



Bulletin de l'Institut français d'études andines  
ISSN: 0303-7495  
[secretariat@ifea.org.pe](mailto:secretariat@ifea.org.pe)  
Institut Français d'Études Andines  
Organismo Internacional

Lavallée, Danièle; Julien, Michèle; Karlin, Claudine; García, Lidia Clara; Fontugne, Michel; Possi-Escot, Denise

Entre desierto y quebrada. Primeros resultados de las excavaciones realizadas en el abrigo de Tomayoc (Puna de Jujuy, Argentina)

Bulletin de l'Institut français d'études andines, vol. 26, núm. 2, 1997  
Institut Français d'Études Andines  
Lima, Organismo Internacional

Available in: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12626201>

- ▶ How to cite
- ▶ Complete issue
- ▶ More information about this article
- ▶ Journal's homepage in redalyc.org

## ENTRE DESIERTO Y QUEBRADA.

### PRIMEROS RESULTADOS DE LAS EXCAVACIONES REALIZADAS EN EL ABRIGO DE TOMAYOC (PUNA DE JUJUY, ARGENTINA)

Danièle Lavallée \*, Michèle Julien \*\*, Claudine Karlin \*\*,  
Lidia C. García\*\*\*, Denise Pozzi-Escot\*\*\*\*, Michel Fontugne\*\*\*\*\*

#### Resumen

En este artículo están expuestos los principales resultados de las excavaciones realizadas entre 1987 y 1990 en el abrigo de Tomayoc (Sierra de Aguilar, Jujuy, Argentina). La cronología de la ocupación, que va desde  $4250 \pm 50$  BP hasta  $550 \pm 50$  BP, es presentada y discutida, así como la estratigrafía. A pesar de los efectos pronunciados de la erosión que afectaron fuertemente los depósitos arqueológicos, los vestigios de ocho pisos de ocupación fueron evidenciados por el método del *decapage*. Estos pisos, de superficie variable, han sido reagrupados en cuatro fases de ocupación ubicadas respectivamente en el Período Arcaico (Fase I y II), el Período "Temprano" (Fase III) y el Período "Tardío" (Fase IV), y definidas atendiendo a criterios cronológicos, estratigráficos y tipológicos. Se realizó el análisis paleoetnológico de cada uno de los pisos de ocupación descubiertos. Entre los resultados más importantes resaltan la presencia de un camélido domesticado (alpaca) desde el Arcaico (Fase II:  $3480 \pm 40 - 3250 \pm 60$  BP), y, en la Fase III, la presencia de cerámica asociada a un fechado de  $2950 \pm 50$  BP.

**Palabras claves:** Puna de Jujuy, arqueología, paleoetnología, Arcaico, Período Temprano, Período Tardío, tecnología lítica.

#### ENTRE DÉSERT ET QUEBRADA.

#### PREMIERS RÉSULTATS DES FOUILLES RÉALISÉES DANS L'ABRI DE TOMAYOC (PUNA DE JUJUY, ARGENTINE)

#### Résumé

Dans cet article sont exposés les principaux résultats des fouilles réalisées de 1987 à 1990 dans l'abri de Tomayoc (Sierra de Aguilar, Jujuy, Argentine). La chronologie de l'occupation, qui s'étend de  $4250 \pm 50$  BP à  $550 \pm 50$  BP, est présentée et discutée, de même que la stratigraphie. En dépit des effets prononcés de l'érosion ayant fortement affecté les dépôts archéologiques, les vestiges plus ou moins importants de huit sols d'occupation ont été mis au jour par la méthode du "décapage". Ces sols résiduels, de superficie variable, ont pu être regroupés en quatre phases d'occupation, respectivement situées dans les périodes Archaique (phases I et II) "Temprano"

\* CNRS UPR 312 "Archéologie de l'Amérique Préhispanique" Équipe "ANDES", 27, rue Paul Bert - 94204 IVRY CEDEX France.

\*\* CNRS URA 275 "Laboratoire d'Ethnologie préhistorique".

\*\*\* CONICET. 25 de Mayo 217, 3<sup>o</sup> piso (1002), Buenos Aires. Argentina.

\*\*\*\* INDEA (Lima).

\*\*\*\*\* CNRS-CEA "Centre des Faibles Radioactivités".

(Phase III) et "Tardio" (Phase IV), et définies à partir de critères chronologiques, stratigraphiques et typologiques. L'analyse paletnologique de chacun des sols d'occupation mis au jour a été réalisée. Parmi les résultats les plus importants, on note la présence d'un camélidé domestiqué (l'alpaca) dès l'Archaique (Phase II :  $3480 \pm 40 - 3250 \pm 60$  BP) et, durant le "Temprano" (Phase III), la présence de céramique associée à une date de  $2950 \pm 50$  BP.

**Mots-clés :** *Puna de Jujuy, archéologie, paleothnologie, périodes Archaique, "Temprano", "Tardio", structures de combustion, technologie lithique.*

#### PRELIMINARY RESULTS OF THE EXCAVATIONS AT THE TOMAYOC ROCKSHELTERS (JUJUY PUNA, ARGENTINA)

##### Abstract

This paper presents the main results of the excavations carried out in the rockshelter of Tomayoc (Aguilar Sierra, Jujuy, Argentina) between 1987 and 1990. The stratigraphy and the chronology of the occupation, which extends from  $4250 \pm 50$  BP to  $550 \pm 50$  BP, are presented and discussed. In spite of erosional phenomena that have severely affected the archaeological deposits, eight relatively well preserved occupation floors have been excavated following natural levels by the *decapage* method. These floors of variable extension correspond to four occupation phases, respectively situated in the Archaic Period (Phases I and II), Early or "Temprano" Period (Phase III) and Late or "Tardio" Period (Phase IV) which were defined with chronological, stratigraphic and typological criteria. Every recognized living floor has been submitted to a paleoethnological study. Among the most important results, the presence of a domesticated camelid (alpaca) as early as the Archaic period (Phase II:  $3480 \pm 40 - 3250 \pm 60$  BP) must be noted as well as, during the "Temprano" Period (Phase III), the presence of ceramics associated with a radiocarbon date of  $2950 \pm 50$  BP.

**Keywords:** *Jujuy puna, archaeology, paleoethnology, Archaic Period, Temprano Period, Tardio Period, hearths, lithic technology.*

#### INTRODUCCIÓN

En el marco de un convenio de colaboración entre el Instituto de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Buenos Aires y el equipo de investigación N° 313 del CNRS (Francia), se elaboró en 1985 un proyecto que se proponía estudiar, en una perspectiva similar a la de un proyecto realizado anteriormente en el Perú (proyecto Junín) (Lavallée, 1985), las condiciones y particularidades específicas de la ocupación humana prehistórica, relacionadas sobre todo con la "neolitización", en un medio de gran altura, pero en condiciones sin embargo más áridas que las de la puna del Perú central, y ocupando, en relación al "área nuclear" centro-andina, una posición marginal: la puna de Jujuy, que se extiende en el extremo noroeste del territorio argentino, entre 3600 y 4500 m de altitud.

El trabajo de campo se inició en 1986 con una prospección de las vertientes occidental y oriental de la Sierra del Aguilar, seguida de 4 campañas de excavación en el abrigo de Tomayoc y de una campaña de estudio del material en 1991 (1).

(1) El equipo de investigación estuvo conformado por las siguientes personas: Georges Clément, CNRS (París): análisis factorial de las reparticiones de los restos de fauna; Michel Fontugne, CNRS-CEA (París): dataciones radiocarbónicas; Lidia C. García, CONICET (Buenos Aires): tecnología y tipología cerámica, estudios comparativos; Michèle Julien, CNRS (París): análisis espacial, estructuras de combustión, utilaje óseo y lítico no tallado; Claudine Karlin, CNRS (París): tecnología y tipología del material lítico tallado; Danièle Lavallée, CNRS (París): análisis espacial, cronotipología de los utilajes, estudios comparativos (directora del Proyecto); Denise Pozzi-Escot, INDEA (Lima): análisis arqueozoológico.

### 1. EL MEDIO AMBIENTE, EL SITIO, EL ABRIGO

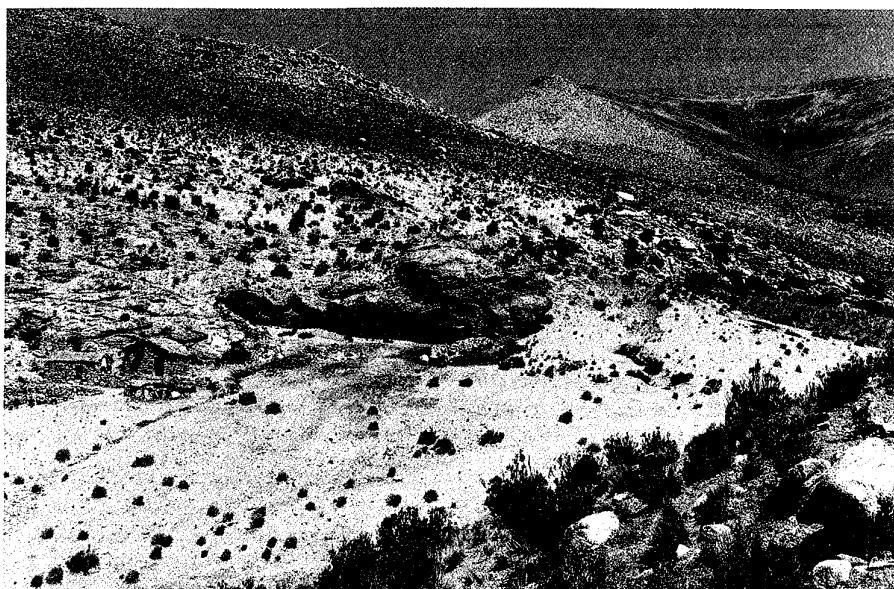
La sierra del Aguilar, uno de los macizos más importantes de la región estudiada, culmina a 5125 m y domina desde aproximadamente 1500 m las llanuras de piedemonte suavemente onduladas, que se extienden entre 3400 y 3800 msnm. Poco disectadas en la parte superior, las vertientes están, en la parte baja, recortadas por numerosas pequeñas quebradas encajonadas, de pendiente más acentuada sobre la vertiente oriental. El clima de la región es seco y frío, con una amplitud térmica diurna pronunciada. Sobre la vertiente oriental, donde se encuentra el sitio, la temperatura promedio anual oscila alrededor de 3.8° a 4500 m de altitud, mientras que las heladas nocturnas son frecuentes. Las lluvias, de tipo torrencial, caen durante el verano, alcanzando su máximo en enero y, en todos los sectores ubicados entre 4100 y 5000 msnm, bajo forma de granizo o nieve. Los estudios paleoclimáticos realizados por V. Markgraf (1985; 1987; 1989) muestran que este clima ha variado poco desde hace aproximadamente 4000 BP, momento en el cual, luego de un período más caliente y seco entre 7500 y 4000 BP, se fueron conformando poco a poco las condiciones actuales.

La vegetación de la sierra del Aguilar y de sus piedemontes, de tipo semidesértico, ha sido descrita de manera detallada por Ruthsatz & Mavia (1975), quienes distinguen cuatro tipos de comunidades vegetales en función de los pisos altitudinales: por encima de los 4800 m, una vegetación muy esparsa constituida de arbustos enanos, de plantas en cojín y de hierbas perennes; entre 4800 y 4300 m una estepa de gramíneas mezclada con hierbas perennes; entre 4300 y 4100 m una estepa de gramíneas entremezclada con monte bajo espinoso (sobre todo *Compositae*), plantas en cojín y, en los sectores abrigados, algunos bosquecillos de *queñoa* (*Polylepis*); entre 4100 y 3500 m una estepa de arbustos xerófilos bajos y esparcidos, asociados a algunas gramíneas y hierbas perennes.

#### 1.1. El abrigo de Tomayoc

Al finalizar las prospecciones efectuadas en 1986, que permitieron ubicar una decena de sitios arqueológicos, nuestra opción recayó en un pequeño abrigo ubicado a 4170 m sobre la vertiente oriental de la Sierra del Aguilar, en el flanco de un cerro constituido por un amplio afloramiento granítico y al pie de un gran bloque rocoso que presentaba en la base una importante saliente (Fig. 1). La zona abrigada definida por el avance de la saliente, de 12 m de largo por 3.50 m de profundidad máxima, cubría (antes del inicio de las excavaciones) una superficie total de 25 m<sup>2</sup> aproximadamente. El suelo, sub-horizontal en la parte cubierta, presentaba en la zona exterior una pendiente SO-NE, siguiendo la pendiente natural de la vertiente. Sin embargo, esta pendiente se veía acentuada por una erosión intensa y un fuerte chorreo de lluvia durante el verano, responsables de importantes aportes de arena granítica que se depositaron al pie del abrigo y cuyo espesor varía, de SO a NE, entre 0.80 y 0.50 m. Veremos luego que la estratigrafía del relleno del abrigo presentaba una alternancia de niveles antrópicos y de estratos de arena estéril de espesor variable que los han, a veces, parcialmente destruido (ver Schick, 1987 y Wood & Johnson, 1978).

El sondeo preliminar efectuado en 1986 había revelado una sucesión de ocupaciones que van desde el Período Arcaico hasta el siglo XIV de nuestra era, representando un mínimo de 2600 años de ocupación (Lavallée & García, 1992).



**Fig. 1 - Vista general del abrigo de Tomayoc en su marco natural, tomada desde el NE. Al fondo, las cumbres de la Sierra del Aguilar (5062 m). Foto: Misión arqueológica francesa en Jujuy.**

### 1. 2. Cronoestratigrafía

Los *décapages* (2) realizados en el interior y sobre el talud exterior del abrigo, en una superficie total de 50 m<sup>2</sup>, han puesto al descubierto los vestigios de ocho pisos arqueológicos que han podido ser reagrupados en cuatro grandes fases de ocupación ubicadas, respectivamente, en el Período Arcaico (Fase I y II), el Período Temprano (Fase III) y el Período Tardío (Fase IV), siguiendo la terminología empleada por Lorandi & Otonello (1987). La correspondencia entre el cuadro crono-estratigráfico adoptado en el presente artículo (y en la monografía de la síntesis, en preparación), y la numeración de los niveles efectuada sobre el terreno que, previo a todo análisis, seguía el orden de la excavación (numeración que figura en los informes anuales remitidos a la Dirección de Antropología y Folklore en Jujuy) (Lavallée, 1987; 1988; 1989; 1990), se establece de la siguiente manera, de lo más reciente a lo más antiguo:

	publicación	excavación
Tardío:	Fase IV, sub-fase IV.1	= nivel I
	sub-fase IV.2	= nivel II, pisos IIa, IIb, IIc y II ext.
Temprano:	Fase III	= nivel III, pisos G, H, I, J
Arcaico:	Fase II	= nivel III, pisos D, F
	Fase I	= nivel IV

(2) Hemos conservado el término francés, pues su traducción española sería “extracción”, pero dentro de la terminología lítica francesa, este término define a la extracción que sirve para obtener lascas que serán después transformadas o utilizadas como instrumentos.

