

Itinerarios en el karst en yeso de Sorbas (Almería)

Sánchez Martos F.*; Montero López A.**; García Sánchez J.A.**

*Departamento de Geodinámica. Campus Universitario de Almería

**Espeleo-Club Almería

Abstract

In this work two significant itineraries of the gypsum karst area of Sorbas are described. Due to the extension and singularity of the gypsum karst they are suggested three other routes briefly which will allow you to know all features of this particular gypsum out crop. A general planning of the visit has been designed to do quick and easy the access to the aspects that users want to know.

Key words: gypsum karst, environmental planning, educational itineraries

Resumen

En este trabajo se describen dos itinerarios significativos de los yesos de Sorbas. Dada la extensión y singularidad del karst de yesos se sugieren, más sucintamente, tres recorridos que permitirán conocer con mayor precisión el paraje. Se ha diseñado un planing general de los mismos, en el que se indican los aspectos más destacables. Esto permite un uso más inmediato de los itinerarios, ya que el usuario selecciona de forma rápida y fácil qué aspectos quiere conocer y cómo se accede a ellos.

INTRODUCCION

El conocimiento de las zonas naturales protegidas de la provincia de Almería y el interés espeleológico del karst de Sorbas nos han llevado a plantearnos varios itinerarios en este área. Los recorridos se han diseñado señalando los valores geomorfológicos, sin olvidar otros de interés naturalista que sirvan para fomentar el respeto y el buen uso del medio natural. Esperemos que estos recorridos faciliten un conocimiento ordenado del paraje, ya que se trata de una zona no demasiado conocida, de gran fragilidad y cuya protección legal aún no es totalmente efectiva.

Los itinerarios propuestos son

puramente orientativos, y servirán para una primera toma de contacto al menos territorialmente. Estos recorridos pueden enfocarse de manera más didáctica para grupos de alumnos de diferentes niveles educativos; planteando actividades concretas que refuercen a lo largo de los mismos los aspectos más destacables (en el campo de las Ciencias Naturales, Arqueología, Geografía Humana

etc) de un modo semejante a los propuestos por GARRIDO et al. (1990) en el área de Cabo de Gata.

Para facilitar el uso de los dos primeros itinerarios se ha diseñado un planing general de los mismos, donde se indican los aspectos más destacables que pueden observarse. Esto permite que el visitante seleccione a priori el aspecto que quiera conocer y cómo se accede al mismo. Dentro de este planing se han resaltado aquellos detalles que se estudian con más extensión a lo largo del texto de cada recorrido.

ITINERARIO BARRANCO DEL YESO - BARRANCO DEL PERAL

El punto de partida del itinerario (A, figura 1) se encuentra en la margen derecha del barranco del Infierno, antes de unirse al río Aguas y donde éste cruza la ca-



Aspecto del barranco kárstico del Infierno. Foto: J. García

ITINERARIO BARRANCO DEL INFIERNO - BARRANCO DEL PERAL			
RECORRIDO	ASPECTOS MORFOLOGICOS	ASPECTOS ANTROPICOS	OTROS ASPECTOS
Rambla del Infierno, tramo inferior	Encajamiento del cauce de la rambla. Textura de los grandes cristales de yeso. Niveles de máximas avenidas.		Vegetación típica de rambla.
Cueva del Yeso Punto 1	Tramo subterráneo de la rambla . Interior de la cavidad: Desplomes. Acumulaciones de material detrítico. Pequeñas charcas.	Antiguas explotaciones yesíferas abandonadas.	
Rambla del Infierno, tramo superior	Morfologías karsticas ligadas a la circulación del agua en régimen turbulento.		Vegetación ligada a pequeñas y continuas circulaciones de agua.
Sima del Estadio Punto 2	Ejemplos de dolinas típicas en el karst. Interior de la cavidad: Alternancia pozo-galería. Gran salaminador. Acumulación de murcielaguina.		Observación de murcielagos en ciertas épocas del año.
Cueva del Peral Puntos 4 y 5	Ejemplo de sistema kárstico: Area de infiltración. Red subterránea con abundantes lagos. Descarga del sistema mediante una surgencia.	Uso tradicional de los recursos naturales . Afección Antrópica : Obstrucción de simas por vertidos. Impacto dentro de la cavidad por las voladuras.	Vegetación higrófila asociada a la surgencia de la Cueva del Peral.

