Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

Estado nutricional de niños menores de cinco años de edad en tres regiones de Honduras después del Huracán Mitch

Roberto E. Barrios, James P. Stansbury,
Rosa Palencia, Carmen Rojas y Marco T. Medina[1]

ABSTRACTO

Este articulo presenta información antropométrica que describe el estado nutricional de tres poblaciones hondureñas afectadas por el Huracán Mitch. Se presenta un análisis de medidas de peso y talla de 295 niños menores de 5 años de edad Las medidas fueron tomadas en los departamentos de Choluteca, Olancho y en el área urbana de Tegucigalpa. Los resultados muestran un aumento significativo de la prevalecencia de desnutrición aguda y crónica, en comparación a los niveles previos al desastre. La discusión téorica de estos datos toma una perspectiva de ecología política, y sugiere que el notable aumento de la desnutrición es el resultado de la conjunción de factores políticos, ambientales y sociales.

Antecedentes

El Huracán Mitch afectó severamente a Honduras entre el 25 y 31 de octubre de 1998. Al pasar, el Huracán dejó un saldo de 6,600 muertos, entre 8,000 a 14,000 desaparecidos, y 2.1 millones de personas desplazadas. Se estima que los daños a la infraestructura e industria llegaron a 1.34 billones de dolares (AMHON 1999, Alcaldía Municipal del Distrito Central 1999, OPS 1998). La producción agrícola también fue afectada por erosión severa y la producción industrial sufrió la pérdida de 230 fábricas. El 70% de los granos básicos y productos agrícolas de exportación fueron destruidos, y el 75% de la cosecha de frijol se perdió. Además, las imágenes de satélite indican que estos daños no son solamente superficiales, y que el impacto biológico de la tormenta podría comprometer la producción agrícola en el futuro (OPS 1998).

La destrucción que ocurrió no fue causada solamente por fuerzas naturales. Los desastres surgen a través de la conjunción de factores ambientales, sociales y tecnológicos, los cuales determinan la vulnerabilidad de una población a un agente destructivo (Oliver Smith 1996, Bates and Peacock 1993). Además, desastres como éste no son solamente eventos breves, cuyos efectos cesan con el paso de las tormentas tropicales; más bien son procesos de largo plazo que se desenvuelven mientras las naciones afectadas se reconstruyen (Noji 1997).

1 Los autores se desempeñan, respectivamente, en las siguientes instituciones::
Clinicas Viera, Tegucigalpa, Honduras
Departamento de Antropología, Universidad de Florida, Gainesville, FL, USA.
PREDISAN, Catacamas, Olancho, Honduras
Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

En el caso de Honduras, DeWalt (1998), Stonich (1995) y Paclisso (1999) han notado cómo las prácticas de desarrollo de las últimas cuatro décadas han comprometido a la estabilidad ambiental y social de la región. De Walt (1998), por ejemplo, ha identificado cómo las políticas que promueven la introducción de productos agrícolas de exportación no-tradicionales han resultado en el aumento de diferencias en el acceso a recursos naturales, la destrucción del medio ambiente y un incremento de prácticas que promueven la erosión de los suelos y disminuyen la productividad de la tierra. Uno de los resultados de estas tendencias ha sido el aumento del hambre y la desnutrición.

Según el Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo y el Banco Mundial, la deforestación ha llegado a niveles de 64% a 85% en algunas áreas de Honduras, más del 70% de las granjas son menores de 3.5 hectáreas en tamaño, un 78% de la población vive en la pobreza, y el país se encuentra en el segundo lugar con el nivel más bajo de desarrollo humano en las Américas (Paolisso et al. 1999).

En términos de nutrición, la Encuesta Nacional Sobre Micronutrientes de 1996 (SSH 1997) indica que 2 de cada 5 niños menores de cinco años de edad sufren de desnutrición crónica, y 1 de cada 4 de desnutrición aguda. Esta investigación también ha notado que 50% de los niños menores de 5 años contrajeron una infección respiratoria aguda y 30% tuvieron una enfermedad diarreica durante los últimos 15 días previos a la encuesta. Estas figuras son acompañadas por un déficit nutricional de 200 calorías percápita por día (OPS 1998).

La pérdida de productos agrícolas entre una población tan marginada puede resultar en un incremento de la mortalidad a largo plazo, el cual puede sobrepasar el costo humano reportado durante el impacto inicial del desastre (Noji 1997). Fue bajo estas condiciones de alta vulnerabilidad nacional que apareció el Huracán Mitch en 1998.

Los desastres se desenlazan en una serie de etapas, cada una de las cuales es caracterizada por preocupaciones específicas de salud pública (Howarth et al. 1997). La etapa "aguda" contiene al evento destructivo. Esta es caracterizada por altas tazas de mortalidad y accidentes, las cuales ponen una carga severa en los recursos médicos existentes. La próxima es reconocida como la etapa post-desastre temprana, durante la cual la tasa de mortalidad se estabiliza, pero la prevalencia de enfermedades epidémicas y de desnutrición pueden tener un aumento significativo. Las infecciones respiratorias agudas, la desnutrición, las enfermedades diarreicas, el sarampión y la malaria pueden causar entre un 60 y 90% de las muertes entre las poblaciones desplazadas. Además de las preocupaciones por medidas sanitarias y de vacunación, el satisfacer a las necesidades nutricionales es también de gran importancia para mantener la salud de las poblaciones desplazadas. Las raciones inapropiadas de comida están directamente relacionadas con los aumentos en la mortalidad, especialmente entre los infantes de 6 a 59 meses, los cuales son susceptibles a desnutrición de proteína y energía. Finalmente, la etapa post-desastre tardío está caracterizada por el proceso de reconstrucción. (Howarth et al. 1997).

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

A pesar que la mayor parte de accidentes y muertes relacionadas con un desastre ocurren directamente después del evento catastrófico, un número de efectos de salud secundarios pueden surgir como resultado del desplazamiento, la destrucción de los servicios públicos y la interrupción de los servicios de salud (Toole and Waldman 1997). Estos efectos secundarios están asociados específicamente con desastres como el Huracán Mitch, y surgen como resultado de inundaciones extensas, la destrucción de cosechas y el asentamiento prolongado de poblaciones desplazadas en campamentos insalubres.

Tomando en cuenta las advertencias presentadas en la literatura sobre desastres y reconstrucción, este estudio fue diseñado con el fin de proveer indicadores del estado nutricional de niños menores de cinco años de edad en tres zonas afectadas por el Huracán Mitch en Honduras.

Materiales y métodos

La talla, el peso e información epidemiológica fueron tomados de 295 niños menores de cinco años de edad en los departamentos de Olancho (N=99), Choluteca (N=96) y en el área urbana de Tegucigalpa (N=100) durante julio y agosto de 1999. En Choluteca y Tegucigalpa las muestras fueron elegidas de poblaciones afectadas por el Huracán en varios *macroalbergues*. Los participantes de la encuesta en Tegucigalpa fueron elegidos al azar de un censo provisto por la Cruz Roja Hondureña. En Choluteca, los participantes fueron elegidos de cada quinto hogar en el *macroalbergue* Nueva Choluteca. En Olancho, la muestra fue tomada en Catacamas. En este caso, la muestra de 100 individuos fue tomada de 22 de las colonias del pueblo. Esta muestra incluyó hogares de diversos niveles socio-económicos, los cuales fueron afectados directa e indirectamente por el Huracán. La muestra de Catacamas es representativa del estado nutricional en general de una comunidad afectada moderadamente por el Huracán, mientras las muestras de Tegucigalpa y Choluteca representan la situación de las poblaciones desplazadas y más afectadas por el desastre.

Las medidas antropométricas de talla y peso fueron tomadas en conformidad con las técnicas normalizadas (Lohman, Roche, Martorell 1991). La edad de cada infante fue confirmada a traves de su acta de nacimiento o carnet de vacunas en 272 de los casos. Los restantes 23 casos, los cuales no pudieron proveer un documento para la confirmación de edad, fueron incluidos sólo cuando la persona encargada del infante pudo contestar una secuencia de preguntas acerca de la edad de éste, sin confusión.

La talla, o el largo horizontal de infantes menores de dos años de edad, fue tomada usando un tallímetro de marca Perspective Enterprises. El peso fue tomado usando una váscula romana de marca Itac, y una váscula de pie marca Health-O-Meter para los infantes de mayor tamaño.

Todas las medidas fueron tomadas por tres investigadores, incluyendo a una nutricionista, una enfermera y un antropólogo. La confiabilidad del estudio fue determinada por una sub-muestra de 30 observaciones repetidas. La confiabilidad y el error técnico de las medidas

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

(TEM) fueron calculados según las recomendaciones de Ulijasek (1997).