El cuadro de fechados radiocarbónicos (Cuadro 1) efectuados por el Centre des Faibles Radioactivités de Gif-sur-Yvette (CNRS-CEA, Francia) nos sugiere los siguientes comentarios :

- todos los fechados han sido obtenidos a partir de carbón vegetal, recuperado ya sea en los fogones mismos o en concentraciones de carbón que se encontraban cerca (limpieza de fogones). Ninguno de ellos resulta de una mezcla de carbonos provenientes de diversos sectores de la excavación.

- El fechado más antiguo obtenido,  $4250 \pm 50$  a.p. – o sea, en edad calibrada y según la estimación más confiable (intervalo de confianza a 95%), aproximadamente 3000 a.C.– proviene de un fogón instalado directamente sobre el zócalo rocoso, único pedazo de piso arqueológico conservado *in situ* a este nivel. Un intervalo de casi 800 años separa esta fecha de las obtenidas para la Fase II (acerámica), que se sitúa entre  $3480 \pm 40$  y  $3250 \pm 60$  BP (poco menos de 5 siglos en años calendario).

- Resulta interesante notar que el fechado correspondiente al inicio de la Fase III ( $3000 \pm 60$  B.P.), marcada por la aparición de la cerámica en los depósitos arqueológicos, sigue muy de cerca las precedentes. Esta Fase III reagrupa tres momentos distintos representados por pedazos de pisos residuales de superficie desigual y no superpuestos, fechados respectivamente en  $3000 \pm 60$  y  $2950 \pm 50$  BP, entre  $2670 \pm 60$  y  $2230 \pm 70$  BP, y en  $1530 \pm 40$  BP, ubicándose el conjunto, en años calendario, entre 1397 a.C. y 600 d.C.

- El conjunto de fechas obtenidas para la sub-fase IV.2 se escalona de  $1020 \pm 60$  a  $750 \pm 50$  BP, es decir, en fechados calibrados, de 896 a 1277 d.C. Las fechas de los pisos IV.2c, IV.2b y IV2a (interior de la construcción) están cerca unas de otras e incluso a veces invertidas, pero el recubrimiento parcial de sus márgenes de error hace que estas diferencias sean poco significativas. En efecto, “es imposible fechar, uno con respecto a otro, dos acontecimientos distantes en el tiempo con un valor inferior a la suma de los errores en cada una de las edades” (Delibrias *et al.*, 1982). Sólo parece evidente que estas ocupaciones se han sucedido muy de cerca. Pero la realidad de su sucesión estratigráfica a-b-c, de arriba hacia abajo, no dejaba lugar a duda, pues se encontraban muy claramente separados uno de otro por un depósito de arena estéril. En cuanto a la fecha obtenida para el piso IV.2 exterior,  $820 \pm 60$  BP, se encuentra muy cercana a la fecha más reciente obtenida para el piso IV.2b (interior de la construcción),  $790 \pm 50$  BP, sin que eso significara que el conjunto de trozos residuales de pisos arqueológicos que conforman el IV.2 ext., muy desmantelado por la erosión pudiera ser concectado en totalidad con el piso interior IV.2b.

- La sub-fase IV.1, que representa la última y más corta ocupación del abrigo, está fechada entre  $680 \pm 60$  y  $550 \pm 50$  BP, es decir de 1236 a 1435 d.C. No hay diferencia significativa entre la fecha más temprana,  $680 \pm 60$  BP, y la más tardía de la fase IV.2 pero, como sucedió en el caso de los pisos IV.2 a, b y c, el límite entre las fases IV.2 y IV.1 estuvo determinado atendiendo a otros criterios que el criterio cronológico, es decir criterios estratigráficos y tipológicos.

Considerando las condiciones de enterramiento y desmantelamiento de los niveles antrópicos debido a diversos fenómenos de erosión, es evidente que las ocupaciones debieron ser mucho más densas y frecuentes, y que las fechas obtenidas para las cuatro fases de ocupación singularizadas sólo pueden considerarse como jalones.

**Cuadro 1: dataciones  $^{14}\text{C}$  de los niveles de ocupación de Tomayoc.**

FASE	PERÍODO	M2	EDAD BP	CAL. 95%	CAL. 90%	CAL. 80%	Ref.LABO
<b>Fase IV.1</b>	Tardío	D14	550±50	1435 1299	1429 1306	1422 1315	GIF-7910
		E15	570±50	1427 1294	1420 1300	1412 1309	GIF-7911
		C14	650±60	1404 1266	1397 1274	1388 1283	GIF-7632
		C13-14	680±60	1396 1236	1390 1252	1381 1267	GIF-7334
<b>Fase IV.2 ext.</b>	Tardío	F13	820±60	1271 1050	1265 1060	1257 1079	GIF-7635
a		E9	750±50	1361 1178	1296 1192	1283 1213	GIF-7912
		C-D10	790±50	1277 1078	1272 1132	1266 1173	GIF-7913
		C11	980±30	1151 997	1146 1004	1121 1012	GIF-9125
		C9	1010±60	1161 900	1150 912	1132 941	GIF-9124
b		C8	1020±60	1156 896	1146 905	1118 925	GIF-7633
		C10	890±50	1237 1033	1223 1041	1209 1051	GIF-9121
		C9	950±50	1198 1000	1179 1013	1159 1024	GIF-8709
		C11	990±50	1161 948	1152 972	1142 988	GIF-9123
<b>Fase III</b>	Temprano	D11	1530±40	604 434	595 442	585 452	GIF-8369
		C-D14	2230±70	-120 -397	-142 -387	-181 -374	GIF-7333
		F14	2300±60	-206 -711	-217 -528	-239 -482	GIF-8370
		E-F15	2670±60	-779 -969	-796 -937	-805 -909	GIF-9122
		D11-12	2950±50	-1025 -1354	-1044 -1308	-1067 -1280	GIF-8368
		E11	3000±60	-1055 -1397	-1080 -1384	-1117 -1367	GIF-7914
<b>Fase II</b>	Arcaico	C-D14	3250±60	-1428 -1673	-1439 -1659	-1454 -1633	GIF-7335
		D11	3310±40	-1522 -1691	-1528 -1677	-1535 -1666	GIF-8372
		F16	3360±50	-1532 -1822	-1541 -1757	-1556 -1734	GIF-8708
		F14	3390±50	-1546 -1862	-1568 -1851	-1617 -1809	GIF-8371
		E11	3480±40	-1708 -1904	-1732 -1887	-1749 -1875	GIF-8707
<b>Fase I</b>	Arcaico	D10	4250±50	-2675 -3009	-2704 -2977	-2712 -2916	GIF 8710

## 2. LAS OCUPACIONES

### 2. 1. Fase I

La primera ocupación de la cual el abrigo conserva huella data de 4250±50 BP, fecha obtenida para un pequeño fogón acondicionado en la parte abrigada en D10. Este fogón estaba conformado por una cubeta ovalada de aproximadamente 30/35 cm de diámetro, cavada ligeramente en un sedimento arenoso de color negruzco y rodeada de 7 fragmentos rocosos dispuestos irregularmente. El sedimento subyacente, de 10/12 cm de espesor, descansaba directamente sobre el zócalo rocoso del abrigo, con pendiente acentuada cuesta abajo. No se encontró ningún vestigio lítico directamente asociado a la estructura de combustión, pero restos de fauna (38 fragmentos, de los cuales 15 están identificados: 14 de camélido y 1 asta de venado) han sido encontrados atrás del fogón, al pie de la pared rocosa. El suelo, excavado luego por *décapage* sobre aproximadamente 20 m<sup>2</sup> (metros C a G 10 a 15) hasta alcanzar la roca madre en toda la parte abrigada, sólo contenía algunas manchas difusas de ceniza, 1 núcleo y 2 esquirlas de cuarcita gris clara,

encontrados en el límite de la superficie excavada (en E 15-16) y una punta bifacial de forma foliácea tallada del mismo material y retocada a presión (en E9; Fig. 2a). Estos escasos vestigios son testimonios de la ocupación del abrigo, según modalidades imposibles de reconstituir, por un grupo humano de los cuales ignoramos todo, salvo que poseían (y quizás han elaborado o reacondicionado *in situ*) puntas de proyectil de morfología análoga a la de las puntas encontradas en otros sitios de cazadores-recolectores más o menos cercanos y de edad comparable: por ejemplo, en la quebrada de Inca-Cueva, ICc7 nivel fechado en 4080+80 AP (Aguerre *et al.*, 1973; 1975).

Parece ser que este antiguo nivel de ocupación, cuya edad podría remontar, en fechado calibrado, a aproximadamente 3000 a.C., ha sido completamente lavado y destruido por la erosión, con excepción del pequeño fogón, protegido por un avance de la pared rocosa situada hacia arriba (C-D8).

## 2. 2. Fase II

Un estrato de arena estéril, de aproximadamente 30 cm de espesor en la mitad sur de la excavación (metros 8 a 11) y adelgazándose progresivamente hacia el norte, recubría el suelo representando la Fase I, y la diferencia entre la fecha obtenida para ésta y la fecha más antigua obtenida para el primer nivel de ocupación de la Fase II ( $3480 \pm 40$  BP) es de 770 años. Dos hipótesis son posibles: (1) sea que este lapso representa un período de abandono del abrigo, durante el cual ningún depósito antrópico vino a interrumpir el aporte más o menos regular de arena; (2) sea que los niveles de ocupación intermedios fueron erosionados en su totalidad. La primera explicación parece poco probable, en la medida que las excavaciones subsiguientes demostraron que, incluso cuando el relleno arqueológico fue fuertemente afectado por la erosión, algunos vestigios particularmente pesados o voluminosos estuvieron siempre preservados (borde de los fogones o bloque aislado, núcleo grueso, etcétera).

Esta hipótesis explicativa se ve corroborada por la presencia de un gran fogón con acumulación de piedras, única estructura preservada del nivel más antiguo de ocupación de la fase II, descubierto sobre una superficie de cerca de  $30 \text{ m}^2$  (suelo II.2). Este suelo, de sedimento arenoso compacto de tono marrón claro, no contenía –con excepción de E11, de los restos del fogón fechado en  $3480 \pm 40$  BP– sino escasos vestigios: una lasca de cuarcita muy cerca del fogón, una laja grande de granito aislada en C11 y 29 fragmentos óseos dispersos, de los cuales sólo 6 pudieron ser identificados como pertenecientes a camélidos, cuya especie fue imposible precisar. La ausencia total de otras evidencias de actividades, alrededor de una estructura de combustión que parece haber sido intensamente utilizada (piedras y suelo rubefaccionados) sólo puede explicarse por una erosión muy destructiva.

Encima de ese piso residual y separado de él por un nuevo estrato de arena estéril de aproximadamente 15 cm de espesor (aporte torrencial seguramente al origen del desmantelamiento del nivel subyacente) se extendía un nivel de ocupación con un espesor de 25 cm al sur, a 50 cm al norte, y de pendiente S-N acentuada (suelo II.1). El sedimento de tierra marrón está cargado de cenizas y materias orgánicas. Se trata esta vez de un piso bien preservado sobre aproximadamente  $25 \text{ m}^2$  de la superficie excavada (los límites de este piso no fueron localizados hacia el norte), muy rico en estructuras de combustión y en vestigios líticos y óseos pero donde la cerámica está ausente (Fig. 3). Este nivel de

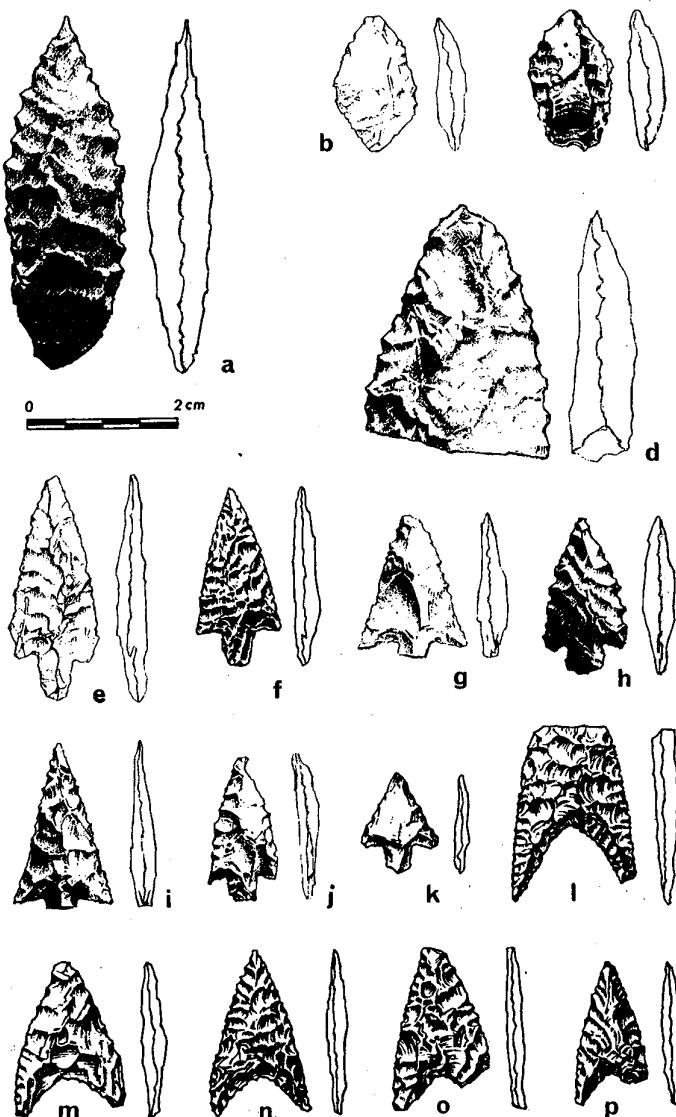


Fig. 2 - Tipos de herramientas bifaciales encontradas en Tomayoc: a: punta bifacial foliácea, Fase I (cuarcita); b, c: puntas bifaciales romboidales, Fase II, suelo II.1 (cuarzo, obsidiana); d: medio-biface, Fase III (III.1) (cuarcita); e-h: puntas bifaciales triangulares con pedunculo, Fase IV, suelo IV.2 ext. (obsidiana y vidrio volcánico); i: punta bifacial triangular con pedúnculo, Fase IV, suelo IV.2c (vidrio volcánico); j: punta bifacial triangular con pedúnculo, Fase IV, suelo IV.2 ext. (vidrio volcánico); k: punta bifacial con pedúnculo, Fase IV, suelo IV.2b (obsidiana); l-p: puntas bifaciales triangulares con escotadura basal, Fase IV, suelo IV.1 (obsidiana).

ocupación está fechado entre  $3390 \pm 50$  y  $3250 \pm 60$  BP (ver Cuadro 1), lo que representa, en edad calibrada, una ocupación de aproximadamente más de cuatro siglos, entre las fechas extremas de 1862 y 1428 a.C.

