

Fonelas, un yacimiento revolucionario

# Cuando las jirafas dominaban Granada

Un equipo de científicos españoles investiga estos días unos fósiles de animales extinguidos encontrados en Fonelas, un pequeño pueblo granadino. Ahora el desafío de este grupo de investigadores es dar un paso más allá: encontrar los restos del primer hombre de la Península Ibérica.



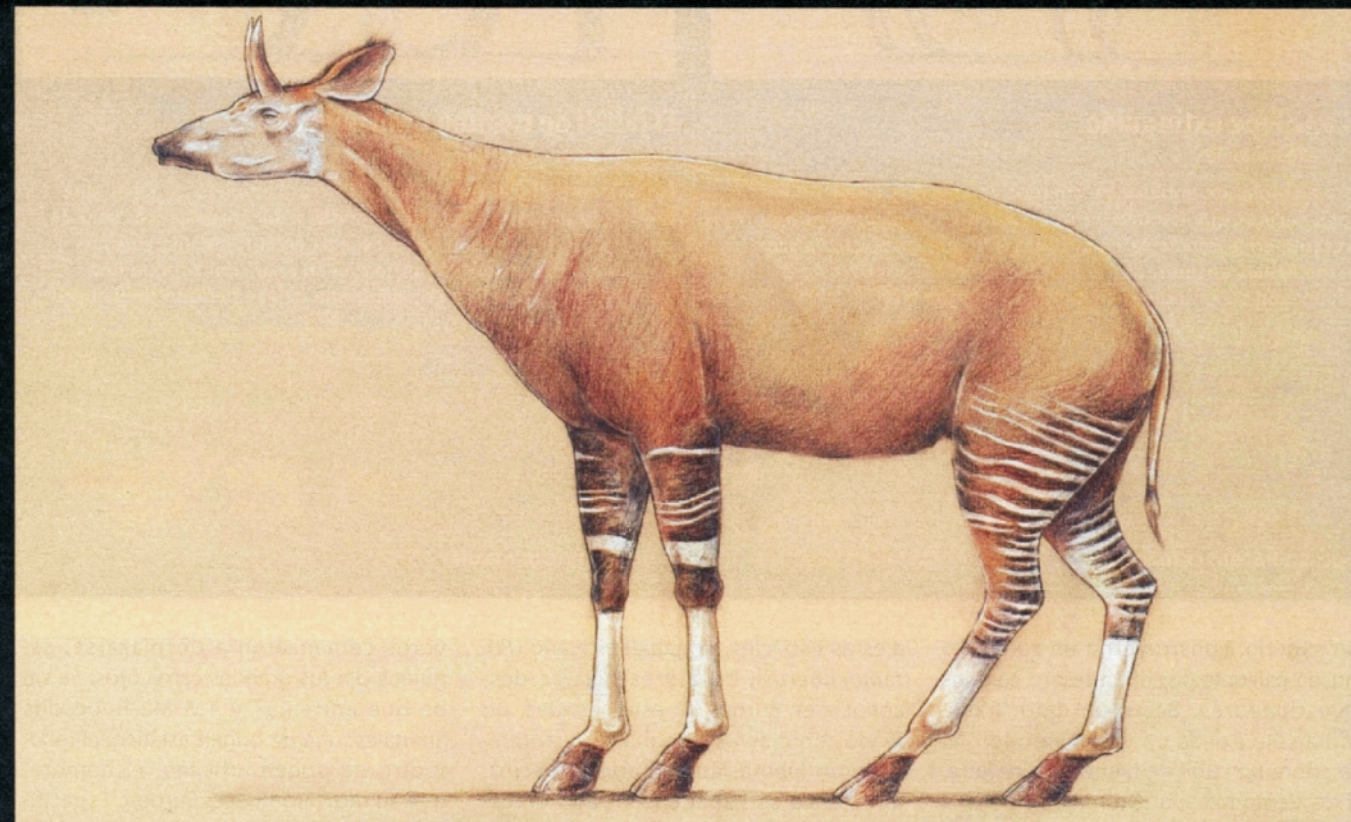
## Un sueño cumplido

Un equipo de 15 personas trabaja en el yacimiento. El año pasado comenzaron unas excavaciones que prometen ser fructíferas: en la primera excavación se recogieron 500 restos fósiles pertenecientes a 20 especies de grandes mamíferos. Se han encontrado también restos de pequeños mamíferos y fragmentos de peces, junto con huesos de ave y una vértebra de serpiente. Está previsto que se realice una excavación anual hasta, por lo menos, el año 2007. Entre tanto los 800 metros cuadrados de superficie fértil pueden alojar aún multitud de sorpresas para la comunidad científica.

Bajo un chamizo construido con troncos y loneta, 15 personas se apiñan en apenas 30 metros cuadrados de polvo, barro y restos óseos. Estos paleontólogos, geólogos, biólogos y hasta ingenieros de minas confiesan que ni en sus mejores sueños se habrían imaginado desenterrando un periodo de la evolución del que apenas se tenían noticias. Uno de los grandes vacíos de la Prehistoria, crucial porque es

cuando se forjan los ecosistemas de nuestros antepasados, es el que abarca del 2,3 Ma (millones de años) al 1,3 Ma, en pleno Plio-Pleistoceno (el límite entre el Terciario y el Cuaternario). Más de un millón de años de silencio en la Península que ahora se cubren con la aparición de unos huesos revolucionarios. Especies de las que nunca se había tenido noticia en la Europa atlántica acaban de aparecer en Fonelas P-1, un yaci-

