuera de la pieza trabajada o hacia adentro. En este caso la fuerza del antebrazo se combina con el trabajo de la muñeca. (Fotos: Irene Nami).



Lamina 3:

- a. Anclaje bifacial realizado por percusión directa utilizando un percutor de asta de ciervo. La mano que sostiene la pieza está libre y el antebrazo apoya sobre el muslo.
- b. Anclaje bifacial con percusión apoyada sobre la porción externa del muslo.
- c. Anclaje bifacial utilizando percusión apoyada sobre la parte superior del muslo.
- d. Anclaje bifacial con mano apoyada sobre el muslo. Los dedos anular y mayor quitan la lasca extraña. (Fotos: René Lami).



Lamina 3: Percusión blanda directa apoyada utilizada en la obtención de
hojas.

a. De pie, la pieza tallada apoyada sobre el muslo.

b. La mano que sostiene el núcleo, apoyada sobre el muslo y los dedos índice
y mayor guían las extracciones.

c. Percusión directa apoyada utilizada durante el alargamiento bifacial.
Un cuerpo envuelve a la pieza y además los dedos sostienen y guían la ex-
tracción. (Fotos: Irene Bassi).



a

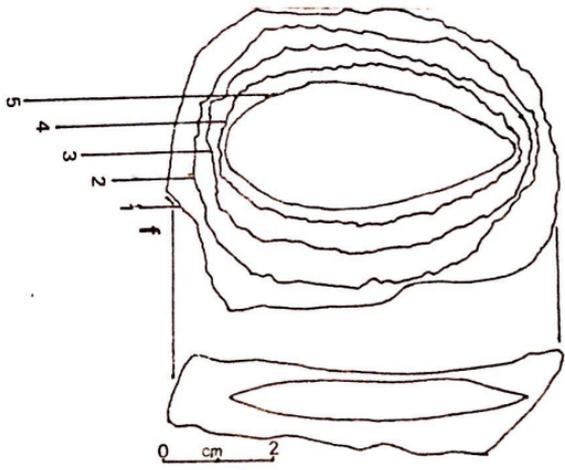
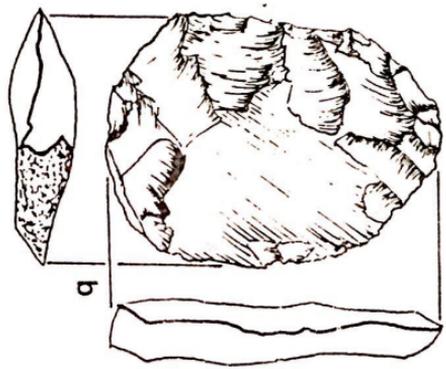
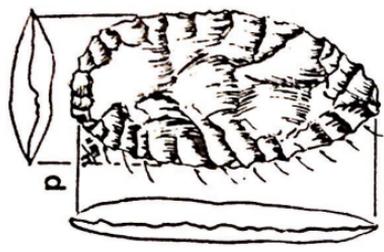
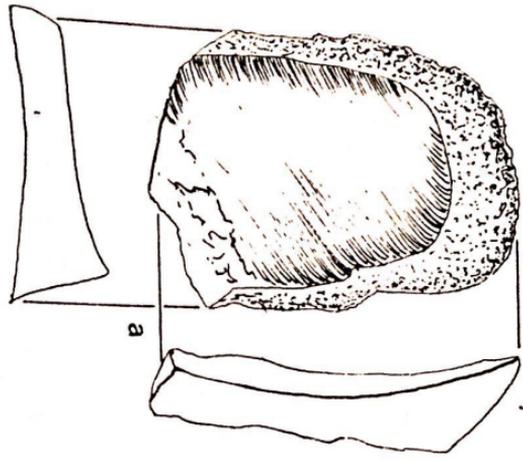
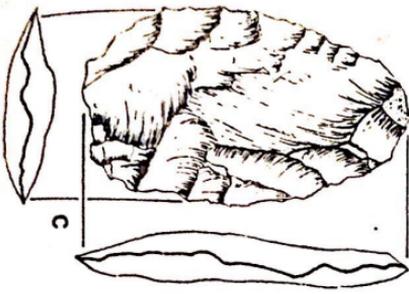


b



c

Lámina 1: d. Formas-bases de cuarcita extraídas junto a Nora Fleggenheimer en 1935.
b-c. Desechos que quedaron en la cantera como subproductos de esta actividad. (Fotos: Nora Fleggenheimer).