El análisis de la información antropométrica, incluyendo el cálculo de valores z con respecto a las medidas de referencia de la NCHS, fue llevado acabo en el campo usando una computadora portátil y el programa de computadora EpiInfo. Un análisis univariado y bivariado adicional fue llevado a cabo en la Universidad de Florida usando el programa de computadora SAS STAT. Estos análisis incluyeron la prueba de independencia de Chi-Cuadrado para los resultados de prevalencia, ANOVA y la *prueba t*, para comparar los promedios de los índices antropométricos de las tres áreas.

Resultados

Los resultados antropométricos muestran niveles adecuados de confiabilidad entre los observadores y un reducido error de medida. El TEM calculado para talla/largo horizontal y peso fueron 0.44 cm y 0.16 Kg, respectivamente. La confiabilidad para la talla fue del 99.8%, y de 99.5% para el peso.

La Tabla 1 muestra la prevalencia de desnutrición severa y moderada según las medidas de talla para edad (desnutrición crónica, TE), peso para talla (desnutrición aguda, PT) y peso para edad (desnutrición global, PE) en las trés zonas del estudio. Niveles de prevalencia antes del desastre obtenidos de la Encuesta Nacional Sobre Micronutrientes de 1996 también son provistos para comparación.

En general, la prevalencia de desnutrición crónica, desnutrición aguda y global fue más alta en los macroalbergues que en la muestra de Catacamas. La prueba Chi Cuadrado indica la presencia de una diferencia estadística significativa en la prevalencia de desnutrición crónica y bajo peso entre las tres regiones ($P<0.01$). Las diferencias en la prevalencia de desnutrición aguda entre las tres áreas no fueron estadísticamente significantes, aunque se notó una elevada prevalencia de bajo peso para talla en los macroalbergues.

La Tabla 2 contiene los promedios de indicadores antropométricos en las tres muestras. En general, el estado nutricional de los niños de Catacamas es mejor que el de los niños de Nueva Choluteca y de los macroalbergues de Tegucigalpa en todas las medidas. Estas diferencias fueron verificadas con una prueba ANOVA, la cual fue significante para los tres índices. De todas maneras, las pruebas t indicaron que no hubo diferencias significantes entre los indicadores de Nueva Choluteca y los macroalbergues de Tegucigalpa.

Discusión

Los niveles elevados de desnutrición severa y moderada enocontrados en las muestras de Nueva Choluteca y en los macroalbergues de Tegucigalpa indican que estas poblaciones estaban enfrentando un aumento en la prevalencia de desnutrición crónica y aguda nueve meses después del Huracán Mitch.

Derechos Reservados IHAH

Las difíciles circunstancias nutricionales de los desplazados por el Huracán también son demostradas por las diferencias en los promedios de valores z entre las dos muestras de poblaciones desplazadas y la muestra de Catacamas. Sólo la prevalencia de bajo peso y desnutrición crónica en Catacamas fue comparable a la de áreas urbanas antes del desastre, sugiriendo que la situación nutricional se pudo haber normalizado desde el Huracán en esta área.

Estos datos señalan el impacto que la vida en los macroalbergues ha tenido en la salud de las poblaciones afectadas. La tendencia hacia dificultades de nutrición, salud y finalmente un desarrollo similar a lo que Johnston (1993) ha llamado la "desventaja urbana" en su trabajo en Guatemala. Mientras las muestras de poblaciones bajo condiciones normales de vulnerabilidad enfatizan las dificultades para los niños hondureños (Nestel et al. 1999), el hacinamiento de la clase pobre urbana se ha intensificado en las áreas de reasentamiento.

La desnutrición aguda también ha aumentado en todas las áreas. Esto marca un cambio en comparación a patrones de salud pública previos en Honduras, donde la desnutrición aguda no era considerada como un problema muy diseminado. Según la Encuesta Nacional Sobre Micronutrientes de 1996, 38.5% de los niños encuestados entre las edades de 12 a 71 meses sufrían de desnutrición crónica, 24.5% sufrían de desnutrición global, y 1.5% sufrían de desnutrición aguda. Estas figuras eran similares a aquellas coleccionadas por encuestas nacionales en los años ochenta y noventa, con la excepción de un pequeño aumento en la prevalencia de desnutrición crónica. En la base de estos datos la desnutrición crónica y la desnutrición global eran consideradas problemas de salud pública, mientras la prevalencia de desnutrición aguda caía dentro de los niveles normales en comparación a la población de referencia (Nestel et al. 1999).

El proceso de reasentamiento de comunidades y reconstrucción no garantiza una disminución automática en la prevalencia de desnutrición entre las poblaciones afectadas. La inseguridad en el acceso a comida, la marginalización económica y la desarticulización social son sólo algunos de los riesgos asociados con el reasentamiento de comunidades (Cernea 1997, Ault 1989). Estos riesgos, combinados con la destrucción de tierras de producción agrícola, pueden prolongar la duración e intensificar la mágnitud de la crisis nutricional. Esto enfatiza la necesidad en la continuación de la vigilancia del estado nutricional y la identificación de factores de riesgo entre la población más afectada por el Huracán.

Derechos Reservados IHAH

Table 1. Percentage of under-five children severely stunted, wasted and underweight; contrasting 1999 study areas with selected results from the Honduran Micronutrient Survey, 1996

	Stunted[a]			Wasted[a]			Underweight[a]			
Area	Severe	Moderate	Total	Severe	Moderate	Total	Severe	Moderate	Total	N
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Catacamas, Olancho[b]	4.0	15.2	19.2	3.0	3.0	6.0	6.1	14.1	20.2	99
Nueva Choluteca[b]	10.4	27.1	37.5	2.1	10.4	12.5	13.5	28.2	41.7	96
Tegucigalpa *macroalbergues*[b]	9.0	34.0	43.0	1.0	8.0	9.0	8.0	23.0	31.0	100
Chi squared test		$P = 0.001$			$P = 0.296$			$P = 0.005$		
Other Urban Areas[c]	13.1	22.4	35.5		1.2	1.2	4.1	18.0	22.1	
San Pedro Sula And Medium Sized Cities[c]	3.4	14.5	17.9		1.3	1.3	0.9	8.5	9.4	
Tegucigalpa[c]	3.9	21.0	24.9		0.7	0.7	1.8	8.2	10.0	

[a] Prevalence of severe and moderate undernutrition, £ –3 and –2 SD respectively, of the U.S. NCHS reference growth curves.
[b] Results from 1999 research.
[c] Results from National Micronutrient Survey, adapted from SSH (1996).

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental Digital. UDI-DEGT-UNAH

Table 2. Mean z-scores for anthropometric indices in three study sites

	HAZ $\overline{X} \pm (SD)$	WHZ $\overline{X} \pm (SD)$	WAZ $\overline{X} \pm (SD)$
Catacamas	-1.00 (1.18)	-0.30 (1.16)	-0.86 (1.32)
Nueva Choluteca	-1.62 (1.25)	-0.78 (1.15)	-1.58 (1.42)
Tegucigalpa *macroalbergues*	-1.69 (1.05)	-0.43 (1.17)	-1.35 (1.19)
ANOVA	$F = 10.5$, $P < 0.001$	$F = 4.40$, $P = 0.013$	$F = 7.62$, $P < 0.001$

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

Bibliografía

A.M.D.C. 1999 (Alcaldía Municipal del Distrito Central). *Los Daños de la Capital en Cifras*, 1999. Asociación de Municipalidades de Honduras.

A.M.H.O.N. 1999 (Asociación de Municipalidades de Honduras) *Reubicación y construcción de Morolica, 1999."*

Aul SK. 1989 (Grupo de Estudio de Reasentamiento Involutario, Asociación Antropológica Americana). *El Impacto del Reasentamiento en la Salud.*

BATES, FL, PEACOCK, WG. *Condiciones de Vida, Desastres y Desarrollo*. Athens, 1993 GA, University of Georgia Press, 1993.

CERNEA M. 1997 Los riesgos y el modelo de la reconstrucción para el reasentamiento de poblaciones desplazadas. *Desarrollo Mundial.* V. 25 N. 10:1569-1587.

DEWALT B. 1998 La Ecología Política del Crecimiento de Población en el Sur de Honduras. Goodman AH y Leatherman TL ed. *En Perspectivas de Economía Política en la Biología Humana*, Ann Arbor, Imprenta de la Universidad de Michigan.

HOWARTH JP, HEALING TD, y Banatvala N. "Cuidado de la salud en el contexto de 1997 refugios y desastres *The Lancet*; 349 (9068): SIII14-17.