Cuadro I. Planing correspondiente al Itinerario Barranco del Yeso - Barranco del Peral. En realizado aparecen los aspectos desarrollados a lo largo del texto

retera Sorbas - Venta El Pobre. Este punto coincide con el límite de acceso para vehículos en grupos numerosos.

El itinerario remonta al Barranco del Infierno a lo largo de su cauce, hasta la salida de la Cueva del Yeso (**punto 1**). Tras atravesar la cueva, se remonta una de las paredes del barranco y se continúa en dirección SW, hacia la sima del Estadio (**punto 2**), situada al pie del Cerro de los Roques.

El trayecto prosigue entre dos elevaciones y rodea un amplio campo de dolinas (**punto 3**), hasta llegar al Cortijo del Peral y la fuente del mismo nombre (**punto 4**). Por último el itinerario toma el camino ascendente que va hasta el punto límite B, rodeando la dolinas de captación del sistema de la Cueva del Peral.

Al punto B, límite de acceso de vehículos para grupos numerosos se accede también por la carretera de Sorbas - Venta El Pobre, a la altura del km 3.7 donde parte un camino hacia la derecha, asfaltado en sus primeros metros, que va hacia la cantera del Peñón Díaz.

El recorrido expuesto se esquematiza en la figura 1, y los

rasgos más significativos e interesantes que pueden encontrarse se sintetizan en el cuadro I.

Algunos aspectos morfológicos

Nos encontramos en una región semiárida, con precipitaciones escasas (unos 250 l/m²). Su tipología, de tipo tormentoso y de corta duración permite que las ramblas, secas la mayor parte del año, canalicen grandes caudales de agua. El tramo inferior del Barranco del Infierno constituye un claro ejemplo del modelado existente en estas regiones, en las que las aguas alcanzan un gran poder erosivo. Las paredes aparecen totalmente lisas, con formas redondeadas, consecuencia de la circulaciones turbulentas; aparecen frecuentes marcas erosivas y huellas de vegetación que indican los distintos niveles alcanzados en las máximas avenidas.

