

# El sistema cavernario de Pan de Azúcar. Reporte de la Expedición Anglo-Cubana 2001

*Evelio Balado Piedra  
Grupo Espeleológico Martel. La Habana - Cuba*

*Fecha:24/04/01*

## **Introducción:**

Este sistema cavernario se encuentra desarrollado en la Sierra de los Organos, en la localidad de Pan de Azúcar (que le da nombre), perteneciente al municipio Minas de Matahambre, Provincia de Pinar del Río, en la región occidental del Archipiélago Cubano.

Dicho sistema fue descubierto en el año 1975 durante una campaña de prospección espeleológica desarrollada por los miembros del Grupo Espeleológico de la Facultad de Geología del Centro Universitario de Pinar del Río (entre los que yo me encontraba), desarrollando posteriormente sucesivas campañas de exploración desde ese año hasta 1980, etapa en que se encontró "Cueva Grande de Pan de Azúcar", cauce subterráneo del río Pan de Azúcar o Cimarrones. En ese tiempo incluso pudimos observar el funcionamiento del sistema durante la ocurrencia de un ciclón tropical (huracán) durante la temporada de estos eventos.

Desde el año 1980 hasta el año 1988 se realizaron solo esporádicas excursiones a la zona. A partir del año 1989, gracias a un convenio de trabajo entre el Westminster Speleological Group y el Grupo Espeleológico Martel de Cuba, se retomó la exploración de este interesante sistema con expediciones periódicas hasta el presente año. En el año 2000 se llevó a cabo una expedición internacional con espeleobuceadores españoles y cubanos que exploraron algunos de los sifones y de los sectores sumergidos de los cauces activos de este sistema cavernario, explorando varios centenares de metros de galerías sumergidas.

## **El Karst y las Cavernas:**

El karst de la zona de Pan de Azúcar representa un ejemplo típico del karst desarrollado en montañas tropicales, comunmente conocido como karst cónico o de torres. El valle kárstico de Pan de Azúcar es un clásico valle "marginal", desarrollado en el contacto entre las alturas formadas por rocas carbonatadas (mogotes) y las alturas constituidas por rocas metamórficas (Alturas de Pizarras del Norte).

El sistema cavernario que abre sus bocas al valle está constituido por las formas de emisión del Sistema Cavernario Palmarito-Novillo (redefinido en el año 1996 como Sistema Cavernario Palmarito-Novillo-Pan de Azúcar), constituyendo de esta forma uno de los más y complejos del archipiélago cubano.

Después de muchos años de estudios se ha podido hacer una valoración real del desarrollo del cavernamiento en la zona de Pan de Azúcar. De esta forma tenemos que las cavernas de la zona se encuentran desarrolladas en dos bloques carbonatados muy bien definidos morfológica, hidrológica y geológicamente. Al oeste (W), el bloque de Cueva Chiquita y al este (E), el bloque de Cueva Grande, separados entre si por el Cañón del Río Pan de Azúcar o Cimarrones, que constituye la expresión más visible del parte-aguas entre ambos bloques y por tanto entre ambos sistemas cavernarios.

El subsistema o bloque de **Cueva Grande** está formado fundamentalmente por "Cueva Grande de Pan de Azúcar", cauce subterráneo del río Pan de Azúcar o Cimarrones, caverna activa, transcurrente, emisiva, de caudal permanente, es una caverna con un nivel activo y dos niveles más, uno de ellos ya fosil y el otro que funciona como trop-plein del activo en época de grandes lluvias, además posee un sumidero que capta las aguas de la cima de los mogotes, "Cueva Susana". Esta caverna posee dos entradas, Cueva Grande que da paso al nivel del trop plein y da acceso por una galería descendente al nivel activo y Cueva del Agua que da acceso al nivel activo. En su totalidad la caverna tiene unos 2.750 m. de longitud total. Muy cerca de la entrada de Cueva Grande se pueden observar unas pictografías realizadas por los aborígenes

que habitaban la isla hace más de 4.000 años, lo que prueba que la entrada de esta caverna fue utilizada al menos con fines rituales.

