

Informe preliminar sobre investigaciones arqueológicas en Barrahonda (Costa Rica)

En este trabajo se describe un nuevo sitio arqueológico del período Bicromo en Zonas, fase Catalina, en el cerro cársico de Barrahonda (Península de Nicoya, Costa Rica) y se informa de los resultados preliminares de las investigaciones que allí se efectuaron. Se reconoció que, contrariamente a hoy, en el tiempo del Bicromo en Zonas, había manantiales en el cerro; luego, como el perfil del manto freático iba bajando, éstos se iban alejando hasta no dejar posibilidad de asentamiento humano fijo, fuera de campamentos ocasionales. El centro del asentamiento estaba en las cercanías de la dolina 2, utilizada como pozo y como lugar de ofrendas. El suelo de la dolina 1, que en aquel entonces estaba poco profundo, sirvió como hogar. La muestra C 120, proveniente de allí, cuya edad radiométrica es de 3400 ± 1000 años desde hoy, sugiere que el comienzo del Bicromo en Zonas puede ser antepuesto por lo menos al año 500 a.C. Es interesante la cantera y el taller de pedernal con descartes de manufactura lítica, distante unos 800 ms. en línea recta, de la dolina 2: en esta investigación preliminar, no se encontraron, en aquel lugar, industrias líticas de tradiciones bien definidas, más bien descartes de manufacturas, tanto de no poder establecer a cuando se remonta el uso de la veta. El material lítico, análogo ya litológicamente ya tipológicamente con lo hallado en las calas y dolinas del asentamiento humano del Bicromo en Zonas, sugiere que esta cantera fue utilizada también durante esta



cultura. Sólo investigaciones posteriores pueden aclarar si la veta se utilizó también en tiempos anteriores.

GENERALIDADES

Aquí se trata de la investigación arqueológica, llevada a cabo por la que escribe, en Barrahonda de Nicoya, provincia de Guanacaste, Costa Rica, entre agosto y septiembre de 1975; se recogen las observaciones efectuadas en el campo y se incluyen los resultados de los análisis del C 14, efectuados por el Dr. Pietro Noto en el "Istituto di Ricerche Geotermiche" del C.N.R., Pisa (Italia). No se incluyen aquí los resultados del estudio sistemático del material arqueológico, porque tal análisis se está realizando, y no se ha llevado todavía a término, en el Laboratorio de Arqueología de la Universidad de Costa Rica, bajo la dirección del Prof. Carlos Aguilar Piedra, en lo que concierne al material cerámico, y en el "Istituto di Antropologia" de la Universidad de Bologna, bajo la dirección de la autora, en lo que concierne al material lítico, con excepción del proveniente de las calas.

El cerro Barrahonda está situado al Noreste de la ciudad de Nicoya. Está formado, en gran parte, de caliza fisurada cuya alteración, de tipo cársico, produce la clásica morfología cársica, es decir, dolinas, tragaderos, cavernas y domos. La cumbre del cerro está formada por unas lomas de 442, 435, 423, 445 y 429 metros de altura, respectivamente, en medio de las cuales se encuentra un altiplano, quebrado y fisurado, con una altura media de 360 ms. En este altiplano se llevó a cabo la investigación arqueológica.

El clima de Barrahonda, al igual que el de la Península de Nicoya, está caracterizado por periodos alternos húmedos, entre los meses de mayo a octubre, y periodos secos el resto del año. Las precipitaciones son aproximadamente de 200 cm³ anuales. La vegetación varía desde el bosque deciduo abierto, de vegetación baja moderadamente densa, hasta la sabana. El promedio anual de temperatura es de 23,9 grados centígrados.

El cerro de Barrahonda es de muy difícil acceso y el transporte de materiales sólo se puede efectuar en mulas.

Se planeó la investigación al interior de la caverna Nicoa, de la cual se habían reportado interesantes restos humanos (Bozzoli y Chaves 1970; Laurenich Minelli, López de Piza y Segura 1974), pero luego se desvió forzosamente al exterior, debido a la infección de histoplasmosis imperante en la caverna, y al peligro de un posible contagio al hacer allí trabajos estratigráficos (1). Por lo tanto, nuestro trabajo de campo se orientó en el altiplano y, especialmente, en el lugar donde se abre la caverna Nicoa, con el fin de determinar si hubo asentamiento humano en Barrahonda y en qué época, en previsión de una futura comparación arqueológico-cultural (2) con la caverna Nicoa.

NOTAS GEOLOGICAS

La caliza de Barrahonda, llamada formación Barrahonda, pertenece, según Dengo (1962), al Paleoceno. En el cerro Barrahonda tiene un espesor de unos 200 ms. y, en su parte superior, está bien estratificada, mientras que en la parte inferior no se reconocen las capas. Fue sometida a un intenso esfuerzo tectónico, conjuntamente con la formación inferior, denominada Rivas y Sabana Grande, perteneciente, esta última, al Cretácico Superior (Dengo 1962) y formada por margas y areniscas silíceas de color gris. El cerro Barrahonda se levanta en el labio superior de la falla Nacaome y está plegado en una sinclinal, orientada en dirección Suroeste-Noreste. Esta sinclinal está atravesada por una red de fracturas y fallas pequeñas, grosso modo paralelas o perpendiculares a su eje (fig. 2).

Se observa que la disolución cársica está muy profunda y ya ha afectado a toda la caliza de la formación Barrahonda. Ha sido y es un proceso rápido, geológicamente hablando (por lo menos tal puede haber sido en los últimos 4500 años, durante los cuales se calcula que no se registraron fuertes fluctuaciones climáticas); de hecho este proceso se ha visto favorecido: a) con las fracturas de la caliza, ocasionadas por el esfuerzo tectónico; b) con la pluviosidad de la estación húmeda, que brinda abundante percolación a través de las fisuras y fracturas; c) con el manto vegetal, que permite una mayor cantidad de anhídrido carbónico en solución en el agua; d) con el calor, que acelera los fenómenos químicos; e) con el nivel de las aguas de la región, bajo con respecto al cerro (Río Grande o Nacaome y Quebrada San Diego, confluente en el mismo Nacaome). Donde la morfología del cerro permite la acumulación de material suelto, como en el altiplano, se observa debajo del humus, tierra y arcilla roja ligeramente bauxítica y, ocasionalmente, unos pequeños nódulos de silicato, llamado pedernal; es decir, los residuos de la disolución de la caliza.

El sistema hídrico visible del cerro Barrahonda está representado por las fuentes A al Oeste y B al Este (fig. 2). La fuente A está a 250 ms. sobre el nivel del mar, durante la estación lluviosa, y baja a 210 ms. en la estación seca, mientras que la fuente B se mantiene constantemente a 270 ms. Es decir, en la actualidad el nivel cársico de las aguas se encuentra a unos 100 ms. mas bajo que el susodicho altiplano, en el contacto entre la formación Barrahonda y la formación Rivas-Sabana Grande. Barrahonda representa ahora un sistema cársico ya maduro, en el cual el perfil hídrico abandonó la caliza carsificada, llegando a la formación inferior impermeable. Actualmente, en el altiplano de Barrahonda no hay manantiales aún en tiempo de mucha lluvia. Hace siglos, durante la fase juvenil del carsismo, el perfil del manto freático estaba todavía en la formación Barrahonda y, por lo tanto, pudo haber fuentes en el altiplano de Barrahonda.

INVESTIGACION ARQUEOLOGICA

Recolección de superficie

Se efectuó una recolección en aquellas superficies del altiplano donde la ausencia de pasto o de breñal permitía observar el terreno (cuadros α , β , γ , δ , ϵ , π , λ , ω ; fig. 3).

En el cuadro α , se encontraron abundantes fragmentos de cerámica gruesa y tosca, algunos con brochado (decor "peigné", Baudez 1967: 331) en el interior de la vasija, y otros con trazos de pintura roja en el exterior, que se reconocen como pertenecientes al período Bicromo en Zonas.