### 2. 2. 1. El material cultural

**Cuadro 2 - Material cultural de la Fase II.**

Fase	Fauna (NR)	Hueso (instr.)	Lítico tallado	Lítico no tallado
II	1227	----	278	3

#### 2. 2. 1. 1. Desechos de fauna

De 1227 huesos enteros o fragmentados, 341 han sido identificados, entre los cuales contamos 38.7% de camélidos adultos, 7.9% de jóvenes y 53.3% de tiernos. Sin embargo, este elevado porcentaje de individuos muy jóvenes es el resultado de la presencia del esqueleto casi completo de un animal de aproximadamente 1 mes. La representación estadística de las partes anatómicas parece normal en las tres clases de edad. No obstante, conviene precisar que el estado de conservación de la fauna era muy mala en este nivel, y sólo una parte de los restos óseos pudo ser recuperada, lo que oblitera la pertinencia de las cifras obtenidas (por esta misma razón, el NMI no ha sido calculado). Parece más importante la presencia de dos incisivos de alpaca adulta, que prueba la presencia de esta especie doméstica desde los 3300/3200 BP. Recordaremos aquí que, según J. Wheeler, "los incisivos de alpaca presentan una forma intermedia entre los de guanaco/llama y los de vicuña (Wheeler, 1982); no tienen forma de espátula como los de vicuña, pero los primeros y segundos incisivos presentan un sección horizontal rectangular, con un ancho bisel cortante, más parecida a la del guanaco y de la llama que la sección horizontal cuadrada característica de la vicuña. Al igual que los incisivos de la vicuña, los incisivos de alpaca no poseen esmalte sino en la cara labial, pero, mientras que en la vicuña el esmalte llega hasta la base del diente sin raíz, el esmalte de los incisivos de alpaca no cubre sino una parte de la cara anterior y termina en U. En los incisivos de alpaca, el esmalte cubre, aproximadamente, dos tercios de los dientes no usados, mientras que en los de guanaco o de llama no cubre sino la mitad [...]." (Wheeler in Lavallée (dir.), 1985: 70; Wheeler, 1994: 16 y Wheeler, 1991: 40).

#### 2. 2. 1. 2. Material lítico

278 objetos tallados han sido recolectados en este nivel (Fig. 4). Las rocas utilizadas son 4, representadas por un número de productos muy desigual.

**Cuadro 3 - Lítico tallado de la Fase II.**

Materias	núcleos y fragmentos	lascas	instrum.	Total
Cuarrita	16	199	36	251
Cuarzo	---	19	1	20
Cristal de roca	---	5	1	6
Calcáreo	---	1	---	1



Fig. 3 - Fase II, suelo II.1: plano cumulativo.

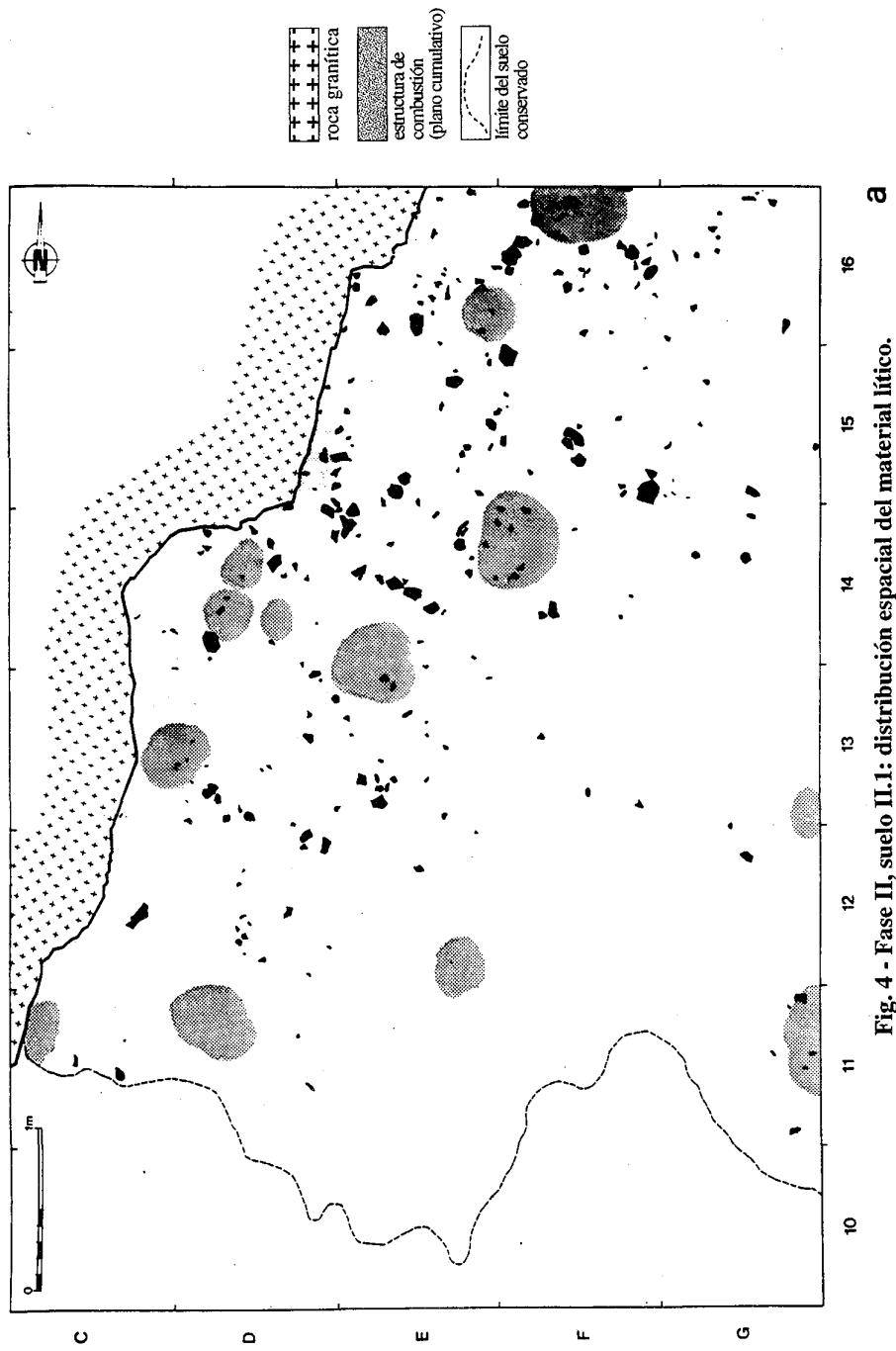


Fig. 4 - Fase II, suelo II.1: distribución espacial del material lítico.

La cuarcita, roca de origen local, representa más del 95% del total de los objetos tallados. Sobre los 24 m<sup>2</sup> excavados se han recuperado 23 kilos de cuarcita representando un mínimo de 26 bloques o guijarros. 10 conjuntos de núcleos+lascas o grupos de lascas han podido ser remontados o reunidos sin relación directa (aunque provenientes muy probablemente de un mismo bloque). Finalmente, la presencia de 58 lascas o fragmentos que no están asociados a ninguno de los bloques identificados, demuestra que la masa total de cuarcita explotada en el sitio debió ser ampliamente superior a los 23 kilos encontrados. El cuarzo, también seguramente de origen local, sólo está representado por 0.64 kilos de material proveniente de por lo menos 6 guijarros distintos pero no se ha podido hacer ningún *remontage* (con excepción de algunas uniones de fractura). Las otras rocas duras, alóctonas, sólo están representadas por escasos productos –2 puntas bifaciales, 1 lasca pequeña y algunas esquirlas (no anotadas en el Cuadro 3)– que parecen relacionadas con la elaboración o la reutilización de puntas bifaciales. En cuanto a la única lasca de calcáreo, podemos preguntarnos sobre el probable uso de un material tan suave, y entonces sobre la verdadera naturaleza de esta pieza, de origen humano o natural.

El uso preferencial de la cuarcita, y las características muy particulares de los productos de talla, merecen que dediquemos una atención particular a las modalidades de su utilización y a las calidades de los productos buscados/obtenidos, y tanto más que estas modalidades se volverán a encontrar en las fases de ocupación más recientes, hasta el abandono del abrigo. Esta roca existe en grandes cantidades cerca del abrigo, bajo la forma de guijarros o de cantes rodados. De un tono que varía de beige a gris, es un material de mala calidad, de textura poco homogénea y de grano más bien grueso, que no permite la obtención de filos regulares. La mayoría de los bloques están además atravesados por planos de fractura internos que, durante el trabajo de extracción, han modificado las superficies de extracción y llevado al abandono de núcleos todavía voluminosos. Los productos son en general de aspecto tosco, de forma irregular y atípica y presentan bordes sinuosos.

A primera vista frente al trabajo de extracción realizado, se podría pensar que los ocupantes de Tomayoc eran talladores inexpertos. No obstante, la presencia en el abrigo de puntas bifaciales de fina fabricación, aunque sea en pequeña cantidad, demuestra que sabían lo que era una talla muy precisa, y la presencia de algunos desechos y esquirlas de retoque en roca dura alóctona atestigua de manera incontestable su aptitud para preparar o reparar estas puntas. Podemos entonces suponer que, si los ocupantes del abrigo se conformaron con un material local de mala calidad pero que, siendo de fácil acceso, podía ser explotado sin problema de economía, es porque los productos que obtenían bastaban para satisfacer, mediante instrumentos “oportunistas”, sus necesidades inmediatas. El nivel contenía efectivamente 46 piezas que llevaban huellas innegables de utilización, de las cuales algunas estaban verdaderamente retocadas, y el examen cuidadoso de este material rudimentario, además difícil de identificar, mostró que respondía a cierto número de constantes: (1) la presencia de un filo de morfología y de ángulo variados pero cuyo diedro está siempre constituido por una superficie cortical o de diaclasa; (2) la existencia, a lo largo del filo, de desprendimientos de retoque o de utilización.

El trabajo de reducción (*débitage*): dos tipos de soporte han sido entonces buscados, en función de su volumen y del ángulo natural de su filo. Dictada por la acción a llevar a cabo, esta elección demuestra la adecuación entre una necesidad, el material disponible y la respuesta elegida: sabiendo que bloques de cuarcita diaclasados no podían servir para la producción de instrumentos complejos, sólo se ha buscado extraer lascas directamente utilizables o fáciles de transformar en instrumentos mediante un acondicionamiento expeditivo. Teniendo en cuenta estos datos, y gracias al análisis del conjunto de las secuencias reconstruidas por la observación de los bloques rearmados, hemos podido reconstituir las modalidades de talla, según un esquema operativo que resultó ser, a la inversa de lo que dejaba suponer un examen superficial de los productos (por lo general irregulares), relativamente complejo y cuyas principales características son:

- a) La explotación de una superficie: siendo el objetivo obtener filos agudos, y siendo, sobre la cuarcita, el grano de un filo ubicado en la unión de dos planos de talla demasiado tosco para conformarlo eficazmente, se ha privilegiado la explotación de superficies corticales o de diaclasa (en vía de cortificación), de granulometría más fina y más regular. Así, las zonas de fractura (defectos) de los bloques vuelven a ser una ventaja técnica. Importaba que cada lasca tenga una parte de corteza o de plan de diaclasa, y que las ondas de percusión sean en bisel claro y sin accidentes (desprendimientos en *charnière* o *rebroussés*).
- b) El oportunismo: teniendo en cuenta la naturaleza de los materiales disponibles, un esquema operativo seguido, desde el inicio de la explotación de un bloque a su abandono, resultaba imposible de concebir. En efecto, la “aparición” de diaclasas hasta entonces invisibles condenaba de manera imprevisible las superficies de extracción, cuando no traía consigo la fractura completa del bloque. La previsión sólo podía hacerse en secuencias cortas oportunistas que podían ser interrumpidas en cualquier momento: por lo general, cinco o seis desprendimientos seguidos a partir de un mismo plano de lascado o sobre la misma superficie de extracción, excepcionalmente 10 a 15. Este oportunismo, elemento importante del esquema técnico, se apoya en realidad en conocimientos técnicos y en capacidades de evaluación muy estructuradas.

Los instrumentos: soportes seleccionados –lascas de talla, lascas laminares, guijarros, placas pequeñas, bloques o fragmentos de núcleo escogidos por su módulo ( $L/1 = 1$ ) y cuyo largo, medido en función de la ubicación del borde activo considerado como borde distal, varía entre 35 y 150 mm– han sido utilizados sobre uno (39 piezas), dos (seis piezas) o tres (una pieza) bordes. De los 54 bordes activos así identificados, 17 presentan retoques de acondicionamiento, irregulares y de factura poco cuidadosa pero, en todo caso, destinadas a modificar la morfología del filo (aumento de la convexidad, adelgazamiento, denticulación). Los bordes activos mejor conservados son sub-rectilíneos (43%), convexos (40%), cóncavos (9%), en muesca (4%) o sinuosos (4%); su largo varía entre 25 y 110 mm y el ángulo del diedro entre  $40^\circ$  y  $95^\circ$ , situándose la mayoría alrededor de  $70^\circ$ .

Las huellas de uso consisten, ya sea en un filo romo, un esquirlamiento unifacial, o aún una denticulación que resulta seguramente de una acción en percusión “apoyada”. La naturaleza de estas huellas, combinada con la morfología del borde y su

acondicionamiento eventual, permite considerar por lo menos cuatro tipos de acción: cortar/serruchar, raspar/raer, picar y perforar. Parece que la mayoría de los "cuchillos" poseen un borde activo rectilíneo, ligeramente cóncavo o sinuoso, cuyo ángulo varía entre 40° y 70° y que lleva astillamientos o ligeras denticulaciones de uso; que los "raspadores" tienen un frente convexo cuyo ángulo varía de 50 a 95°; que las "raederas" tienen un filo cóncavo o sinuoso cuyo ángulo varía entre 60° y 70°. Finalmente, dos piezas seguramente utilizadas en percusión lanzada (para picar), poseen un filo rectilíneo o sinuoso cuyo ángulo varía entre 85° y 95°. La puesta en relación de estas funciones con el grosor de las piezas revela una tendencia doble: las acciones de cortar y serruchar están más ligadas a soportes delgados (espesor <30 mm), la de raspar o raer a los soportes más gruesos y/o con diedros más abiertos. Notaremos que la proporción de estos "instrumentos", en relación al total de los objetos tallados sobre cuarcita, es elevada (aproximadamente 20%).

El número de objetos tallados en otros materiales es entonces, en este nivel, insignificante. Comprende sin embargo, tres pequeñas puntas bifaciales de forma romboidal (dos piezas en cuarzo y cristal de roca) y pentagonal (una pieza de obsidiana veteada roja) de 18/19 mm de largo (Fig. 2b y 2c).