Desde el punto de vista hidrológico, esta caverna se encuentra comunicada con el sumidero ubicado en el Hoyo de los Cimarrones, conocido como “La Cueva del Hoyo de los Cimarrones”, y que es el sumidero de las aguas de la resurgencia de la Cueva de Palmarito, uno de los recorridos cavernarios lineales mayores del país (alrededor de 17 km.). El Hoyo de los Cimarrones es un “hoyo de montaña”, de aproximadamente 1 km. de largo, que se encuentra a unos 6 km. al oeste del Valle de Pan de Azúcar.

En este subsistema se han explorado más de 15 cavernas, aunque las mayores de todo el subsistema son Cueva Grande y la Cueva del Hoyo de los Cimarrones. Cueva Grande es una caverna activa, emisiva, transfluente, originada por la mezcla de caudales alóctonos fundamentalmente y autóctonos.

El subsistema **Cueva Chiquita-El Nogal-China-Alfredo**, que dan nombre a lo que denominamos como “Bloque Este o Bloque de Chiquita”, está constituido por cavernas originadas por caudales autóctonos. Quizás lo más interesante de este bloque es que en la cima de los mogotes (montañas kársticas cónicas) aún quedan los restos de escamas tectónicas que las cubrieron en un periodo geológico pasado, constituidos fundamentalmente por rocas metamórficas, volcánicas e ígneas. La existencia de estas rocas crea una superficie impermeabilizada que propicia que se originen corrientes perfectamente organizadas en la cima y valles interiores de las montañas kársticas. Estas corrientes han originado fantásticos cañones y abras kársticas en la cima de las montañas pudiéndose encontrar hasta puentes naturales y además han potenciado la formación de numerosas cavernas verticales en la zona y que las cavernas al pie de las montañas sean emisivas de forma estacional.

Cueva Chiquita es la caverna de mayor longitud de la región, con algo más de 4 km. de extensión total explorada hasta el momento y un desnivel entre su boca más alta (Cueva Alfredo) y la entrada principal de -76 m.

En el bloque de Cueva Chiquita se destacan las siguientes cavernas:

Cueva Titanic, -176 m.p.

Sima Gill Pot, -45 m.p.

Cueva China, -63 m.p.

Cañón de Cueva China, 500 m. de largo y más de 50 ° de inclinación y varias cascadas en su cauce.

Cascada de China (con más de 70 ° de inclinación).

Cascada de Cueva Alfredo con aproximadamente 90 m. de caída.

El puente natural de “El Arca”.

Sin lugar a dudas uno de los rasgos más significativos del área lo constituye la existencia de un arroyo estacional, con cauce y caudal muy bien organizados en la cima de las montañas kársticas, cuyo lecho está constituido por rocas ígneas, volcánicas y metamórficas, que da origen en combinación con la preparación tectónica que en el área poseen las rocas al cavernamiento y a las impresionantes formas kársticas que encontramos en esta zona.

Resulta muy importante destacar que en ambos subsistemas el patrón tectónico condiciona el origen y desarrollo de todas las cavernas del área en combinación con las condiciones hidrológicas específicas para cada uno de estos bloques. Mientras que la mayoría de los grandes salones que existen en las cavernas se deben a un origen graviclástico, producto de la estratificación de las calizas en que se encuentran desarrolladas las cavernas en combinación con el abundante agrietamiento que presentan producto del tectonismo y sus características litológicas (gran dureza, fragilidad y poca plasticidad).

### **Objetivos Generales de la Expedición:**

En este año de 2001 el plan fundamental de la expedición era tratar de conectar Cueva Alfredo con Cueva Chiquita, ya que por estudios de los mapas nosotros suponíamos que una estaba

sobre la otra y hacer una exhaustiva exploración del karst en superficie buscando nuevas cavernas y verificar algunos sectores de las cavernas en los que quedaron incógnitas. Este plan se cumplió al 100 % , lográndose además el acceso a una nueva red de galerías en Cueva Chiquita, lo que abrió una nueva perspectiva de trabajo en la zona.

