



Este hermoso cañón,  
en el área de influen-  
cia de Toro Toro, es  
visitado por turis-  
tas extranjeros  
y nacionales.

# TORO TORO

## Las cavernas de Umajalanta

(Págs. centrales)

**PRESENCIA**

*Dominical*

COORDINACION

Antonio Ríos Luna

La Paz, Bolivia, domingo 11 de septiembre de 1988





Huellas de dinosaurios frente al pueblo de Toro-Toro, increíblemente visibles e intactas solidificadas en la caliza.

#### La Espeleología: Ciencia y Deporte

La incursión en una cavidad subterránea implica de hecho un ejercicio físico y una técnica especial, similar a la del montañismo. Esta gran aventura de las profundidades es completada por los estudios que se pueden efectuar en las cuevas y que pueden llegar a tener considerable importancia científica. Así pues, la Espeleología es una ciencia y a la vez un deporte, es una actividad que encierra el misterio de lo desconocido.

Son varios los campos de estudio donde actúa la Espeleología: la Geología que investiga sobre la composición, disposición y origen de los sustratos rocosos de las cavernas y que es ayudada por la mineralogía; la Climatología, que estudia las particulares condiciones de la atmósfera de las grutas; la Hidrología que tiene gran importancia ya que por medio de ella se investiga el origen, curso y salida de las aguas subterráneas. Por otro lado con la ayuda de la Antropología se investigan las manifestaciones conductuales y artísticas del hombre de antiguos tiempos. Los bioespeleólogos estudian la flora y en especial la interesantísima fauna cavernícola.

#### Nacimiento y muerte de las cavernas

La gran mayoría de cavidades subterráneas se localiza en terrenos constituidos por roca calcárea, aunque también se pueden encontrar en otros lugares donde la roca o materiales sean solubles en el agua, como la creta roca dolomítica, yeso, areniscas, y granito. En todos estos sustratos el agua es el principal agente erosivo. Existen también cuevas marinas en algunos acantilados originados por el oleaje del mar y en arrecifes coralinos entre las masas del coral. Por último debe considerarse a las cuevas volcánicas (originadas por huecos que dejó la lava) y las grutas de hielo que se forman en los glaciares.

La acción química y mecánica del agua es la causa que origina la mayoría de las cavidades subterráneas. Este proceso resulta más evidente en los terrenos calcáreos. En efecto al cargarse el agua de lluvia con el dióxido de carbono existente en la atmósfera, así como con el que se encuentra en la materia orgánica del suelo, forma ácido carbónico capaz de disolver el carbonato de calcio de los terrenos calcáreos. Esta agua con ácido carbónico penetra por las fisuras, diaclásas y juntas de estratificación y se empiezan a ampliar los espacios que más tarde serán las galerías de una caverna. Esta acción corrosiva implica el trabajo químico.

#### PRESENCIA

Posteriormente la actividad mecánica se realiza por la fuerza del agua al ir corriendo a través de las fisuras, diaclásas y juntas de estratificación. Los pequeños materiales sólidos así transportados desempeñan un papel abrasivo y al desgaste por rozamiento se añade el proceso de disolución química.

Cuando una caverna tiene corrientes de agua se dice que es una red activa y que se encuentra en una etapa joven. Luego las aguas llegan a correr a niveles inferiores, la caverna entra entonces a las etapas de madurez y envejecimiento, hasta que pasa a ser una gruta fósil.

#### Un viaje a lo desconocido

La exploración de una caverna por muy pequeña que sea, representa una inquietante expectativa que se acrecienta mucho más a medida que se progresa en esa especie de boca de lobo en que uno se sumerge.

Es en realidad descubrir un mundo fascinante, de caprichosas formas naturales que se ha llevado a cabo en un proceso que dura miles e incluso millones de años.

En Bolivia, esta actividad recién empieza y da sus primeros pasos y se puede llegar a afirmar que la exploración espeleológica con una base científica y deportiva como tal, comienza cuando técnicos de Geobol encabezados por el profesor Branissa, revelan la existencia de importantes cavidades subterráneas ubicadas en la región de Toro-Toro, provincia Charcas del Departamento de

# TORO TORO

## Las cavernas de Umajalanta

por Alfredo Villca Mayda

Potosí. El año 1967 una expedición del Club Alpino Francés con el apoyo de Geobol establece el primer levantamiento topográfico a lo largo de 1.600 mt. de la ahora ya famosa Gruta de Umajalanta. Es así que esta cueva se convierte en la primera cueva de Bolivia, en comparación con las pequeñas grutas hasta entonces conocidas, como la de San Pedro de Sorata.