En los cuadros γ y δ se hallaron pedernales en concentración anómala con respecto a la caliza de la formación Barra Honda. Dichos pedernales se encuentran en una franja de unos 30 x 4 ms. (fig. 3) (3). Están representados por grandes nódulos enteros o quebrados por la meteorización, núcleos, astillas resquebrajadas por el hombre. Parece una cantera de sílex con trazas de descartes de manufactura.

En los cuadros ω , ϵ , π , λ se localizaron otras concentraciones anómalas de pedernales, con respecto a la caliza: éstas son menos evidentes que las primeras a causa de los cultivos y del humus. Allí no se notaron trazas de industrias ni grandes nódulos.

Las cinco concentraciones anómalas de nódulos de silicato corresponden a pequeñas fallas de la formación Barra Honda (4).

Sondeos

Sondeos con barreno de mano

Se efectuaron cinco sondeos con barreno de mano en el cuadro β hasta la profundidad de 1 m. La serie de los terrenos está representada en la fig. 4. Trazas de tiestos de cerámica se encontraron sólo en el nivel más bajo, es decir, en la tierra de arcilla roja.

Sondeos con pala

Se efectuaron dos sondeos con pala en el cuadro δ (5), en donde la recolección de superficie había indicado las susodichas trazas de manufactura, entre los pedernales. Los sondeos de 50 x 50 cm. de superficie, alcanzaron unos 30 cms. de profundidad y dieron los siguientes resultados: por debajo de la capa de humus, de apenas 3 cms. de espesor, apareció un depósito tupido de piedras, en el cual el pedernal se presenta en cantidad muy alta con respecto a la caliza (90-95 %). Hay pedernales y núcleos resquebrajados por la mano del hombre, pedernales meteorizados y nódulos de pedernal parcialmente meteorizados. Aumentando la profundidad, es decir, entre 10 y 20 cms., se encontraron menores trazas de manufactura, mientras que los nódulos de pedernal son de tamaño mayor (más grandes que un puño) y menos meteorizados. A una profundidad mayor de 20 cms. no se encontraron más trazas de manufactura.

En este sondeo no apareció industria lítica tipológicamente característica; parece que en el cuadro γ - δ hubo una cantera y taller de pedernal utilizado por el hombre precolombino y que lo que encontramos sean descartes de su industria.

Calas estratigráficas

Cala a (fig. 5)

En el cuadro a , en donde había mayor concentración de tiestos, se abrió la cala a, de 2 x 2 ms. de superficie. Se excavaron cuatro niveles naturales a partir de la superficie (6).

- I nivel (0-15 cms.): material de relleno.
- II nivel (15-40 cms.): humus sin artefactos.
- III nivel (40-70 cms.): tierra arcillosa rojiza. Se encontraron siete tiestos de cerámica gruesa, monocroma y dos lascas de pedernal (7). Dos manchas de materia orgánica.
- IV nivel (70-100 cms.): arcilla roja y unas piedras calizas muy grandes. En la parte superior del nivel se encontró un núcleo no manufacturado y dos tiestos de cerámica roja, pesada, con engobe rojo.

La excavación terminó en la piedra caliza.

Cala b (fig. 6)

En el cuadro β , 10 ms. al Este-Noreste de la dolina 2, se abrió la cala b, de 2 x 2 ms. de superficie. Se excavaron cuatro niveles naturales.

- I nivel (0-55 cms.): humus. A los 50 cms. se encontró una lasca que aparenta manufactura.
- II nivel (55-85 cms.): tierra arcillosa rojiza. Un tiesto de cerámica monocroma roja (borde de una vasija muy ancha).
- III nivel (85-90 cms.): una capa muy delgada e irregular de tierra arenosa gris-amarillenta. Estéril.
- IV nivel (90-120 cms.): arcilla roja. Entre 100 y 110 cms., tres tiestos bicromos, una lasca manufacturada y un pequeño nódulo de pedernal. Entre 110 y 120 cms., cuatro tiestos de cerámica monocroma, roja, pesada y gruesa, un pedernal y dos lascas, del mismo material, que aparentan manufactura, dos pequeños nódulos de pedernal.

La cala terminó a 120 cms. en la piedra caliza.

Cala c (fig. 7)

En el cuadro β , 3 ms. al Este y 3 ms. al Sur de la cala b, o 10 ms. al Este de la dolina 2, se abrió la cala c, de 2 x 2 ms. de superficie. Se excavaron seis niveles naturales.

- I nivel (0-50 cms.): humus sin artefactos.
- II nivel (50-75 cms.): tierra negra-café un poco arcillosa. En los primeros 20 cms. de este nivel se encontraron dos tios de cerámica fina (pintura negra sobre rojo) y una lasca de pedernal que aparenta manufactura. Estériles los 5 cms. siguientes.
- III nivel (75-90 cms.): tierra arcillosa café rojiza, estéril.
- IV nivel (90-95 cms.): una capa delgada, irregular, estéril, de tierra arenosa gris-amarillenta.
- V nivel (95-115 cms.): tierra arcillosa roja que, al aumentar la profundidad, se enriquece en arcilla y en artefactos. En los primeros 10 cms. se encontraron 4 tios y 9 pedernales. En los segundos 10 cms., 74 tios, de los cuales 8 bicromos, un borde Rosales Inciso en Zonas (fig. 9a) y los demás en cerámica natural, con o sin incisiones paralelas (Bocana Inciso), y cerámica monocroma roja. Se encontraron además, en estos segundos 10 cms. un pequeño nódulo de pedernal, 9 pedernales, 2 lascas, 4 lascas que aparentan manufactura y 5 piedrecitas de arenaria de la formación cretácica Sabana Grande.
- VI nivel (115-170 cms.): arcilla roja y grandes piedras calizas. Resultó estéril.

Cala d (fig. 8)

En el cuadro β , 6 ms. al Norte de la dolina 2, se abrió la cala d, de 2 x 2 ms. de superficie. Se excavaron seis niveles naturales.

- I nivel (0-60 cms.): humus sin artefactos.
- II nivel (60-65 cms.): una capa irregular, delgada, estéril, de tierra arcillosa gris-amarillento-café.
- III nivel (65-85 cms.): tierra arcillosa café-oscuro con manchas de arcilla roja. Estéril.
- IV nivel (85-90 cms.): una capa irregular, delgada, estéril, de tierra arenosa gris-amarillenta. En el contacto entre este nivel y el siguiente, aparecieron los primeros artefactos: un borde grueso, pesado, engobiado en rojo (fig. 9b), tres tios gruesos (dos con engobe rojo y uno sin), una lasca de pedernal que aparenta manufactura.
- V nivel (90-125 cms.): tierra arcillosa roja que, conforme aumenta la profundidad, se enriquece en arcilla y en artefactos. En los primeros 15 cms. se encontraron 22 tios (entre los cuales están los representados en las figs. 9b, c, d, e), el resto del material consiste en tios monocromos rojos, finos o gruesos) y 3 lascas que aparentan manufac-

tura, 3 lascas y 2 pedernales (7). En los restantes 20 cms. del nivel V se encontraron 59 tiosos cuya tipología repite la de los primeros 10 cms. de este mismo nivel y 10 lascas que aparentan manufactura, 14 lascas y 4 pedernales. Muestra de carbón (núm. lab. C 116) fechada en 8230 ± 1000 desde hoy (8).

VI nivel (125-145 cms.): arcilla roja siempre más dura conforme aumenta la profundidad. La frecuencia de los artefactos baja, pero la tipología se mantiene constante. Se encontraron 17 tiosos de cerámica, 3 lascas que aparentan manufactura y 3 no manufacturadas. Se termina la cala en la formación de la piedra caliza. Se recogieron dos muestras de carbón (C 117 a 1,25 ms.; C 118 a 1,45 ms.) que en el laboratorio no dieron suficiente carbón para establecer su edad radiométrica.

Calas estratigráficas: discusión

Se abrieron cuatro calas: una en el cuadro α y tres en el cuadro β . Se excavaron los siguientes niveles naturales, hasta la roca caliza (9).

