

CRONOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LAS HACHAS SALINERAS DE TRUQUICO, NEUQUEN °

Jorge Fernández¹

1. ANTECEDENTES

Las hachas neolíticas que, en forma generalizada integran el tipo "subcilíndrico", alcanzan una dispersión amplia sobre ambas vertientes de la cordillera andina entre 35° y 40° S., densificándose a lo largo de las cuencas del Bio Bio (Chile) y Neuquén superior (Argentina). Carecen de cuello u hombros, lo que las diferencia de otros tipos presentes tanto en la región andina más boreal, como en las llanuras y florestas chaco-amazónicas. Este rasgo del hacha lítica chileno-neuquina trasunta una diferente modalidad de enmangamiento. Aunque su difusión geográfica es amplia (Vignati, 1953: Lám. I-II), sólo en la antigua mina de sal gema de Truquico, en el norte del Neuquén, han sido encontrados ejemplares conservando todavía el mango de madera que les corresponde. Hablamos, por lo tanto, de hachas salineras, y nuestras consideraciones habrán de limitarse exclusivamente a materiales de esa procedencia. Buenas descripciones de estas herramientas xilolíticas se encuentran en Aparicio (1933-1935), Salas (1942), Vignati (1953), Benito (1958-1959) y Schobinger (1959), por lo que aquí sólo recordaremos que el conjunto consiste en un mango de madera en cuyo extremo distal, ensanchado a manera de garrote, se insertaba el hacha lítica (fig. 1).

Por los trabajos de Schobinger (*op. cit.*) y Lascaray (1963), sabemos que, por lo menos en Truquico, estas hachas fueron intensamente utilizadas en la explotación subterránea de sal gema, lo que justifica considerarlas también como herramientas mineras. En cambio, se ignora totalmente qué pueblo o pueblos indígenas del pasado neuquino, poseedores de los recursos necesarios para el desarrollo de la minería subterránea, pudieron haber contado en su acervo con esta modalidad ergológica. Tanto la minería como el dominio de una complicada tecnología —que se revela en la herramienta xilolítica que analizaremos—, son hechos difíciles de explicar si se toma en cuenta que la región

° Contribución Nº 51 del Instituto de Geocronología y Geología Isotópica (INGEIS), dependiente del CONICET.

¹ INGEIS.

ha sido poblada por pueblos de hábito cazador y recolector, ganadero sólo en la última etapa de su desarrollo cultural.

Al conocerse las primeras hachas pulidas del Neuquén, fueron incorporadas al conjunto de elementos presuntivamente comprobatorios de influencias de procedencia amazónica en la arqueología del norte patagónico (Vignati, 1923, 1944). Se trataba, entonces, del hacha propiamente dicha. Al producirse después el hallazgo de un cierto número de ejemplares aún provistos de enmangadura, provenientes de Truquico, esa vinculación con la cultura amazónica pareció definitivamente comprobada, porque la similitud existente entre el implemento arqueológico y las hachas usadas hasta hace relativamente poco tiempo por los guaraníes y guayakíes del Paraguay y sureste del Brasil es verdaderamente notable, habiendo sido destacada por todos los estudiosos poco antes nombrados.

En 1953, Vignati dedicó una amplia monografía a las hachas neolíticas neuquinas. También en esta ocasión, un número elevado de ejemplares procedía de Truquico, cerca de Chos Malal. En opinión de Vignati, su utilización en la explotación de la sal habría sido sólo incidental, siendo evidente que su área de dispersión sobrepasaba en mucho a la región salinera norneuquina. Obviamente, fuera de ésta las hachas se encontraban sin su enmangadura por haber faltado el elemento conservativo de la madera, que ha sido la sal. Pero mayor importancia asignó Vignati a la técnica de enmangamiento que creyó detectar en las hachas procedentes de Truquico, a la que identificó con la que es propia de los indios guayakíes: la inserción del lito en árboles vivos, "*introduciendo la pieza lítica dejando que el organismo vegetal realizara, a los años, el ajuste de la misma*" (Vignati, 1953: 24). "*El nexo existente entre las piezas provenientes de las selvas paraguayas con las encontradas en Neuquén no es sólo el formal de piedra y cabos —siempre susceptibles de valoraciones distintas— sino la función creadora de este tipo especial de encastramiento que equivale a un testimonio protocolizado*" (id., pág. 30). En otros términos, las similitudes existentes entre las hachas guayakíes, de extracción etnográfica, y las arqueológicas de Truquico, serían no sólo morfológicas sino también tecnológicas, reforzando las posibilidades de vínculos culturales remotos entre una y otra región.