miento descubierto en Granada. ¿Emoción? No es para menos. No todos los días un paleontólogo encuentra el fémur de una jirafa, a la que sólo se había localizado en el Cáucaso, en compañía del hombre. El hallazgo plantea una nueva hipótesis: si ella llegó hasta aquí, ¿por qué el hombre no iba a hacerlo? La historia de ese feliz encuentro comenzó el año pasado, cuando un labriego, Gilberto Martínez, recogía esparto



## El gran descubrimiento

(*Mitilanotherium*)

La niña bonita del yacimiento. Se tenía constancia de que la jirafa habitaba las regiones del Cáucaso, de Grecia, Rumanía y Turquía, pero esta especie jamás se había hallado en la Europa occidental. Ahora aparece un ejemplar que vivió en los ecosistemas de Granada hace 1.800.000 años.



Tipo de hueso: metapodo

por una ladera escabrosa de la cuenca del Guadix (Granada). Fuera de la vega del río la zona se extiende yerta, seca y árida. Tras media vida rascando esta tierra, Gilberto pensó que aquellos huesos podían ser el único valor del paraje. Había razones para creerlo, pues a menos de 100 kilómetros se han encontrado otros yacimientos más 'modernos', como el de Orce (en torno a 1,3 Ma). Una llamada al Ayuntamiento de

la localidad, Fonelas, un aviso a José Antonio Riquelme, de la Universidad de Granada y, sobre todo, una llamada a Alfonso Arribas, paleontólogo y hoy director de los proyectos científicos de Fonelas, se lo confirmaron. Todo indicaba que allí había tomate. Tanto que la Junta de Andalucía y el Instituto Geológico y Minero de España financiaron unas investigaciones que han dado lugar a muchas sorpresas.