1. Humus que se esfuma en el nivel 2.
2. Tierra negra-café un poco arcillosa con manchas lenticulares de arcilla café-rojo.
3. Una capa muy delgada y discontinua de tierra arenosa gris-amarillo, presente sólo en el cuadro β .
4. Tierra muy arcillosa de color rojizo que se va esfumando en el nivel 5.
5. Arcilla roja.

Solamente la capa 3 está bien delimitada; las otras, es decir, la 1, 2, 4, 5, presentan límites muy esfumados: estas son la evolución natural de los terrenos, originados principalmente por la alteración química de la roca caliza carsificada. La capa 3, por lo contrario, es una anomalía en los terrenos susodichos, interpretable como terreno empobrecido por el asentamiento humano.

Los niveles más ricos en material lítico son el 4 y 5: aquí se encuentran unos pequeños nódulos de pedernal, pedernales, lascas meteorizadas y lascas que aparentan manufactura (10). Los pequeños nódulos de pedernal pueden ser naturales en estos niveles (residuos de la alteración química de la caliza cársica), así como es probable que el hombre precolombino los trajera aquí del lugar adonde se encuentran en mayor cantidad (p. ej. la cantera). Los pedernales y lascas meteorizados y lascas manufacturadas son litológicamente igua-

les al material silíceo de la mencionada cantera; los primeros, alterados por los agentes atmosféricos, los segundos, por la mano del hombre. Los primeros fueron probablemente utilizados por el hombre, los segundos seguramente, así como las piedrecitas de arenaria, encontradas solamente en la cala c, provenientes de la formación inferior a la caliza (es decir, la Rivas y Sabana Grande, fig. 2).

Los niveles más ricos en tiestos cerámicos son los mismos 4 y 5. Unos tiestos se encuentran también ocasionalmente en el nivel 2 (11). Del somero examen del material en el campo, y en espera de los resultados de los estudios de laboratorio, resulta que todos los tiestos pertenecen a la misma cultura del Bicromo en Zonas, fase Catalina (Baudez 1967: 51-73; 188-193, etc.) que utilizó también el material lítico susodicho. Los niveles 3, 4, 5 corresponden al asentamiento humano de dicha cultura, que está representada, entonces, con una potencia variable entre 45 y 65 cms., lo que puede significar un tiempo de asentamiento bastante largo o una densidad de población bastante alta en un tiempo corto. El centro del asentamiento esta en el cuadro β .

De las tres muestras de carbón recogidas en la cala d, solamente la C 116 presentó una cantidad de C apenas suficiente para calcular su edad radiométrica con alto margen de error, fecha que descarto porque, además de no tener el apoyo de otras, es demasiado antigua para un complejo cerámico: tal vez el carbón, producido sea a causa de hombres de cultura más antigua, sea de un incendio debido a un rayo, se sedimentó de nuevo con los tiestos del Bicromo en Zonas.

Dolinas

Dolina 1, cuadro β (figs. 10, 12, 13)

Depresión embudiforme o, según la terminología cársica, dolina que, para sintetizar, llamo también D 1 (12). Está situada en el cuadro β (fig. 3). Presenta una planta aproximadamente elíptica con diámetros externos de 13 x 8 ms. y diámetros internos de 5,20 x 2,40 ms. (13). En la parte interna, más angosta y más profunda, se encuentra el terreno de depósito (fig. 10) en el cual se reconocen dos niveles naturales:

Nivel 1: humus con material orgánico recientemente lavado, procedente de la parte externa de la fisura y de la superficie del suelo (como hojas, ramas, rocas, carbón y ramas quemadas, talvez restos de "quemados" recientes). Este nivel es muy irregular: en el suelo de la D 1 tiene un espesor que varía desde los 20-30 cms. hasta 100 cms. Se encuentra también como "pockets" en las fisuras de las paredes (fig. 10). No presenta artefactos con la excepción de un raspador con retoques, de pedernal (fig. 11), encontrado en la fisura F de la pared Este (fig. 10).

Nivel 2: terreno arcilloso negro con unas manchas de arcilla roja-amarillenta, unas grandes piedras calizas alrededor de las cuales se ob-

serva un halo de arcilla roja-amarillenta (siendo la arcilla roja-amarillenta, en ambos casos, residuo de la alteración química de la caliza cársica). El nivel 2 tiene un espesor de 70 cms. en la sección MHLG, que se va adelgazando hasta los 40 cms. hacia el lado EF (fig. 10). Se nota que a lo largo de los lados ME, EF, FH y al interior del área EFHM hay depósitos irregulares de humus. Estos datos, conjuntamente con la interpretación geológica de la misma, nos indican:

- a) la estratigrafía del nivel 2 en la sección EFHM esta perturbada y no se puede, por lo tanto, tener en cuenta. Esta sección sufrió hundimiento con derrumbe.
- b) La estratigrafía del nivel 2 en la sección MHLG está tranquila y su interpretación es segura. Aquí no hubo derrumbamiento, sólo un pequeño hundimiento de las capas "a paquete" y se mantuvo intacta la secuencia estratigráfica.

Por lo tanto concentramos nuestra atención en esta sección MHLG, en la cual se observa un círculo negro con trozos de huesos de pequeños mamíferos y trazas de carbón, cuya potencia es igual a la de todo el nivel 2 (que aquí es de 60 cms.); parece un fogón utilizado por largo tiempo. Se recoge la muestra de carbón C 120, a los 30 cms. de profundidad del nivel 2, fechada 3400 ± 1000 años desde hoy (14); en la misma capa se recoge, más hacia el lado GL, un tiesto de cerámica monocroma, rojiza y gruesa, común al complejo arqueológico de Barrahonda (fase Catalina del Bicromo en Zonas). A esta fase, entonces, corresponde la susodicha fecha.

En la sección perturbada, la EFHM, se observan restos de grandes mamíferos: un suido casi entero, huesos de otro gran mamífero, un cóndilo quemado de ciervo (muestra C 119) cuya edad radiométrica es 240 ± 100 desde hoy.

La excavación terminó en la piedra caliza.

Dolina 1: discusión

La dolina 1 es de formación reciente (15): al tiempo de la cultura cerámica de Barrahonda, en el Bicromo en Zonas, era una cuenca suave, de profundidad talvez de unos 2 ms., mucho menor que la de hoy; es decir, el suelo estaba a nivel con la fisura en la cual se encontró el raspador. En aquel período su cuenca protegía de los vientos, facilitando así su uso como cocina, que duró largo tiempo. Después, en tiempos históricos, la D1 fue utilizada ocasionalmente para cocinar.

Dolina 2, cuadro β (figs. 14, 15)

La dolina 2 o D2 que, por su forma de embudo muy angosto y por las trazas evidentes de absorción de las aguas, se puede llamar también tragador, se encuentra en el cuadro β (fig. 3). Se formó por la filtración de las aguas en

una fisura del terreno, durante la fase juvenil del carsismo; su formación es, por lo tanto, más antigua que la de D 1. Este "embudo" tiene una planta aproximadamente cuadrangular, cuyos diámetros mayores son 1,65 x 2,20 ms. Las paredes se hunden en el sumidero con una inclinación entre 70° y 90° a 4,70 ms. de profundidad. Este sumidero fue explorado hasta la profundidad de un metro, es decir, hasta que su anchura permitiera la entrada a un hombre. La absorción del sumidero fue tan activa que en la dolina se encontró escasa cantidad de humus; solamente algunos "pockets" en las fisuras de las paredes y depósitos en la grada que forma el piso con el sumidero (fig. 15). El relleno fue cuidadosamente revisado y la cantidad global del material, que el hombre precolombino utilizó, representa el 30% con respecto a la caliza suelta. Los nódulos silíceos (16), todos de tamaño pequeño (menos de la mitad de un puño) constituyen el 5% con respecto a la caliza misma. Por lo menos una parte de este material, si no toda, se formó in loco (17). Como el relleno no presenta diferenciación ni litológica ni de terreno, se trabajó por niveles artificiales de 20 cms. cada uno (18). La pared Noreste resultó más rica en cantidad de tiestos, restos óseos, material lítico con trazas de manufactura; esto a causa de su morfología que, en este lado, forma como una grada con el sumidero, que facilitó la sedimentación del relleno.