La cuestión referente a la presencia de influencias amazónicas en la arqueología de la cordillera andina entre 35° y 40° S. volvió a reavivarse a raíz de los estudios que acerca de la cultura araucana hiciera conocer Menghin (1959-1960). Como se recordará, el distinguido sabio consideró a esa cultura divisible en dos estadios: el paleoaraucano (prehistórico, propio de plantadores y territorialmente confinado a su tradicional asiento en Chile), y el neoaraucano (etnográfico, posthispánico, principalmente ganadero fuera de su hábitat específico). En este último estadio, la cultura y sus portadores sobrepasaron la cordillera de los Andes, colonizando primero el Neuquén. También para Menghin (1952: 90) las hachas en cuestión resultaban de remota extracción amazónica. Expresó entonces que "*la básica cultura amazónica parece evidente*" en la araucana, citando como ejemplos "*tan sólo dos elementos, las hachas y las pipas de fumar, que se repiten en formas casi idénticas entre los Guaraní*". Estas afirmaciones, ciertamente, están referidas a la cultura araucana de Chile. Habría derecho a sospechar, entonces, que las hachas de este tipo hayan sido introducidas en el Neuquén por la cultura neoaraucana, ya que no existen



FIGURA 1: Extremo distal o cabeza de un portahachas de Truquico, con el hacha lítica inserta en el alvéolo. Se aprecia claramente que los haces de fibra retorcida constituyen la totalidad de la cabeza, y que no se limitan a circundar al objeto intruso. Hacia el extremo proximal, las fibras leñosas del mango son rectas y paralelas. La selección de estas nudosidades por parte del artesano indígena tenía por finalidad la absorción del impacto, amortiguándolo, ya que en caso de poder propagarse a lo largo de fibras leñosas rectas, provocaría la rajadura longitudinal del mango, particularmente del extremo de la cabeza.

pruebas de que la paleoaraucana se haya manifestado en este ámbito. Siendo en él utilizadas para la explotación subterránea de la sal, habría igualmente que evaluar la posibilidad de que fueran también los araucanos históricos los introductores de los conocimientos mineros. Argumentos defensores de una mayor antigüedad resultan insostenibles si se tiene en cuenta que los araucanos ingresan al conocimiento de la metalurgia —y, presuntivamente, al de una minería elemental—, sólo con posterioridad a la invasión incaica verificada en Chile durante el último tercio del siglo XV.

Inmediatamente se piensa en la necesidad de someter a las hachas neuquinas a dos contrastes. En primer término, tratar de clarificar la verdadera naturaleza de la tecnología de su enmangamiento, y en segundo lugar, establecer con relativa certeza el momento de su presencia en Neuquén, verificando si es cierto su encaje con la cultura araucana, o si se abre la perspectiva de vinculación con otra más antigua todavía.

2. ENMANGAMIENTO

El hacha lítica muestra pulimento intencional en el extremo correspondiente al filo, careciendo lo restante de trabajo especial. Se trata de guijarros naturales de origen fluvial, alargados, de sección transversal elíptica, excepcionalmente cilíndrica, cuyo extremo de inserción en el portahachas es siempre marcadamente acuminado. Litológicamente, se trata de entidades de grano fino a muy fino, de gran dureza y pasta homogénea, entre las que predominan las rocas basálticas, muy abundantes en las graveras actuales y antiguas del río Neuquén. En estos guijarros no hay acondicionamiento alguno —salvo el del filo, obtenido por abrasión—, sino el que resulta de la atrición y percusión producidos durante el arrastre fluvial. Este desgaste natural y discontinuo recuerda en ciertos casos al que resulta de la percusión “a la martellina”, con el que bien puede llegar a confundirse. En realidad, estas hachas líticas sólo están pulidas por el hombre en su extremo de corte: son guijarros de río naturalmente preformados, expeditivamente acomodados por el indígena para el trabajo.