### 2. 2. 2. Acondicionamiento y utilización del espacio

La totalidad del nivel de ocupación preservado (que sólo representa aparentemente la parte exterior del habitat) está caracterizada por la presencia de 11 fogones o conjunto de fogones, de los cuales 9 están ubicados al pie de la pared o a menos de 2.50 m de esta. Otros dos, más aislados, se encuentran a 4 m cuesta abajo (G11 y G13), en un sector con escasos vestigios (Fig. 3). Se trata en su mayoría de fogones simples, algunos con cubeta poco profunda, asociados a algunas piedras calentadas. Sólo los fogones F14 y F16 eran más complejos, el primero con un borde incompleto de pequeñas lajas y pequeños bloques, el segundo recubierto por una acumulación de piedras que sobrepasaba ampliamente el centro de combustión. Es posible que estos fogones correspondan a dos momentos distintos de ocupación: a un primer momento pertenecerían los 8 fogones rodeados de vestigios bastante densos, situados en los metros C-F 12 a 16, y entre los cuales los *remontages* de elementos líticos hicieron aparecer numerosas relaciones; al segundo, 5 fogones situados, por un lado, al pie de la pared rocosa (C11, D11 y D14), y por otro lado, más abajo (G11 y G13), de los cuales ningún elemento se relacionaba con los anteriores. Esta hipótesis se ve reforzada por la presencia, en algunos sectores (C-D 13-14) de una delgada capa de arena estéril que separaba las dos series de fogones.

El número de fogones y, a la inversa, el número relativamente limitado de vestigios líticos y óseos, y finalmente el aspecto poco perturbado del suelo sugieren, para el primer momento, una ocupación quizás de corta duración pero intensa. La densidad relativa de los vestigios por m<sup>2</sup>, denota cierta diferencia de distribución entre los elementos óseos y líticos: los huesos son sobre todo numerosos alrededor de los fogones C-D13 y 14, entre los fogones E12 y E13-14 donde varias fosas contienen una mezcla de sedimento con ceniza y restos alimenticios, y en E11, donde fueron

depositados los restos todavía articulados de un camélido tierno, finalmente alrededor y más allá del fogón con borde de piedra en F14. Teniendo en cuenta la conservación general bastante mala de la fauna en este nivel, la comparación estadística (test de Chi2) de los restos óseos de camélidos no muestra diferencias notables en la representación relativa de las partes del esqueleto de los adultos y de los jóvenes. Parece que los individuos jóvenes y adultos han conocido el mismo tratamiento de preparación y de consumo. El examen de la distribución espacial muestra, sin embargo, que alrededor del fogón F14 se han consumido uno o varios animales adultos y, alrededor de los fogones situados al pie de la pared en C-D 13-14 y en E12, más bien animales jóvenes.

En la parte norte de la excavación los huesos son mucho menos abundantes, y dos áreas relativamente despejadas pero que contenían bloques de granito calentados y numerosos elementos líticos (productos de talla e "instrumentos" tallados, una mano de moler, un percutor), parecen corresponder, en los metros E-F-G 14 y 16, a una amplia zona de actividad que no parece estar directamente relacionada con el tratamiento de los animales, mientras que los sectores al pie de la pared rocosa, en D14-15 y E16, sirvieron de lugar de descarte (Fig. 3 y 4). Los remontajes y la reconstitución de las cadenas operativas de talla, efectuados por C. Karlin, muestran que uno de los lugares preferenciales de talla era en los alrededores del fogón F16, y que una proporción relativamente importante de lascas filosas obtenidas en este lugar se llevó y utilizó cerca de los otros fogones (C-D13, D14, E13-14, F14 y E-F16). Estas diferentes secuencias de producción y utilización de los instrumentos líticos confirman, por lo tanto, que el suelo que corresponde a este primer momento de ocupación de la Fase II es cronológicamente homogéneo. Dos sectores complementarios han funcionado, uno al sur, relacionado más bien al tratamiento culinario, y otro al norte, reservado a un tipo de actividad más difícil de definir. La densidad de los vestigios encontrados en los metros 16 indica además que el suelo de ocupación se prolongaba más allá de la superficie excavada, y la ampliación del *décapage*, si hubiera sido posible, nos hubiera permitido quizás comprender mejor la organización general del habitat.

Al final de este primer momento de ocupación, un flujo de arena recubre una parte de los depósitos anteriores pero afecta sobre todo la zona sur (metros 10 a 14). Es incluso probable que este flujo haya destruido toda la zona situada bajo el saliente rocoso, que debía constituir la "habitación" propiamente dicha (B-D 8 a 11). Nuevos fogones están encendidos al pie de la pared (en C11, D11 y D14) y sobre la pendiente del talud (en G11 y G13). La baja densidad de los vestigios óseos y líticos asociados a estos fogones demostraría más bien, en lugar de la brevedad de esta segunda ocupación, los efectos de la erosión que habría, por segunda vez, afectado el nivel de ocupación al final de la Fase II.

### 2. 3. Fase III

A pesar de que el sedimento del relleno correspondiente a la Fase III se diferencia poco del de la Fase II, en la medida que éste se caracteriza igualmente por la presencia de lechos de arena en pendiente SO-NE, esta fase ha sido aislada a partir de criterios

culturales. Ella corresponde a la primera aparición de la cerámica en el abrigo. Los pisos de ocupación, aún peor conservados que en la fase precedente, sólo han sido preservados bajo la forma de fragmentos aislados y no contemporáneos: la edad y la localización espacial de estos pisos parcelarios permiten distinguir tres momentos de ocupación.

Un primer momento está cerca en el tiempo a la ocupación final de la Fase II, y el margen entre los dos está sólo materializado por un estrato discontinuo de arena fina. El piso III.3, preservado sobre 20 m<sup>2</sup> aproximadamente, se caracteriza por la presencia de dos fogones adyacentes fechados, respectivamente, en 3000±60 y 2950±50 BP: a) en E11, un fogón en cubeta simple; b) en D11-12, un gran fogón plano rodeado de un círculo de bloques y guijarros de granito, entre los cuales estaban intercalados tres núcleos de cuarcita (Fig. 5). Este fogón es doblemente interesante: por un lado, 11 tiestos estaban incrustados en el fondo del fogón, representando la primera aparición de la cerámica en el abrigo; por otro, lado los núcleos de cuarcita que se encontraban en el borde del fogón provienen en realidad del suelo de ocupación anterior (final de la fase II, acerámica), como lo probaron los remontajes efectuados por C. Karlin. Su recuperación en el transcurso de la Fase III confirma que el último suelo de ocupación de la Fase II debía encontrarse entonces parcialmente descubierto por la erosión. Alrededor de estos dos fogones estaban dispersas 34 lascas y bloques de cuarcita (en curso de estudio) y 109 fragmentos óseos que se pueden atribuir a camélidos o a grandes herbívoros no identificables. Es evidente que estos restos deben corresponder solamente a una parte de los vestigios depositados en esa época.

En otra parte de la zona excavada, aproximadamente 20 cm por debajo de este primer nivel pero a 2/3 m de distancia hacia el norte, tres porciones residuales de pisos repartidas sobre aproximadamente 8 m<sup>2</sup> y conteniendo cada una un fogón, representan un segundo momento de ocupación (III.2). Los dos fogones instalados en una parte más baja de la pendiente, en E-F15 y F14, están fechados respectivamente en 2670±60 y 2300±60 BP. El tercer fogón, situado en C-D14, había sido ya sacado a luz parcialmente en el sondeo de 1986 y fechado en 2230±40 BP. Recordemos que, algunos centímetros más arriba, se había encontrado en este mismo sondeo un tiesto de tipo "San Pedro gris pulido". Alrededor de todos estos fogones se recolectaron 237 fragmentos óseos, de los cuales 71 corresponden a camélidos y 7 a mamíferos pequeños (vizcacha, armadillo o pequeño roedor). El material lítico asociado, tallado o no, está en curso de estudio. Señalemos solamente que no incluye ninguna punta bifacial.

Finalmente, un tercer y último momento de ocupación de esta Fase III (III.1) sólo ha podido ser identificado a partir de un fechado de 1530±40 BP obtenido de algunos carbonos recolectados bajo el abrigo en D11, luego del levantamiento del nivel posterior IV.2c (*cf. infra*). Encontrados en una bolsa de arena (suelo visiblemente removido) a 4/5 cm por debajo de la base de este nivel IV.2c, estaban sólo asociados a la mitad de un bifaz de cuarcita, tipo de instrumento totalmente ausente de los niveles más recientes (Fig. 2d). Señalemos por último que, durante el desarme de la construcción circular correspondiente a la sub-fase IV.2, han sido encontrados 2 tiestos del tipo "San Pedro gris pulido" detrás del muro en C8, donde habían sido probablemente tirados a consecuencia de la edificación de la construcción y del socavamiento del piso interior que destruyó en su casi totalidad los depósitos anteriores.

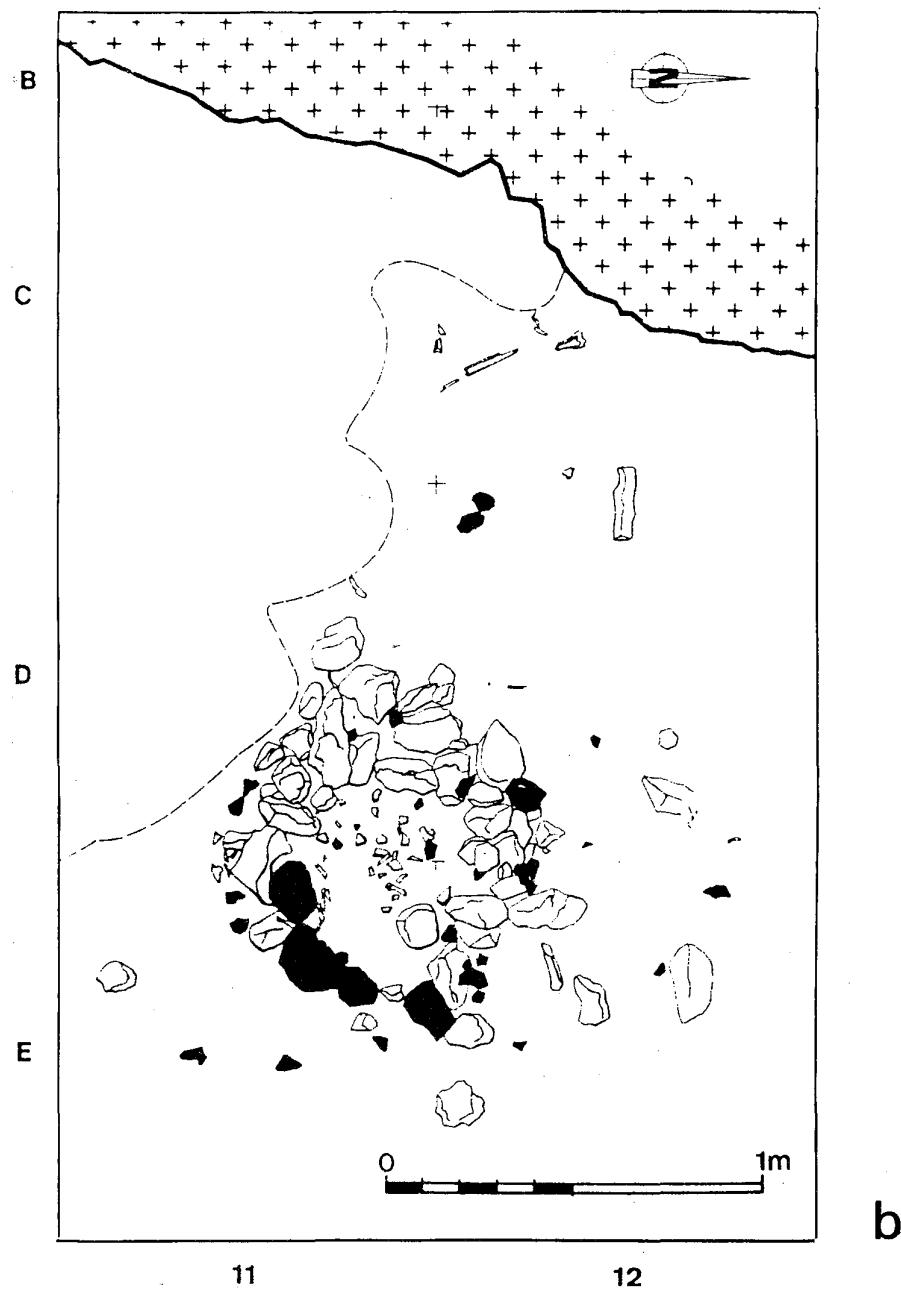


Fig. 5 - Fase III, suelo III. 3: fogón con borde de piedras. Adentro se encontraron los tiestos de cerámica más antiguos.

## 2. 4. Fase IV

A los trozos residuales de los niveles de ocupación del Período Temprano sucede un silencio arqueológico cuya duración, según las dataciones radiocarbónicas, sería de aproximadamente 500 años (entre  $1530 \pm 40$  y  $1020 \pm 60$  BP; cf. Cuadro 1). Esta larga interrupción de la ocupación está materializada en la estratigrafía por un depósito de arena estéril de espesor variable, más grueso al pie de la pared rocosa. Cuando se vuelve a utilizar el abrigo, la ocupación presenta características diferentes a las de las fases precedentes, sobre todo como consecuencia de la existencia de una estructura circular construida (Fig. 6) que genera un espacio protegido, cumpliendo la función de habitación (aparentemente reservado a actividades puramente domésticas).

Los niveles de la fase IV han sido disociados en dos conjuntos de desigual importancia:

- **IV.2** (entre  $1020 \pm 60$  y  $750 \pm 50$  BP): niveles que corresponden a la edificación y utilización de la estructura construida. En el interior de la construcción, esta sub-fase IV.2 comprende, a su vez, tres momentos bien distintos, IV.2c, b y a (siguiendo el orden real de su sucesión cronológica), mientras que, en el exterior, ha podido ser identificado un nivel único y parcialmente desmantelado por la erosión (IV.2 ext.). Los tres momentos de ocupación de la construcción presentan cada uno semejanzas y diferencias con los otros. Entre las semejanzas está el hecho de que algunas estructuras han sido aparentemente reutilizadas varias veces mediante un reacondicionamiento total o parcial, o que algunas actividades han sido efectuadas aparentemente en el mismo lugar. Entre las diferencias, aparte de aquellas observadas en la naturaleza y la textura del sedimento que contenía los vestigios, está la densidad variable de estos y, en algunos casos, su distribución espacial diferente.

- **IV.1** (entre  $680 \pm 60$  y  $550 \pm 50$  BP): durante este último período de ocupación del abrigo, la estructura circular, parcialmente destruida y enterrada, no juega ningún rol estructurador.

