

RECENSIONES

CANTÁBRICO. LOS DOMINIOS DEL OSO PARDO

El pasado 31 de marzo se estrenó en los cines la película documental Cantábrico (Figura 1), escrita y dirigida por Joaquín Gutiérrez Acha. Una producción que ha necesitado cerca de dos años de rodaje en localizaciones de la Cordillera Cantábrica: Galicia, Castilla y León, Asturias y Cantabria.

El largometraje es un maravilloso recorrido en el tiempo, a través de las cuatro estaciones, y en el espacio, Cordillera Cantábrica, contando las historias que protagonizan las diferentes especies, el oso pardo, el lobo, el gato montés, el urogallo, el salmón, las plantas carnívoras o las arañas y mariposas, en un delicioso espectácu-

lo de vida natural. Resulta imponente contemplar los rebecos trotar por cumbres rocosas, o una persecución completa de una manda de lobos, que culmina la captura de un ciervo tras una extenuante persecución en la nieve, o mirlos acuáticos saliendo de una tupida cascada, o los rituales reproductivos de la araña pisaura, etc. Un uso prodigioso de recursos técnicos permite al director exhibir un extraordinario repertorio de biodiversidad.

Pero, a diferencia de otras reseñas sobre este largometraje, prácticamente unánimes en sus alabanzas, esta no va a centrarse en los actores sino en los escenarios, ya que el propio título lo contempla: Cantábrico. Como indica Joaquín Araújo, más de la mitad del éxito de este tipo de cine documental se debe a sus escenarios y a sus actores, puestos ahí por millones de años de historia (<http://www.elmundo.es/blogs/elmundo/tierra/2017/03/17/cantabrico-la-pelicula.html>).

La película (<http://www.wandafilms.com/site/sinopsis/cantabrico>) presenta un territorio situado en el norte de la Península Ibérica en ambas vertientes de la imponente Cordillera Cantábrica (de más de 400 km de longitud). La Cantábrica se levanta como una gran barrera paralela a la costa del mar que lleva su nombre, el Mar Cantábrico, cuya influencia cálida ha determinado un clima con elevadas precipitaciones originando montes de exuberante vegetación. En su otra vertiente se presenta repleta de cañones y apretados bosques continentales de hayas, robles y castaños.

La Cordillera Cantábrica constituye una cadena montañosa litoral que se extiende a lo largo del borde norte de la Península Ibérica, entre Galicia y los Pirineos (Figura 2). Geográficamente, constituye la prolongación hacia el oeste de los Pirineos, a través de las montañas vasco-cantábricas, alcanzando las mayores elevaciones en su sector central (provincias de Asturias, León, Cantabria y Palencia), donde llega a superar los 2.500 m, en los Picos de Europa.

Al igual que todas las montañas del Planeta, esta cordillera surge como resultado del choque de varias placas tectónicas, en este caso ocurridos a lo largo de los últimos 350 millones de años. El primer choque se produjo cuando todas las masas continentales se unieron

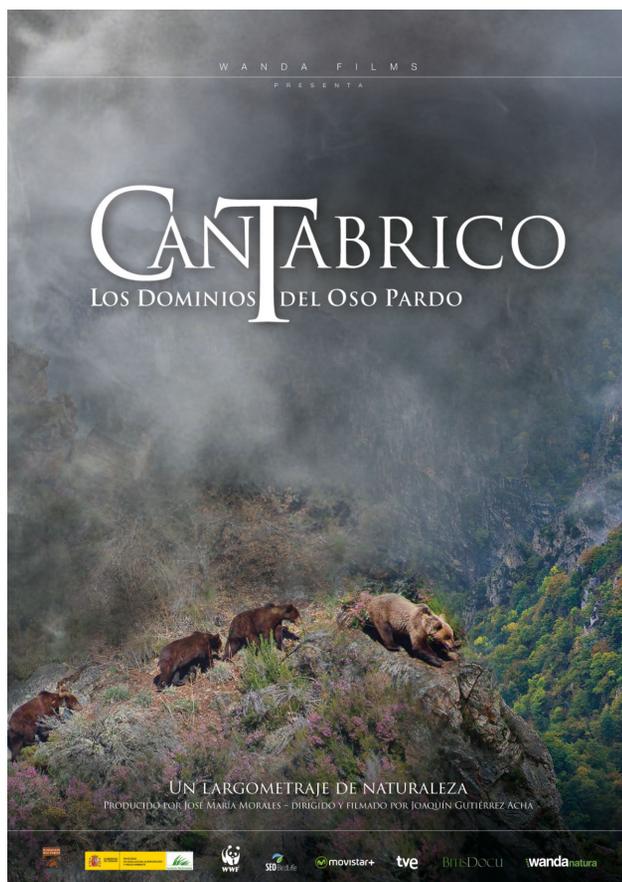


Figura 1. Cartel anunciador de la película.