Desde el primer examen en el campo del material lítico y cerámico procedente de D 2, se observó cómo se repite la misma tipología del Bicromo en Zonas, fase Catalina (Baudez 1967: 188-193 etc.) que caracterizó las calas, aunque aquí haya más cerámica refinada y menos culinaria. Los niveles más ricos en artefactos fueron los incluidos entre 2,20 y 3,00 ms. Aquí se encontraron varios tiestos de cerámica refinada (fig. 16), además de algunos de cerámica culinaria, material lítico con trazas de manufactura (19); huesos despedazados de pequeños mamíferos, de ciervo y una mandíbula de roedor.

Dolina 2: discusión

La dolina 2, en el Bicromo en Zonas, fase Catalina, ya existía. En este tiempo era un pozo y como tal fue utilizada; pero su función fue también la de basurero, o más probablemente, la de lugar de ofrendas al dios del agua, según nos hace pensar la mayor cantidad de tiestos refinados allí encontrados con respecto a los de las calas y de la dolina 1 (20).

Carbón

El Dr. Pietro Noto analizó las muestras de carbón, pertenecientes a esta investigación, en el "Istituto Internazionale di Ricerche Geotermiche del C.N.R." (Lungarno Pacinotti 55, Pisa), utilizando un contador de chispa líquida (contatore a scintillazione liquida) (21) Intertechnique SL 30. Las muestras recogidas, que transcribo con la numeración de laboratorio, son:

C 115: cala a, profundidad 65 cms.

C 116: cala d, profundidad 1,06 ms.

C 117: cala d, profundidad 1,25 ms.

- C 118: cala d, profundidad 1,45 ms.
- C 119: nivel IIb, sección b, Dolina 1
- C 120: nivel II, sección a, Dolina 1
- C 121: 2,90 ms., sección a, Dolina 2.

Al depurarlas, solamente las muestras C 116, C 119, C 120 dieron cantidad de carbón suficiente como para calcular su edad radiométrica, a pesar del hecho que en la muestra C 116 el C resultó apenas 0,51 gs. y en la muestra C 120 apenas 0,32 gs., es decir escaso y, por lo tanto, dieron alto margen de error.

Las edades radiométricas resultaron:

- C 116... 8230 ± 1000 años desde hoy (6260 ± 1000 a.C.)
- C 119... 240 ± 100 años desde hoy (1730 ± 100 d.C.)
- C 120... 3400 ± 1000 años desde hoy (1430 ± 1000 a.C.).

CONCLUSIONES

Después de una somera observación en el campo del material arqueológico (en espera de los resultados de su estudio sistemático) y a la luz de los resultados del análisis del C 14, se pueden anticipar las siguientes conclusiones:

1. El material cerámico del sitio Barrahonda es referible a una única cultura: la fase Catalina (Baudez 1967) del período Bicromo en Zonas.
2. El altiplano de Barrahonda es un nuevo sitio del período Bicromo en Zonas, período que comúnmente se considera que empieza en el 300 a.C. y termina en el 300 d.C. Con la edad radiométrica de la muestra C 120 se puede sugerir (22) que el comienzo de este período pueda ser antepuesto por lo menos al 500 a.C.
3. En el tiempo del asentamiento humano del Bicromo en Zonas había, contrariamente a hoy, manantiales en Barrahonda. El sitio estuvo habitado por un tiempo bastante largo. El centro del asentamiento era en el cuadro β , en las cercanías de la dolina 2, utilizada como pozo y como lugar de ofrendas, tal vez al dios del agua. El suelo de la dolina 1, que en aquel entonces era poco profundo, sirvió como cocina. (Después, en tiempos históricos, la cuenca de la misma dolina 1 se empleó ocasionalmente para cocinar caza).
4. El proceso evolutivo del carsismo sugiere que también en tiempos anteriores al Bicromo en Zonas, había posibilidad de asentamiento humano en el altiplano de Barrahonda, porque había agua. Tal vez los manantiales estaban algo más altos que los utilizados por el grupo humano del período Bicromo en Zonas. Por el contrario, más tarde, como el perfil del manto freático fue bajando a causa de la evolución cársica hacia su fase de madurez, las posibilidades de asentamiento humano fijo en el altiplano de Barrahonda se fueron haciendo cada vez más difíciles, hasta llegar a ser

imposibles, fuera de campamentos ocasionales. Esto puede explicar el hecho de que en el altiplano no se encuentran tuestos posteriores al Bicromo en Zonas, mientras que, desde el manantial "A" (fig. 2) hacia las partes bajas, éstos resultan abundantes.

5. La industria lítica del sitio Barrahonda, utilizada por el hombre del Bicromo en Zonas, es una industria tosca sobre lasca de pedernal. No se han encontrado tipologías pertenecientes a tradiciones líticas bien definidas. El pedernal es oriundo del sitio y, sea litológicamente, sea como industria, análogo al de la cantera (cuadros γ , δ).
6. La cantera y el taller de pedernal fueron utilizados por el hombre del Bicromo en Zonas. Se puede también presumir que la cantera sea de tiempos aún más antiguos y que el hombre del Bicromo en Zonas sucesivamente la utilizó de nuevo. En este caso se presenta la posibilidad de una hipotética cultura precerámica en Barrahonda, a la cual tal vez se puede referir la fecha de 8230 ± 1000 desde hoy (6260 ± 1000 a.C.) de acuerdo con la muestra C 116. Sin embargo, no se han encontrado industrias líticas bien definidas, que puedan sugerirnos una secuencia y aclarar esta hipótesis, que sólo puede ponerse de manifiesto con ulteriores estudios en dicha cantera.
7. No se puede presentar comparación con otros sitios antes de que sea terminado el análisis exhaustivo, sea de la cerámica, sea de la lítica de Barrahonda. Por el momento se puede notar que hay correspondencia entre el sitio de Barrahonda y los datos, obtenidos por Baudez (1967: 186, 205, 206, etc.) en el Tempisque, relativos al período Bicromo en Zonas, fase Catalina. (Como ya dicho en el punto 4., en Barrahonda se observa sólo el período Bicromo en Zonas, fase Catalina, mientras que en el Tempisque hay la serie completa, desde la Catalina hasta la Bebedero del Policromo Reciente).
8. La proximidad del cuadro β con la entrada a la caverna Nicoa induce a pensar que los restos humanos (23) allá individualizados, sean relacionados con la cultura del Bicromo en Zonas. Pero pueden también representar una ofrenda ritual o entierro más reciente del Bicromo en Zonas o, por el contrario, ser relacionados con la hipotética cultura precerámica del punto 6. Solamente ulteriores investigaciones en la caverna pueden poner de manifiesto este problema; investigaciones que, por su importancia, recomendando se realicen, sin dilación, con las de la cantera del punto 6.

NOTAS

- (1) La histoplasmosis se desarrolla en las heces de murciélago, muy abundantes en el suelo de la caverna Nicoa.
- (2) En cuanto se logre controlar la infección de histoplasmosis.
- (3) La franja de pedernal está en el sendero que lleva a la finca de Filemón Baltodano. Esta y las demás concentraciones anómalas de pedernales están marcadas con el signo \sim en el mapa (fig. 3).
- (4) A lo largo de las fallas hubo mayor circulación de las aguas, que transportaron, entonces, mayor cantidad de silicatos (en solución coloidal y

y jónica) y los concentraron en una mayor cantidad de nódulos, incluso de gran tamaño. El nódulo es la concentración, alrededor de un centro, de capas de silicato; exteriormente los nódulos son piedras redondas-ovaladas, lisas, que varían su diámetro entre los 2 cms. (nódulos pequeños) y los 20-30 cms. (nódulos muy grandes). Recordemos que los silicatos, juntamente a hidróxido de aluminio y hierro, son el residuo de la disolución de la caliza cársica.