### 2. 4. 1. Dinámica de los depósitos

Desde el inicio fue edificada, protegida por el abrigo rocoso y adosada a la pared, una construcción de plano sub-circular de 3 m de diámetro máximo, construida con grandes lajas de granito recuperadas en las proximidades y que comportaba un amplio acceso abierto hacia el norte. La altura máxima de este muro, tal como pudimos reconstruirlo, debía alcanzar entre 60 y 75 cm por encima del suelo interior, siendo éste ligeramente socavado. En estos sectores, la inclinación de la pared rocosa dejaba disponible una altura de aproximadamente 1.50 m. Parece que esta construcción no estuvo nunca techada, acción innecesaria por la presencia de la saliente rocosa. Esta "casa" no fue ocupada de manera continua, y los tres momentos singularizados están materializados por la presencia de depósitos intermedios de arena estéril que recubrían, con un espesor variable, toda la superficie interior.

El primer suelo de ocupación –IV.2c– de sedimento de textura limosa, presenta un grosor de 4 a 12 cm según los sectores y contiene vestigios óseos y líticos sin repartición vertical diferenciada. La secuencia radiocarbónica no permite situar con precisión el inicio y el fin de esta ocupación.

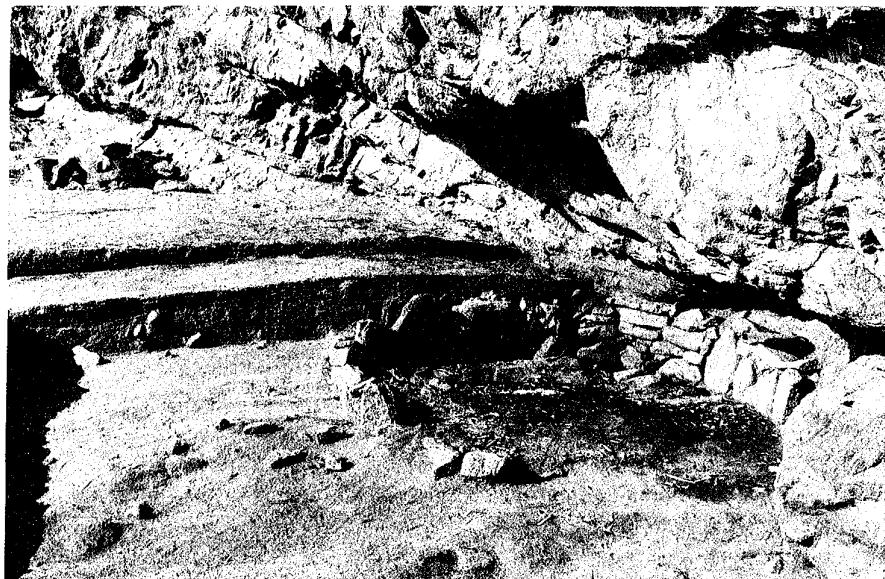


Fig. 6 - Sub-fase IV.2, suelo IV.2b. Arriba: Vista parcial de la excavación y de la construcción circular de piedra. Abajo: Detalle del piso de ocupación al interior de la construcción.

Luego, sobre un depósito de arena estéril que sella el IV.2c, la ocupación recomienza y, al igual que el anterior, el suelo IV.2b se va formando poco a poco, alcanzando entre 5 y 20 cm de espesor. El sedimento es de textura más gruesa y arenosa, cargado con cenizas en la parte central de la habitación. Nuevamente, los vestigios están repartidos sin estratigrafía detectable en todo el espesor del piso.

Luego del depósito de un nuevo estrato de arena estéril, testimonio de una interrupción o de una fuerte disminución en la frecuentación del lugar, el suelo IV.2a, de sedimento limoso muy fino, se acumula sobre 5 a 15 cm de espesor. Al final de esta ocupación, la altura disponible bajo el abrigo rocoso es inferior a 1 m, y el muro no sobrepasa más que en 30 cm el suelo interior. Este muro está entonces refaccionado de manera somera para realzarlo (se agregan bloques de granito e incluso algunos núcleos gruesos de cuarcita). Finalmente, un nuevo flujo de arena venido del SO recubre el suelo, marcando el fin de la ocupación de la construcción, ya que alcanza y cubre en ciertas partes la cima del muro.

Al exterior, donde la pendiente es fuerte y los obstáculos inexistentes (a la inversa de la parte habitada donde el muro constituye una “trampa” para la arena), ninguna estratigrafía ha podido ser distinguida y los pisos de ocupación sólo subsisten muy parcialmente, en pequeños lentes de grosor variable (3 a 5 cm) difíciles de relacionar entre ellos y entremezclados con depósitos arenosos muy sueltos. La identidad espacio-temporal de las ocupaciones IV.2a, b, c, y IV.2 ext. se ve sólo comprobada por las dataciones  $^{14}\text{C}$  y algunos escasos remontajes de piezas líticas o de tiestos. Como los anteriores, este nivel está finalmente recubierto por un flujo de arena estéril.

El nivel IV.1 que sigue, presenta características completamente diferentes debido a la casi “desaparición” de la estructura construída, cuya una única hilera de bloques aflora todavía en ciertos sectores (Fig. 7 y 8). Los depósitos antrópicos son abundantes a lo largo de la pared rocosa (parte no abrigada) sobre 25/20 cm de espesor, bajo el abrigo donde se ubicaba la antigua construcción (sobre 12/15 cm), y se adelgazan de manera regular hacia el SE. El sedimento, de textura arenolimosa fina, está fuertemente cargado con cenizas debido a la abundancia de las estructuras de combustión que funcionaron en la época (*cf. infra*).

En resumen, resulta difícil fechar con precisión el inicio y el fin de cada una de las ocupaciones individualizadas en la construcción, como la duración de las interrupciones que las separan. Podemos decir solamente, que su edificación se ubica alrededor de 1020 BP; que el conjunto de las ocupaciones IV.2c y IV.2b, cercanas en el tiempo una de otra, pudo haber durado menos de un siglo y que la interrupción entre las dos fue de corta duración; que la interrupción entre el IV.2b y el IV.2a es posterior a 790±50 BP; y finalmente, que el fin del funcionamiento de esta construcción es posterior a 750±50 BP pero que la utilización del abrigo continúa al menos hasta 550±50 BP.

#### 2. 4. 2. *El material cultural*

El conjunto de los vestigios recolectados en los niveles de ocupación de la fase IV se reparte de la siguiente manera:

**Cuadro 4 - Material cultural de la Fase IV.**  
 (el material recuperado en el sondeo de 1986 no está considerado aquí).

Niveles	Fauna (NR)	Hueso (instr.)	Lítico tallado	Lítico no tallado	Cerámica	Varios
<b>IV.1</b>	3223	4	373	28	199	---
<b>IV.2 ext.</b>	771	4	141	7	134	---
<b>IV.2a</b>	803	1	44	7	10	---
<b>IV.2b</b>	1758	5	183	3	64	1 (cuenta)
<b>IV.2c</b>	1039	5	63	2	83	2 (cuentas)
<b>Total</b>	7594	19	804	47	490	3

#### 2. 4. 2. 1. Desechos de fauna

7594 huesos enteros o fragmentados han sido recuperados en el conjunto de los niveles de la fase IV, sobre todo en los niveles IV.1 (3223 piezas). 3286 han podido ser identificados a nivel de género y, a veces, de especie.

**Cuadro 5 - Restos faunísticos de la Fase IV.**

Nivel	HERBÍVOROS							TOTAL no ident.
	camélido	cérvido	no ident.*	peq. mam.	pájaro	frag.		
<b>IV.1</b>	1368	6	1549	53	5	242	3223	
%	42.44	0.18	48.06	1.64	0.15	7.50	100	
<b>IV.2 ext.</b>	277	1	437	4	6	46	771	
%	35.92	0.13	56.67	0.51	0.77	6.74	100	
<b>IV.2 a</b>	310	0	428	11	2	52	803	
%	38.60	0	53.30	1.36	0.25	6.47	100	
<b>IV.2 b</b>	810	0	832	15	4	97	1758	
%	46.07	0	47.32	0.85	0.22	5.51	100	
<b>IV.2 c</b>	352	1	553	48	11	74	1039	
%	33.87	0.09	53.22	4.61	1.05	7.12	100	
<b>TOTAL</b>	3117	8	3799	131	28	511	7594	
%	41.04	0.10	50.03	1.72	0.37	6.73	100	

\* Se trata de costillas y vértebras dorsales, enteras o fragmentadas, que corresponden a herbívoros del tamaño de un camélido o de un cérvido, pero que no pueden ser atribuidas a una u otra de estas familias.

Los huesos de “pequeños mamíferos” (131 solamente) corresponden mayormente a vizcacha (*Lagidium viscacia*), luego a un pequeño roedor y a un armadillo (Dasypodidae) (1 fragmento en el IV.1). La mayor parte de esta fauna está sin embargo constituida por restos de herbívoros (camélidos+cérvidos+“no identificados”) que representan, en todos los niveles, ca. 90% del conjunto. Por otra parte, la muy baja cantidad de los restos de cérvidos identificados lleva a pensar que, en su gran mayoría, los “herbívoros no identificados” corresponden más bien a camélidos que a cérvidos.

Entre los camélidos, los porcentajes por clases de edad se revelan interesantes. La cantidad de restos de animales adultos es, en todos los niveles, la más importante, variando de 42% en el IV.2c a aproximadamente 58% en el IV.2b, IV.2a y IV.2ext. para alcanzar finalmente 61% en el IV.1. Los porcentajes de jóvenes son muy similares de un nivel a otro, entre 24 y 29%, mientras que los de tiernos (menos de 3 meses) son más elevados en el IV.2c (34%) que en los otros niveles donde varían entre 13 y 16%. Esto se debe probablemente a una diferencia en la duración anual de la ocupación que, de todas maneras, incluía el verano (entre diciembre y marzo) período de nacimiento de los animales.

Por otro lado, en todos los niveles, la tasa de representación de las diferentes categorías anatómicas de los camélidos adultos parece estadísticamente normal, mientras que la de los animales jóvenes y tiernos no lo es: la sobre-representación de los metapodios en relación a los otros huesos de los miembros, podría ser testimonio, como lo veremos, de un tratamiento particular de las carcasas de los animales de baja edad.

En lo que se refiere a la determinación de las especies, la presencia de la llama y/o del guanaco es corroborada en el IV.2c y en el IV.1 por la presencia de incisivos de tipo guanaco/llama aunque, para estas épocas, la presencia de la llama parece más probable. En cuanto a la presencia, también probable, de la alpaca, no tenemos ningún indicio. La “vizcacha serrana” es luego el animal más representado, pero notamos en cambio la ausencia total del cuy.

#### 2. 4. 2. 2. Material lítico

Sobre un total de 804 piezas talladas, el conjunto de los niveles de la Fase IV arrojó 611 objetos tallados sobre rocas de grano grueso, mayoritariamente la cuarcita, un poco de cuarzo y algunas raras piezas de basalto, cuyo aspecto es parecido al de los objetos de la fase II.

**Cuadro 6 - Fase IV, material lítico tallado en cuarcita y cuarzo.**

Nivel	núcleos y fragmentos	lascas	instrumentos	Total
<b>IV.1</b>	48	148	28	224
<b>IV.2</b>	66	273	48	387
<b>Total</b>	114	421	76	611

Como en la fase II, este material ha sido tallado sobre guijarros o bloques de fácil acceso en las cercanías del abrigo pero de mala calidad (diaclasados) y, observando la morfología de los productos, la cadena operativa parece haber seguido los mismos criterios de producción: búsqueda de un diedro lo más rectilíneo posible, formado por la intersección de un plano de lascado y de un plano de fractura natural, plano de diaclasa o superficie cortical, de granulometría más fina (estudio en curso). Dentro de este material, ciertas piezas han sido seleccionadas en función de la existencia de un filo natural preexistente, o fácil de obtener mediante un acondicionamiento somero, siguiendo un proceso técnico muy parecido al observado y descrito para la Fase II. 48 piezas han sido identificadas en el conjunto de los niveles IV.2, y 28 en el nivel IV.1. La mayoría de ellas parecen haber servido para cortar, a veces sobre un yunque; otras, con borde activo abrupto, han podido servir para raer. Según H. Plisson, quien realizó el examen traceológico de una pequeña muestra, a pesar de que la estructura de la roca utilizada no sea propicia para el desarrollo de huellas de uso características, cuatro piezas de basalto y dos de cuarcita llevaban sobre sus filos huellas macroscópicas que no parecían corresponder ni a una alteración natural ni a su elaboración: abrasión longitudinal microscópica, embotamiento o esquirlamientos alternantes discontinuos, que evocan el corte de una materia blanda sobre un soporte duro (tarea de carnicería por ejemplo) o una acción de serruchar.

Contrastando con el aspecto tosco del material tallado en rocas locales, otros objetos atestiguan una destreza técnica que difícilmente se puede apreciar en éste. Se trata de 72 puntas bifaciales, en curso de fabricación o terminadas, en vidrio volcánico, obsidiana, cuarzo y cristal de roca, acompañadas de desechos de talla (126 lascas y algunos núcleos o fragmentos, sin contar las numerosas esquirlas de trabajo y de retoque que miden menos de 3 mm de largo). En el IV.2 han sido recolectadas 19 puntas, en diferentes momentos de elaboración: cinco esbozos (1er. estadio de reducción del soporte), cuatro preformas (2do. estadio), 10 puntas terminadas de las cuales cuatro están rotas (Fig. 2). Las puntas terminadas son de forma triangular con pedúnculo y aletas, con un largo promedio de 20/23 mm, 10/11 mm de ancho máximo y 3 mm de espesor. Todas han sido talladas primero por percusión, y luego finamente retocadas a presión. El material más empleado fue un vidrio volcánico de color gris (10 piezas) (3). Vienen luego la obsidiana negra y el cuarzo (tres piezas cada uno), una roca volcánica no identificada (dos piezas) y el cristal de roca (una pieza). En el IV.1, las puntas bifaciales son mucho más numerosas (53 piezas) y de morfología diferente: se trata, cuando son piezas enteras o de una forma posible de reconstruir, de puntas triangulares con base cóncava, y estando ausente el tipo con pedúnculo y aletas (Fig. 2). Las proporciones, las dimensiones y el grado de elaboración son, por otro lado, mucho más homogéneos que en el IV.2, y se privilegió esta vez la obsidiana negra (41 piezas) mientras el vidrio volcánico gris es escaso (nueve piezas) y las otras tres rocas están representadas cada una por una pieza. El largo de las puntas terminadas varía entre 23 y 19 mm, el ancho entre 12 y 15 mm, estando el espesor siempre comprendido entre 2.5 y 3 mm. Varios elementos demuestran que la gran mayoría de piezas han sido

(3) Determinación petrográfica efectuada por el Laboratorio de Geofísica nuclear de la Universidad de Grenoble (Francia).

trabajadas *in situ*, y que las fracturas observadas resultan en su mayoría de accidentes de fabricación y no de utilización. En efecto, 2377 esquirlas de preparación y de retoque de 2 a 5 mm de largo (a veces un simple “polvillo de piedra” recuperado al tamizar), han sido encontradas en concentraciones siempre estrechamente asociadas a los elementos bifaciales, lo que demuestra sin lugar a dudas un trabajo en el lugar mismo (Fig. 7 y 8). Por otra parte, los fragmentos de puntas son más numerosos que las puntas enteras y reflejan siempre un grado de acabado menor, mientras que entre las puntas enteras todas, salvo una, presentan defectos de forma (cara irregular, escotadura basal asimétrica, ápice torcido, etcétera), razón probable por la cual fueron descartadas antes de haber sido completamente elaboradas.