Johnston FE. 1995 "Fallas en el crecimiento y alcance de crecimiento en relación a cambios del medio ambiente entre niños de una comunidad marginada de la ciudad de Guatemala". *Revista Americana de Biología Humana. P.P. 731-740.*

LOHMAN TG, ROCHE AF, MARTORELL R. *Manual de Referencia de Normalización 1991 de Medidas Antropométricas*, Champaign, Illinois: Libros de Kinética Humana.

NESTEL P. MELARA A, ROSADO J. MORA JO. "Desnutrición entre niños 1999 hondureños entre 12 y 71 meses" *Revista Panamericana de Salud Pública.* (4): 256-265.

NOJI EK La Naturaleza del Desastre: Características Generales y Efectos en Salud

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

1997 Pública.. En: Noji EK, ed. *Las Consecuencias de Salud Pública de los Desastres*. Nueva York: Imprenta de la Universidad de Oxford; P.P. 207-227.

OLIVER-SMITH A."Estudios antropológicos sobre peligros y desastres" *Revista Anual de Antropología*; P.P. 25303-328.

O.P.S. 1998 "Impacto del Huracán Mitch en Centro América" *Boletín Epidemiológico*.19(4):1-12.

PAOLISSO, M "Género y respuestas de hogares a la degradación de suelos en Honduras". *Organización Humana*. 58 (3): 261-273.

S.S.H. 1997 (Secretaría de Salud de Honduras, Subsecretaria de Riesgos Poblacionales). Encuesta Nacional Sobre Micronutrientes. Informe Ejecutivo.

STONICH,S 1995 "La calidad del medio ambiente y las implicaciones para la justicia del desarollo de maricultura de camarones en Honduras" *Ecología Humana: Una Revista Interdisciplinaria*, 23 (2), 143-168.

TOOLE MJ, WALDAMAN RJ. "Los aspectos de salud pública de situaciones complejas 1997 de refugiados" *Revista Anual de Salud Pública*.18:283-312.

ULIJASZEK SJ. 1997 Medidas Antropométricas. En: Margetts BM, Nelson M. eds. Concep-tos de Diseño en Epidemiología Nutricional. New York: Oxford University Press.

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

En Honduras ¿la Espeleología del tercer milenio? Resultados de la expedición *"Olancho 98"*

Michele Sivelli y Francesco De Grande[1]
Sociedad Espeleológica Italiana

ABSTRACTO

Por segunda ocasión espeleólogos italianos, miembros de la Sociedad Espeleológica Italiana, exploran territorio hondureño con el propósito de obtener un mejor conocimiento del mismo. Esta vez en número de cinco personas se adentaron en las montañas de Las Cuevas y La Flor (Departamento de Yoro y parte de Francisco Morazán y Olancho), y en la Montaña de Susmay (Olancho), tras lo cual se concluye sobre el interés y discreta fascinación que poseen los ambientes subterráneos hondureños, a la vez que se aportan consideraciones para futuras exploraciones.

Prólogo

En la primavera de 1997, año y medio después de nuestro primer viaje a Honduras (*Yaxkin XVI: 104-111; Speleologia* N. 35: 84-95), empezamos a organizar una segunda expedición espeleológica en el mismo país. Decidimos no regresar a La Mosquitia porque las dificultades de organización son muy grandes en ese lugar. Nuestra atención fue atraída esta vez por las regiones montañosas centrales entre la sierra de Agalta y la Montaña de las Cuevas. El territorio más interesante es sin duda la Montaña de Susmay (en la parte Oeste de la Sierra de Agalta), que ya ha sido explorada en parte por espeleólogos ingleses. La segunda área, en cambio, es totalmente desconocida a nivel espeleológico, pero tiene un nombre bastante interesante: Las Cuevas. En base al examen de las fotografías aéreas decidimos ver ambas áreas. Primero fuimos a la Montaña de La Flor y a la Montaña de Las Cuevas, y luego nos trasladamos a la Montaña de Susmay.

La Montaña de Las Cuevas y la Montaña de la Flor

No obstante su nombre tan interesante, en la Montaña de las Cuevas todavía no se conoce ninguna cueva de dimensiones significativas. El territorio es muy grande y completamente desprovisto de carreteras en su parte más alta, ya sea pavimentadas o de terracería. La altitud máxima de esta cadena montañosa es de 2,282 metros snm, con interesantes áreas de absorción entre los 1,700 y 1,500 metros. Las Montañas de Las Cuevas y de La Flor pertenecen, en su parte esencial, al Departamento de Yoró, pero ocupan también áreas de los departamentos de Francisco Morazán y Olancho. Geológicamente , la zona está ocupada por rocas con litología heterogénea del Cretácico Superior (Grupo Valle de Angeles). Por lo que se puede entender de las fotos aéreas, las rocas carbonáticas se extienden sin interrupción hacia el Norte, hasta las planicies del Valle de Yoro (650 metros snm), donde se encuentran muchas "surgencias" kársticas (SIVELLI, 1994). Hacia el Sur, las formaciones carbonáticas aparecen con discontinuidad formando amplias zonas rocosas aisladas, en las cuales se desarrollan los ambientes subterráneos más interesantes. En conjunto, el territorio es bastante

[1] Los autores provienen de Boloña, Italia. Junto a ellos participaron en la expedición Marco Bertolli (Florencia), Marco Meniccuci y Mateo Baroni (Livorno) Todos ellos agradecen al Instituto Hondureño de Antrología e Historia por su apoyo e información logística. Las fotocopias que acompañan este artículo son de los miembros de la expedición.

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

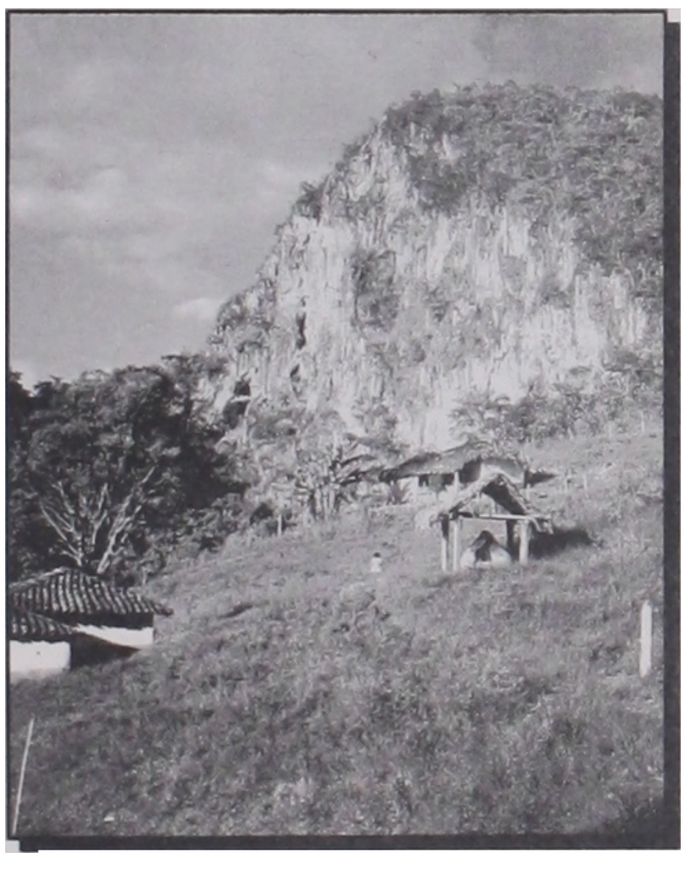
inhóspito y requiere largas marchas de acercamiento.