La primera de ellas, el lugar en el que descansan los huesos: un comedero de hienas. Resulta que hace la friolera de un millón ochocientos mil años, el sur de España era una sabana donde grandes felinos, elefantes y cebras campaban a sus anchas. También allí, en la cuenca del Guadix (Granada), una manada de hienas se dedicaba a carroñear y transportaba hasta su cubil los restos de comida de la mayor parte de las especies. →

## Las estrellas de Fonelas



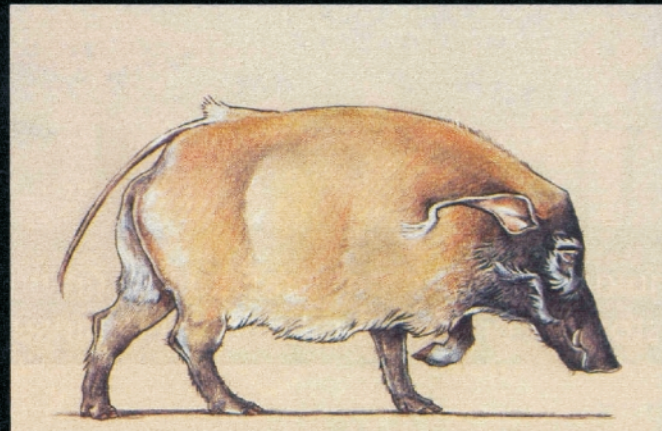
### El antílope extinguido

(*Gazellospira*)

Este ejemplar de antílope de cuernos espiralados, similar a los traguelacinos que habitan en África en la actualidad, estaba ya presente en la Península en la época a la que corresponden los restos fósiles encontrados en el yacimiento. A principios del Pleistoceno se extinguen en la región.



Tipo de hueso: cráneo



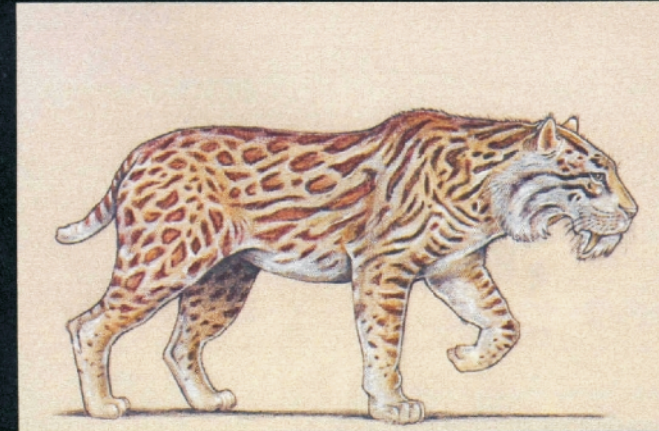
### El jabalí de río, una gran novedad

(*Potamochoerus*)

En Fonelas se ha encontrado un maxilar completo de jabalí que presenta caracteres exclusivos no del jabalí euroasiático, sino de un jabalí de río africano. Su presencia en la Península en estas edades era desconocida, por lo que su aparición supone una novedad importante en la paleografía de ese periodo de tiempo.



Tipo de hueso: maxilar



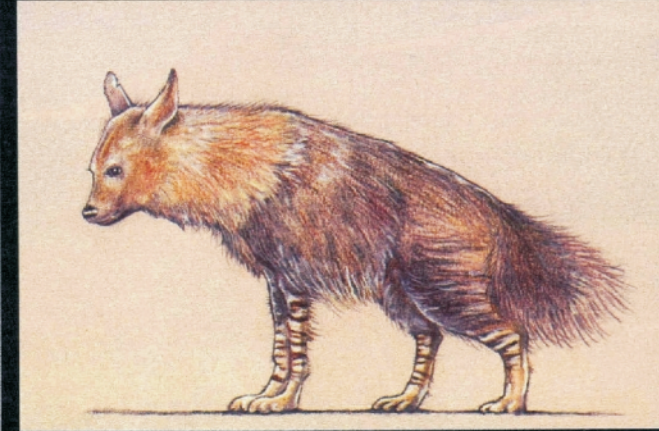
### Férido con dientes de sable, llegado de África

(*Megantereon*)

Hace en torno a 1,3 Ma se incorpora desde África un férido con dientes de sable, que se sabe que vivía en el sur del continente. Aparece en Europa en dos lugares diferentes: en el yacimiento de Venta Micena (Granada) hay restos con una antigüedad de 1,3 Ma. Los fósiles de Dmanisi, en Georgia, tienen 1,7 Ma.