Además del material tallado, el conjunto de los niveles de la Fase IV arrojó 47 piezas líticas identificadas únicamente a partir de las huellas de uso o de su somero acondicionamiento. Se trata, por lo general, de guijarros de cuarcita, cuarzo o raras veces de basalto, y de placas de esquisto. Distinguimos, entre los guijarros, percutores gruesos (cuatro), probablemente utilizados para la talla de los bloques de cuarcita, y pequeños retocadores (cuatro), probablemente destinados a la reducción de las preformas bifaciales en rocas finas (*cf. supra*); manos de moler (19), destinados respectivamente a la fracturación de los huesos y/o a la trituración de materias vegetales o minerales. A estos elementos activos se agregan otros guijarros más planos y varias placas de esquisto, de bordes a menudo toscamente regularizados, utilizados como “mesas” (siete) o, cuando llevan huellas de incisiones o pequeñas cúpulas, como yunque (cuatro) (para cortar materias blandas o trabajar elementos óseos?); y por último, dos lajas grandes de granito pulidas por el uso, utilizadas como molinos planos. Otros siete guijarros o fragmentos presentan aristas o facetas causadas por un uso indeterminado.

#### 2. 4. 2. 3. Cerámica

Se han recuperado 291 tiestos en los niveles IV.2 y 199 en el IV.1. Encontramos en este material, en general poco diagnóstico y muy fragmentado, algunos tiestos decorados. A la sub-fase IV.2 está mayormente asociado el tipo “Negro-sobre-Rojo” característico de la Quebrada de Humahuaca y, a la sub-fase IV.1 y hasta el final de la ocupación del abrigo, el tipo “Angosto chico inciso”, cuya presencia tiene acá un interés particular (ver en este volumen el artículo de L. C. García).

#### 2. 4. 3. Acondicionamiento y utilización del espacio

Durante toda la Fase IV, el espacio estuvo acondicionado y utilizado alrededor de algunos elementos fijos: la pared rocosa, numerosas estructuras de combustión y, solamente durante el IV.2, la construcción circular cuya presencia originó una bipartición bastante clara de los tipos de actividades realizadas en el interior y en los sectores cercanos. En cambio, el talud exterior parece haber constituido, durante toda la Fase IV, una amplia zona abierta donde las acumulaciones de vestigios (además fuertemente perturbadas por la erosión) corresponden al parecer a zonas de descarte.

Los vestigios más abundantes son los desechos de fauna, cuya localización puede corresponder sea al lugar de descarne y corte, sea al lugar de preparación y consumo, sea también al lugar de desecho de los desperdicios luego del consumo. Un análisis

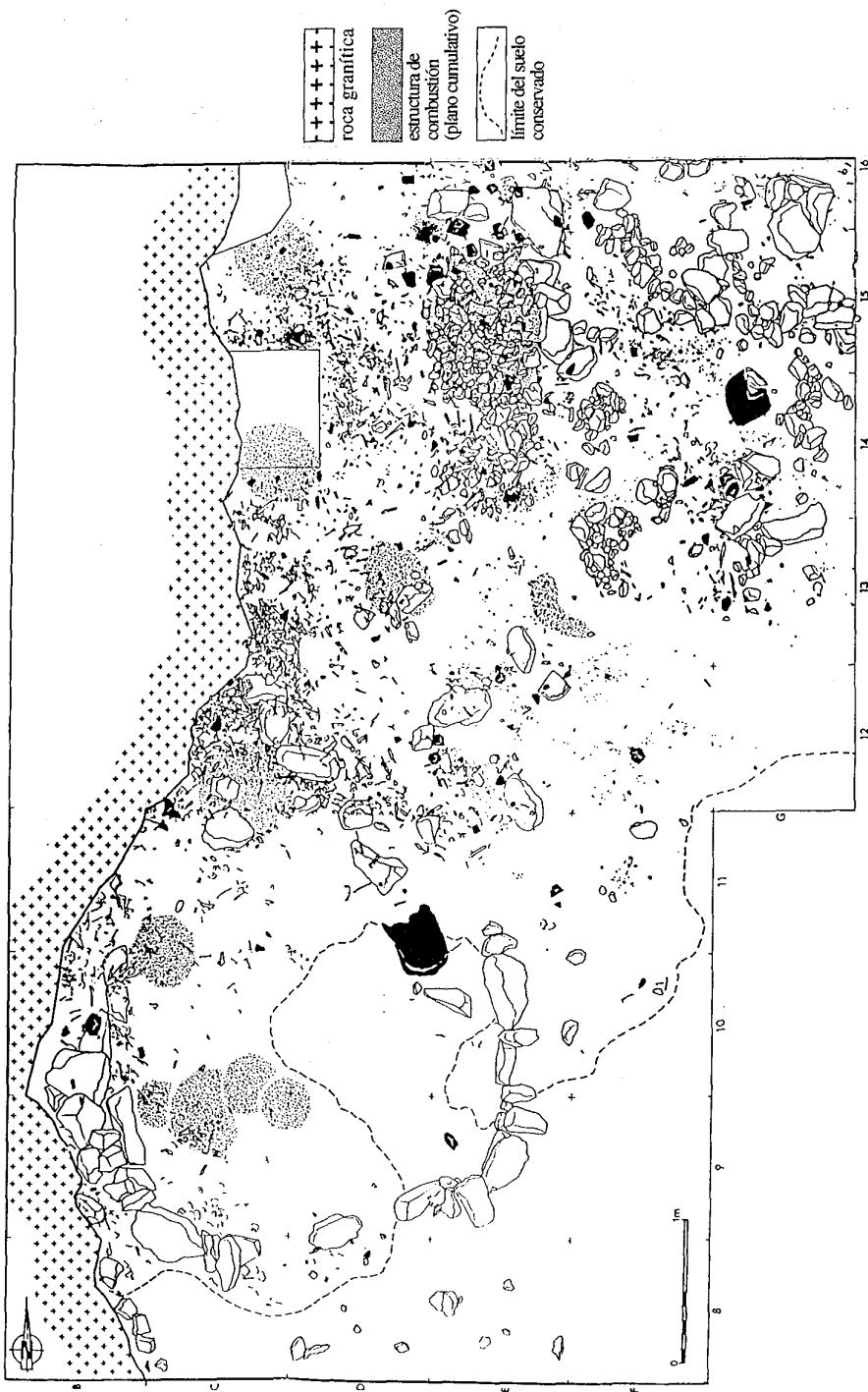


Fig. 7 . Fase IV, suelo IV.1; plano cumulativo.

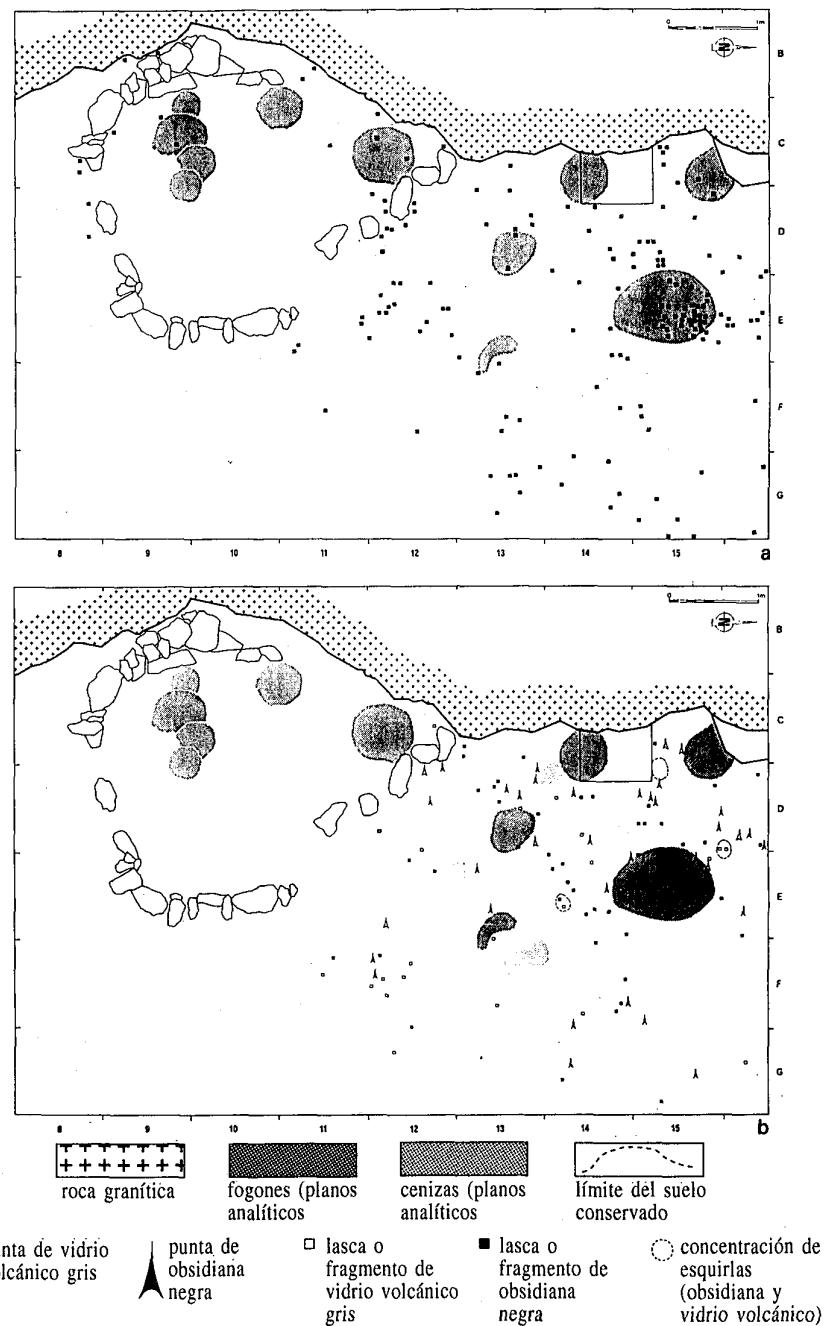


Fig. 8 - a: Fase IV, suelo IV.1: distribución espacial de la cerámica. b: Fase IV, suelo IV.1: distribución espacial de las piezas de obsidiana negra y vidrio volcánico gris.

estadístico (Chi2 y análisis factorial de correspondencia) de su repartición espacial ha sido efectuado para cada nivel, con el fin de determinar si la asociación en un punto del espacio de ciertos elementos del esqueleto podía ser significativa de una de las fases de tratamiento y utilización de los animales. Efectivamente, como se verá más adelante, algunas asociaciones se revelaron significativas. En lo que se refiere a los vestigios líticos, pueden también haber sufrido desplazamientos intencionales; los desechos más voluminosos (bloques, núcleos y grandes lascas) han podido ser arrojados más lejos mientras que los artefactos o lascas utilizadas pueden eventualmente encontrarse en los lugares de su utilización. Finalmente, los vestigios menudos, como las esquirlas de talla, constituyen los indicios casi seguros de una actividad técnica efectuada *in situ*.

Durante el IV.2, el interior de la construcción parece haber estado reservado, durante los tres momentos individualizados de su ocupación, a las mismas actividades, realizadas más o menos en los mismos lugares y alrededor de los mismos acondicionamientos.

En el IV.2c (Fig. 9), un fogón grande en cubeta instalado cerca de la entrada (C11-12) y apoyado en la pared rocosa, funciona desde el inicio ( $990 \pm 50$  BP) y luego durante todo el tiempo que duró la ocupación. Según R. March (1989), las combustiones alcanzaron temperaturas comprendidas entre  $600^\circ$  y  $800^\circ$ , excepcionalmente elevadas para un fogón abierto; por otro lado, el análisis químico del sedimento reveló la presencia de componentes de origen animal (ácidos grasos) cuyos perfiles pueden ser atribuidos a camélidos. Alrededor están concentrados numerosos desechos de fauna, entre los cuales abundan los fragmentos de huesos largos de camélidos adultos (¿partes carnosas cocidas directamente sobre el fuego y consumidas en el mismo lugar?) y algunas lascas líticas utilizadas para raer, así como escasos tiestos mezclados a los desechos óseos. Otro fogón funciona al lado opuesto en D10, acompañado por un bloque-soporte de piedra y, a una proximidad inmediata, hay una laja grande de granito de superficie pulida por el uso. Utilizado durante un tiempo más corto que el primero, este fogón está asociado a desechos óseos entre los cuales abundan esta vez las vértebras, los huesos del pie, los metapodios y las costillas de animales muy jóvenes, y una docena de lascas de cuarcita de las cuales una fue utilizada como raedera. Acá también es donde se encuentra la mayoría de los tiestos y podemos suponer que las partes consumibles de las piezas de carne cortadas *in situ* han sido luego hervidas en ceramios. Entre estas dos estructuras de combustión que han polarizado las actividades domésticas, una zona de menor densidad de vestigios cruza la construcción en forma oblicua (B9-10 a D-E11), como si el piso en esta zona hubiera sido limpiado de manera más regular que los alrededores de los fogones o la base del muro, donde se han acumulado los desechos.