- (5) Los sondeos se abrieron en la finca de Filemón Baltodano: el primero en el camino, junto al portón de entrada; el segundo en el agostadero de la misma finca, dos metros al Norte del primero.
- (6) La cala a es la continuación de la iniciada, en setiembre 1974, por la Prof. María Eugenia López de Pisa, quien realizó, con la que escribe, una visita preliminar a Barrahonda. Aquella cala no se pudo concluir en esa ocasión, a causa de un fuerte temporal que inundó la región, y nos obligó a cegarla rápidamente y abandonar el campo.
- (7) Por "pedernal" entiendo, de aquí en adelante, núcleos de silicato meteorizado (es decir: resquebrajado por los agentes atmosféricos); por "lasca", la obtenida por meteorización de un pedernal, sin aparente manufactura humana. En caso contrario aclaro, en el texto, "manufacturado".
- (8) El alto margen de error que presenta el resultado del análisis C 116, es debido al hecho de no haber podido recoger más material carbonizado en el campo.
- (9) Aquí transcribo la secuencia general: hay pequeñas variantes que se pueden apreciar con la lectura de los gráficos (figs. 5, 6, 7, 8) o de la descripción detallada de cada cala.
- (10) Todos los pedernales y lascas, meteorizados o manufacturados, encontrados en las calas y dolinas, son litológicamente iguales a los encontrados donde hay concentración anómala de pedernal; i.e., en los cuadros γ , δ , ω , ϵ , π , λ . Considero que el hombre precolombino se abasteció de pedernal allí donde encontrara los nódulos en gran cantidad y dimensión, es decir en la cantera de los cuadros γ , δ .
- (11) Tal vez a causa de voltea de árboles, los tiestos se hallaron en un nivel superior al que les corresponde.
- (12) La dolina 1 se formó por la disolución de la caliza, que primero produjo cavernas y luego derrumbamientos de la misma y el consecuente hundimiento del terreno sobrestante.
- (13) Las medidas de profundidad se refieren a la superficie del suelo, fuera de la elipse externa (fig. 10). Con el fin de facilitar el trabajo estratigráfico, la dolina 1 o D 1 fue dividida en dos secciones: a y b como resulta en las figs. 10, 12 y 13.
- (14) La muestra C 120 dió un alto margen de error porque, una vez lavada, ofreció muy escasa cantidad de carbón.
- (15) Véase nota 12.
- (16) Véase nota 4.
- (17) Es probable que los nódulos silíceos resulten bastante abundantes en la dolina 2, porque allí hubo intensa acción de las aguas; i.e., que tal vez se haya repetido, en escala menor, lo que sucedió en las fallas (nota 4).

- Pero no hay que excluir la posibilidad de que, por lo menos una parte de los nódulos haya sido traída por el hombre, como ofrenda.
- (18) Las medidas de profundidad se tomaron desde una roca ubicada a 1, 10 ms. de la superficie. Para facilitar la inspección del material de relleno, se dividió la D 2 en dos secciones, a y b, como resulta en las figs. 14 y 15.
- (19) Véase nota 10.
- (20) Actualmente, incluso cuando llueve mucho, no se aprecia el manto de las aguas cársicas.
- (21) Transcribo aquí la completa relación del Dr. Pietro Noto: "I campioni ni sono stati trattati preliminarmente con NaOH (0,1N) a 80° C per due ore, quindi sono stati attaccati con HCl molto diluito e lavati con acqua distillata, filtrati e messi in stufa ad asciugare. La parte rimasta è stata fatta reagire con litio metallico a 600° C, il carburo di litio così ottenuto reagendo con acqua ha dato acetilene la cui trimerizzazione ha prodotto benzene.
I campioni (sotto forma di benzene) sono stati misurati portando il loro volume, in un boccettino a basso potere di potassio, a 5 ml aggiungendo benzene Merck e usando come scintillatore BUTYL PBD nella concentrazione di circa 6 gr/l.
Le misure sono state effettuate con un contatore a scintillazione liquida INTERTECHNIQUE SL 30.
Le età radiometriche risultano essere:
Campione N° 2, C 116: 8230 ± 1000 anni
" N° 5, C 119: 240 ± 100 anni
" N° 6, C 120: 3400 ± 1000 anni.
Gli alti errori dei campioni 2 e 6 sono imputabili al non aver potuto raccogliere una quantità maggiore di materiale per la datazione.
Pisa, 1 aprile 1976".
- (22) Con una sola muestra de carbón, cuyo margen de error es, además, alto, no podemos afirmar ninguna nueva cronología del Bicromo en Zonas, sino solamente sugerir un adelanto de 200 años, por lo menos, en el comienzo del período.
- (23) Véase: Pereira, Mia, Jacques Descurieux y Anette Laming-Emperaire † 1979.

BIBLIOGRAFIA

- Baudez, Claude
1967 Recherches archéologiques au Costa Rica. "Travaux et Mémoires de l'Institut des Hautes Etudes de l'Amérique Latine", 18. Paris.
- Bozzoli de Wille, Maria Eugenia y Ronald Chaves
1970 Documento de la visita de inspección a Barrahonda de Nicoya. Universidad de Costa Rica, Departamento de Ciencias del Hombre (mimeografiado).
- Dengo, Gabriel
1962 Mapa geológico generalizado de la provincia de Guanacaste. Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica. San José.

- 1962a Estudio geológico de la región de Guanacaste, Costa Rica. Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica. San José.
- Laurencich Minelli, Laura, María Eugenia López de Piza y Gabriel Segura
 1974 Investigación preliminar en la caverna Nicoya. Universidad de Costa Rica, Departamento de Ciencias del Hombre. Documento inédito (mecanografiado).
- Pereira, Mia, Jacques Descurieux y Annette Laming-Emperaire †
 1979 Le crâne no. 2 de Nicoya - Barrahonda, Costa Rica. "Indiana", 5: 201-220. Berlin.
- Wells, Steven G. y James W. Carter
 1974 Report on the Geological Reconnaissance of the Cerro Barrahondo Karst, Costa Rica. Department of Geology, University of Cincinnati (mimeografiado).

ILUSTRACIONES

- Fig. 1: Mapa de ubicación del sitio Barrahonda con respecto a la Península de Nicoya.
- Fig. 2: Mapa geológico general de los Cerros Barrahonda según el mapa de Wells (1973) y las observaciones de Laurencich Minelli (1975).
- Fig. 3: Mapa del sitio Barrahonda.
- Fig. 4: Cuadro β , perfil de los sondeos con barreno. H = humus; TN = tierra arcillosa negruzca que se va haciendo más roja al aumentar la profundidad; TC = tierra arcillosa café; TR = tierra arcillosa roja con trazas de tiestos de cerámica.
- Fig. 5: Proyección sintética de la cala a, cuadro α . R = relleno; H = humus; TR = tierra arcillosa rojiza; AR = arcilla roja.
- Fig. 6: Proyección sintética de la cala b, cuadro β . H = humus; TR = tierra arcillosa rojiza; TG = tierra arenosa gris-amarillo; AR = arcilla roja.
- Fig. 7: Proyección sintética de la cala c, cuadro β . H = humus; TNC = tierra arcillosa negra-café; TCR = tierra arcillosa café-rojo; TG = tierra arenosa gris-amarillo; TR = tierra arcillosa rojiza; AR = arcilla roja.
- Fig. 8: Proyección sintética de la cala d, cuadro β . H = humus; TG = tierra arenosa gris-amarillo; TC = tierra arcillosa café oscuro; TR = tierra arcillosa rojo-café; AR = arcilla roja.
- Fig. 9: Tiestos (tamaño natural). a) Borde Rosales Inciso en Zonas; b) borde con sección a gota; c) borde en ángulo recto; d) tiesto Bocana Inciso; e) borde con sección triangular.
- Fig. 10: Semiplanta y corte de la Dolina 1.

Fig. 11: Raspador con retoques (tamaño natural).

Fig. 12: Planta de la Dolina 1 al nivel 2. La línea CD marca el corte vertical visible en fig. 14. La línea AB indica la división artificial entre sección a y b, efectuada con el solo fin de facilitar el trabajo estratigráfico en la dolina.