Empiezan las exploraciones

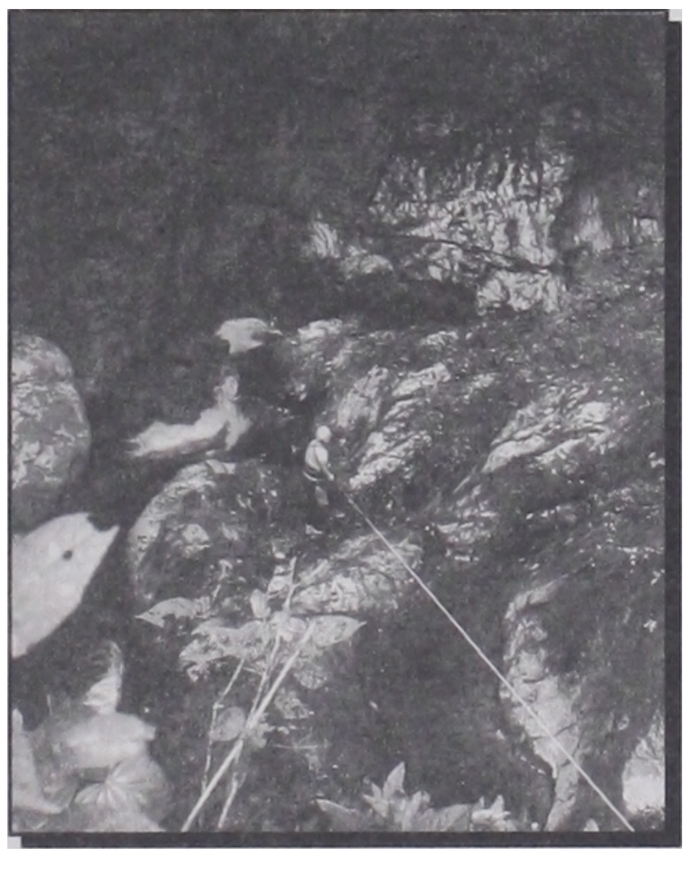
Para conocer las vías de acceso hacia nuestros objetivos, en Tegucigalpa terminamos de procuramos la cartografía necesaria y planeamos el viaje. El Toyota pick-up que rentamos fue indispensable debido a que no hay forma de llegar en autobús. Ya en Olancho, casi en los límites con el departamento de Yoro, el tramo de terracería termina en La Cañada, una pequeña aldea de campesinos productores de café, aproximadamente a 1000 metros snm. Los habitantes nos alojaron en las aulas de la escuela del lugar (cerrada por vacaciones). Partimos al día siguiente a las siete en punto, acompañados por Lupe, un campesino muy amable.

Después de dos horas de camino llegamos a El Aguilar (950 snm), un pequeño núcleo de casas situado en las proximidades de una espléndida pared calcárea. Aquí confluyen dos grandes torrentes que drenan las aguas a los pies de La Peña, el lugar indicado en el mapa como drenaje subterráneo. Seguimos el lecho del río, que se encajona poco a poco entre paredes cada vez más altas. Los habitantes de El Aguilar nos confirmaron que más allá de cierto punto nunca ha estado persona alguna. ¡El ingreso es magnífico! Una cascada se lanza al vacío, retumbando contra las paredes de un verdadero cañon subterráneo. El salto es de cerca de 20 metros y en el fondo hay un profundo lago.

La gruta presenta inmediatamente un cruce: una vía activa con una galería baja inundada y una vía seca con grandes ambientes llanos ocupados y rocas de derrumbe. Esta última vía se



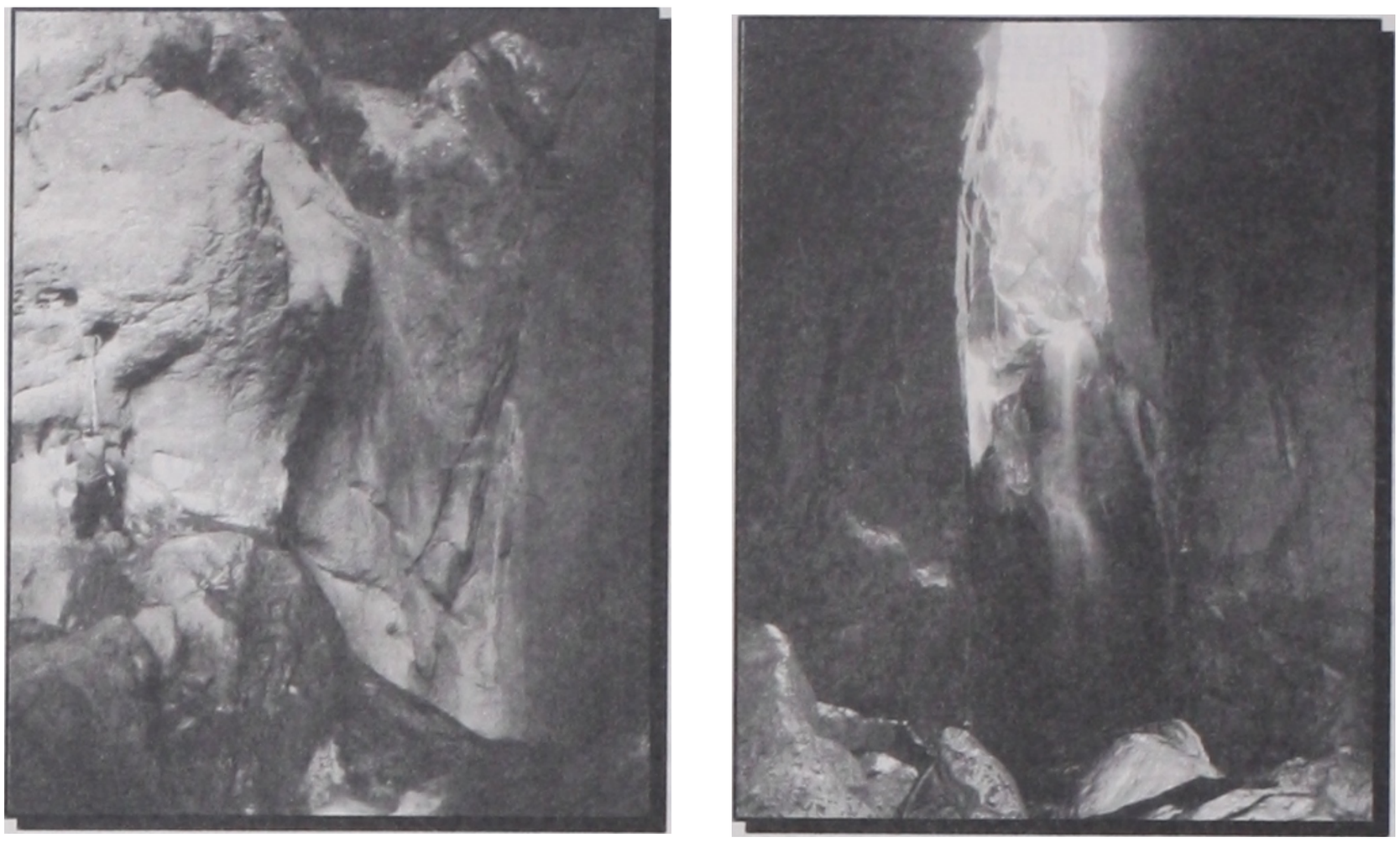
Aldea de "El Aguilar". Abajo de la pared se encuentra la entrada de la Cueva del Portillo de La Peña.



Proximidades de la entrada del Portillo de La Peña.

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH



Abajo de la primera cascada del Portillo de La Peña

interrumpe bastante pronto sobre un salto, lo evitamos por la derecha y entramos en un sistema de conductos freáticos con viento, que regresan a la parte activa. La exploración empieza a hacerse compleja e interesante, por lo tanto necesitamos más tiempo. Dejamos la exploración para el día siguiente para contar con una preparación más adecuada.

El día siguiente, para optimizar al máximo la posibilidad de acción, nos dividimos en dos grupos de dos personas. Se hizo el plano topográfico mientras se exploraba. Hacia abajo, la ramificación principal forma una gran galería fósil, que se profundiza formando un espléndido cañón. Después de superar un profundo lago nos conectamos poco más abajo otra vez con la parte activa. Después de doscientos metros de recorrido la gruta termina en otro ingreso: el río reaparece en el lado norte de La Peña.

El Portillo de La Peña es una gruta clásica de cruce, y su evolución se debe probablemente a la retracción de las pendientes que han modelado la

Salones del Portillo de La Peña

Derechos Reservados IHAH

Salones del Portillo de La Peña

zona carbonática donde se encuentra. De hecho, La Peña es un bloque calcáreo aislado que se destaca evidentemente sobre la base de formaciones impermeables. La gruta está constituida por una gran rama principal, bajo la cual está dispuesto un nivel de galerías activas, que a su vez divergen y convergen en más puntos. Es posible además que El Portillo represente sólo la parte más joven de un complejo calcáreo más desarrollado, que tal vez ha sido completamente desmantelado. Esta hipótesis estaría avalada por la presencia de algunas entradas fósiles situadas a lo largo de las paredes de La Peña. Dos de estas, localizadas casi sobre la veta de la montaña, han sido visitadas por nosotros y constituyen el muñón fósil de otra cavidad de cruce.

Finalmente es oportuno señalar que, probablemente, con el nombre de Portillo de La Peña la gente del lugar indica sólo el ingreso bajo la gruta, ya que ésta es fácilmente alcanzable. La idea viene del hecho de que difícilmente una población local atribuye un nombre a un ambiente que en realidad no ha visto nunca, como por ejemplo el ingreso alto que está oculto. El tipo de estructura de La Peña es frecuentemente llamado *mogote*, término que en lengua española indica un relieve montañoso con cúspide redondeada. Este fenómeno morfológico, no necesariamente kárstico, también está presente en otras partes de nuestra área, ya que nos han señalado otro ambiente similar con otra probable gruta de cruce. Sin embargo se necesitan tres horas de camino para alcanzarla, y según nuestros planes no podemos detenernos otros dos o tres días. Si queremos ver también la otra zona debemos marcharnos al siguiente día.