### **Exploración de Cueva Alfredo:**

Cueva Alfredo es una cavidad de recorrido predominantemente vertical. Es, en realidad, el sumidero que recoge las aguas que descienden por la cascada del mismo nombre (-90 m. de desnivel). La violencia de las aguas que descienden por ella mantienen sumamente pulidas las paredes de la caverna, formadas por calizas de color negro y gris muy oscuro veteadas de calcita que rellena las grietas dándole el aspecto de marmol muy pulido, impidiendo el desarrollo de espeleotemas en ella. En la entrada el puntal de la caverna es de apenas 70 cm.; a partir de ahí se comienza a descender por una rampa inclinada unos 30 ° durante unos 100 m. hasta llegar al primer pozo de unos 15 m. de profundidad, al que sigue otra rampa de unos 40 m. de largo y viene el segundo pozo de 30 m (la instalación de todos estos pozos se hizo mediante anclajes artificiales, spits, labor que se dificultó por la dureza de la roca y la posición en que se debían realizar las perforaciones en las instalaciones).

A este pozo sigue otra galería y el tercer pozo muy estrecho y muy difícil de cartografiar, con unos 30 m. de profundidad al que sigue una galería sumamente estrecha, descendente y con sedimento arenoso en el piso, por lo que es necesario desplazarse a rastras por ella hasta llegar al pequeño agujero que da acceso a Cueva Chiquita. Dicho agujero fue necesario ampliarlo para que permitiera el paso mínimo de una persona y se encuentra a un costado del salón conocido como el "Salón de Clases" en una pequeña y estrecha galería descendente. Para esta exploración un equipo pernoctó en la cima de la montaña con el fin de poder llegar muy temprano a la boca de la caverna evitando así el agobiante calor del bosque tropical, mientras otro equipo por Cueva Chiquita trataba de encontrar, y encontró, el posible paso de comunicación entre ambas cavernas después de haber calculado mediante los mapas el posible punto de encuentro entre las dos cavernas.

Por suerte el punto fue encontrado, ampliándose el paso en el momento preciso en que el primer explorador que había realizado el descenso llegaba al sitio, cumpliéndose así un anhelo de la expedición después de 2 años de espera desde la anterior expedición, durante la cual se había descubierto Cueva Alfredo, es decir, poder conectar ambas cavernas. Dos días después se comenzó un trabajo de exploración detallada. Con el mapa de la caverna se fueron chequeando los pequeños pasos en incógnitas hasta que se encontró uno que no coincidía con lo reflejado en el mapa. Se hizo una consulta general y , "Eureka", habíamos descubierto el paso a una nueva red de galerías en Cueva Chiquita que da acceso a la galería conocida como "La Arrastradera No Principal".

Al día siguiente dos equipos acometieron la exploración de esta nueva galería, caracterizada por los larguísimos y agotadores pasos estrechos y muy bajos que comunican grandes salones, en ocasiones hasta de 40 m. de altura, en ocasiones con más de dos niveles de galerías desarrollados en ellos. La exploración y la cartografía se hizo lenta y se nos fue acabando el carburo y agotando las baterías, además todos estábamos muy cansados después de 14 días de exploración. Para tener una idea de lo que habíamos encontrado comenzamos a explorar sin hacer el mapa y después de avanzar bastante por la galería decidimos regresar, decidiendo que existía suficiente trabajo para una próxima expedición a Pan de Azúcar. Era suficiente para este año, por tanto nos merecíamos regresar al campamento en este último día de expedición y explorar algunas cavernas futuras, conversando con la ayuda de algunas cervezas y una opípara cena en el campamento base. Hasta el próximo año, Cueva Chiquita.