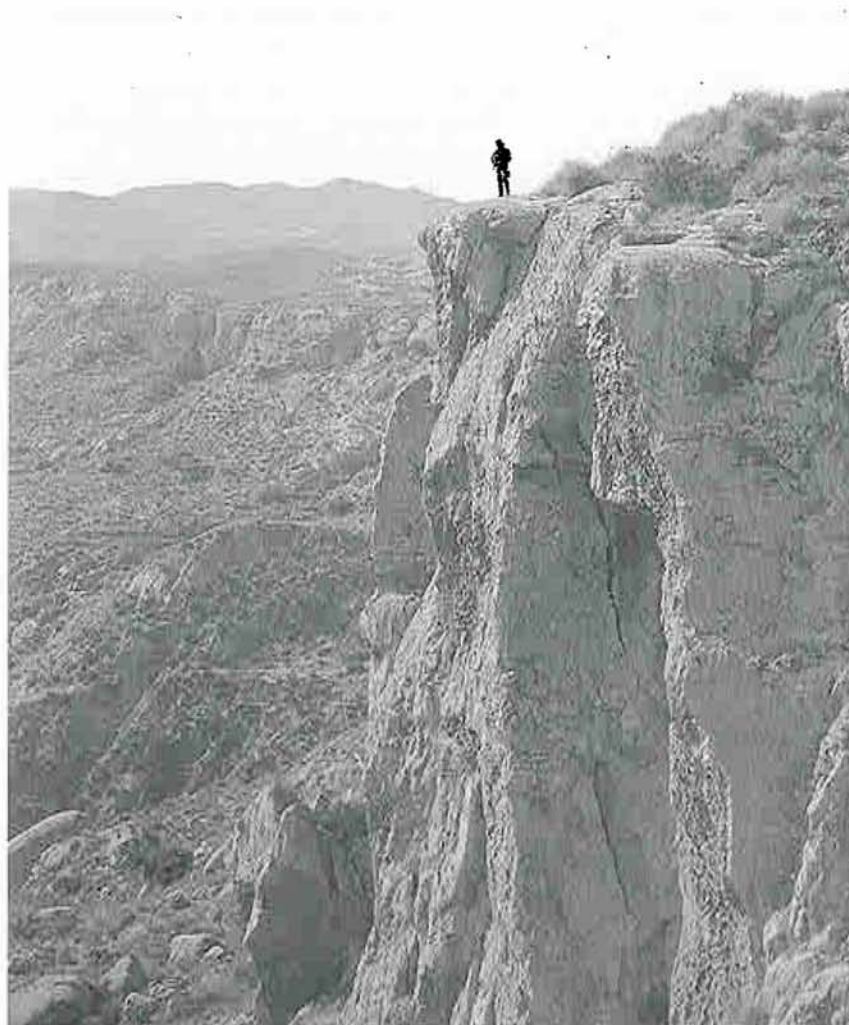
Estas paredes lisas muestran claramente la estructura de los yesos. Los crecimientos representados son de tipo "selenítico", corresponden generalmente a grandes cristales maclados, con individuos de igual desarrollo y

planos de macla verticales, adosados lateralmente unos a otros. Forman en conjunto empalizadas muy continuas, a veces de varios metros de altura. También aparecen grandes crecimientos curvos de tipo "cimitarra", por desarrollo desigual y desproporcionado de un de los individuos de la macla (MARTIN, 1987).

Siguiendo con el itinerario se accede a la Cueva del Yeso (**punto 1**), que corresponde con el tramo subterráneo del Barranco del Infierno durante poco más de 1 km. En términos generales esta cavidad de grandes dimensiones muestra visiblemente la violencia y energía del arrastre de las aguas superficiales en los momentos de máxima crecida.

Es especialmente llamativa la Sala del Estrato, con casi 700 m² de superficie. En ella contrasta el techo totalmente liso con el suelo repleto de grandes bloques desprendidos de la parte superior. Cerca de la salida inferior hay una sala de amplias dimensiones que, en algunas épocas del año se transforma en un pequeño lago con casi 2 m de profundidad.

La salida aguas arriba se nos muestra impresionante; con unos



Escarpe en el borde del afloramiento yesífero. Foto: J. García

raros contraluces de aspecto sobrecogedor al salir de la total oscuridad a través de una entrada de casi 10 m de altura. En ella aparece el Barranco del Infierno muy encajado, con formas redondeadas y verticales perfectamente pulidas y limpias por la acción del agua, junto a grandes bloques encajados, a modo de irregular techo.

Este área representa un cambio gradual entre las morfologías del interior de la cavidad y del exterior, por lo que se convierte en un lugar excepcional para comprender su génesis. Ligada sin duda a las grandes aportes superficiales provenientes del Barranco del Infierno, más que a la infiltración vertical, modelo típico de desarrollo en el karst y del que la Cueva del Peral, que se visita al final de este itinerario, es un ejemplo.

En el **punto 2**, que corresponde a la Sima del Estadio, aparecen unas dolinas alineadas en

una pequeña vaguada con la morfología típica de sumidero y que corresponde a la entrada de la cavidad. Cavidad de desarrollo preferentemente vertical con varios pozos de 20 y 30 m lo que permiten la práctica de la espeleología vertical, con algunos aspectos técnicos muy interesantes. La gran sala laminador constituye su rasgo más característico, forma una amplia sala con algo más de 3000 m² de superficie y aparece parcialmente cubierta de abundante murcielaguina.