En el IV.2b, la ubicación de los lugares de combustión es otra: primero se instalan dos fogones sobre lajas-soportes en C9 y D9, y un tercero sobre la parte alta del muro en C8 (lo que confirma que éste no soportaba entonces ninguna superestructura). La pertenencia de este fogón al nivel IV.2b está comprobada por la unión establecida entre dos tiestos, uno incrustado en el fogón y el otro encontrado en C12, así como por la cercanía de su edad radiocarbónica ( $1020 \pm 60$  BP) con la de un fogón sobre el piso en C9 ( $1010 \pm 60$  BP). Dos concentraciones óseas están asociadas a estos fogones, y el análisis estadístico de su composición revela una proporción un poco más elevada de huesos de la cabeza y del pie y de vértebras en C9, de costillas y escápulas en D9. Cerca de estas concentraciones se encontraban 4 lascas cortantes y algunos tiestos. Un poco

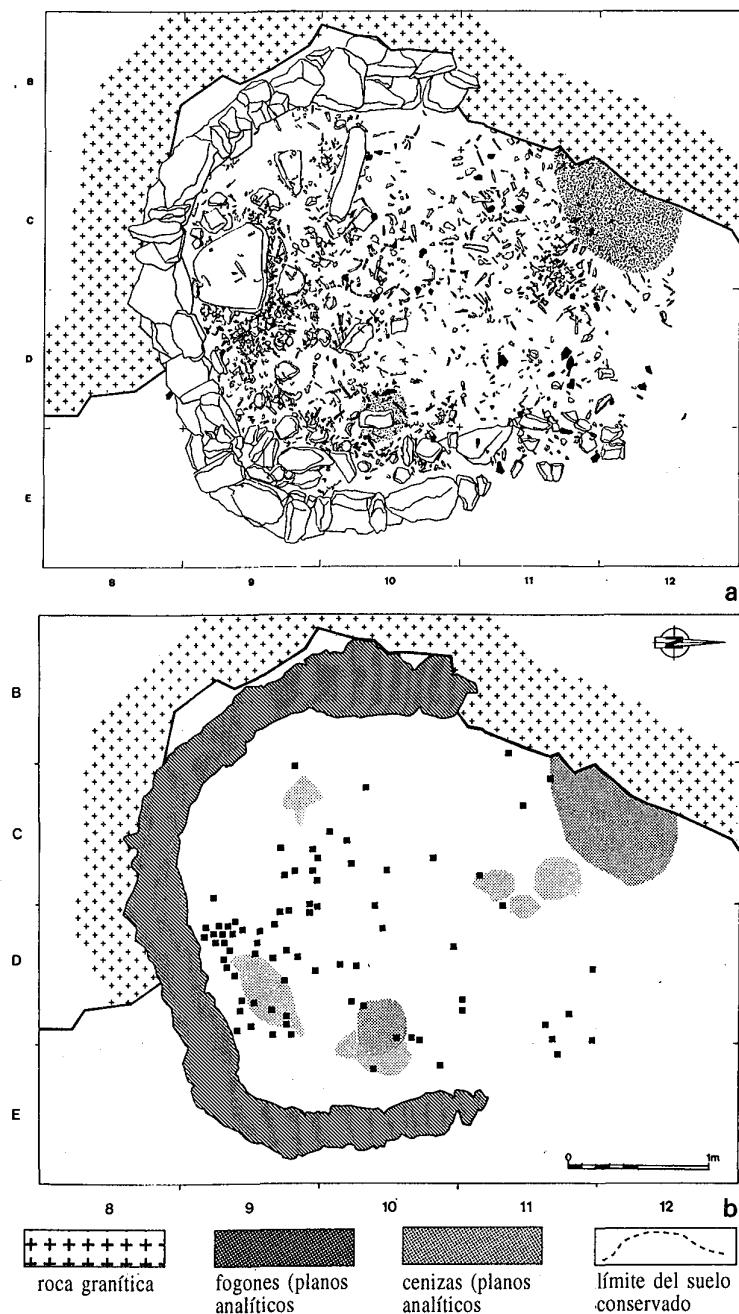


Fig 9 - a: Fase IV, suelo IV.2c: plano cumulativo. b: Fase IV, suelo IV. 2c: distribución espacial de la cerámica.

más tarde, un amplio complejo de combustión de 1.60 m de diámetro, que ocupa todo el centro de la construcción, está constituido por la superposición de numerosos fogones pequeños encendidos sucesivamente (dos fechas:  $980 \pm 30$  en C11 y  $790 \pm 50$  BP en C-D10). El análisis químico de una muestra extraída de uno de ellos reveló la presencia de ácidos grasos quizás atribuibles esta vez, según R. March (1989), a roedores o pájaros (hipótesis por confirmar). Esta gran estructura está sin embargo rodeada de una corona de desechos óseos donde dominan levemente los huesos largos de herbívoros adultos, asociados a 8 lascas cortantes o raspantes y 2 percutores-sobre-aristas. Parece entonces que, durante el IV.2b, las actividades casi únicas realizadas en el interior de la construcción fueron las culinarias, de carácter cotidiano. En C12, una concentración ósea particular, que contenía una fuerte proporción de metapodios de camélidos jóvenes y tiernos, está en realidad ligada a un fogón instalado fuera de la construcción en C-D13 (ver más adelante: IV.2 ext.).

En el IV.2a, la organización de los vestigios se parece a la del IV.2b aunque con una menor densidad: fogones instalados al pie del muro en C-D9 y E9 ( $750 \pm 50$  BP) y en el centro de la construcción en D10. Desgraciadamente, ningún análisis estadístico de la distribución espacial de la fauna ha podido hacerse, debido a la pérdida de las fichas de identificación (robadas en Lima). El plano general del nivel muestra sin embargo que son, como en los niveles anteriores, sobre todo abundantes alrededor de las áreas de combustión. Los objetos líticos y los tiestos, muy escasos, no tienen ninguna distribución particular. Notamos sin embargo la presencia en D10-11 de un gran molino plano utilizado quizás para triturar materias vegetales.

En el exterior de la construcción (nivel IV.2 ext.) (Fig. 10) donde, como dijimos, ningún nivel de ocupación homogéneo ha sido integralmente preservado, numerosos fogones se han, sin embargo, conservado *in situ*: por un lado, al pie de la pared rocosa, un gran fogón plano en C-D13 y dos fogones de cubeta en D-E14 y E14-15; por otro lado, sobre la pendiente exterior, un pequeño fogón plano en E13, quizás utilizado poco tiempo, y dos fogones de cubeta empedrada en E-F13 ( $820 \pm 60$  BP) y E-F14, cuyo aspecto atestigua combustiones intensas y repetidas. El número de desechos óseos que rodean estas estructuras de combustión es poco elevado, debido seguramente a la erosión (chorreo y flujo de arena) y a la gravedad. Observamos sin embargo dos zonas de mayor densidad, una concentración alrededor del fogón plano C-D13, y vestigios más esparcidos sobre la pendiente del talud desde G13 hasta F16. En la primera se nota una sobre-representación de metapodios de jóvenes y muy jóvenes camélidos (observada igualmente en el nivel IV.2b, en C12) y la presencia de algunas lascas de cuarcita utilizadas para cortar; nuestra hipótesis es que todo el sector entre los fogones C-D13 y D-E14, donde encontramos también varias lascas cortantes, puede haber sido reservado para la preparación de charqui, puesto a secar encima del gran fogón plano (4) en el cual los

(4) Según Miller (1979), un número de metapodios de jóvenes superior al normal puede testimoniar un tratamiento particular de los animales: las partes con fuerte potencial comestible (tórax, costillas, miembros superiores) son separadas y puestas a secar, destinadas a ser llevadas a otro lado a manera de reserva. La prueba de su separación está dada por la ausencia, en los lugares de preparación, de los huesos correspondientes ( vértebras, costillas, ulna, pelvis, húmero, fémur, etcétera), originando una sobrerrepresentación de los metapodios, descartados ya que no están rodeados de carne. La fabricación de charqui utiliza animales no adultos cuyos cuartos de carne son menos gruesos y por lo tanto más fáciles de deshidratar.

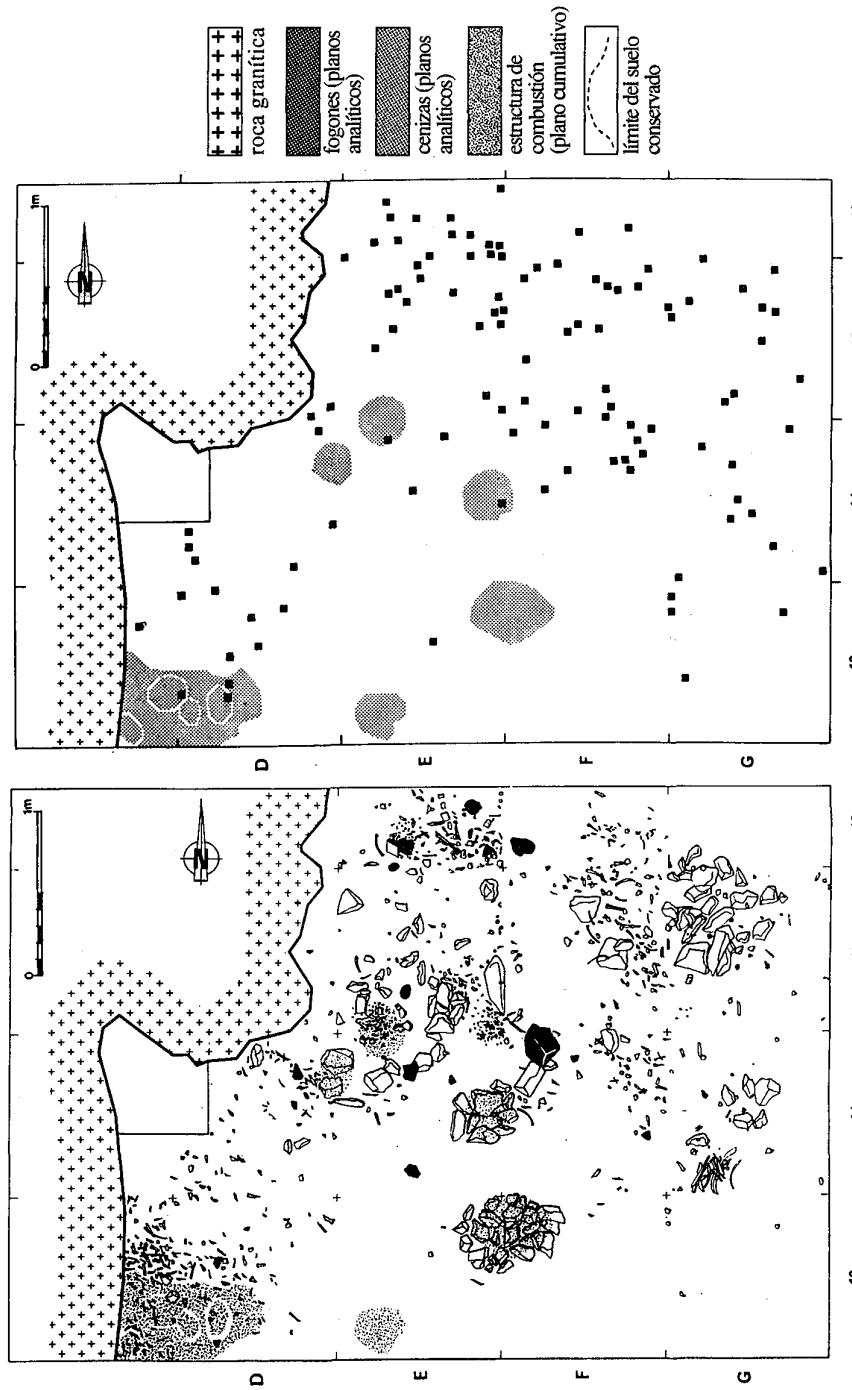


Fig. 10 - a: Fase IV, suelo IV.2 ext.: plano cumulativo. b: Fase IV, suelo IV.2 ext.: distribución espacial de la cerámica.

análisis químicos han puesto en evidencia la presencia de ácidos grasos que pueden ser atribuidos, por una parte, a camélidos y, por otra, a materias vegetales descompuestas sin haber sido quemadas. La segunda zona de mayor densidad de vestigios, sin asociación significativa, no evidencia ninguna función particular. Finalmente, entre los fogones E14-15 y E-F14, dos concentraciones de esquirlas de obsidiana, probablemente producidas durante la elaboración de puntas bifaciales, están asociadas a varios fragmentos de puntas así como a 2 retocadores a presión en hueso, ligados aparentemente a la misma actividad. En cuanto a la cerámica, sobre todo concentrada en la parte NE de la superficie excavada, no refleja ninguna asociación particular con los fogones.

Al término de los análisis efectuados sobre los niveles IV.2 constatamos que las únicas actividades importantes y arqueológicamente identificables son de naturaleza doméstica (cocción, consumo, quizás preparación de charqui), mientras que las actividades técnicas (trabajo de la piedra y del hueso) han dejado huellas más tenues. En lo concerniente a las primeras, si la asociación fogón-desechos óseos-instrumentos líticos parece significativa, constatamos no obstante la relativa escasez de instrumentos líticos (aproximadamente 12.5% del total de los objetos líticos, en el IV.2 como en el IV.1), probablemente a falta de tipos claramente definidos, de un trabajo de retoque sistemático y, salvo raras excepciones, de huellas de utilización identificables. Las "áreas de actividad doméstica" se sitúan tanto en el interior como en el exterior de la construcción aunque, en este último caso, siempre en proximidad de la pared rocosa. La utilización repetida de las áreas de combustión, sobre todo en la construcción, parece evidenciar ocupaciones repetidas pero de corta duración, cuyo momento en el año puede ser determinado por la presencia y la proporción de restos de camélidos muy jóvenes (desde fetos hasta animales de menos de 3 meses de edad), que varía de 34% en el IV.2c a 16% en el IV.2b y luego 13% en el IV.2a. En esta época, la domesticación de los camélidos está comprobada desde largo tiempo y se trata entonces de una ocupación estacional durante el verano (período de los nacimientos), o sea entre diciembre y marzo. Si el porcentaje observado en el IV.2c corresponde al porcentaje promedio de la mortalidad perinatal constatada hoy en día en los rebaños de llamas y alpacas, los porcentajes más bajos observados en el IV.2b y IV.2a podrían testimoniar, no una mortalidad perinatal más débil sino una sucesión de ocupaciones, quizás más cortas pero más espaciadas a lo largo del año (lo que explicaría el aumento correlativo de los restos de animales adultos). En lo que se refiere ahora a las actividades no domésticas, parecen haber sido poco importantes (lo que confirmaría la brevedad de las estadías): un trabajo de las materias primas líticas de origen local poco importante y casi exclusivamente "oportunista", la fabricación de puntas bifaciales comprobada en un solo momento y que parece corresponder a un episodio único, y finalmente algunas actividades de las cuales son testimonio vestigios más tenues todavía (2 agujas de hueso, y algunos desechos de huesos largos de camélido joven o de pájaro, aserrados y que corresponden a la probable fabricación de tubos de 15/20 mm de diámetro y aproximadamente 60 mm de largo, cuya función falta definir).

En el IV.1 (Fig. 7), cuando la construcción circular casi enteramente enterrada (y no reconstruida) no está más en uso, la organización espacial aparece menos clara que en el IV.2. Una decena de fogones o grupos de fogones se reparten al pie de la pared

rocosa y sobre la pendiente del talud (cuadrángulo NE de la excavación), asociados a desparramos de desechos óseos de variable densidad, sobre todo importantes a lo largo de la pared (C-D 12-13). Estos fogones son de diverso tipo, y los fechados <sup>14</sup>C han demostrado que algunos eran más antiguos que los otros.