El extremo proximal del mango, o asidero, es siempre de fibra leñosa recta. Por el contrario, el engrosamiento del extremo distal, cabeza o portahachas propiamente dicho, muestra una estructura leñosa caprichosa, retorcida, con haces de fibras dispuestas en varias direcciones. Se ha insistido en que esta estructura tan llamativa es el resultado del acrecimiento leñoso en torno a las piedras introducidas en árboles vivos. En ciertos casos, es evidente que las moldificaciones corresponden a bifurcaciones del tallo (horquetas), o bien a toda una variedad de deformaciones patológicas. Ocupando la porción central de la cabeza, se encuentra el alvéolo en el que se engarzaba el hacha lítica. Ni en las paredes del alvéolo, ni en la superficie áspera de la piedra inserta en él, han sido hallados restos de mástico o de otro material que facilitara una sólida fijación de la piedra a la madera. Se ha interpretado que, de excavar en el leño el alvéolo correspondiente, difícilmente podría sujetarse el lito con la firmeza requerida. Para obviar esta dificultad, el indígena habría excavado el alvéolo apropiado en la rama de un árbol viviente, insertado el lito en la oquedad y aguardado a que el crecimiento vegetal completara la tarea. Los

tejidos retorcidos o mal formados que siempre se observan en el extremo del portahachas, habrían resultado de los procesos de cicatrización vegetal, y serían la comprobación del método empleado, la llamada "técnica guayakí" de emmangamiento.

El método es viable, ciertamente, y la naturaleza ofrece pruebas de objetos metálicos, y aún de maderas duras, que han quedado incorporadas al tejido leñoso de árboles vivos. Las dificultades —desde el punto de vista cultural— aparecen cuando se evalúa el tiempo necesario para que el proceso se verifique, o cuando se toma en cuenta la cantidad de hachas requeridas para la extracción de toneladas de sal del interior del cerro. Nuestras excavaciones de 1976, han demostrado que en cada metro cúbico de rellenos y desechos de la vida diaria que se remueven en las explotaciones antiguas de Truquico, se encuentran entre 10 y 25 hachas líticas, en su mayoría rotas (Fernández, 1981).

Es suficiente la observación macroscópica para comprobar que las supuestas desviaciones de las fibras leñosas en las cabezas de los portahachas no son otra cosa que nudos del maderamen por completo naturales, o malformaciones de otra índole, en las que el alvéolo destinado a servir de emplazamiento al hacha ha sido excavado en tejido muerto, y en donde no existe tejido de cicatrización posterior a la inserción. Con lo que se quiere expresar que ésta se llevó a efecto en tejido muerto, no en un árbol vivo.

Cualquier lesión producida en un árbol (amputación de ramaje, golpe, inserción de objetos duros, perforación), es contrarrestada por la acción defensiva de los tejidos de cicatrización, cuyo objeto —no siempre logrado—, es cubrir la porción lastimada, cortando la vía de entrada a putrefacciones que, de alcanzar desarrollo, carcomerían el tronco, es decir, al elemento de sostén. Pero la función cicatrizante y el tejido de modificación que de ella resulta, sólo puede ser provisto por el cambium. Por lo tanto, si en una rama se socava un alvéolo de 5 cm de profundidad, destinado a recibir un elemento extraño, pongamos por caso un hacha de 10 cm de longitud, no quiere decir que desde la base de ésta van a comenzar a producirse cicatrizaciones envolventes, porque el tejido allí presente corresponde al duramen, esto es, tejido muerto, no operante a los fines de la cicatrización. Sólo la parte cortical de ese momento, el cambium, desempeñará esa función protectora consistente en envolver, efectivamente, al objeto introducido, tanto como a cerrar la boca de la herida. El cambium acrece sólo unos pocos milímetros anualmente, y todavía menos en las ramas jóvenes. Es, además, de poca consistencia, por lo que habrá que aguardar años hasta su transformación en tejido leñoso. Además, no es desbordante en su crecimiento, limitándose a contornear tenuemente al elemento nocivo mediante la conformación de labios que en muy pocos casos llegan a juntarse. Trataremos de ver si en los mangos de hacha procedentes de Truquico se ofrecen las mismas o parecidas características.