El manantial de la Cueva del Peral junto a los manantiales de las cuevas del Tesoro y del Agua constituyen las tres surgencias más significativas del karst en yesos, exceptuando claro está los Molinos del río Aguas, conjunto de manantiales de importancia regional. Su situación en el interior del afloramiento yesífero, reduce su importancia de cara al uso del agua como fuente de desarrollo en una región semiárida; dada la

ausencia o mala calidad de los suelos de su entorno más inmediato. No obstante la importancia ecológica de este manantial es significativa para el sostenimiento de un sector con abundante vegetación higrófila que permite el desarrollo de una significativa fauna asociada.

La Cueva del Peral se conforma como una cavidad de desarrollo mayoritariamente horizontal en la que el agua se manifiesta con gran amplitud, mediante lagos, galerías inundadas, sifones. Hacia el área de cabecera las galerías aparecen totalmente secas y ellas nos conducen a las entradas verticales del sistema.

La Cueva del Peral constituye un ejemplo ideal para comprender el funcionamiento hidrogeológico de un acuífero kárstico; Sus dimensiones, con el área de captación muy cercana al área de descarga, permiten conocer y valorar todos los factores y componentes del ciclo hidrológico en un sistema cerrado, a la vez que ayuda a comprender la interrelación entre todos estos factores y su propia dinámica.

La afección de la cantera de yeso cercana sobre el conjunto del sistema de la Cueva del Peral se refleja en tres situaciones. **Desarrollo del frente de explotación** por extracción del yeso, lo que supone una transformación del entorno más cercano, con la inevitable destrucción de las formas kársticas. **Utilización de explosivos**, puesto que afecta a las cavidades, dada su gran fragilidad con lo que los derrumbes serán muy frecuentes; por último la **incorrecta ubicación de las escombreras** daña irreparablemente el acceso a algunas simas.

ITINERARIO CORTIJO DE LOS YESARES - MANANTIALES DE LOS MOLINOS

El acceso para el primer punto del itinerario se inicia aproximadamente en el kilómetro 176 de la CN 340, desde donde parte un camino, ocasionalmente en mal estado, que se dirige hacia el cortijo de los Yesares; punto límite de acceso para los vehículos (C).

El itinerario se inicia en este punto, y continúa hasta el **punto 5**, donde se visita la dolina e interior de la cueva SO - 145. Posteriormente desciende y se interna

ITINERARIO CORTIJO DE LOS YESARES - MOLINOS DEL RIO AGUAS			
RECORRIDO	ASPECTOS MORFOLOGICOS	ASPECTOS ANTROPICOS	OTROS ASPECTOS
Cortijo de los Yesares Punto C	Rasgos generales del paraje: Areas llanas, Cerros testigos, encajamiento de los barrancos, evolución de los cantiles por desplomes, erosión diferencial entre yesos y margas.	Cortijo ligado a las antiguas actividades agrícolas	
Cueva SO-145 Punto 5	Morfología triangular típica de las cavidades yesíferas.		
Cueva del Tesoro. Punto 7	Ejemplo de sistema karstico con el área de infiltración ligada a la cuenca de un pequeño barranco. Red subterránea con: Morfologías meandriformes, abundantes formaciones, cristales de tamaño métrico, grandes salas.		
Escarpe yesífero, Barranco del Tesoro	Distribución de sumideros ligados a pequeñas vaguadas.	Construcciones antiguas y zonas de cultivo hoy totalmente abandonadas. Alteración de paisaje por obra pública, autovía	Vegetación semiárida con abundantes ejemplares de endemismos. Fauna asociada al escarpe
Escarpe yesífero, Molinos del río Aguas Punto 8	Erosión diferencial entre yesos y margas, caos de bloques, encajamiento del río Aguas	Rehabilitación de construcciones antiguas y de zonas de cultivo.	Ecosistemas húmedos en medio árido con abundante fauna.