Lamina 2: Secuencia de manufactura de una réplica de punta de proyectil Ayampitín. Materia prima: toba procedente de Piedra del Aguila 3, Neuquén, Argentina.

a. Forma-base, b. Formateización inicial con percusión dura (piedra) y blanda (asta).

c. Afilazamiento bifacial realizado con percusión blanda (asta de 220 g y 205 g.)

d. Regularización inicial por presión.

e. Pieza terminada, regularización final llevada a cabo con la misma técnica. Obsérvese la firma en la sección central de la pieza.

f. Secuencia de manufactura donde se muestra la superposición de las diferentes etapas. Es importante resaltar que el modelo de manufactura de este tipo de puntas de proyectil podría ser semejante al propuesto para sus semejantes del sitio Chenque Haichol (Nasi, 1994) y por lo tanto podría ser una excepción más al modelo general de afilazamiento bifacial (ver Nasi, en este volumen **IV**).

TALLA CONTEMPORANEA Y PREVENCIÓN ARQUEOLÓGICA; ALGUNAS RECOMENDACIONES

Uno de los problemas planteados en relación a la réplica de instrumentos de piedra prehistóricos, es el referente a los posibles engaños realizados por personas inescrupulosas, como así también las confusiones que se pueden originar por la mezcla de artefactos experimentales con arqueológicos.

Intentaré desarrollar brevemente ambos aspectos, haciendo especial hincapié en la forma de registro de los artefactos experimentales.

En el primero de los casos, es importante destacar que afortunadamente estas situaciones no son comunes. Sin embargo, en algunos lugares de los Estados Unidos existen algunos talladores de piedra no académicos que venden réplicas haciéndolas pasar por verdaderas en algunos estados de ese país (Bollinger, 1984:1).

En artículos anteriores mencioné que se debe utilizar la talla experimental para tratar de resolver problemas arqueológicos. También, que los cursos relacionados con este aspecto no tienen como objetivo formar talladores. En tal sentido el objetivo es brindar a los arqueólogos y estudiantes un acercamiento práctico a un fenómeno que tradicionalmente en Argentina se lo trató teóricamente.

De lo expuesto se trasluce que, como en toda actividad, la talla experimental encierra cuestiones éticas. Este aspecto, por supuesto está muy relacionado con la honestidad y responsabilidad intelectual de cada investigador.

Por este motivo me gustaría referirme brevemente a algunos aspectos que pueden ser útiles para prevenir accidentes. Uno de ellos lo mencioné en una nota anterior (Nami, 1987a) acerca de la firma de las réplicas. En efecto, una rama significativa de la arqueología experimental es aquella que se orienta hacia la simulación y/o replicación de procesos de manufactura de instrumentos.

Una faceta importante en esta clase actividad es la referente a la ética del tallador, ya que debe ser lo suficientemente consciente sobre sus habilidades y los productos que con ellas obtiene. Esto se fundamenta en que tanto los instrumentos confeccionados, como los desechos que produce, ya se en el campo como en el laboratorio, podrían ser confundidos por verdaderos. Con el objeto de evitar esa situación, en Estados Unidos, uno de los países del mundo donde residen la mayoría de los talladores contemporáneos, se hace bastante hincapié en dos aspectos fundamentales. Uno de ellos es el tomar debida nota y el registro específico donde los talladores dejan los subproductos de su actividad (por ej. Tunnel, 1979; Callahan, 1980; Helweg, 1984; Nami, 1986a).