El Rancho

Dejando atrás El Portillo y la otra gruta inexplorada nos dirigimos hacia la Montaña de Las Cuevas. Casi dos horas de marcha la separan de La Cañada, pero se trata sólo de un rodeo de la montaña y no de una explanada en la cima de una colina habitada. La aldea está normalmente deshabitada, pero en los meses de enero y febrero (con la temporada del corte de café) se llena de trabajadores contratados allí con toda su familia. Provienen casi todos

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

de Yoro, cabecera del departamento vecino.

Al siguiente día partimos para alcanzar nuestra meta: un sumidero a cerca de ocho horas de camino de El Rancho. Después de pasar por el pueblo de Matapalo subimos un poco más y alcanzamos el siguiente valle. No logramos entender dónde estamos. Típicamente perdidos en el infierno verde, asaltados por garrapatas minúsculas y con el mapa 1:50.000 que nos hace sufrir un poco para orientarnos. Nos dirigimos a casa de otro campesino de nombre Teódulo, que a decir de los otros es un buen conocedor de la montaña y está dispuesto a acompañarnos. Al otro día nos ponemos en marcha hacia la Piedra Blanca, una pared calcárea que se destaca nítidamente en el mar verde de la selva tropical. Caminamos por cerca de dos horas y finalmente llegamos. Estamos en la tierra de los tolupanes, uno de los ocho grupos étnicos de Honduras. Ellos son tal vez los indígenas más pobres de todo el país. Originarios de la faja costera, los Tolupanes se trasladaron casi todos al interior de los montes de La Flor y de Las Cuevas a causa de la colonización de los blancos y de los ladinos. Actualmente, aún siendo poseedores de una "reserva antropológica" en los montes de La Flor, viven dispersos y aislados en un territorio vastísimo, en singulares chozas habitadas por una sola familia. Tratamos de ser discretos con ellos, y apresuradamente alcanzamos la base de la pared. Desgraciadamente nuestro sumidero se revela completamente tapado por lodo y troncos de árbol, sin ninguna entrada posible. Así que regresamos a Tegucigalpa a descansar algunos días.

Las búsquedas en el área kárstica de la Montaña de Susmay

La segunda etapa de la expedición se desarrolló en la Montaña de Susmay, unidad montañosa situada en la zona occidental de la Sierra de Agalta. El área kárstica de Susmay ya había sido frecuentada por espeleólogos ingleses del British Tea Cavers, (BTC), los cuales aún no han dejado un testimonio concluyente de sus exploraciones. Por lo tanto, sólo con la expedición Olancho '98' fueron puestas las bases para profundizar el conocimiento de un territorio que apenas ha mostrado parte de su potencialidad. A excepción de las publicaciones referentes a las cavidades de la cercana área de Catacamas (CHOEN 1986; BRADY-HASEMANN-FOGERTY 1995) y de la Montaña de Susmay, como ya se ha dicho, sólo se han encontrado algunas notas informativas del BTC (HAWKINS McKENZIE 1993). Valiéndose de los archivos de los Peace Corps, a principios de los noventa los ingleses condujeron una detallada "exploración de escritorio" de la cartografía al 50,000 del Instituto Geográfico Nacional de Honduras (IGN), compilando un primer catálogo de los lugares de interés espeleológico. Algunos de estos han sido objeto de exploración del BTC, entre ellos el área de Susmay. Gracias a la lista del BTC y a las informaciones encontradas anteriormente (SIVELLI 1994) calculamos la extensión del área kárstica profunda y estudiamos los accesos más adecuados a nuestros movimientos.

Descripción geográfica y geomorfológica

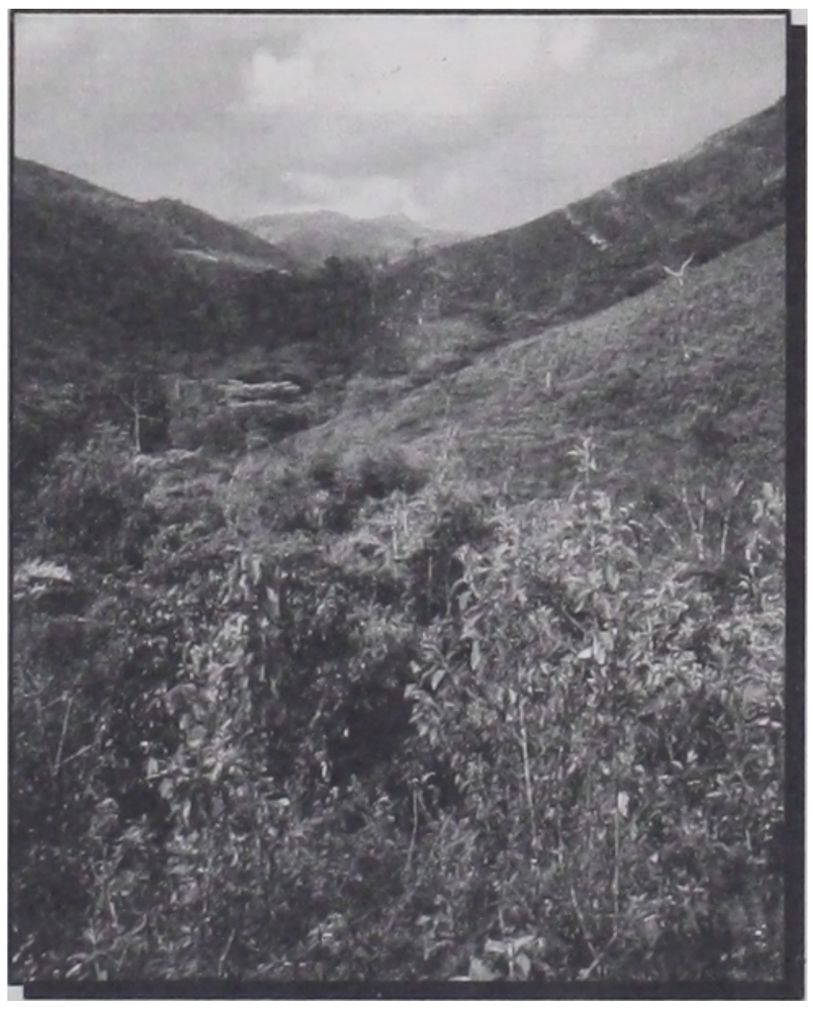
El área explorada queda completamente en la hoja cartográfica IGN folio No. 2960 I°-San

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

Francisco de la Paz, donde están presentes todas las localidades alcanzadas en el curso de la expedición. La Montaña de Susmay se desarrolla en dirección Este-Oeste y se presenta como una larga cresta que forma valles muy pronunciados con altitudes hasta de 2,000 metros snm. Hacia el Norte la montaña es delimitada a 650 metros snm por las planicies del Río Grande, río que corre hacia el Norte, en dirección al Mar Caribe. A diferencia de las septentrionales, las pendientes meridionales bajan formando valles complejos que se confunden con otras cadenas del territorio de San Francisco de la Paz. La estratigrafía de la zona está constituida principalmente por rocas carbonáticas masivas pertenecientes al Cretácico Inferior (Grupo Yojoa). Como pudimos constatar en la cartografía geológica normalmente accesible, y de las observaciones de campo, la litología de Susmay está formada por varias agrupaciones rocosas constituidas por calcilutitas, conglomerados, arenarias y varios materiales no disueltos. En lo concerniente a los tramos morfológicos kársticos superficiales, estos están caracterizados por ambientes de rápida evolución, típicos de muchos karsos tropicales. El modelo de las vertientes se ha desarrollado formando complejos retículos hidrológicos capturados y liberados varias veces. Así que en las partes más altas de la montaña, a lo largo del eje de desarrollo, se extiende un territorio ocupado por imponentes valles cerrados, colinas con morfología compleja y marcados escalones estructurales. Estos fenómenos se encuentran entre los 1700 y los 650 metros de cuota. En el aspecto ambiental, la zona es ocupada en su mayoría por selva alta siempre verde, en la cual abundan las epífitas.