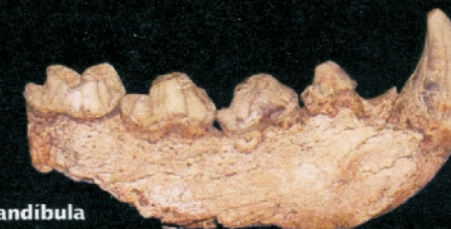
Tipo de hueso: canino



### La hiena parda, una especie nueva en Europa

(*Hyaena brunnea*)

Sólo se conocían dos especies de hienas del final del Plioceno: *Chasmaporthetes lunensis* y *Pliocrocota perrieri*. En Fonelas se han encontrado los restos de una tercera, cuyos fósiles se asemejan a los de la hiena parda. Se creía que sólo había vivido en Suráfrica hace tres millones de años, hasta que apareció en Granada.



Tipo de hueso: mandíbula

→ Sin saberlo, construyeron un completo museo paleontológico, un tesoro para los investigadores. Baste un dato: hasta ahora sólo existía un yacimiento formado sobre un cubil de hienas al aire libre, el de Venta Micena (Granada). Ahora, a unos kilómetros de allí, ha aparecido Fonelas P-1, el número dos.

La abundancia de cabezas y extremidades ha permitido el hallazgo de especies desconocidas por estas tierras. En este sentido, la hiena parda (*Hyaena brunnea*) y la jirafa (*Mitilanothereum*) son las estrellas de la colección. La primera, porque es una especie nueva en el Viejo Continente –nada tiene que ver con las dos que lo habitan (*Chasmaporthetes lunensis* y *Pliocrocota perrieri*)–, y a la que se imaginaba viviendo exclusivamente en Suráfrica. La segunda, porque su último registro estaba en Dmanisi, un yacimiento de Georgia, en el Cáucaso, fechado unos miles de años después que Fonelas, en torno a 1,7 Ma, en el lugar donde aparece el primer europeo. Junto

a estas especies, un jabalí africano (*Potamochoerus*), cuya presencia se desconocía en Europa en estas edades, un felino con dientes de sable (*Megantereon*) y un lobo asiático (*Canis etruscus*), que nunca se había encontrado en España, son las piezas que vienen a revolucionar las teorías de los desplazamientos faunísticos.

### Los animales pudieron cruzar el Estrecho

Las dos rutas conocidas, la africana y la asiática, ya no distan en el tiempo, sino que coinciden en la misma época y lugar: Granada. ¿Pero cómo llegaron hasta aquí? ¿Cruzaron el Estrecho o pasaron por Asia? «En aquella época Europa y África estaban separadas por el Estrecho como ahora, pero quizá el nivel del agua era más bajo y los animales pudieron pasar», explica Alfonso Arribas, paleontólogo y director del Proyecto Fonelas. Hubo un cambio climático, la tierra se enfrió, la vegetación cambió y los herbí-

voros comenzaron a desplazarse, seguidos por los grandes carnívoros. Se sabe que entre 1,7 y 1,8 Ma hubo dos animales: uno de origen asiático, el lobo, y otro de origen africano, el hombre, que se movieron hacia Europa. Especificar su ruta y los animales que les acompañaban no es tarea fácil y depende de los restos óseos que el azar ponga en el camino de los investigadores. En el de Alfonso Arribas ha puesto animales, como la jirafa, de cuyo desplazamiento desde Asia no había constancia. Surge así una nueva teoría: «Sabemos que hay una cifra mágica, entre 1,8 y 1,7 Ma, en la que se pensaba que había dos dispersiones diferentes de animales desde Asia hasta Europa. Nosotros creemos que las dos son una misma, y que coincide cronológicamente con la llegada de fauna africana, entre la que se encuentra el género humano». Si el hombre está viviendo en Dmanisi hacia 1,7 Ma, está claro que tuvo que incorporarse antes. ¿Cuándo y por dónde? Ahí está el reto. →



## Así se trabaja en un yacimiento



### Cada pieza en su sitio

Una vez localizado el lugar, hay que tener cuidado, una excavación no se hace así como así. Primero es importante cartografiar el lugar, señalar cada metro cuadrado, para saber el punto exacto en el que aparecen las piezas.