En este sentido por ejemplo, cuando Nora Flegenheimer y el autor de esta nota se aprovisionaron de materias primas cuarcílicas en la zona de Barker (provincia de Buenos Aires) en 1985, dejaron gran cantidad de subproductos debido a esta actividad (fig.1). La localización como así también su distribución fueron apropiadamente documentados y registrados por Flegenheimer en sus mapas y libretas de campo.

En otro aspecto es la firma de los productos manufacturados. De esta forma haré mención al modo de llevar esta actividad y la manera en que firmo las piezas experimentales que confecciono.

Uno de los primeros en insistir sobre la firma de las réplicas, fue el Dr Erret Callahan. En efecto, en la segunda edición de su libro "The Art of Flint Flaking" D.C.Waldorf, un excelente tallador comercial de "i ssouri", hace referencia al registro y firma de las réplicas. En tal sentido dice que el mejor sistema que conoce es el que usa Callahan, mencionando que este experimentador las marca con un grabador eléctrico (Waldorf, 1979:9). Posteriormente Hellweg (1984:103) en el capítulo dedicado a la ética para los talladores (1) sugiere que sean firmadas con un grabador eléctrico o simplemente con tinta china.

Al respecto Callahan (1984; 1985; corr,pers.1985) enfatiza la importancia de firmar las réplicas con el objeto de que no se confundan con especímenes arqueológicos, sugiriendo una serie de formas para hacer esta actividad. Entre ellas son dignas de nombrarse la utilización de tinta invisible y los ya mencionados grabadores eléctricos y tinta china. Por mi parte y para dar a conocer el significado de la sigla que uso en mi firma, daré un ejemplo de la misma. De esta forma algunas veces cuando la pieza confeccionada no responde al producto de un experimento replicativo específico firmo la pieza con la siguiente leyenda: HCN88, esto significa que confeccioné la pieza en cuestión en el año 1988.

Por ejemplo, el Museo Regional de Río Cuarto, Córdoba encargó la réplica de algunas puntas de proyectil del área serrana. Con tal motivo proporcionaron algunos especímenes originales -propiedad de coleccionistas locales- para que se lleve a cabo este trabajo. Durante la realización del mismo documenté y registré todos los aspectos relacionados a su reproducción. Para ello utilicé el registro propuesto en un trabajo anterior (Nami, 1986b) y dibujé paso a paso este proceso. Obviamente esta documentación se llevó a cabo para obtener información útil para las tecnologías que usaban esas puntas de proyectil. Al ser finalizado el trabajo se firmó cada pieza con la siguiente sigla a que se hizo referencia: HCN88 (fig.2).

En cambio, cuando el espécimen es el producto de un experimento replicativo, la firma puede ser la siguiente: P4176HCN87, esto quiere decir que esa unidad es el número 76 del experimento replicativo que se está haciendo para el norte de Península Mitre, y que fue terminada en 1987. Hasta el momento esta firma la realizo con tinta china, aplicándola directamente sobre la piedra o preparando una base con pintura blanca cuando la materia prima es muy vidriosa o su color o textura no lo permite. Debe destacarse que este es el procedimiento que muchos de los arqueólogos de nuestro país utilizan para siglar las piezas arqueológicas.

NOTA: (1) Como dato importante me gustaría mencionar que en California, Estados Unidos, en las reuniones de talladores (California Flintknapping Rendezvous) se distribuye un "código de ética" compuesto por 14 artículos.

EL COMPONENTE ANTIGUO DE LANCHAS PACKEWAIA: UNA EXCEPCIÓN AL MODELO DE CALLAHAN (1).

En 1979 se publicó la Tesis de Callahan (Master, 1977). En ella explicaba detalladamente su modelo de adelgazamiento bifacial, que consistía en cuatro estadios de manufactura. Dentro del grupo analizado el número de los estadios subsiguientes variaba según la tradición, la modalidad tecnológica o el instrumento bifacial final (Callahan, 1979:37).

