

LA VIDA DE LAS PIEDRAS

# GEOLOGÍA > ÁRIDOS PAISAJES DE AGUA

Fuera de los focos que iluminan la montaña, al abrigo de casi todas las miradas, el paisaje de los Monegros exhibe una geología fascinante y decisiva. Un territorio seco y adusto que en el pasado fue un paisaje de agua. Ríos y lagos que ya no existen pero cuyas huellas inundan hoy el reino del secano. El encanto de lo discreto, solo para miradas sin prejuicios

**MONEGROS HÚMEDO** A veces le pedimos imposibles a nuestra imaginación. Mientras uno recorre –a menudo en solitario– los espacios abiertos monegrinos, observa el más típico secano aragonés apenas maquillado por los nuevos regadíos. Quién diría que, hace unos quince o veinte millones de años, este paisaje estaba surcado por centenares de ríos.

¿Cuál era la imagen general? El levantamiento del Pirineo estaba, prácticamente, finalizado. La erosión era intensa y las montañas se iban limando y adquiriendo formas redondeadas y suaves. Todos los sedimentos arrancados a la vertiente sur de las montañas iban a parar al valle del Ebro. Este valle no tenía salida al Mediterráneo, era una cuenca confinada por el Pirineo, la cordillera Ibérica y la



Torre de arenisca: un relieve típico de los Monegros. ÁNCHEL BELMONTE RIBAS

Costero Catalana. Un sinfín de pequeños cauces fluviales ocupaban el somontano pirenaico y los actuales Monegros. Se rellenaban de manera rápida con la arena que los ríos transportaban y, cuando eso ocurría, el cauce migraba lateralmente: un río daba el relevo a otro río. Desde sus orillas, amplias llanuras de inundación se cubrían de limos y arcilla en los momentos de crecidas. Como resultado,

miles de metros de areniscas y arcillas rellenan hoy las planicies al pie del Pirineo.

Al recorrer las pequeñas carreteras monegrinas (si no conduces tú) observa los taludes. A menudo cortan transversalmente estas capas alternantes de areniscas y arcillas. En los estratos de arenisca se observan bases curvadas y finas láminas dentro, son los viejos cauces fluviales petri-

ficados. La evidencia de un pasado de agua convertida en roca.

Con sus granos de arena pobremente cementados, el clima nunca ha tenido mucha piedad de esta roca. De cerca, el número de arabescos que la arañan son casi infinitos, casi increíbles. El juego de luces y sombras que adquieren al caer la tarde atrapan como lo hace mirar al fuego. A diferencia de lo que el imaginario

popular piensa, el papel del viento en esta faena es secundario. Se limita a evacuar los granos de arena que otros procesos desprenden.

De manera tozuda, miles de fracturas cuartejan la roca y permiten el acceso al agua de lluvia. La erosión consigue así individualizar volúmenes de roca, en ocasiones capaces de permanecer erguidos formando esbeltas formas llamadas torrollones, agujas o tozales. Algún arco, incluso, ejerce de ventana natural a un horizonte casi infinito. La alternancia de estratos duros (arenisca) y blandos (arcilla) genera también relieves en graderío, laderas escalonadas que invitan a ganar altura y dejar que la vista se pierda.

**LABERINTO DE RELIEVES** Los Monegros, aparente llanura, son en la distancia corta un laberinto de pequeñas sierras, de relieves en torres y barrancos estrechos. De sedimentos venidos de la montaña y cortados a cuchillo por una erosión imparable. Con los despojos del Pirineo, en los Monegros se ha formado un paisaje sencillo y fascinante. Perderse en Gabarda, Jubierre o Robres es, para entender algo, esencial. Al norte los Pirineos y al sur un Ebro que no siempre fue río. Pero eso ya es otra historia...

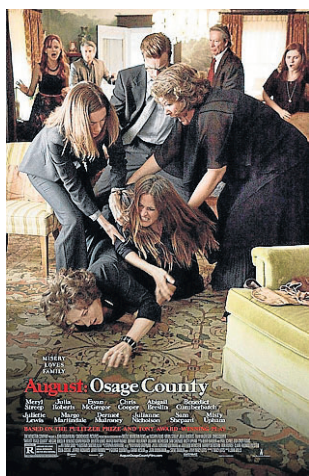
ÁNCHEL BELMONTE RIBAS GEOPARQUE MUNDIAL DE LA UNESCO SOBRARBE-PIRINEOS. [WWW.GEOPARQUEPIRINEOS.COM](http://WWW.GEOPARQUEPIRINEOS.COM)

## Gazapos de cine

### 'AGOSTO': JEAN SIN MIEDO

Aunque aún estamos en mayo, llega el 'Agosto' protagonizado por Meryl Streep y Julia Roberts. Un 'Agosto' que amenaza con 'quedarse' con nosotros. Entendiendo el entrecuillado quedarse, claro está, como engañarnos o meternos un gol. O en este caso, un gazapo científico. Enunciado durante esta multitudinaria comida, que tiene lugar cuando todo el clan Weston se reúne en la gran casa familiar para apoyar a la desconsolada esposa y madre, tras la reciente desaparición en extrañas circunstancias patriarca. Una reunión en la que se destapan muchos de sus secretos y miserias. Lo que toca ahora es no tener miedo a destapar el error presente en este diálogo. Y si aún te queda algún recelo, siempre lo puedes disipar en 'Que la ciencia te acompañe' ([quelacienciateacompaneblog.wordpress.com/](http://quelacienciateacompaneblog.wordpress.com/)).