Cuadro II. Planing correspondiente al itinerario Cortijo de los Yesares - Molinos del Río Aguas. En realizado aparecen los aspectos desarrollados en el texto.

en la gran dolina de la Cueva del Tesoro (punto 6). Por último se sigue hacia la derecha bordeando todo el extremo del paquete yesífero hasta el punto 7, donde se divisan los Molinos del Río Aguas.

El recorrido propuesto se esquematiza en la figura 1 y los rasgos más significativos e interesantes que pueden encontrarse se sintetizan en el cuadro II.

Algunos aspectos morfológicos

Desde el cortijo de los Yesares se tiene una excelente panorámica de los rasgos paisajísticos más significativos del paraje. Superficies llanas, de aspecto monótono y amplias panorámicas, con cerros testigos blanquecinos de fuertes pendientes y escasa vegetación. En dirección SE se aprecia ligeramente el barranco del Tesoro. Un paseo en esta dirección hasta el punto 15 del itinerario complementario III nos da una visión completa del paisaje y de la morfología del barranco. Canal excavado sobre la roca yesífera con paredes verticales y el sue-

lo cubierto a veces por grandes bloques, o bien totalmente liso. Bajo él aparece una cavidad de desarrollo totalmente horizontal que mantiene un pequeño caudal cuyo techo lo constituyen grandes bloques encajados que conforman el fondo del Barranco.

En la pequeña cavidad SO - 145 situada el norte de la Cueva del Tesoro se observa un rasgo característico del karst de yesos: galerías triangulares que alternan con pozos verticales dando lugar a varios niveles en profundidad. Esta alternancia se produce porque existen niveles margosos intercalados en el paquete de yesos, el agua disolverá el yeso, preferentemente en la vertical, y arrastrará las margas.

Una vez fuera de la cavidad anterior y continuando aguas abajo por el pequeño barranco, llegamos hasta la Cueva del Tesoro con seis entradas que actúan como sumidero en su parte superior y una en la base del escarpe, donde se mantiene un pequeño manantial que corresponde a la descarga del sistema.

La morfología mas accesible y una de las más características es

su entrada, suavemente descendente, que corresponde a una estrecha galería meandriforme y de aspecto laberíntico. Ya en el interior aparecen otras formas que resaltan la belleza de esta cavidad, la "Galería de los Cristales" y la "Galería de los Cuchillos" con las paredes cubiertas de cristales de yeso de grandes dimensiones son los ejemplos más significativos. Casi al nivel de la salida nos encontramos con la "Sala de los Bloques" de casi 450 m² donde se combinan formas de reconstrucción (estalactitas, estalagmitas, coladas, etc.) y formas gravitacionales (caos de bloques).

En el resto del itinerario el rasgo morfológico más representativo corresponde al escarpe, donde se refleja la erosión diferencial entre el yeso y las margas. A la vez es un trayecto adecuado para observar la vegetación actual de los yesos. Vegetación compuesta por un piornal, pastizal o tomillar con la presencia del esparto y albardín como plantas que retienen y forman gran cantidad de suelo, ayudando así el establecimiento de la vegetación potencial (ROBLEDO y SANCHEZ, 1986). Vege-