Como Callahan mismo lo dice (1979:37) puede haber algunas excepciones a este modelo de adelgazamiento bifacial.

En este breve artículo, quiero presentar una de estas excepciones, me estoy refiriendo a la secuencia de manufactura de las puntas lanceoladas del componente Antiguo de Lancha Packewaia con una fecha de MC 1068 - 4215 AP I 305 (Orquera et Allii 1977:150). Este sitio se encuentra en las costas del Canal de Beagle, cerca de Ushuaia, Territorio Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, Argentina.

Casi todas estas puntas de proyectil están hechas de vulcanita y unas pocas de cuarcita y otras materias primas.

Igual que en las puntas lanceoladas Guilford de Carolina - Virginia (Callahan op.cit.:38), el Estadio 4 no fue realizado durante el proceso de manufactura. Esto se debe al hecho que la relación ancho/espesor de los bifaces - perteneciente a un estadio anterior - no supera 4, debido a la forma de las puntas en sí una vez terminadas.

A esta altura, la secuencia del adelgazamiento bifacial de las puntas de proyectil del Componente Antiguo de Lancha Packewaia es una excepción al modelo general, puesto que su proceso de adelgazamiento bifacial carece del Estadio 4 que fue definido - junto con otras variables - como teniendo una relación ancho/espesor entre 4 y 5 (3). Por esta razón la secuencia de manufactura de las puntas presentadas es (3):

- Estadio 1: obtención de la forma-base, que puede variar desde la obtención de lascas de diferentes tipos, hasta el uso de núcleos tabulares, guijarros chatos y otras clases de formas-base.

- Estadio 2: formatización inicial. La forma-base es tallada por percusión, tratando de adelgazar sus bordes, en sus partes más abultadas o irregulares para conseguir una sección bastante simétrica. La relación ancho/espesor está entre 2 y 3, mientras que el promedio del ángulo del borde varía entre 55° y 75°.

(1) Una versión en idioma inglés fue originalmente publicada en Flintknapping Digest, v.1, nº10, p 7-12, 1984. La traducción al idioma castellano fue realizada muy gentilmente por Milena Calderari.

Agradecemos a Ray Harwood, editor de Flintknapping Digest por haber permitido la publicación de esta traducción revisada en 1988.

- Estadio 3: adelgazamiento bifacial. Continúa con un percutor blando, de piedra o hueso, tratando de obtener una sección bi-convexa y/o lenticular, eliminando las irregularidades de los estados anteriores, con cavidades, etc. Su relación ancho/espesor está entre 3, 4 o más y la amplitud de la suma de los ángulos se halla entre 25° y 45°.

- Estadio 4: regularización inicial. Se termina el instrumento utilizando la técnica por presión o por talla con un percutor de hueso, obteniendo así el esbozo de la forma final.

- Estadio 5: regularización final. El aserrado de los bordes se realiza utilizando la técnica por presión.

En la siguiente tabla se hallan ilustradas algunas características métricas de los bifaces y de las puntas de Lancha Pachewaia (4) y su posición con respecto a los estadios de manufactura propuestos. Las puntas han sido manufacturadas experimentalmente (ver fig.1).

CONCLUSION

Para concluir podemos decir que el propósito de este artículo era presentar un caso particular de una zona particular: la más austral del mundo que jamás haya sido habitada durante la Prehistoria, para poder informar a otros talladores y analistas líticos acerca de las tecnologías existentes en Argentina.

NOTAS

(1) En Argentina, el modelo de adelgazamiento se encuentra en los grupos bifaciales de: Area del Río Uruguay Medio (Nami: 1981, 1983a), Provincias de Entre Ríos; en la secuencia de adelgazamiento bifacial del Alero Cárdenas (Nami: 1983a) en los bifaces de El Zanión pertenecientes al Período Patagónico; en los bifaces de las cuencas de los ríos Gallego y Chico del Período IV de Bird (Nami, 1984, 1986). Estos grupos pertenecen a diversos períodos y lugares de la Provincia de Santa Cruz, Argentina.