Fig. 13: Dolina 1. Corte de la sección D1a en CD.

Fig. 14: Planta de la Dolina 2 (D 2) y del Tragador (T).

Fig. 15: Dolina 2; corte según AB.

Fig. 16: Tiesto Bocana Inciso bicromo (tamaño natural).

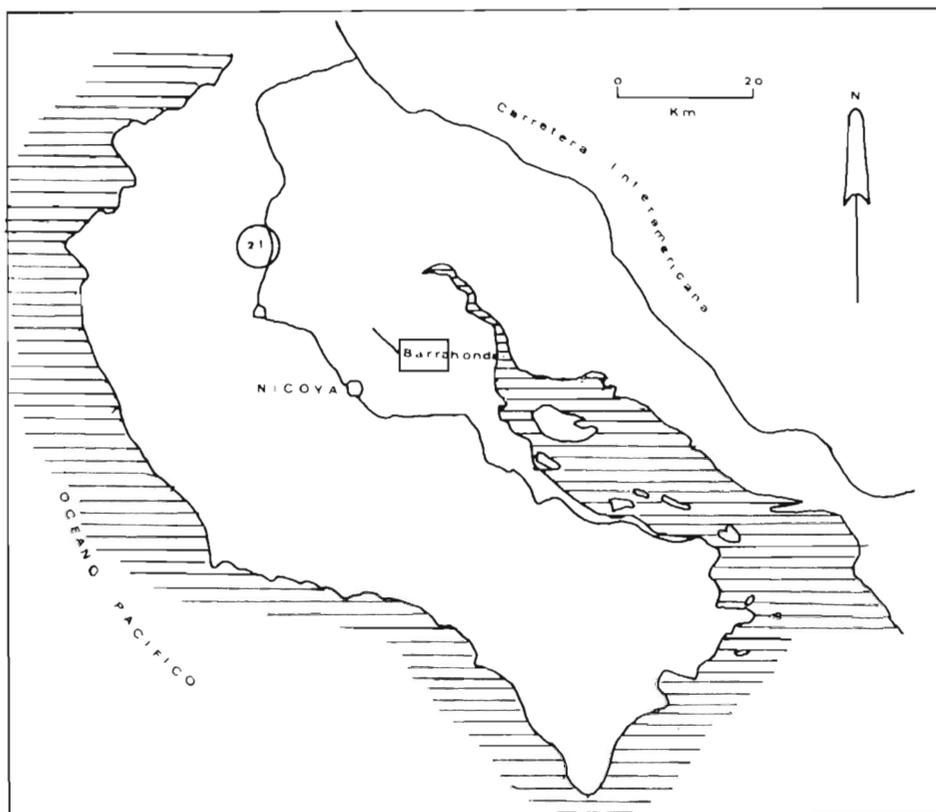
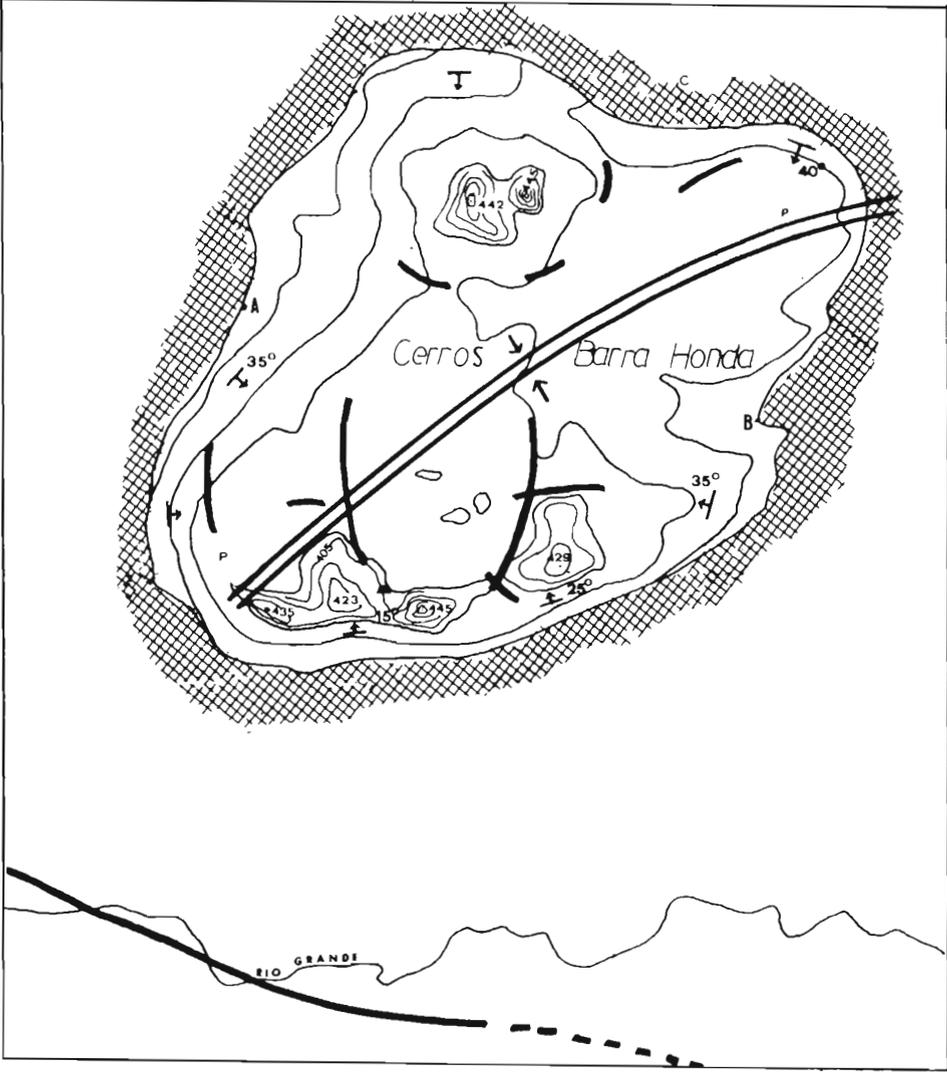


Fig. 1



Leyenda

- == : sinclinal
- : fracturas
- : falla
- ▣ : contacto entre la caliza paleocénica (P) y la formación cretácica Rivas y Sabana Grande (C)