En primer lugar (fig. 1), vemos que el tejido de apariencia estromática o contorneada es abundante en la parte basal del hacha. Por el contrario, allí donde ésta emerge de la madera, o sea en el área en que debieran encontrarse los labios de cicatrización, no se observa sobrecrecimiento alguno. Existe tejido de cicatrización, pero se encuentra donde no debiera estar, es decir, se presenta en lo que debió haber sido duramen en el momento de la colocación del hacha, y en cambio no está presente en la región presuntamente cortical. Los tejidos fibrosos retorcidos, de apariencia estromática, que se observan en las ca-

bezas de las hachas salineras de Truquico, constituyen tejidos de cicatrización o de reconstitución que no se deben a la presencia de cuerpos extraños, sino que resultan de malformaciones naturales, procesos patológicos, etc., que ya existían en la madera con anterioridad a la socavación del alvéolo en el cual el indígena colocó el hacha lítica. En otras palabras, no existe relación genética entre las malformaciones o nudosidades y las hachas de piedra que hoy observamos en el material arqueológico, con lo que se desecha la posibilidad de que en los mangos neuquinos existan similitudes con la llamada "técnica guayakí". Agotando el tema, se agregan pericias anatómicas, resultantes del estudio exhaustivo sobre ellos practicado (Elena Ancibor: "Estudio anatómico de los portahachas neolíticos procedentes de Truquico, Neuquén").

Falta explicar las causas determinantes de que los artesanos hayan elegido trozos de madera nudosos, así como la ausencia de másticos para la fijación del hacha al astil. En caso de usarse mangos con madera de haces de fibra recta, bastaría asestar pocos golpes con la herramienta para que la piedra, obrando a manera de cuña, transmitiera la energía resultante del impacto a lo largo de la empuñadura y la rajara longitudinalmente. Tal dificultad era soslayable utilizando trozos nudosos en la cabeza o extremo distal, o bien cualquier otra deformación de origen patológico ocasionalmente presente en la madera, capaz de absorber la energía sin desgarramientos, y excavando allí el alvéolo destinado a servir de emplazamiento al hacha lítica. En el extremo proximal (asidero), por el contrario, era conveniente facilitar la propagación de la energía remanente a lo largo de haces leñosos rectos (proporcionan flexibilidad, amortiguan la sensación en la mano y, fundamentalmente, impiden la fractura radial).

Tampoco es cierto que en la oquedad excavada la sujeción de la piedra fuera después impracticable no contando con un mástico apropiado. El indígena de Truquico conocía esos másticos, utilizados, por ejemplo, en la sujeción de puntas líticas al astil o flecha, y aún como masticatorio (v.gr., resinas de *Schinus*, *Duwana* y aún de *Araucaria*). Pero no necesitó de ellos para sujetar el hacha a su mango: pues basta sumergir por un par de horas en agua al mango con la piedra ya engarzada, para que la sobrehidratación de la madera —no necesariamente seca— ajuste exactamente al contorno del hacha y la afirme con tanta fuerza y seguridad como para que no fueran capaces de desprenderla los golpes más recios. Si esto no bastara, quedaba aún el recurso de hacer penetrar al alvéolo ya ocupado por el hacha salmuera concentrada, dejando evaporar luego; de tal manera, piedra y madera quedan virtualmente soldados por la sal, que cristaliza en microscópicos cubos.

Sintetizando: la totalidad de los rasgos técnicos analizables en este tipo de hachas —los que van desde elegir litos naturalmente preformados en las graveras fluviales, a la selección de la madera adecuada y a la fijación de la piedra en el mango en forma expeditiva y eficaz—, son los que menor insumo de tiempo, materiales y trabajo requieren. Son, en otras palabras, los más inteligentes.

3. CRONOLOGIA

El empleo del hierro entró muy tardíamente en el Neuquén, en cambio las agrupaciones humanas que lo poblaron en todo momento hicieron de la explotación de la madera uno de los fundamentos de su ergología. Con esto queremos

decir que muchas de las hachas de Truquico serán recientes, del siglo pasado inclusive, pero otras, asociadas a elementos que hace mucho tiempo dejaron de utilizarse en el Neuquén, son indudablemente muy antiguas. En comprobación de lo expresado, podemos recurrir a una serie de fechados radimétricos recientemente efectuados (Tabla 1).