(2) En la Región Andina Central de América del Sur hay varios sitios, especialmente de superficie, con puntas lanceoladas, cuya manufactura -también proveniente de los grandes bifaces- podría constituir una excepción al modelo (los bifaces fueron atribuidos a la "tradición de bifaces" por Willey (1971).

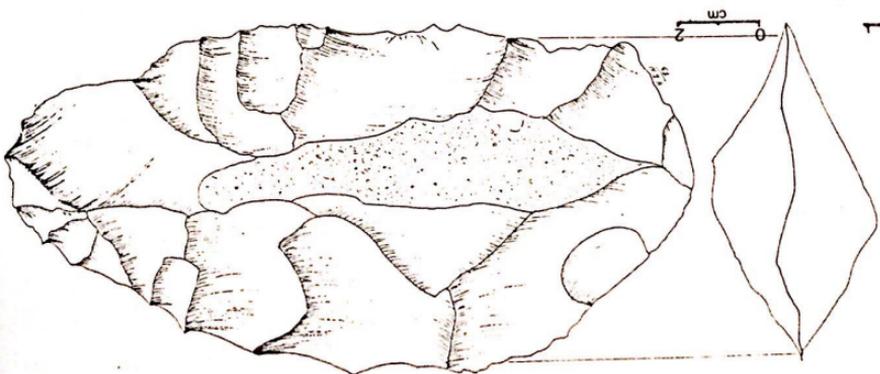
(3) Para una descripción y una denominación de los estadios, utilizo y sigo la terminología y las variables de Callahan (1977; 1979).

(4) Todas las puntas arqueológicas descritas fueron observadas y analizadas en el Museo Territorial de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, gracias al permiso otorgado por su director, Oscar Zancada.

Pieza n°	Largo	Ancho	Espesor	Indice	Promedio angular	Estadio
90	(131)	36	11	3,3	-	5
237	126	27	10	2,7	=	5
9036	161	31	9	3,4	-	5
9040	88,5	23	7	3,3	-	5
71	(74)	29	11	2,6	-	5
59	(130)	37	11	3,4	-	5
	(74)	28	9	3,1	-	5
91	126	42	12	3,5	-	3
9042	141	41	13	3,1	-	3
23	113	33	10	3,3	-	3
103	123	22	8	2,7	-	3
9039	140	36	9	4	42,5	3
32	130	43	12	3,6	48,3	3
S/N°	140	42	12	3,5	49	3
S/N°	145	43	10	4,3	41,4	3
115	82	30	11	2,7	51,2	3
180	125	35	10	3,5	44	3
S/N°	104	28	9	3,1	46,8	3
3420	170	64	38	1,7	61,2	2
171	130	(76)	38	-	64,2	2
112	125	54	22	2,4	50,6	2
205	240	91	50	1,8	-	2
217	152	80,4	-	-	-	2

TABLA 1

Tabla de dimensiones, relación ancho/espesor, el promedio de la suma de los ángulos y el correspondiente modelo de manufactura asignado de los artefactos bifaciales de Lancha Packewaia. La mayoría de ellos tienen terminaciones en charnela y fracturas (según Callahan, 1979). Los números entre paréntesis indican que el biface está roto.



1

FIGURA 1
 Estado 2: Biface manufacturado con un percutor (450 g).
 L: 205 mm; a: 100 mm
 e: 50 mm; a/e, 2; pr: 72°
 Riollita de Santa Cruz
 (2A II: (1) (Según el código de Callahan; 1377:59)