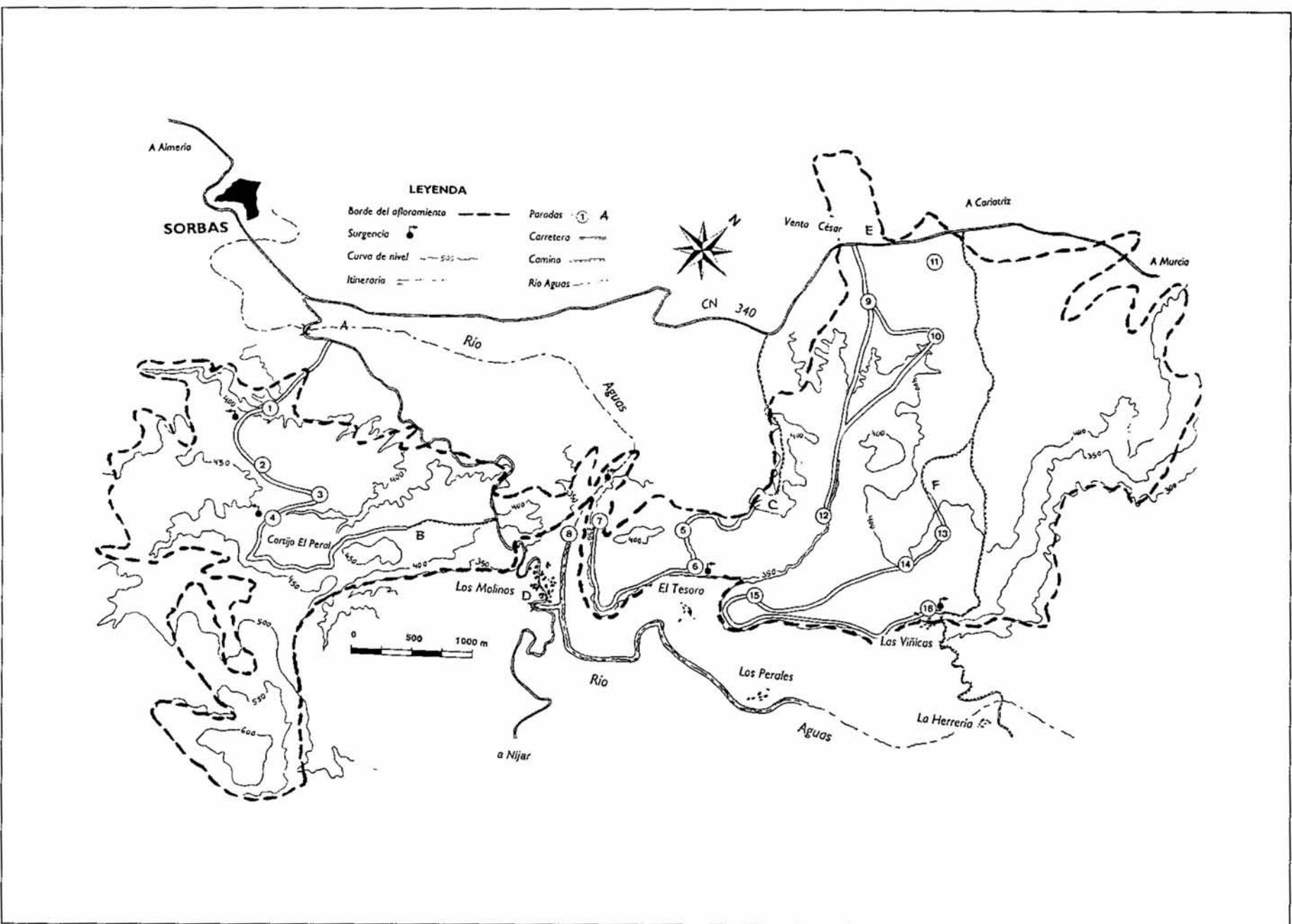


Figura 1. Esquema cartográfico de los itinerarios propuestos.



Encajamiento del Barranco del Tesoro. Foto J. García

tación potencial que sólo aparece en algunas vaguadas y sobre la que el hombre ha ejercido una fuerte acción desde milenios. El rasgo más singular de este paisaje vegetal corresponde a distribución de los endemismos con tres especies únicas del paraje (Romero de Sorbas, Narciso y Zamarilla), que demuestran la riqueza natural de este medio árido.

ITINERARIOS COMPLEMENTARIOS

Itinerario I

Partiendo de Los Molinos del Río Aguas (**punto D**) se baja hacia el cauce del río. El itinerario transcurre aguas arriba hasta encontrar un serie de manantiales (**punto 8**), que surgen junto a un enorme desfiladero, con numerosas bloques de yeso desprendidos de las paredes. Estos manantiales constituyen el principal punto de drenaje de los yesos, suministrando el agua que hace posible el desarrollo de este habitat húmedo en un medio semiárido.