La presencia del hombre en Susmay es visible en modo particular en montes y valles de los caminos que conducen a varios pueblos cafetaleros. En estos se pueden observar extensas plantaciones alternadas con pequeñas plantaciones de maíz junto a cultivos de frijol, cultivos necesarios sobre todo para las necesidades locales de alimentación. Por otra parte, todavía más raros son los rastros de deforestación en las áreas centrales de Susmay, donde se extiende un complejo forestal que, al igual que el de la Sierra de Agalta, constituye una de las selvas tropicales originarias de Honduras más importantes. Por este motivo la Sierra de Agalta es un parque nacional, con 655 km^2 de área protegida desde 1987.



Valle del Río Susmay

Las etapas exploratívas

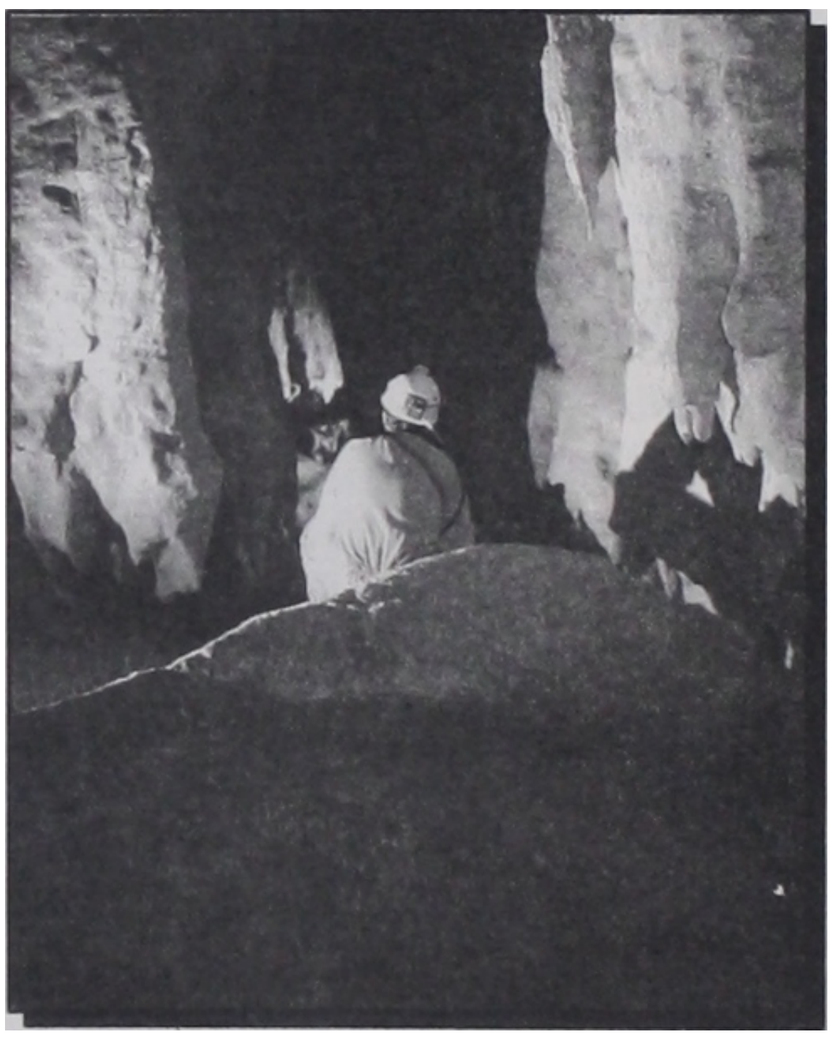
Como fue referido anteriormente, uno de nuestros objetivos era el de observar con más atención las cavidades exploradas por el BTC, y de ellas entender si las depresiones observables en las fotografías aéreas podían tener aspectos explorativos interesantes. Considerando

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

entonces que las grutas ya exploradas se concentraban sobre todo en las zonas más cercanas a los caminos de terracería, nos parecía lógico imaginar que los valles cerrados, localizados al centro de la cadena montañosa, habían permanecido todavía inexplorados. De este modo, después de un rápido estudio teórico de los mapas, intentamos un primer acercamiento a las vertientes meridionales de la montaña. Pusimos el campamento base cerca del pueblo de La Afiladora, a setenta kilómetros de camino de terracería de la pequeña ciudad de San Francisco de la Paz.

Tan sólo después de dos días de investigación logramos entender que en el mapa IGN, en torno a los 1,400 metros de altitud hay un macroscópico error. En el mapa no viene representada una vasta pero poco acentuada depresión, detalle morfológico que nos hizo incluso temer que nos habíamos equivocado al leerlo. Este contratiempo, sin embargo nos permitió descubrir una interesante cavidad que llamamos Cueva del Nuevo Cafetal. Finalmente, después de tres días de investigación alcanzamos (perdido en medio de la selva) uno de los dos grandes sumideros, meta de nuestra búsqueda. Este valle, que llamaremos "Escondido" por el misterio que empezaba a envolverlo, tiene dimensiones verdaderamente impresionantes. Las paredes verticales que lo encierran por otros doscientos metros de altura, permanecen absolutamente inhóspitas aún a una brevísima distancia. Un río recorre el Valle con un alcance estimado de 50/70 litros por segundo, volumen que disminuye siempre a medida que se acerca al sumidero terminal. De hecho, el último tramo del lecho está ocupado por rocas calcáreas de derrumbe de color gris oscuro, que contienen fósiles y vetas calcíticas de segunda generación. El ingreso subterráneo se encuentra entre un caos de piedras de derrumbe, tras las cuales desciende una estrecha y profunda fractura que corre verticalmente por cerca de una decena de metros. Sobre la forra, a 20 y 40 metros de altura, despuntan dos interesantes conductos de cerca de cuatro metros de diámetro. La



Cueva del
Nuevo Cafetal

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

escasez de recursos de la expedición y la imposibilidad de preparar en un tiempo breve un campamento mínimamente habitable en este lugar, nos hizo desistir de continuar explorando esta vertiente.

Con la idea de intentar todo lo posible pensamos encontrar un acceso más rápido a la vertiente septentrional de la Montaña de Susmay, y de alcanzar también "Valle Escondido", el otro gran valle situado a un par de kilómetros al Occidente.

En Susmay

A mediodía, gracias a nuestro pick-up nos trasladamos cerca del pueblo de Susmay. Aquí, a diferencia de La Afiladora, la comodidad del lugar y la presencia de familias hospitalarias nos permitió preparar un campamento agradable y bien organizado. Según el programa inicial, en Susmay se deberían haber alternado días de búsquedas externas y de incursiones en la cueva de La Quebrada (gran cueva explorada por el BTC). Aún así, los resultados inmediatos que obtuvimos en la misma -y su enorme belleza- nos hicieron desistir de continuar la difícil búsqueda de otras cavidades en la selva.

La Cueva de la Quebrada de Susmay

El ingreso a la gruta fue descubierto hace tiempo por la gente del lugar, ya que a pocos metros de ésta nacen las aguas de la quebrada homónima, necesarias para la vida doméstica de los ranchos circundantes. Sin embargo, el interés espeleológico nace sólo a principios de los '90, después de las primeras exploraciones del BTC. Según las informaciones que dejaron los ingleses, la gruta debería tener un desarrollo de cerca de 3 kilómetros. Sin embargo, sólo después de haber terminado la topografía instrumental pensamos que los ingleses pudieron haber recorrido al menos cuatro kilómetros de gruta. Desde las últimas casas de Susmay, recorriendo el fondo de la quebrada, se llega al ingreso de la cavidad. La gruta se encuentra en correspondencia con un marcado escalón morfológico del lecho, y la

Campamento
"Quebrada Susmay"

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

entrada está a unos cincuenta metros más arriba de la salida de las aguas.

Descendiendo por una rampa rocosa se llega al agua. El camino está obstaculizado por un derrumbe. Un pasaje vertical de tres metros en subida conduce al inicio del Ramo Activo, constituido de un gran cañón que se recorre fácilmente por el fondo. En los primeros 300 metros de gruta no se aprecian cambios de dirección y están caracterizados por una *diaclasi* constantemente ocupada por agua corriente.