Además de la exploración realizada, los miembros de dicha expedición llevaron a Francia un ejemplar de pez cavernícola que había sido descubierto. Los análisis en el laboratorio subterráneo del centro nacional de investigaciones científicas (Moullis - Francia) confirmaron que se trataba de una nueva especie (Trichonycteris-Chaberti) que concitó un gran interés científico.

#### Toro-Toro, las Cavernas y mucho más:

El macizo de Toro-Toro tiene su más alta cumbre en el cerro Huayllas Orkio 3.360 m.s.n.m. que domina al Nor-Este con el poblado de Toro-Toro, ubicado precisamente al pie del macizo.

La composición geológica del macizo ha originado que un importante caudal de aguas se drene lo que ha permitido un proceso natural de formación de cavidades y galerías subterráneas. Esto también ha permitido que el río Catme 1950 m.s.n.m., forme y profundice en curso por la zona, un espectacular y bellissimo cañón.

Pero hay otro fenómeno que no deja de sorprender y que le da a esta región un notable interés y atracción científico, cultural, turístico y deportivo: la especial composición del suelo ha permitido que en algunos sectores de la Caliza, se hallen huellas solidificadas de dinosaurios increíblemente visibles e intactas. Paleontólogos que han realizado estudios han identificado nueve especies diferentes, a estos hallazgos se complementan las pinturas rupestres en el cañón de Toro-Toro. Toda esa gama de atractivos da a esta zona un potencial inmenso en todos los sentidos.

Las más importantes exploraciones que se tienen conocimiento en esta región se realizan a partir del año 1987. Un grupo francés del club Bagnols Marcou, con el valioso apoyo de la población local realiza una interesante fase de exploración en la estructura principal de Toro-Toro. En esta fase se realiza una penetración más profunda de Umajalanta, la red de galerías

#### La Paz, Bolivia, domingo 11

exploradas y descubiertas en una profundidad de 130 mt. Chiflonkakkka (Caída de agua) cañón del río Toro-Toro. En la subterránea que se puede presentar una resurgencia con esta presentaba un sifón. También cerca de Umajalanta, donde las enormes.

Las recomendaciones del francés Jean Louis Guyot (es la elaboración de la topografía de mazo para encontrar nuevas subterráneas para reconocer y desarrollar la captación y el abastecimiento de agua en Toro-Toro con un considerable composición de su geología.

#### Expediciones INCA y B.O.

En mayo y junio de 1988 el francés Francois Perret y Christian Kallavan a cabo una prolija fase de galerías y realizan estudios y se unen en Bolivia para un fin de incursión a Toro-Toro con el tradicional bebida originaria.

En esta oportunidad se de Umajalanta llegando a los 3.360 metros, se puede estimar que la cavidad alcanza una longitud de

En esta fase de exploración con un desnivel pronunciado, la caída de 112 mt. son también cavidades menores de los cuales topográficos como en la Resur del Cuchillo y el Pequeño.

Toda esta precisa información radores de esta ciudad (La Paz) da a conocer, no cabe duda aporte a la prospección espeleológica como un lugar de importantes precisa de esta actividad, en la Grutas de Yeso de San Pedro de Charquini.



La boca de esta caverna apenas se divisa (se aprestan a ingresar).



la, domingo 11 de septiembre de 1988

descubiertas en esta oportunidad llega a los 2.500 mt de longitud y a los 130 mt de altura. Además se logró explorar 2 nuevas grutas: la Gruta de Umajalanta y Wakkasanga (El Vergel) situadas ambas en el río Toro. En la primera, se ha descubierto un hermoso río que se puede seguir por más de 700 mt. En la segunda, a pesar de la oscuridad considerable, sólo han sido explorados 30 mt, ya que un alfiler se descubrió una pérdida del río Turakholu. En esta oportunidad, donde las posibilidades de nuevas grutas parecen

adecuadas el informe final de esta expedición comandada por el Dr. Guyot J.L. (espeleólogo) resalta lo siguiente. Continuar con la topografía de Umajalanta; la exploración y prospección del río para encontrar nuevas grutas y entradas; la colaboración de los ríos para reconocer las posibilidades de la circulación de las aguas, así se podría tener un reconocimiento de agua potable a los pueblos de la zona y el riego en tiempo seco. Este informe considera a la región de la zona como un potencial espeleológico dada la estructura y la geología.