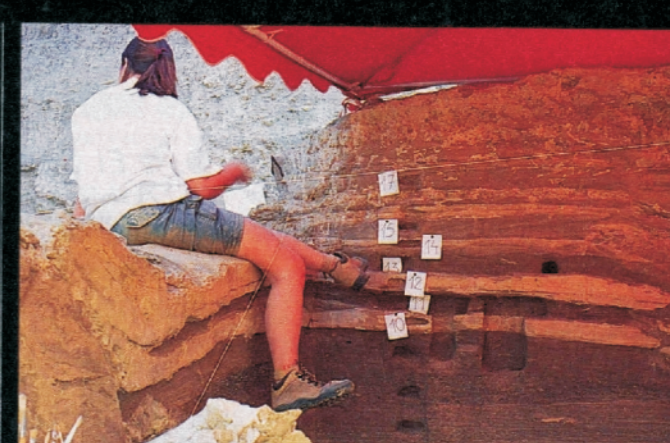
### La excavación pura y dura

Armados con unos palillos, pues cualquier otra herramienta puede dañar el hueso, y con una buena dosis de paciencia, los excavadores van quitando el barro que envuelve al resto óseo. Cada paso exige una gran cautela.



### ¡Cuidado, se rompe!

Los primeros cuidados consisten en la aplicación de productos para que el hueso no se rompa al quitarle la coraza de barro. En ocasiones delicadas, con piezas fragmentadas, se traslada el bloque entero al laboratorio. Una vez limpios, se embalan.



### La recogida del polen

Es imprescindible para conocer cuál era la vegetación que reinaba en aquella época. Como se aprecia en la imagen, la recogida se hace en diferentes estratos, para analizar varios periodos consecutivos entre crecida y crecida del río.

→ ¿Cómo era la vida en Fonelas hace casi dos millones de años? Se cree que hubo una evolución de un clima subtropical a otro mediterráneo, con estaciones similares a las actuales. Pero la clave la tiene el río. Hoy la zona es casi desértica, pero hace 1.800.000 años aquello era una especie de sabana.

### ● Un hallazgo único en la Europa atlántica

Las hienas escogieron un meandro para comer sus presas. El lugar se encharcaba de cuando en cuando, con las crecidas; y los limos y los barros, intercalados con épocas de sequedad, fueron el mejor envoltorio para los huesos.

En Fonelas P-1 hay patas de elefante, pezuñas de caballo y cabezas de hienas que deben tratarse rápidamente para que no se destruyan. Sería un desastre, después de extraerlas de los limos y barros que las han guardado durante miles de años. De momento, no hay ni rastro del hombre, algo que no preocupa demasiado a los científicos. «Con él o sin él —explica Alfonso Arribas— esta investigación ya es lo bastante bonita como para focalizar el trabajo en el género humano, porque permite analizar los ecosistemas en Europa occidental cuando el *Homo* va a vivir al Cáucaso. Entre dos millones de años y 700 años después no hay más yacimiento en la Eu-

ropa atlántica que Fonelas. El *Homo* es un valor añadido, pero sin él esto ya es importante para saber qué animales vivían, cómo vivían y en qué ambiente, cuando para entonces el hombre vivía en el Cáucaso y colonizaba Asia». Fonelas guarda la clave de la evolución. El vacío informativo entre el Cáucaso y el Atlántico está en ese puñado de restos óseos. Los científicos tirarán del hilo hasta descubrir ese secreto que esconden. ●