**EL DIÁLOGO** –Jean, solo por curiosidad, cuando dices que no comes carne, ¿significa que no comes ningún tipo de carne? –preguntó el tío Charles. –Sí. –¿Es tal vez por algún motivo de salud? –insistió Charles, el marido de su tía abuela.



'Agosto' (John Wells, 2013).

THE WEINSTEIN COMPANY/  
JEAN DOUMANIAN PRODUCTIONS

–¿Cuándo comes carne ingieres el recelo del animal. –¿Ingieres qué...? –preguntó con esdrújula, entre escéptica y fumada, Violet, su abuela y matriarca de la familia – ¿... su pelo? –Su miedo –respondió Jean teniendo que soportar las carcajadas de sus parientes. –El miedo no se puede comer.

–Sí que se puede. ¿Qué pasa cuando uno siente miedo? ¿No produce el cuerpo toda clase de reacciones químicas? –contraatacó Jean. –No lo sé –admitió su tío abuelo– ¿Es así? –Pues sí –intervino su hijo Charles Jr.– adrenalina. –Sí, sí –retomó Jean–. Tienen lugar varios procesos químicos cuando se experimenta miedo. –Sí. Y cortisona –volvió a meter baza Charles Jr. –¿No crees que un animal experimenta miedo? –inquirió Jean a su tío. –Ya lo creo que sí. Trabajé en una fábrica de procesamiento cárnico. El miedo se palpaba en el ambiente –fanfarroneó Steve, el novio de Karen, la menor de las hijas de Violet, interfiriendo en el debate familiar. –Y cuando uno come carne ingiere todo el miedo que ha sentido el animal cuando fue sacrificado en el matadero –concluyó Jean. –¿Quieres decir que he comido miedo unas tres veces al día durante sesenta años? –insistió con sorna el tío abuelo Charles.

MIGUEL BARRAL

## EXPOSICIÓN SOBRE EL SENTIDO DEL OLFATO Y LA NANOTECNOLOGÍA

La nariz de los mamíferos es el sistema multisensor más sensible, selectivo e inteligente que existe, capaz de reconocer y recordar más de 10.000 olores diferentes. Estos olores son descodificados por tan solo 1.000 receptores olfativos. La envidia de los científicos. En la Universidad de Zaragoza se trabaja en el desarrollo de una nariz artificial que reproduce, de forma simplificada y mediante microsensores resonantes modificados con materiales porosos nanoestructurados, esos mismos mecanismos que operan en nuestro sistema olfativo. El olfato protagoniza una exposición que pretende dar a conocer al público el sistema perceptivo y sensorial de este sentido y cómo los avances en nanociencia y nanotecnología están consiguiendo 'imitarlo' en los sistemas tipo 'nariz electrónica', con multitud de aplicaciones en sectores tan diversos como salud, medio ambiente, seguridad alimentaria, defensa... La muestra fue inaugurada ayer y permanecerá abierta en la sala Odón de Buen del Paraninfo de la Universidad de Zaragoza hasta el 25 de mayo. Bajo el título 'Aquí huele a nano', la cátedra Samca de Nanotecnología, en colaboración con el Museo de Ciencias Naturales, que ha cedido el espacio, ha organizado esta exposición, elaborada conjuntamente desde el Instituto de Nanociencia de Aragón con varios grupos de investigación de la Universidad Rovira i Virgili, Universidad de Extremadura, Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información, Universidad de Zaragoza y Hospital Santa Pau de Barcelona.



DEL 21 AL 25 DE MAYO  
EN EL MUSEO DE CIENCIAS NATURALES  
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

'Aquí huele a nano', parte del programa 'Los cinco sentidos y la nanotecnología', se completa con un taller interactivo en el que los asistentes descubren en persona las características perceptivas del sentido del olfato y las prestaciones de prototipos de laboratorio de narices electrónicas. Por las mañanas, la exposición está reservada a visitas escolares. De 18.00 a 20.00, se abre para el público que quiera acercarse y descubrir que el sentido del olfato tiene mucho que ver con la nanotecnología. Un monitor y varios científicos acompañan a los visitantes para ayudarles a comprender los conceptos más técnicos.