## LA INCA Y BOLIVIA-88

En el año de 1988 dos expediciones francesas a la cabeza de Jean Christian Nasser, aunan esfuerzos y por espacio de 2 meses a prolia fase de exploración en esta región, descubren nuevas grutas y levantamientos topográficos. Estos 2 grupos de exploración se reúnen y rebautizan en forma conjunta esta expedición con el nombre de Expedición CHUFLAY-88, en honor a la ciudad originaria de Bolivia compuesta por Singai J.

La expedición se descubre nuevos pasajes en la cavidad de Umajalanta a los 3.300 mt de galerías con levantamientos topográficos que estiman que las galerías exploradas hasta la fecha en esta zona tienen una longitud de 4.000 mt (4km).

En la exploración también se descubre una importante cavidad denominada, esta cueva tiene una longitud de 250 mt. con una gran importancia los reconocimientos a otras grutas de la zona, las cuales se realizaron los respectivos levantamientos topográficos en la Resurgencia de Chilli-Juseu, Grutas de Chankakkani, Chankakkani.

Esta información ha sido proporcionada al Club de Exploración (La Paz) y que por su importancia en esta oportunidad se cabe duda que estos estudios representan un importante aporte espeleológico en Bolivia, país que no está considerando importantes Cuevas. Sin embargo y para dar una idea más clara, en una próxima oportunidad nos referiremos a las grutas de San Pedro de Sorata y las grutas de Chacaltaya y



de esta caverna es considerablemente grande y se divide en (en círculo) a los exploradores que se encuentran en esta formación natural.

## PRESENCIA

9



### Informe Final

La estructura geológica del suelo boliviano no permite grandes posibilidades en este campo, pero es probable que en algunos sectores donde los materiales sean solubles con el agua como en la región de Toro-Toro se le da posibilidad de encontrar otras importantes cavidades subterráneas. Si se tienen conocimientos de grutas o indicios de cavidades en cualquier región del país, por favor contactarse con la dirección que ponemos al final de este artículo.

En el caso de las Cavernas de Toro-Toro, identificadas hace 20 años, confirman a Potosí como uno de los Departamentos más fascinantes de Bolivia y solo como mención al Salar de Uyuni (ver Revista-Preseña 26 de Oct-1986) o el prodigioso territorio de Sud Lípez, hacen de Potosí un territorio de características sorprendentes con importantísimos polos de atracción que le auguran un potencial turístico insospechado.

Es importante y en todo caso tal vez sean los órganos regionales llamados a velar por este patrimonio natural que fácilmente pueden ser depredados. En la cavidad de Umajalanta se han dañado irreparablemente formaciones de estalactitas, formaciones que realiza la naturaleza en un proceso en miles de miles de años, esto creemos no puede ser ocasionado por un espeleólogo que se precie de tal, si no más bien por turistas ocasionales que por falta de información pueden ocasionar daños irreparables en sus visitas.

Esto sucede porque precisamente en nuestro país, toda esta riqueza natural está abandonada y librada a su suerte, sin que los organismos encargados lleven adelante adecuadas labores de preservación y promoción turística. Cuando se realicen estudios y trabajos de campo en los mismos lugares de origen, los cuales en primera instancia permitan el conocimiento y la identificación de nuestros recursos naturales de los actuales entes burocráticos y aplicar en consecuencia, eficazmente políticas turísticas, es posible que el turismo receptivo pueda desarrollarse en el país, y por lo menos equipararse a los importantes progresos alcanzados en este campo en los países vecinos.

Para informarse mejor: Climbing & Trek Club de Exploradores y Expedicionarios Calle Viluyo y Linares N° 315 Tel. 370038 La Paz - Bolivia.

### Bibliografía

- Chabert J. 1967 - Los grottes de Toro-Toro (Bolivia)
- Durand J.P. - 1968 - Etude des poisssons recoltés dans la grotte de Umajalanta (Bolivia)
- Guyot J.L. Clavel C. - 1987 - Les grottes de Toro-Toro en Bolivia - Spelunca 28.
- Valdivia M. - 1968 - Estudio geológico regional de Toro-Toro y sus alrededores - Tesis de grado - UMSA GEOBOL La Paz.

Principales cavidades exploradas en TORO-TORO con levantamientos topográficos:

	Longitud (mt)	Desnível (mt)
* Gruta de Umajalanta	3.300	- 120
* Resurgencia de Chiflonkkakka	700	+ 38
* Gruta de Chankakkani	80	
* Resurgencia de Chilli-Juseu	270	
* Gruta el Gringo	250	- 112

Cavernas fósiles ubicadas en el río Toro Toro.

Estalactitas en una galería fósil en la caverna de Chiflonkkakka. Estas formaciones son las principales características de las cavernas.