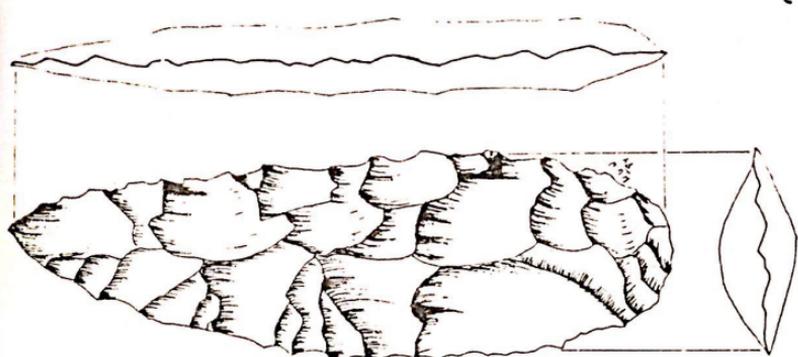


FIGURA 2

Estado 3: Biface tallado con un percutor de asta (220 g)
 3 A II (1)
 L: 130 mm; a: 38 mm; e: 15 mm; pr: 50,25° a/e: 2,5
 Riollita, Magallanes, Santa Cruz

2

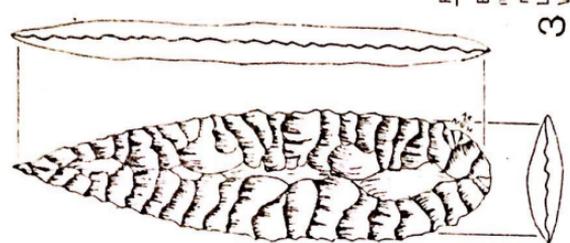


FIGURA 3

Estado 5: Punta de proyectil
 manufacturado a presión con un
 retocador de asta.
 L: 31 mm; a: 25 mm; e: 3 mm
 Vidrio negro

3

Prefacio

EVANS, Clifford. 1937. Taller sobre tecnología lítica paleoindia en Sudamérica. Estudios atacameños, 3, 9-15, Universidad del Norte, San Pedro de Atacama, Chile.

NAMI, Hugo. 1988a. Arqueología experimental, tecnología, artefactos bifaciales y modelos. Estado actual del conocimiento en Patagonia y Tierra del Fuego. En prensa: Anales del Instituto de la Patagonia, XVIII, Punta Arenas, Chile

----- . 1985. Experimental advances on the bifacial lithic research in Argentina. Enviado a: Flintknapping Digest, California, Estados Unidos.

Capítulo I

BINFORD, Lewis. 1981. Bones: Ancient Men and modern Myths. Academic Press, New York.

BORDON, R. 1981. Modelos y métodos matemáticos. Corrientes de la investigación en las Ciencias Sociales, 1, Tecnos/Unesco, Madrid, 1983.

BUNCE, M. 1972. La Ciencia. Su método y su filosofía. Ediciones Siglo Veinte, 157 p., Buenos Aires.

----- . 1981a. Epistemología. Ciencia de la Ciencia. Ariel, 275 p. Barcelona.

----- . 1981b. Teoría y realidad. Ariel, Barcelona. En especial ver: Conceptos de modelo (p.7-35) y Modelos en Ciencia teórica (p.37-52)

CALLAHAN, Erret. 1981. Panunkey Housebuilding: An experimental study of Late Woodland Construction Technology in the Powhatan Confederacy. Doctoral Thesis, Catholic University of America, 558 p.

----- . 1987. Primitive Technology: Practical Guidelines for making Stone Tools, Pottery, Basketry, etc. The aboriginal way. First Edition Piltdown Productions, 25 p.

CLARKE, David. 1972. Models and paradigms in Contemporary Archaeology. Models in Archeology. (D. Clarke, Ed.). Methuen, London, 1-60.

GOULD, Stephen Jay. 1977. This View of Life. The Continental Drift Affair. Natural History, LXXXVI, 2, 12-18

GREENWOOD, E. 1973. Metodología de la investigación social. 128 p. Buenos Aires.

HANSON, N.R. 1985. Patrones de descubrimiento. Observación y explicación. Alianza Universidad, 177, 310 p. Madrid.

HEMPPEL, C.G. 1983. Filosofía de la Ciencia Natural. Alianza Universidad, 47, 168 p., Madrid.