Uxúa Mena

### Para saber más:

**Paleontología: conceptos y métodos.** Nieves López y Jaime Truysols. Ed. Síntesis.  
[www.paleontologia-hispana.com](http://www.paleontologia-hispana.com)

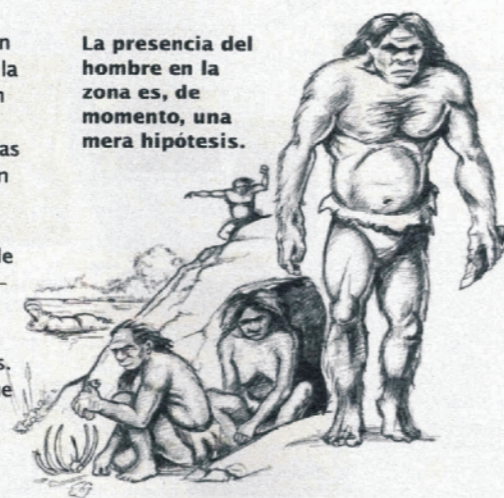
## “SI ENCONTRÁRAMOS AL HOMBRE SERÍA UN BOMBazo”

El director de los proyectos, Alfonso Arribas, explica cuál es el sueño de el equipo de investigación.

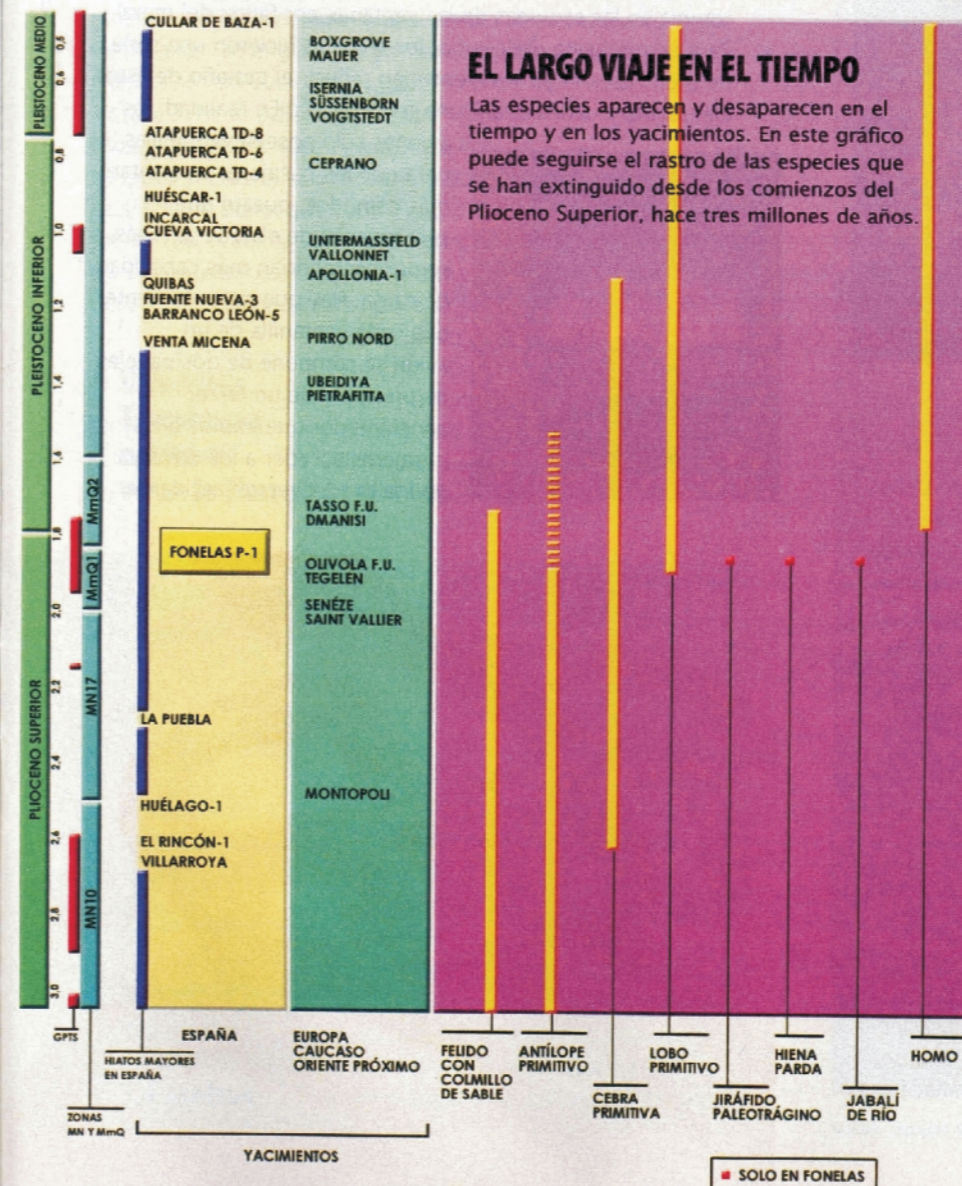
«Esto tiene un millón de años más que lo más viejo de Atapuerca. Sería un poco más viejo que el hombre encontrado en Dmanisi (Georgia). Significaría que en el Pleistoceno el hombre habría colonizado todo el continente euroasiático. Un bombazo. ¿Que el hombre podría estar aquí? Si y sólo si alguna población del Cáucaso se dispersó hacia el Atlántico, llegando a la península Ibérica. Lo encontraremos sólo si una de las hienas de Fonelas llevó parte del cadáver a este punto, hace 1.800.000 años. Hemos