Más allá de los primeros 500 metros la gruta asume una dirección sinuosa y semi-llana, señal de que este lecho madura y ha sido atravesado por cuevas de formación más reciente. Hasta aquí la progresión es fuertemente acuática, con al menos tres lagos profundos que hay que superar nadando. Una vez alcanzada la orilla del último lago de 120 metros se llega a un importante cruce. A la izquierda, después de un pasaje casi cerrado por una colada, se entra en una amplia galería seca: es el inicio de la fabulosa Galería del Este. A la derecha el Ramo

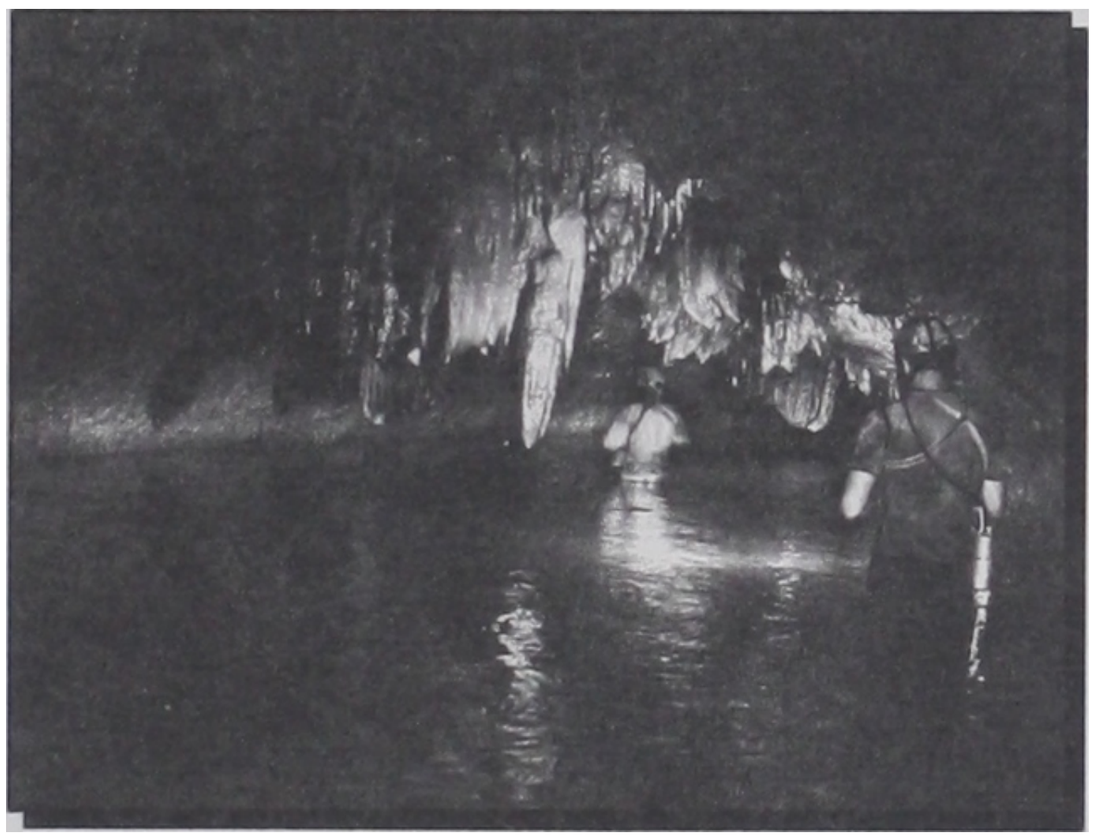
Ambientes de la Cueva de la Quebrada de Susmay.

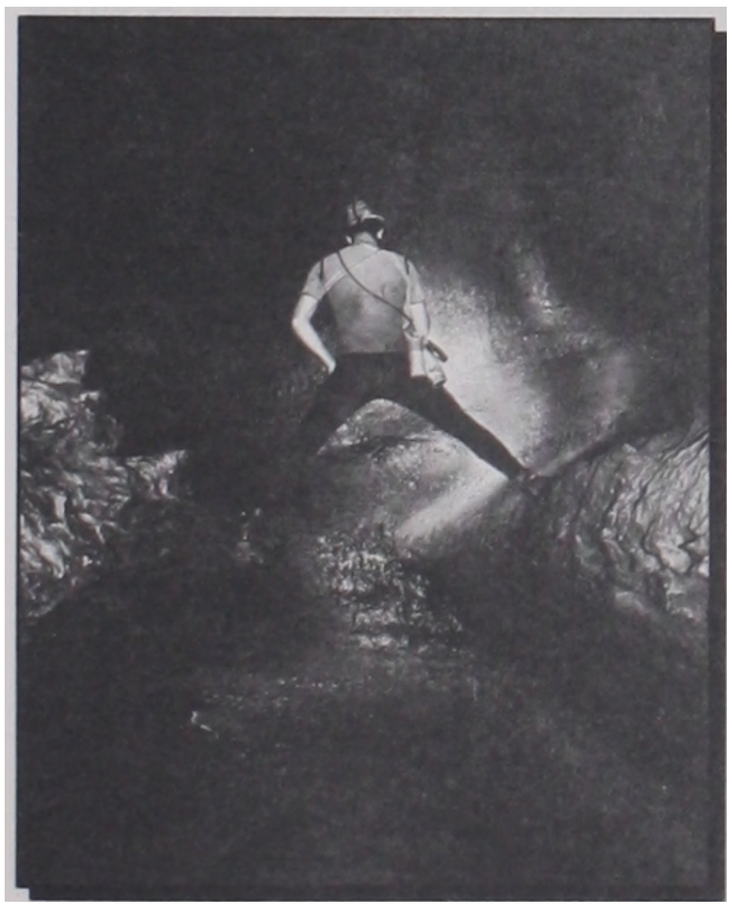
Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

Activo prosigue por otros 150 metros para cerrarse delante a un modesto sifón. De regreso al cruce, remontando inmediatamente a la derecha en una gran pendiente fangosa, se entra en la zona del *by-pass*. Se trata de cerca de 800 metros de galerías fósiles que conducen, de un lado, nuevamente a la parte alta del Ramo Activo, y del otro a las ramas del Meandro Negro y de las Galerías Superiores. En el Ramo Activo, dejando atrás un profundo lago sifón, se pueden recorrer todavía otros 200 metros de galerías antes de llegar a un tercer y último sifón. Las Galerías Superiores representan probablemente el nivel más antiguo de la gruta, nivel que desgraciadamente es posible recorrer sólo por pocos metros, ya que está obstruido por varios tipos de conglomerados.

Retomando las Galerías del Este, éstas se desarrollan por cerca de 3,500 metros hasta el Sifón Terminal, límite real de la gruta. Su morfología es casi homógenea como resultado probablemente de una erosión antigravitatoria, como testimoniarían los frecuentes canales de volta visibles en los techos. Otros puntos de las galerías parecen presentar erosiones de





Ambientes de la Cueva de la Quebrada de Susmay.

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

profundidad lateral, condicionadas por la impermeabilidad de los sedimentos transportados.

En estas galerías han sido exploradas cuatro ramificaciones, de las cuales sólo dos están en los planos: el Ramo Bidimensional y el Ramo de las Agujas. Además de estas ramificaciones, sostenemos que en las Galerías del Este todavía se pueden esconder (tal vez detrás de las rocas de derrumbe) diversas ramas. La experiencia nos dice que difícilmente se puede desarrollar una galería tan larga sin conexiones con otras ramas importantes. Es bastante interesante, a lo largo de toda la gruta, la presencia de fauna troglobia aún por estudiar. Càbe señalar también la presencia de peces en el interior de pequeños lagos, a muchos kilómetros del ingreso.

Consideraciones sobre futuras exploraciones

La expedición Olancho '98 confirma los pronósticos hechos hace dos años de que Honduras es muy interesante desde un punto de vista espeleológico. Para nuestra actividad Honduras conserva una discreta fascinación debido principalmente a la no "vistosidad" del fenómeno kárstico. Por lo que se refiere al futuro de las exploraciones en territorios estudiados por nosotros es pertinente hacer una clara distinción: sobre la montaña de Las Cuevas y zonas limítrofes existe aún un conocimiento bastante limitado. No obstante, existen todas las posibillidades para que se puedan descubrir cavidades incluso de profundidad considerable. En las márgenes meridionales de esta área nuestra expedición seguramente abandonó una exploración muy interesante en las proximidades de Santa María del Conejo (pueblo no lejos de La Cañada), donde parece entrar o salir un río.

Las exploraciones en la Montaña de Susmay son, en cambio, concretamente encauzadas. Por la observación de los mapas topográficos a disposición, y de los planos topográficos de la Cueva de la Quebrada Susmay, se puede hacer la hipótesis que el flujo del agua se dirige hacia el Norte, en dirección a las planicies del Río Grande, donde existe una importante cueva 'surgencia' llamada Joya del Zacate. En lo concerniente a las áreas de absorción se pueden identificar dos puntos diferentes: las aguas que forman el río principal pueden provenir del Oeste, precisamente de la zona llamada El Pastorero. En cambio, las aguas de la rama de las Galerías Superiores podrían ser absorbidas en la zona del gran sumidero, llamado por nosotros Valle Escondido.

Estas consideraciones pueden ser verificadas por medio de nuevas exploraciones y pruebas con colorantes. Es muy probable que en las mismas zonas se encuentren otros complejos independientes de aquello hasta ahora descrito.