La muestra AC 0002 consistía en valvas de una almeja fluvial (*Diplodon*), aparentemente usada por el aborigen en su alimentación, aún cuando no puedan descartarse otros usos de las valvas. La especie vive actualmente en los ríos Currileuvú y Neuquén. La muestra fue obtenida en marzo 1976 en las labores antiguas de la mina de sal de Truquico, en un piso de ocupación y laboreo situado a 50 m de profundidad desde la superficie del cerro. Se hallaba asociada a fragmentos de portahachas, hachas líticas y desechos de alimentación, principalmente cáscaras de pehuén (*Araucaria araucana*). Se halló también una valva de *Chloromys chorus* Molina (1), cuyo habitat actual se extiende en el Pacífico, entre Perú y T. del Fuego. La edad radiocarbónica obtenida (350 ± 70 años A.P.), nos coloca en los albores del siglo XVII. La especie datada, una almeja de agua dulce, no se presta para la obtención de valores exactos, lo que se pone de manifiesto con el desviado valor $\delta^{13}C$ respecto de los típicos valores marinos (aproximamente 0).

Contamos con otros dos fechados provenientes de un nivel situado a 30 m de profundidad. En este caso, la asociación constatada incluía puntas de proyectil triangulares de mediano tamaño, una de ellas inserta en el astil, cortezas de caña colihue (*Chusquea*), cáscaras de piñones, agujas de hueso y numerosas hachas líticas fragmentadas. Las dataciones fueron directamente efectuadas sobre la madera de dos mangos de hacha quebrados, material éste mucho más seguro para la medición. Disponiendo los resultados en espacios de tiempo correspondientes a 1 €, obtenemos el siguiente cuadro:

Muestra	Edad	Intervalo 68% de probabilidad
AC N° 0004	630 ± 80 años A.P.	710 — 550 años A.P.
AC N° 0005	585 ± 75 años A.P.	660 — 510 años A.P.

Dos de los términos extremos de los intervalos considerados (550 y 510 años A.P.) nos aproximan a un hecho histórico tal como la conquista de Chile hasta el Maule por Tupac Yupanqui y Huayna Capac, verificada en el último tercio del siglo XV. Por aquí podría llegar a inferirse que tanto los conocimientos vinculados con la minería, como la herramienta posibilitante de la misma —el hacha salinera cuya tecnología hemos analizado— pudieron haber penetrado al Neuquén a influjos de esa conquista y como consecuencia de la presión militar ejercida por las huestes incaicas sobre los araucanos de Chile. En este caso, por lo tanto, es de primordial importancia lograr una ajustada conversión de las fechas radiocarbónicas convencionales al calendario cristiano, y así aceptar o rechazar esa posibilidad. Para ello, podríamos aplicar la fórmula propuesta por Polach y Golson (1968), que posibilita un ajuste al mejor valor para la vida media del ^{14}C incrementando la edad en un 3 %, pero que ofrece el inconveniente de elevar el error a un mínimo de 100 años y duplicarlo. Para nuestros dos fechados,

ambos próximos a 600 años, resulta exagerado llevar el error a ± 200 años. Por lo demás, mediante esta conversión no estaríamos a cubierto de las inseguridades debidas al efecto de Vries. Debido a que el contenido de ^{14}C en el CO_2 atmosférico no ha sido constante a través del tiempo, se sabe que la relación entre los años ^{14}C convencionales y los años calendario se caracterizan por valores fluctuantes, que en determinados momentos pueden llegar a diferencias muy gran-