NAMI, Hugo. 1982. La arqueología experimental: nota introductoria. Enfoque antropológico, 1, 1-10, Buenos Aires.

----- . 1983. Introducción a la arqueología experimental. Revista Antropológica, 2, 21-30, Montevideo, Uruguay.

"A11, núm. 1935a. La experimentación en arqueología. Análisis de vestigios arqueológicos. Ideas/Imágenes (Suplemente cultural del diario "La Nueva Provincia"), año 6 n°260, 1-7, Domingo 29 de septiembre, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

-----, 1985b. El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación. Comunicación presentada al Simposio "Definición arqueológica de sistemas adaptativos en Sudamérica" 45° Congreso Internacional de Americanistas. Bogotá, Colombia.

-----, 1985-87. Algunas consideraciones teóricas sobre la arqueología moderna: 1 Arqueología Contemporánea, 2, 11-23, Buenos Aires.

-----, 1988. Los talladores de piedra contemporáneos como un vínculo para el conocimiento de las sociedades del pasado. Publicaciones Ocasionales, 1, Inst. de Antropología e Historia Hispanoamericana, Fundación para la Ciencia y la Cultura, Buenos Aires, 35 p.

PIAGET, Jean. 1979. Tratado de lógica y conocimiento científico. 1-Naturaleza y métodos de la epistemología. Paidós, Buenos Aires.

POPPER, Karl P. 1981. La miseria del historicismo. Alianza Editorial, El libro de bolsillo, 477, Madrid, 181 p.

SHACKLEFORD, Steve. 1987. Blades for the present from Methods of the Past. The Blade Magazine. September-October, 20-21/50-55.

Capítulo II

AUSTPAL, Antonio. 1966. La talla por percusión. Etnia, 8, 9-13, Olavarría.

DRAY, M., SWANSON, E.W. and FARRINGTON, I. 1975. The Making of the Past. The New World. Don Crabtree: Master Flintworking. Elsevier-Paidon, 35-42.

CALLAHAN, Erret. 1979. The basics of biface knapping in the eastern fluted point tradition. A manual for Flintknappers and lithic analysts. Archaeology of Eastern North America. 7,1, 1-180.

-----, 1985. Pressure flaking of flakes: a few basic principles. Flintknapping Flash Cards. 1, Piltown Productions, Lynchburg, Virginia.

CRABTREE, Don E. 1972. An introduction to Flintworking. Occasional Papers of the Idaho State University Museum, 28.

-----, 1973. Experiments in Replicating Hohokan Points. Tebiwa. 16, 1, 10-45, Pocatello, Idaho.

ELLIS, H.H. Flint-Working techniques of the American Indians: An Experimental Study. The Ohio Historical Society, Columbus, Ohio.

HOLMES, William H. 1919. Handbook of Aboriginal American Antiquities. Part.1. Introductory. The Lithic industries. Bulletin 60 of the Bureau of American Ethnology. Smithsonian Institution, Washington.

MAIL, Hugo S. 1983. La experimentación aplicada a la interpretación de artefactos bifaciales: un modelo de manufactura de las puntas de proyectil de los niveles inferiores del Alero Gádenas, provincia de Santa Cruz. Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, Univ. Buenos Aires.

-----, 1984. Acerca del uso de retocadores de madera en Patagonia meridional. Anales del Instituto de la Patagonia, serie Ciencias Sociales, 15, 51-57, Punta Arenas, Chile.

-----, 1985-86. Algunos datos para el conocimiento de la tecnología de instrumentos tallados de las sociedades cazadores y cazadoras-recolectoras de Tierra del Fuego (siglos XIX y XX). Anales del Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias Sociales, 16, 125-135, Punta Arenas, Chile.

MEYERSON, Mark. 1975. "Punch Technique" and Upper Palaeolithic Blades. Lithic Technology. Making and Using Stone Tools. Swanson, Earl (Editor) 97-102. 21áminas, Mouton Publishers.