Problemas de logística y del lugar

El número de participantes. Efectuar una expedición con sólo cinco personas presenta diversas desventajas. "Tomar posesión del territorio" a través del estudio de las vías de acceso, el contacto con la gente local, la evaluación de las dificultades ambientales y otras

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

cosas aún, es seguramente más complicado. En nuestro caso significó no haber podido explorar dos cavidades, aún conociendo su ubicación exacta.

La preparación de la topografía subterránea. Algo más que sólo pudimos desarrollar parcialmente debido al número reducido de participantes, fue tomar los datos topográficos en tiempo real. En el caso de expediciones con pocas personas, el uso de una computadora portátil con los mapas topográficos de la zona ya memorizados, permitiría avanzar inmediatamente unas hipótesis más precisas sobre el trabajo a desarrollar. En este sentido, no haber podido trazar inmediatamente la poligonal durante la exploración de la Cueva de la Quebrada, nos hizo ignorar una cosa importantísima: que la gruta se dirige debajo del Valle Escondido, donde probablemente se encuentra el sumidero más alto de la cavidad.

Relación con el territorio. Muchos lugares en Honduras no tienen nombre. En los mapas topográficos están reportados solamente los topónimos principales, y no siempre concuerdan con aquellos usados por los habitantes del lugar. Además, en la Montaña de Susmay la población no es estable. Como sucedía en El Rancho, la gente vive en el pueblo de La Afiladora sólo para la cosecha del café. El resto del año viven en otros sitios, en los pueblos más grandes. Es evidente que el conocimiento del territorio, de los caminos, de los nombres de los ríos y de los montes no forma parte del patrimonio cultural de la mayor parte de las personas que encontramos.

Datos catastrales:

1.- **Cueva de la Quebrada Susmay:**
Susmay, San Francisco de la Paz, Olancho
Mapa 2960 I San Francisco de la Paz
Coordenadas: X 165225 Y 59755 Z 890
Desarrollo: 6.545 metros
Desnivel: 70 metros (+62, -7)

2.- **Cueva del Nuevo Cafetal**
La Afiladora, San Francisco de la Paz, Olancho
Mapa 2960 I San Francisco de la Paz
Coordenadas: X 164865 Y 60190 Z 1510
Desarrollo: 269 metros
Desnivel: -17 metros

3.- **Cueva del Portillo de la Peña**
El Aguilar, Mangulile, Olancho
Mapa n. 2860 IV -Montaña de la Flor
Coordenadas: X 165675 Y 50850 Z 920
Desarrollo: 1615 metros
Desnivel: 84 metros

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH

Cuevas más grandes de Honduras (hasta febrero de 1998)[2]

1.- Cuevas más largas (en metros):

- Cueva de la Quebrada Susmay (Olancho) ---------- 6,540
- Cueva del Río Talgua (Olancho) ---------- 3,090
- Sumidero del Río San José de Atima / Cueva Pencaligue (Santa Bárbara) ------- 2,450
- Portillo de La Peña (Olancho) ---------- 1,615
- Cueva Masical (Santa Bárbara) ---------- 1,500
- Cueva del Resumidero (Olancho) ---------- 1,200
- Cueva de la Joya del Zacate (Olancho) ---------- 1,000
- Cueva El Borbollón (Copán) ---------- 1,000
- Cueva de Taulabé (Comayagua) ---------- 782
- Cueva Guatemalilla (Santa Bárbara) ---------- 330
- Cueva La Buena Fe (Santa Bárbara) ---------- 300

2. Cuevas más profundas (en metros):

- Sumidero Maigual (Santa Bárbara) ---------- -420
- Pozo del Portillo (Olancho) ---------- -265
- Sumidero del Río San José de Atima - Cueva Pencaligue (Santa Bárbara) --- +/- 190

[2] Información tomada de las revistas: NSS NewsM BTC 93; Sped. Olancho 98; Subterranea No.8; Caving International Magazine No.10.

Derechos Reservados IHAH

Bibliografía

BRADY E. J., HASEMANN G., FOGARTY H. J.
1995 "Harvest of skulls & bones" Americas, may/june 6-15.

CHOEN L.
1986 "Explorations of the Río Talgua". NSS News, may.

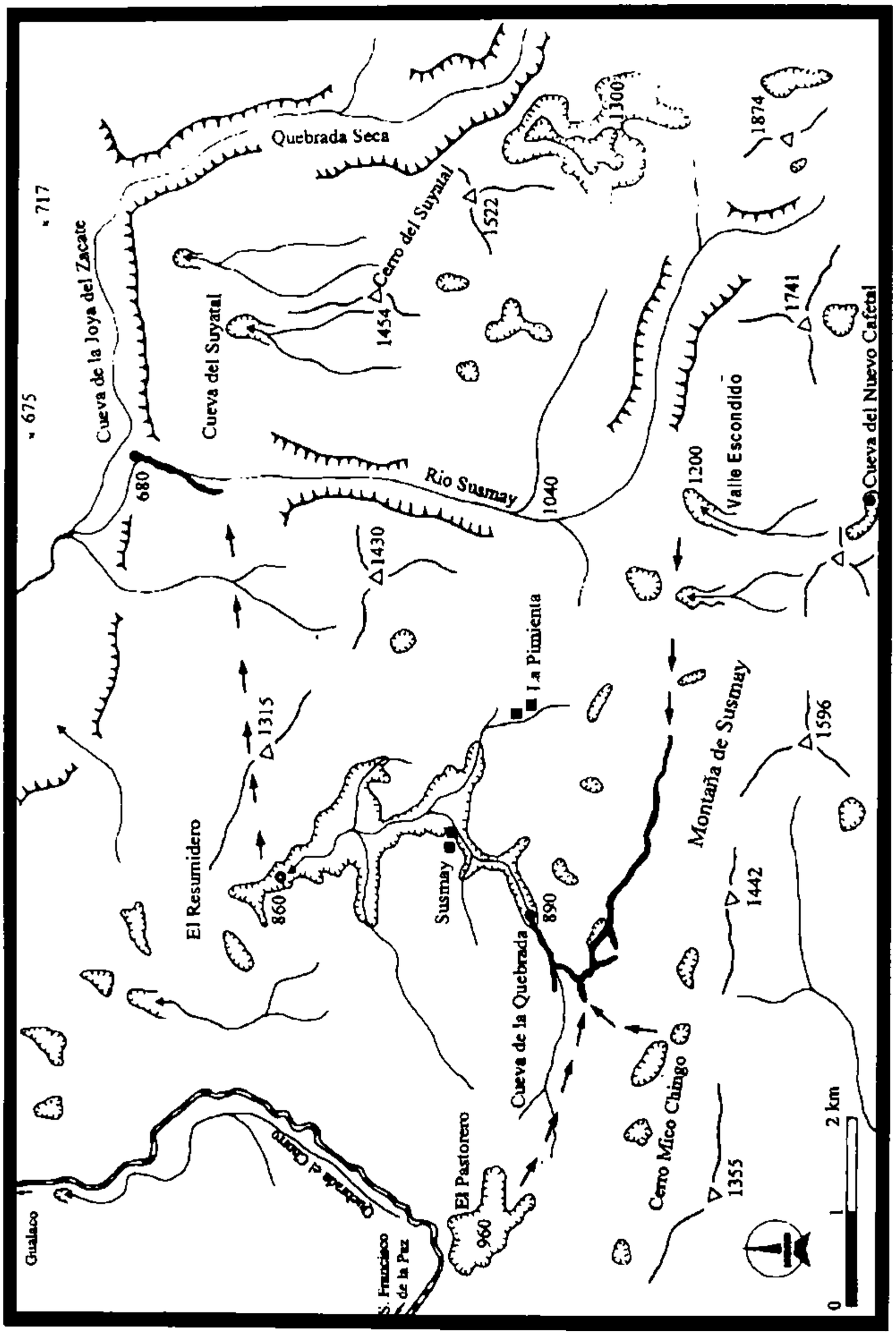
HAWKINS T. & McKENZIE A.
1993 "The caves of Honduras. A first list". British Tea Cavers, xiii+ 59.

JONES H.
1994 *Honduras Recce 1994 A Short Report.*

SIVELLI M.
1994 "Viaggio in Honduras". Sottoterra, Año XXXIII, No. 97: 5-13.

Derechos Reservados IHAH

Procesamiento Técnico Documental
Digital. UDI-DEGT-UNAH



Montaña de Susmay. Area geográfica en las cercanías de la cueva de la Quebrada de Susmay. Los trazos con flechas muestran la posible dirección de las aguas subterráneas.

Derechos Reservados IHAH