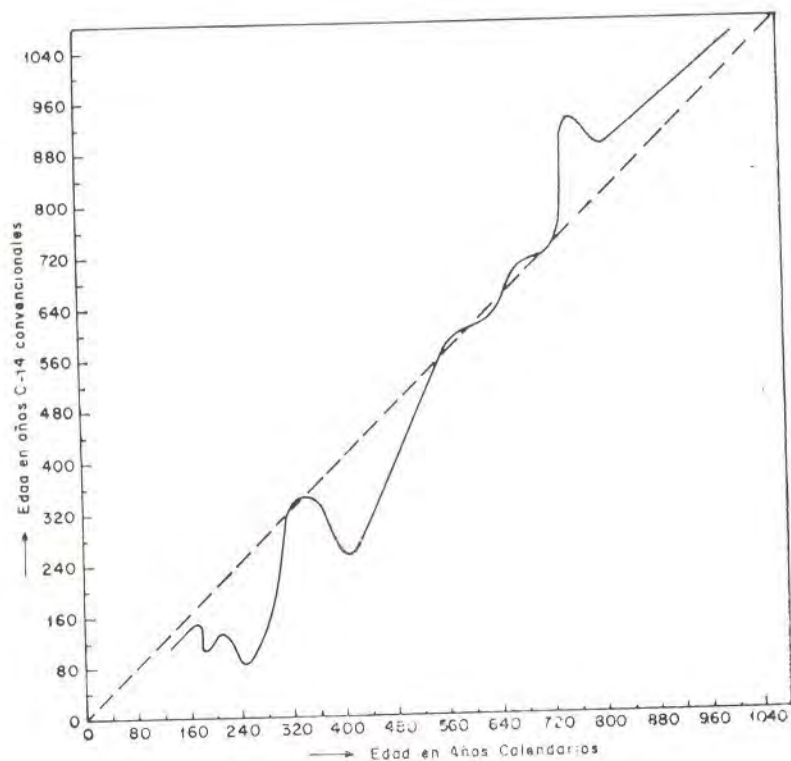


FIGURA 2: Curva de Stuiver y Suess que representa la relación entre las edades ^{14}C y las edades verdaderas. En algunos casos, para una edad ^{14}C existe una serie de edades verdaderas, especialmente en los últimos 500 años.

des. Como es sabido, para cada año calendario existe una sola edad radiocarbónica, mientras que una edad radiocarbónica puede comprender más que una edad verdadera. Efectuaremos el ajuste a años calendario mediante la curva de calibración de Stuiver y Suess (1966), figura 2, la cual muestra que en el lapso de nuestro interés el término de corrección es inferior a los errores analíticos propios de la datación. Por lo tanto, existe una coincidencia, o a lo sumo un error de 10 años entre la edad ^{14}C y los años calendario, de acuerdo a la tabla (Ta-

CUADRO 1. Datos analíticos de las muestras analizadas*

Muestra AC N°	Material	Actividad muestra (cpm)	$\delta^{13}C$ (‰)	Actividad patrón NBS (cpm)	$\delta^{13}C$ NBS (‰)	Actividad fondo	Edad (años A.P.)
0002	Conchilla	50,48 ± 0,29	- 5,9 ± 0,1	53,56 ± 0,19	-10,8 ± 0,2	9,08 ± 0,07	350 ± 70
0004	Madera	52,15 ± 0,32	-21,6 ± 0,2	57,53 ± 0,12	-19,0 ± 0,2	10,91 ± 0,10	630 ± 80
0005	Madera	51,90 ± 0,32	-23,4 ± 0,2	57,18 ± 0,13	-19,0 ± 0,2	10,80 ± 0,10	585 ± 75

* Analistas: M. Albero y F. Angiolini

bla 2) de los citados autores, en la que los años verdaderos han sido establecidos mediante dataciones sobre maderas de edad conocida:

TABLA 2. Conversión de edades ^{14}C a años del calendario cristiano, según Stuiver y Suess

<i>Edad ^{14}C</i>	<i>Edad verdadera</i>	<i>Año calendario cristiano</i>
710	710	1240
690	670	1280
650 °	650	1300 °
610	630	1320
610	610	1340
600	590	1360
580 °	570	1380 °
550	550	1400

° Valores tomados en cuenta para la conversión de nuestros fechados.

La curva de calibración y la tabla de conversión que anteceden, como otras actualmente en uso, han sido elaboradas para el Hemisferio Norte, no existiendo aún la certeza de que tengan equivalencia para las condiciones del nuestro. Si se acepta la incertidumbre, nuestros fechados ^{14}C corresponden a los años 1300 D.C.° y 1380 D.C.°, respectivamente. Los asteriscos, según normas convencionales, indican que las dataciones han sido corregidas para su expresión en términos del calendario cristiano. Corresponden, en rigor, al momento en que las especies arbóreas —protáceas— cesaron sus intercambios con la atmósfera, pero se considera que, dado su carácter de ramas jóvenes, no introducen un alto grado de incertidumbre en la edad del hecho cultural que se pretende datar.

4. CONCLUSIONES

Tal como lo demuestran dos de las dataciones radiocarbónicas discutidas en este trabajo, las explotaciones subterráneas de sal gema del norte del Neuquén (Truquico), son prehispánicas, prearacaucanas y preincaicas. Las edades ^{14}C de las herramientas mineras utilizadas proporcionan un registro de su explotación durante el siglo XIV, entre los años 1300 D.C.° y 1380 D.C.°, lo que las coloca fuera del momento de influencia araucana o mapuche.