JALDOPE, B.C. 1979. The Art of Flint Knapping. Revised Edition, Mound Builder Books, Branson, Missouri.

-----, 1984. The Art of Flintknapping. Mound Builder Arts and Trading Co. 76 p. Branson, Missouri.

YOUNG, David E. & BONNICHSEN, Robson. 1984. Understanding Stone Tools: A Cognitive Approach. Peopling of the American Process Series. 1, Center for the Study of Early Man, University of Maine at Orono.

Capítulo III

BOLLINGER, Fred. 1984. Carta al editor. Flintknapping Digest. 1,5,1 California.

CALLAHAN, Erret. 1980. International Work Seminar I: A Pilot Project in Flintknapping workshops. Flintknappers Exchange. 3,1, 4-5. New México.

-----, 1984. Carta al Editor. Flintknapping Digest. 1,4,4 California.

-----, 1985. Pressure Flaking of Flakes. Flintknapping Flash Cards. 1, Piltdown Productions, Virginia

HELLVEC, Paul. 1984. Flintknapping. The Art of Making Stone Tools. Canyon Publishing Company, California.

HAMI, Hugo S. 1986a. An experimental site in the southern part of América: A short report about the event. Enviado a: Lithic Technology, Texas.

-----, 1986b. Experimentos para el estudio de la tecnología bifacial de las ocupaciones tardías en el extremo sur de la Patagonia continental. PREP Informes de Investigación. 5, 120 p. Buenos Aires.

-----, 1987a. Notas sobre experimentos replicativos en tecnología I: La firma de las réplicas. Enviado a: Mundillo Ameghiniano Miedna, Río Negro.

NAMI, Hugo G. 1987b. Simulación y réplica de las puntas de proyectil de la Cueva Chenque Haichol. En prensa: Chenque Haichol, Hombre Tiempo y Cultura en los pinares de Neuquén (Primer aporte). Fernández Editor, Tomo de estudios especiales.

TUNNEL, Curtis. 1979. Carta al Editor. Flintknappers' Exchange, 2,2, Nuevo México.

WALDORF, D.C. 1979. The Art of Flint Knapping. Segunda Edición, Mound Builder Books, Branson, Missouri.

Conclusión

CALLAHAN, Erret. 1977. Variability in the Early Stages of Manufacture of Virginia Fluted Points: An experimental Study. Master Thesis. The Catholic University of América.

-----, 1979. The Basics of Biface Knapping in the Eastern Fluted Point Tradition. A Manual for Flintknappers and Lithic Analysts. Archaeology of Easter North America, 7, 1, 1-180.

NAMI, Hugo G. 1981. Plan metodológico para el análisis de un grupo de artefactos bifaciales del Uruguay Medio. En prensa: Aba-Ara, Centro de investigaciones Regionales. Concordia, Entre Ríos, 2.

-----, 1983a. Análisis de los artefactos bifaciales del sitio "Los Sauces II" (Federación, Entre Ríos). Arqueología Contemporánea. Buenos Aires, 1,28-32.

-----, 1983b. La experimentación aplicada a la interpretación de artefactos bifaciales: un modelo de manufactura de las puntas de proyectil de los niveles inferiores del Alero Cárdenas, provincia de Santa Cruz. Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, Uba.

-----, 1984. Algunas observaciones sobre la manufactura de las puntas de proyectil de El Volcán. En preparac.: Informes de Investigación, 1, 83-105, Buenos Aires.

-----, 1986. Experimentos para el estudio de la tecnología de las ocupaciones tardías en el extremo sur de la Patagonia Continental. En preparac.: Informes de Investigación, 5, 120 p. Buenos Aires.

ORQUERA, L.A., SALA, A.E., PIANA, E.L., TAPIA, A.H., 1977. Lancha Packe=waia: Arqueología de los canales fueguinos. Editorial Huemul, Buenos Aires.

VILLEY, Gordon, 1971. An introduction to American Archaeology, 11. Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.



BIBLIOTECA