A la vuelta si, en lugar de subir a la carretera, continuamos aguas abajo, encontraremos los charcos del río de Aguas; donde aparecen algunos ejemplares de Galápagos Leprosos. Este recorrido puede extenderse a través del río Aguas hasta Los Perales, y puede

observarse la vegetación compuesta por carrizos, cañas, adelfas y tarays, lo que supone un importante soporte para la fauna ligada a estos medios húmedos.

Itinerario II

Este recorrido comienza en el **punto E**, frente al Restaurante Cesar en la CN 340, y se dirige hacia el **punto 9** que corresponde a la galería superior de la Sima del Corral. Se continúa dejando a la izquierda el campo de dolinas de la Cueva Lapo (**punto 11**). Al llegar al **punto 10** pueden visitarse las galerías superiores del Sistema Covadura, con sus grandes galerías de morfología triangular, así como la Cueva de las Estalactitas.

En este itinerario puede hacerse un recorrido del Barranco del Tesoro, bien desde su cabecera o desde el Sistema Covadura (**punto 9**). En la parte media del Barranco del Tesoro se tiene la posibilidad de descansar en un abrigo desarrollado a partir de la erosión diferencial entre margas y yesos (**punto 12**), que sirve para observar la morfología de un barranco kárstico.

Itinerario III

Tomando como referencia el cruce de la CN 340 en dirección

a Cariatriz, parte hacia el SE un camino, en principio asfaltado que dejando a la izquierda una gran explotación de yeso cruza el afloramiento yesífero hasta bajar al río Aguas. El punto de acceso para visitas con vehículos (**F**) está situado en la cabecera de la gran dolina del Sistema Cueva del Agua. Desde aquí en dirección sur se recorre longitudinalmente el área de captación del Sistema Cueva del Agua, cavidad con 6700 m de desarrollo. En este área se observa la elevada densidad de sumideros con diversos ejemplos referentes a la tipología de las dolinas, especialmente en los **puntos 13 y 14** (CALAFORRA et al. 1991).

El itinerario continúa hasta el extremo sur del Barranco del Tesoro (**punto 15**) y bordea el escarpe de yeso hasta la cortijada de Las Viñicas, donde existen numerosas edificaciones, y un pequeño manantial, punto de drenaje del Sistema Cueva del Agua, y que abasteció sin duda a esta cortijada (**punto 16**).

BIBLIOGRAFIA

CALAFORRA CHORDI J.M.; PULIDO BOSCH, A.; SANCHEZ MARTOS, F.; MONTERO LOPEZ A. (1991) "Geomorfología y estructura de la Cueva del Agua, karst en yesos de Sorbas (Almería)". *Espelotemas*, 1: 28-36.

GARRIDO RAMOS, M^a C.; HERGUIDO VIDAL, F.; HERNANDEZ GUARCH, F.J.; MARTINEZ HERRERA, T. MONTERO LOPEZ, A. SEGURA LÓPEZ, E (1989) "Itinerario didáctico en Cabo de Gata". Instituto de Estudios Almerienses. 53 pp.

MARTIN MARTIN, J.M. (1987) "Encuadre y significado geológico de los yesos de Sorbas". *Jornadas sobre el karst en yesos de Sorbas*. Resúmenes. Inédito.

MONTERO LOPEZ, A.J.; GARCIA SANCHEZ, J. (1986) "Apreciaciones sobre el uso de la zona". *Catálogo de Cavidades naturales del Karst en yesos de Sorbas en la provincia de Almería*. Consejería de Política Territorial. Inédito.

ROBLEDO MIRAS, A.; SANCHEZ GOMEZ, P. (1986) "Notas sobre la flora y vegetación de los yesos de Sorbas". *El Karst en yesos de Sorbas*. Inédito. ■