En la ubicación de la antigua construcción bajo la saliente rocosa, y al pie de la pared fuera de la saliente, los restos de 8 fogones simples en cubeta poco profunda, más o menos superpuestos, ocupan una franja de terreno de aproximadamente 1.50 m de ancho en los sectores C-D 9 a 15, protegidos a veces (en C12) por algunos bloques grandes de piedra al parecer retirados de los restos del muro. La densidad de las cenizas que los rodean, el grosor de los restos carbonosos y el sedimento subyacente a veces rubefaccionado, muestran que toda esta zona debió ser utilizada por mucho tiempo y que sólo los fogones más recientes han dejado huellas claras. Dos fechas <sup>14</sup>C que deben corresponder a la última utilización del fogón han sido obtenidas: 650±60 BP (fogón ubicado en C14) y 550±50 BP (en D14; se trata de la fecha más reciente obtenida en el yacimiento). Los desechos óseos son abundantes en B10-11 contra la pared rocosa, lugar utilizado probablemente como área de descarte, y todavía más (200 a 300 fragments/m<sup>2</sup>) alrededor del área de combustión C12 donde el estudio estadístico muestra una fuerte predominancia de huesos de camélidos jóvenes, con una sobre-representación de metapodios en relación a los huesos largos de los miembros (fenómeno análogo al observado en el IV.2b en el mismo sector, y que podría corresponder una vez más a la preparación de charqui). 6 lascas cortantes de basalto y de cuarcita, 2 percutores-machacadores, 1 guijarro plano y una pelvis de camélido, utilizados a manera de yunque, están asociados a las concentraciones óseas.

Sobre el talud, lejos de la pared, han sido igualmente descubiertos los restos de varios fogones de dos tipos diferentes. En E-F13, un fogón en parte desmantelado por la erosión presentaba todavía, en E13, una acumulación de cenizas endurecidas descansando sobre un sedimento rubefaccionado y, en F13, desplazada abajo por la erosión, una concentración de piedras quemadas. Tal morfología recuerda la de los fogones más antiguos descubiertos en el nivel IV.2 en los mismos sectores, lo que podría sugerir cierta continuidad de la ocupación. Los restos óseos son escasos alrededor de esta estructura y han sido probablemente arrancados por la erosión que desplazó las piedras quemadas. En E14-15, una amplia estructura de combustión consistía en una acumulación sub-rectangular (1.70 x 0.80 m) de bloques de granito termofracturados, llenando una fosa cavada sobre 20/25 cm de profundidad y todavía delimitada al NE por 7 grandes lajas de granito hundidas oblicuamente, quedando visible la impronta de una octava. Un examen cuidadoso del fondo de la fosa mostró que ésta había sido varias veces vaciada y reacondicionada (huellas superpuestas de varias cubetas recavadas), y que los bloques de granito fracturados rellenaban muy exactamente estas cubetas, mientras que otros bloques eran depositados sobre el borde, fuera de la fosa. Todo esto sugiere un modo de funcionamiento análogo al de la *pachamanca andina*. Los restos óseos de camélidos, representando en proporciones casi equivalentes todas las partes del esqueleto de individuos adultos y jóvenes, son abundantes alrededor, lo que atestigua su probable preparación y consumo en el lugar mismo. Esta hipótesis se ve confirmada por la presencia de 12 lascas cortantes de basalto o de cuarcita, 7 guijarros o placas de piedra llevando huellas de percusión, y de una pelvis de camélido utilizada como

soporte para cortar. Este fogón grande ha sido fechado en  $570 \pm 50$  BP, fecha que corresponde probablemente a una de las últimas utilizaciones de una estructura que parece haber funcionado largo tiempo, quizás desde el inicio del IV.1. Finalmente, en el fondo de la fosa estaban incrustados una treintena de tiestos que parecen pertenecer a una sola olla de tamaño grande rota *in situ* (Fig. 8a), lo que parece contradecir la hipótesis *pachamanca*, salvo que admitamos que la estructura conoció una primera fase de utilización en combustión abierta antes de ser transformada en fogón con bóveda de piedras móviles.

Por otro lado, el número relativamente elevado de bloques, lascas o fragmentos líticos de cuarcita, basalto y cuarzo recuperados en el conjunto del nivel, atestigua un trabajo de talla de las rocas locales efectuado en el lugar. Sin embargo, no se ha podido realizar ningún remontaje, y es posible que esta actividad se haya llevado a cabo fuera de la superficie excavada.

Al capítulo de las actividades técnicas debe finalmente agregarse la fabricación, mucho más importante que en el IV.2, de puntas de proyectil bifaciales mayormente de obsidiana. Las piezas están sobre todo concentradas en los sectores D-E-F13-14-15, con una clara predominancia en E 14-15 y sin que se observe una repartición preferencial cualquiera según su estado o su grado de elaboración (enteras o fragmentadas, bajo forma de esbozo o terminadas) (Fig. 8b). Numerosas lascas pequeñas e importantes concentraciones de esquirlas se encuentran en los mismos sectores, particularmente en D15 (436 esquirlas) y E14 (527), y testimonian que la fabricación de las puntas ha sido efectuada *in situ*, lo que confirma también, en estos dos sectores, la presencia de 3 pequeños guijarros-percutores. Cuesta abajo en F11-12, un núcleo asociado a lascas y esquirlas dispersas y 3 puntas de obsidiana representaría ya sea un tercer puesto de fabricación, o una zona de desecho.

### 3. CONCLUSIÓN

Teniendo en cuenta los objetivos que nos habíamos trazado, es cierto que la presencia de algunos incisivos de alpaca en un nivel fechado de  $3390 \pm 50/3250 \pm 60$  BP, si bien confirma la existencia de esta especie doméstica en aquella época, no permite de ninguna manera definir en cual contexto cultural se desarrolló este proceso de domesticación. Representa sin embargo un elemento nuevo en el panorama de los estudios sobre la domesticación de los camélidos andinos. Se vienen desarrollando actualmente diversas investigaciones tocando el tema de esta domesticación en los Andes septentrionales, y particularmente en las punas de Atacama y del noroeste argentino (Reigadas, 1992; Yacobaccio *et al.*, 1994). Las varias hipótesis se encuentran resumidas en el artículo de Olivera & Elkin (1994), sin que todavía se pudiera decidir a favor de una u otra, faltando aún datos decisivos. Pero por lo que se refiere a la especie alpaca, la opinión que parecía prevalecer hasta ahora era que “la presencia de esta especie en la zona que nos ocupa durante tiempos prehispánicos es altamente improbable” (Olivera & Elkin, 1994: 99).

Por otra parte, esperamos haber aportado algunos datos nuevos referentes a la ocupación prehispánica de la puna jujeña, sobre todo en lo que concierne a la cronología cerámica (ver el artículo de L. C. García).

Podemos lamentar que fenómenos de erosión muy destructores hayan arrastrado una parte importante de las estructuras antrópicas y de los vestigios culturales, y causado la desaparición de una gran cantidad de información de tipo paleoetnológico. Sin embargo, todos nuestros análisis parecen indicar que el abrigo de Tomayoc no fue nunca sede de ocupaciones de larga duración, sino solamente un lugar utilizado para estadías relativamente cortas. El uso oportunista de materias líticas de mala calidad, la escasez de instrumentos finamente elaborados (con excepción de las puntas de proyectil en vidrio volcánico, obsidiana o rocas de grano fino), la relativamente corta duración de utilización de los fogones pero su elevado número, la presencia de tipos cerámicos alóctonos, finalmente la situación geográfica misma del abrigo, todo sugiere que, a partir del Periodo Temprano pero quizás antes, Tomayoc constituía una etapa sobre una ruta (¿de caravanas?) que unía la Quebrada de Humahuaca y el oasis de San Pedro de Atacama. Sabemos que durante el Temprano, ésta es la sede de una cultura floreciente, que varios de los materiales que utiliza provienen de los valles calientes del Oriente, y que este tráfico pasa, entre otras vías, por la Quebrada de Humahuaca (Tarragó, 1977; 1984; 1989). Tomayoc fue quizás, en ciertos momentos, una de las etapas intermedias sobre esta ruta. Pero también parece evidente que en otros momentos, particularmente durante el Tardío, Tomayoc era utilizado como habitat de verano, por pastores probablemente relacionados con los grupos agricultores instalados en los pisos inferiores.

## Bibliografía

- AGUERRE, A., FERNANDEZ-DISTEL, A. & ASCHERO, C., 1973 - Hallazgo de un sitio acerámico en la quebrada de Inca Cueva (provincia de Jujuy). *Relaciones*, VII: 197-235; Buenos Aires.
- AGUERRE, A., FERNANDEZ-DISTEL, A. & ASCHERO, C., 1975 - Comentarios sobre nuevas fechas en la cronología arqueológica precerámica de la Provincia de Jujuy. *Relaciones*, IX: 211-214; Buenos Aires.
- DELIBRIAS, G., EVIN, J. & THOMMERET, Y., 1982 - Corrections des dates "radiocarbone". *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 79(9): 271-214.
- LAVALLÉE, D., 1987 - Misión arqueológica francesa. Proyecto de investigación en el Noroeste argentino. Informes presentados al Departamento de Antropología y Folklore, San Salvador de Jujuy (mimeografiado).
- LAVALLÉE, D., 1988 - Misión arqueológica francesa. Proyecto de investigación en el Noroeste argentino. Informes presentados al Departamento de Antropología y Folklore, San Salvador de Jujuy (mimeografiado).
- LAVALLÉE, D., 1989 - Misión arqueológica francesa. Proyecto de investigación en el Noroeste argentino. Informes presentados al Departamento de Antropología y Folklore, San Salvador de Jujuy (mimeografiado).
- LAVALLÉE, D., 1990 - Misión arqueológica francesa. Proyecto de investigación en el Noroeste argentino. Informes presentados al Departamento de Antropología y Folklore, San Salvador de Jujuy (mimeografiado).
- LAVALLÉE, D. (dir.), 1995 - *Telarmachay. Cazadores y pastores préhistoriques de los Andes*, 445p., Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos (Travaux de l'IFEA, Tome 88) (edición original en francés, París, 1985).
- LAVALLÉE, D. & GARCÍA, L. C., 1992 - Excavaciones en el alero Tomayoc, 1987-1989. *Cuadernos*, 3: 7-11; Jujuy: Facultad de Humanidades y Ciencia Sociales.
- LEROI-GOURHAN, A. (ed.), 1978 - *Séminaire sur les structures d'habitat: plans au sol, parois, couvertures*, 58p., Paris : Collège de France.

- LORANDI, A. M. & OTTONEULLO, M. M., 1987 - *Introducción a la Arqueología y Etnología argentina: 10.000 años de historia*, 210p., Buenos Aires: Eudeba.
- MARCH, R., 1989 - Estudio de los fogones prehistóricos del sitio Tomayoc. Misión arqueológica francesa. Proyecto de investigación en el Noroeste argentino. Informe anual, 1989 (Bajo la dirección de D. Lavallée): 26 y 28.
- MARCH, R. & FERRERI, J.C., 1989 - Sobre el estudio de estructuras de combustión arqueológicas mediante replicaciones y modelos numéricos. in: *Nature et Fonction des foyers préhistoriques*, Actes du Colloque international de Nemours, 1987 (Olive M. & Taborin Y. eds.): 59-69; Nemours: APRAIF.
- MARKGRAF, V., 1985 - Paleoenvironmental History of the last 10,000 Years in Northwestern Argentina. *Zentralblatt für Geologie und Paläontologie*, H.11/12: 1739-1749; Stuttgart.
- MARKGRAF, V., 1987 - Paleoclimates of the Southern Argentine Andes. *Current Research in the Pleistocene*, 4: 150-157; Orono.
- MARKGRAF, V., 1989 - Paleoclimates in Central and South America since 18,000 BP based on Pollen and Lake-levels Records. *Quaternary Science Reviews*, 8: 1-24.
- MILLER, G. R., 1979 - *An Introduction to the Ethnoarchaeology of the Andean Camelids*, 293p., Ann Arbor: University Microfilms International.
- OLIVERA, D. & ELKIN, D., 1994 - De Cazadores y Pastores: El Proceso de Domesticación de Camélidos en la Puna Meridional Argentina. in: *Zooarqueología de Camélidos, I, Perspectivas Teóricas y Metodológicas* (1º parte): 95-124; Buenos Aires: Grupo de Zooarqueología de camélidos.
- RAFFINO, R. A., 1988 - *Poblaciones indígenas en Argentina*, 257p., Buenos Aires: Tipográfica Editora Argentina.
- REIGADAS, M.C., 1992 - La punta del ovillo: Determinación de domesticación y pastoreo a partir del análisis microscópico de fibras y folículos pilosos de camélidos. *Arqueología*, 2: 9-52; Buenos Aires: Sección Prehistoria, Instituto de Ciencias Antropológicas, UBA.
- RUTHSATZ, B. & MOVIA, C. P., 1975 - *Relevamiento de las estepas andinas del Noroeste de la provincia de Jujuy*, 126p., Buenos Aires: Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- SCHICK, K.D., 1987 - Experimentally-derived criteria for assessing hydrologic disturbance of archaeological sites. in: *Natural Formation Processes and the Archaeological Record* (Nash, D.T. & Petraglia, M.D., eds.): 86-107; London: BAR International Series 352.
- TARRAGÓ, M., 1977 - Relaciones prehispánicas entre San Pedro de Atacama (Norte de Chile) y regiones aledañas: la quebrada de Humahuaca. *Estudios Atacameños*, 5: 50-63; San Pedro de Atacama.
- TARRAGÓ, M., 1984 - La historia de los pueblos circumpuneños en relación con el altiplano y los Andes meridionales. *Estudios Atacameños*, 7: 116-132; San Pedro de Atacama.
- TARRAGÓ, M., 1989 - Contribución al conocimiento arqueológico de las poblaciones de los oasis de San Pedro de Atacama en relación con los otros pueblos puneños, en especial el sector septentrional del valle Calchaquí. Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Rosario.
- WHEELER, J. C., 1982 - Aging llamas and alpacas by their teeth. *Llama world*, 1(2): 12-17; Washington: Spring Walla Walla.
- WHEELER, J. C. 1991 - Origen, evolución y status actual. in: *Avances y Perspectivas del Conocimiento de los Camélidos Sudamericanos* (Fernández Baca S. ed.): 11-48; Santiago: FAO.
- WHEELER, J. C. 1994 - The domestic South American Camelidae: Past, Present and Future. *European Symposium on South American Camelids* (Gerken M. & Renieri C. eds.): 13-28; Bonn: Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.
- WOOD, W. R. & JOHNSON, D. L., 1978 - A survey of Disturbance Process in Archaeological Site Formation. in: *Advances in Archaeological Method and Theory*, 1: 315-381.
- YACOBACCIO, H., ELKIN, D. & OLIVERA, D., 1994 - ¿El fin de las sociedades cazadoras?: El proceso de domesticación animal en los Andes Centro-Sur. in: *Arqueología contemporánea* (L. Borrero & J.L. Lanatta, comp.), 5: 23-32.