encontrado esta jirafa que coexiste con el hombre en el Cáucaso. Ya tenemos la ruta abierta, el hombre pudo venir con ella. Pero hay otra cuestión. En toda Europa central ¿dónde están las pruebas más antiguas de presencia humana? En Orce, a 100 kilómetros de Fonelas, en torno a 1,1-1,3 Ma de antigüedad. Se sabe que en torno a 1,3-1,5 Ma no sale fauna de África. El período de 1,8 Ma - 1,7 Ma es el último momento en el que esto ocurre. Entonces, el hombre que vivió en Orce tuvo que venir antes. Esto hace probable que en esa ruta que hacen el lobo y la jirafa desde Asia viniera el hombre a colonizar estos territorios. Esto es probable... »

La presencia del hombre en la zona es, de momento, una mera hipótesis.



FOTOGRAFÍAS: CARLOS BILIM; INFORMACIÓN: JORGE LOPEZ



Alfonso Arribas, director de proyectos

### EQUIPO CIENTÍFICO:

Proyectos de investigación del Instituto Geológico y Minero de España (Ministerio de Ciencia y Tecnología) y de la Junta de Andalucía (Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura).

Dirección de los proyectos:

Alfonso Arribas.

Subdirección científica del proyecto autonómico: Paul Palmqvist.

Subdirección técnica del proyecto autonómico: José Antonio Riquelme.

### EQUIPO

Instituto Geológico y Minero de España: A. Arribas, G. Garrido, J.J. Durán, R. Hernández, P. Gumiel, V. Gabaldón, E. Baeza y R. Lozano.

Universidad de Málaga: P. Palmqvist, J. Pérez-Claros y M. Cortés.

Universidad de Granada: C. Víseras, J. Esquivel y J.A. Riquelme.

Universidad de Alicante: J.M. Soria.

Universidad de Murcia: J. Carrión.

Universidad de Valencia: M. de Renzi y F. Robles.

Universidad Autónoma de Madrid:

J. López-Martínez.

Universidad de Zaragoza: C. Laplana.