Fig. 2

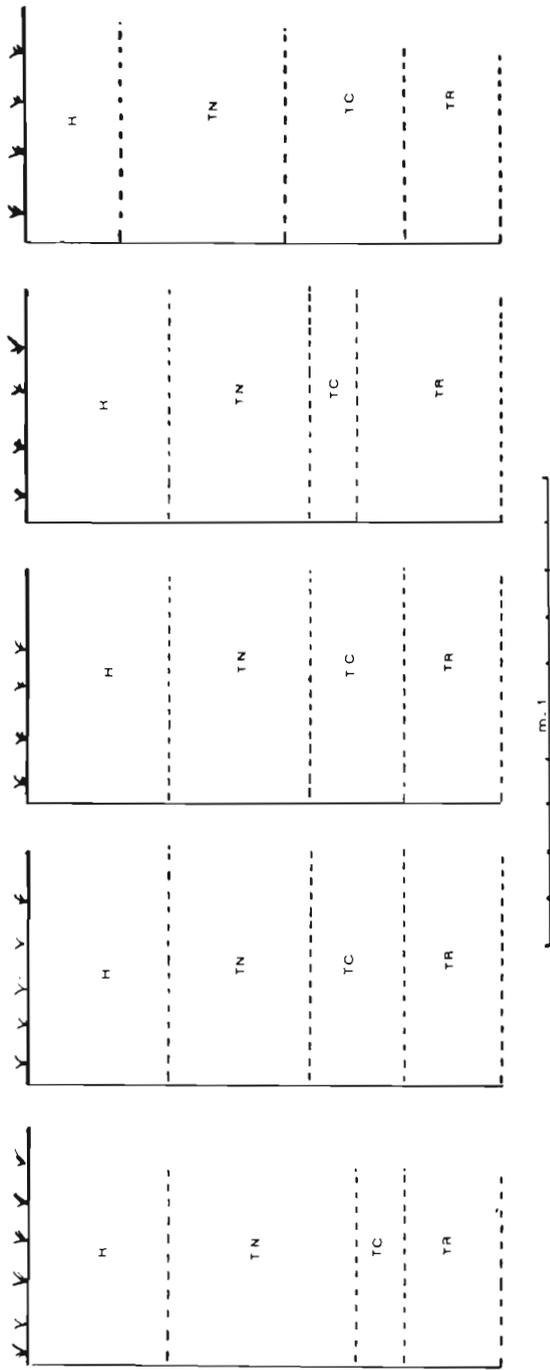


Fig. 4

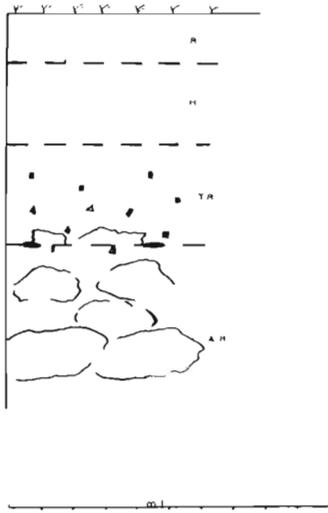


Fig. 5

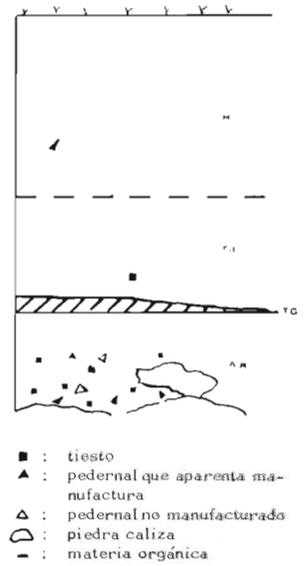


Fig. 6

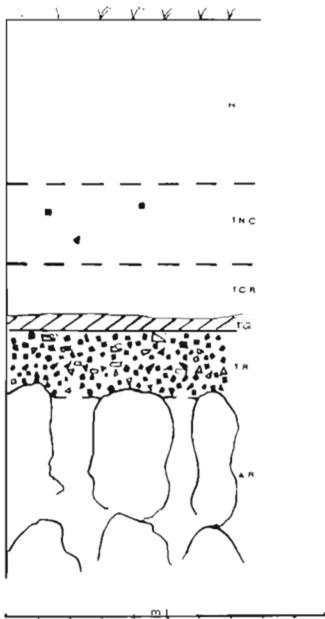


Fig. 7

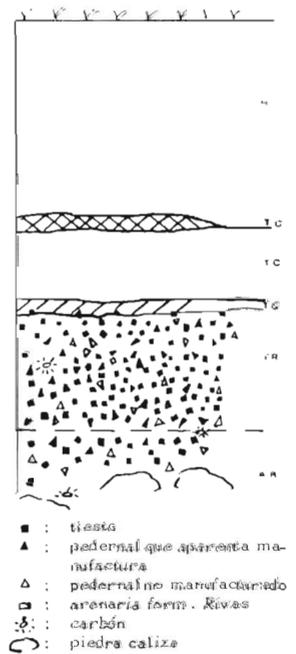
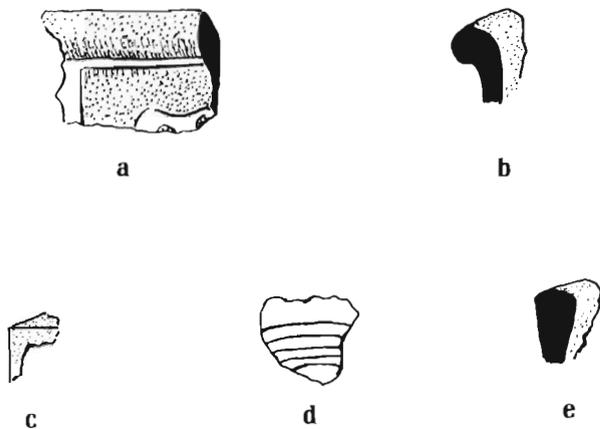


Fig. 8



 engobe rojo
 natural o agamusedo

Fig. 9

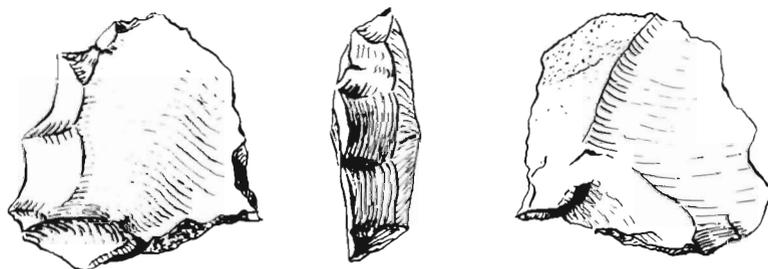
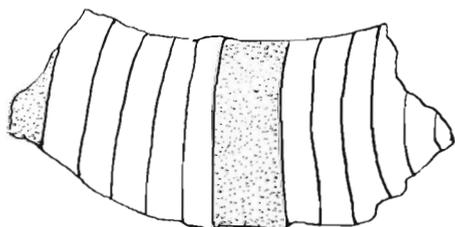