Un tercer fechado ^{14}C proporciona el registro de su explotación a comienzos del siglo XVII. La continuidad de los trabajos indígenas está demostrada también por la presencia de monedas macuquinas. La comprobación de la explotación de las minas por parte de los indios pehuenches durante la Conquista, la Colonia y el período de la Independencia, virtualmente hasta 1880, en base a documentación etnohistórica, se expone en otro trabajo (Fernández, 1981).

A juzgar por los elementos conocidos, el enmangamiento de las herramientas xilolíticas (hachas) imprescindibles para el arranque de la sal gema en las labores subterráneas, ha permanecido invariable a través del lapso considerado

(500 años), y no tiene relaciones con la llamada "técnica guayakí" de enmangamiento.

Esta última afirmación no es antagónica con la efectiva existencia de un antiguo sustrato cultural con remotos vínculos amazónicos, de procedencia boreal, fluyente a lo largo de ambas vertientes de los Andes. Pero algunos de esos rasgos están igualmente presentes en otras culturas chilenas (El Molle) y argentinas (Cóndorhuasi, La Candelaria).

5. AGRADECIMIENTOS

Al Prof. Dr. Enrique Linares agradezco las facilidades acordadas para la ejecución de este trabajo en el INGEIS, y a los licenciados M. Albro y F. Angiolini los análisis ¹⁴C. El Dr. Juan Schobinger ha efectuado útiles correcciones y comentarios. Al Sr. D. Bertoldo Weinmann agradezco haber autorizado y colaborado en la prospección arqueológica efectuada en su propiedad minera, llevada a cabo en 1976 con parte de un subsidio del CONICET. Hago extensivo mi agradecimiento al Sr. José L. Nogueira, y a la Srta. Catalina Cano la ordenación del manuscrito.

6. NOTAS

(1) La determinación de ambos bivalvos fue efectuada por la Dra. Zulma A. de Castellanos y Prof. Juan Lorenzo Botto, Departamento de Invertebrados del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, a quienes agradezco tan estimable colaboración.

BIBLIOGRAFIA

- ANCIBOR, E. 1979. Estudio anatómico de la madera de los portahachas procedentes de Truquico, Neuquén.
- APARICIO, F. DE. 1933-1935. Viaje preliminar de exploración en el Territorio del Neuquén. Publicaciones del Museo Antropológico y Etnográfico, A III: 37-57.
- BENITO, J. I. 1958-1959. Sobre dos instrumentos enmangados procedentes de Chos Malal. Runa IX: 323-332.
- FERNÁNDEZ, J. 1981. La minería prehispánica de sal gema en el norte del Neuquén. MS.
- LASCARAY, I. 1963. Estudios prehistóricos en la Provincia del Neuquén. Primeros hallazgos en el interior de la mina de sal "Truquico". Primer Congreso del Área Araucana Argentina, I: 203-220.
- MENCHIN, O. F. 1959-1960. Estudios de prehistoria araucana. Acta Prehistórica, III-IV: 49-120. — 1962. Relaciones transpacíficas de la cultura araucana. Jornadas Internacionales de Arqueología y Etnografía, 2: 90-98.
- POLACH, H. A.; GOLSON, J. 1968. Recolección de especímenes para datación radiocarbónica e interpretación de los resultados. Monografías, Museo Arce, Olavarría, 3: 5-30.
- SALAS, A. M. 1942. Hachas de piedra pulidas y enmangadas del Territorio del Neuquén. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, III: 67-72.
- SCHOBINGER, J. 1959. Arqueología de la Provincia del Neuquén. Estudio de los hallazgos mobiliarios. Anales de Arqueología y Etnología, XIII: 7-233.

- STUIVER, M.; SUESS, H. E. 1966. On the relationship between radiocarbon dates and true sample age. *Radiocarbon* 8: 534-540.
- VIGNATI, M. A. 1923. Hachas de piedra pulida provenientes de Patagonia (Territorio del Neuquén). *Comunicaciones del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires*, II (6): 61-66.
- 1944. Antigüedades de los lagos Nahuel Huapi y Traful. IV. Hallazgos en cerro Leones. *Notas del Museo de La Plata*, IX: 103-117.
- 1953. Materiales para la arqueología de la Patagonia. Aporte I. *Anales del Museo de La Plata*, N.S. III: 5-38.