Fig. 11



 engobe rojo
 natural c agamusedo

Fig. 16

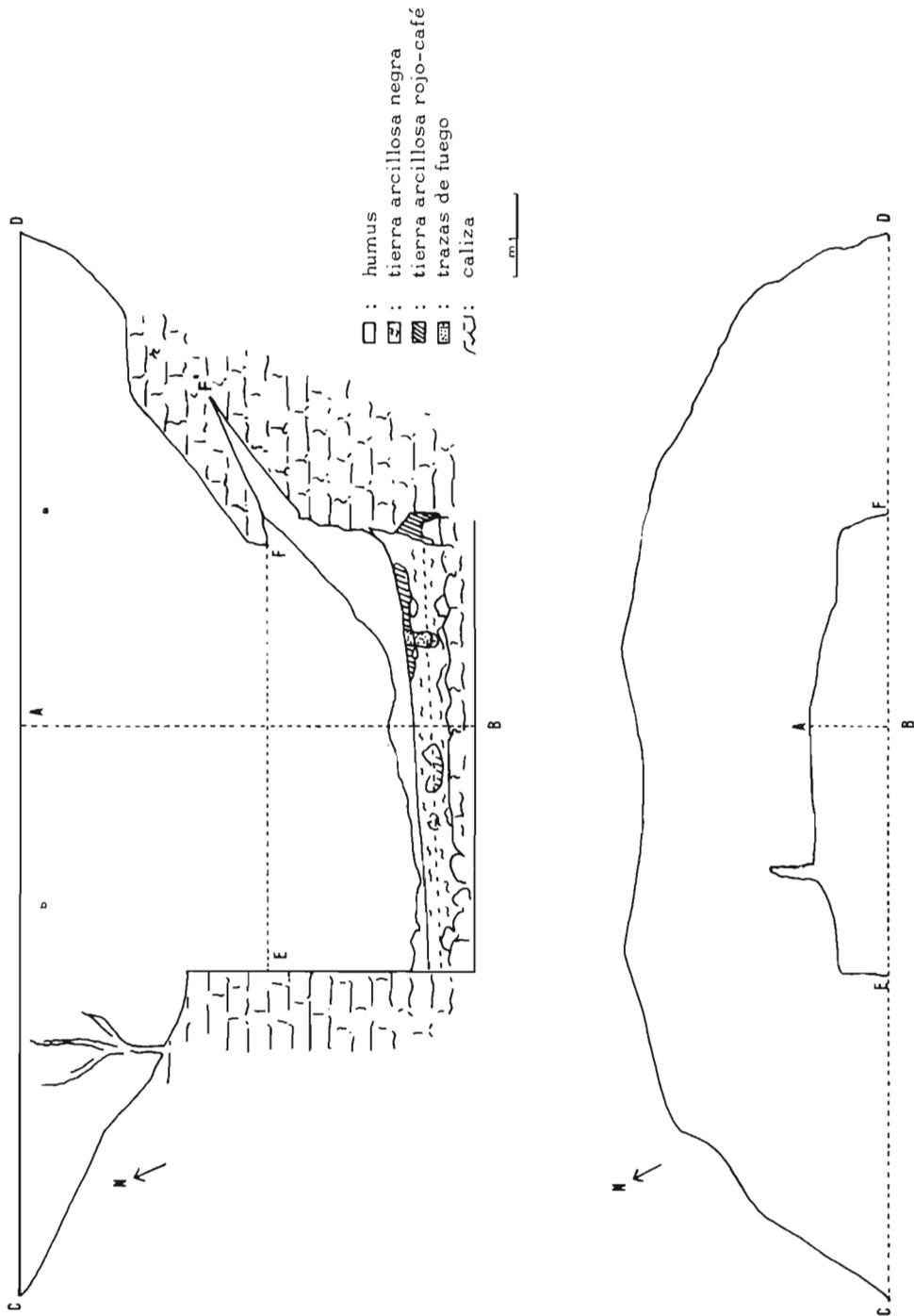


Fig. 10

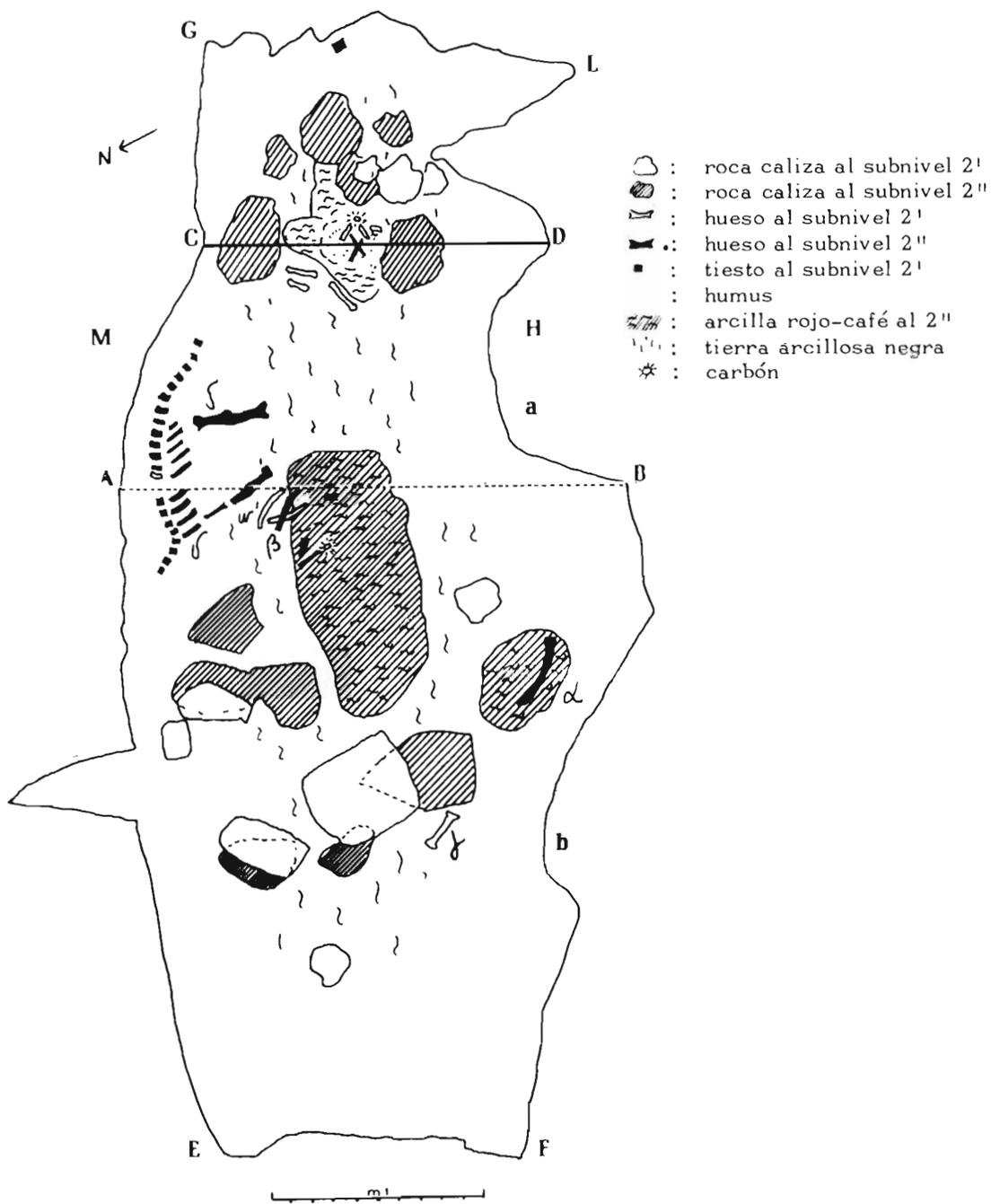
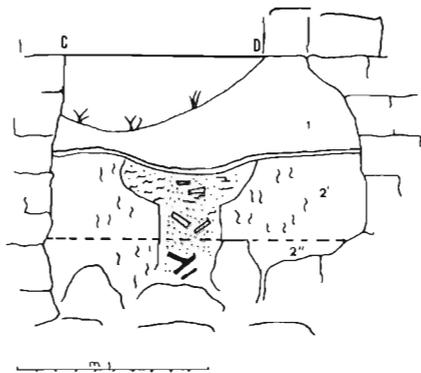


Fig. 12



- : roca caliza
- : hueso al subnivel 2'
- : hueso al subnivel 2''
- : humus
- : arcilla rojo-café
- : tierra arcillosa negra
- : trazas de hogar
- : división entre nivel 1 y 2
- : división entre subnivel 2' y 2''

Fig. 13

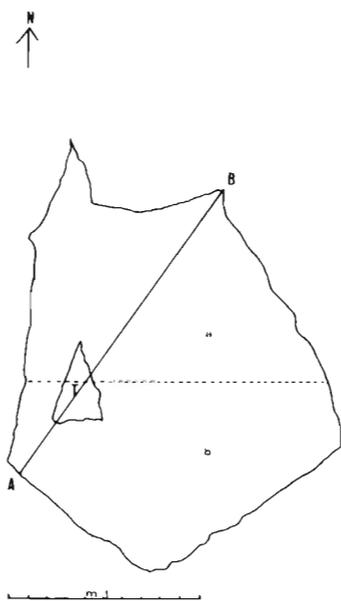
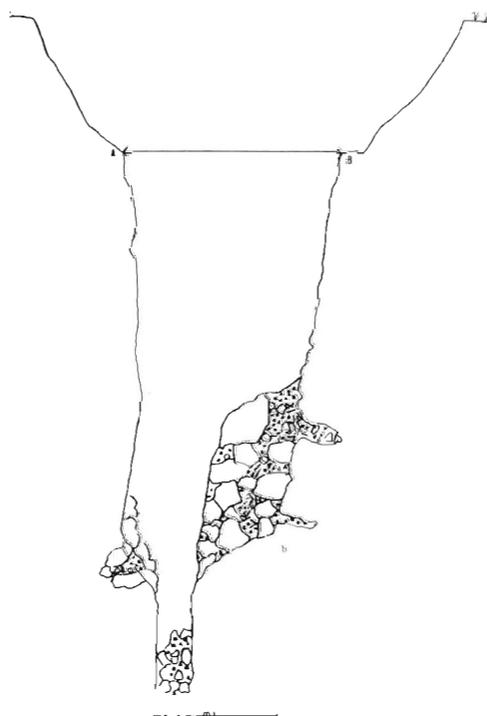


Fig. 14



- : tiesto
- : pedernal que aparenta manufactura
- : pedernal no manufacturado
- : hueso
- : piedra caliza

Fig. 15