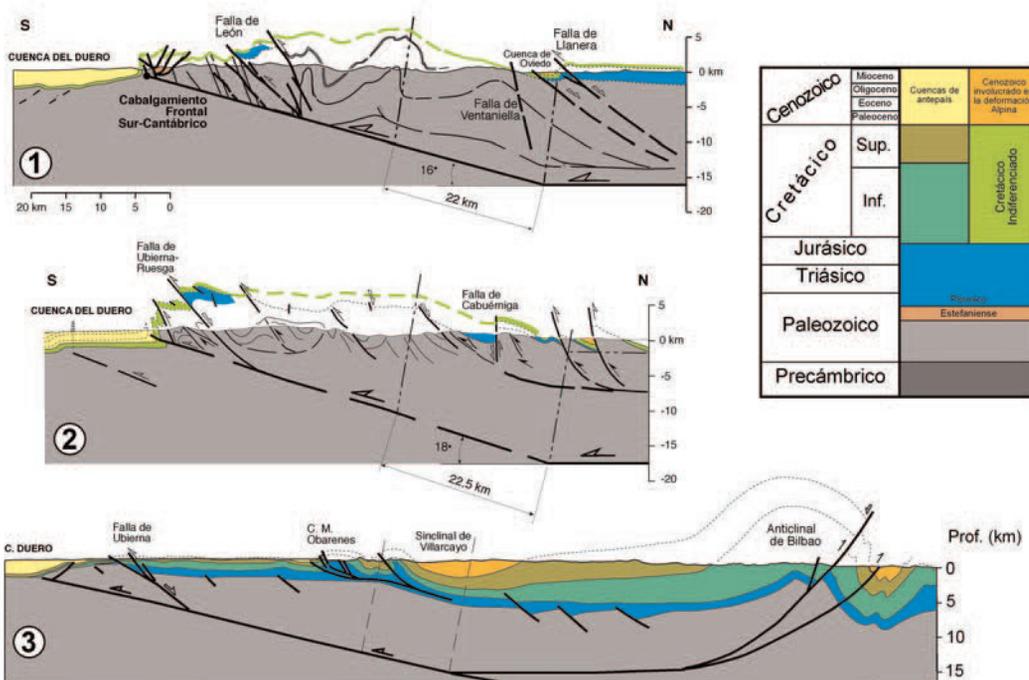
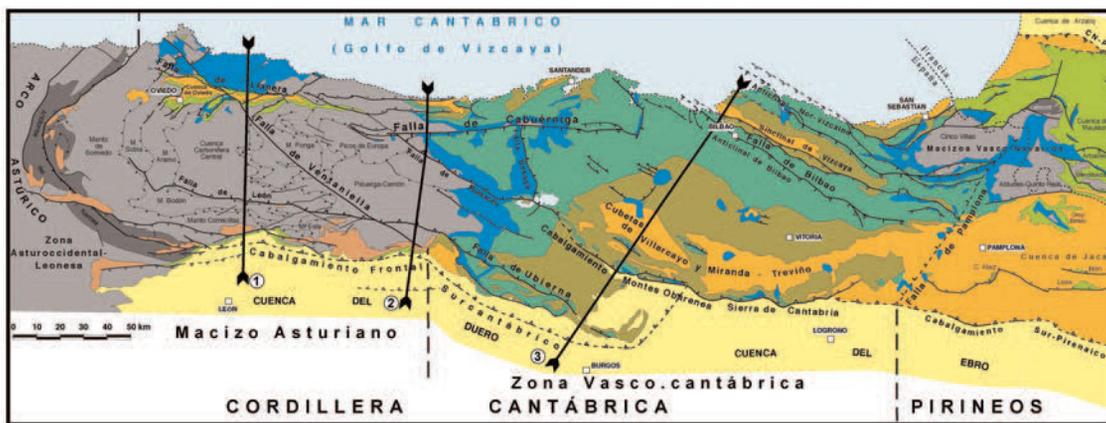


Figura 2. Cortes y mapa geológico simplificado de la Cordillera Cantábrica, que muestran las principales estructuras geológicas alpinas responsables de su relieve. Fuente: Alonso J.L., Pulgar J.A. y Pedreira D. (2007). El relieve de la Cordillera Cantábrica. Enseñanza de las Ciencias de la Tierra (15.2), 151-163.

formando un supercontinente llamado Pangea. La cordillera resultante fue la consecuencia de la colisión (Orogenia Varisca) que originó pliegues y fracturas que terminaron apilando, engrosando y elevando topográficamente las rocas que se estaban depositando en el fondo del mar y en las zonas emergidas. Esta cordillera tuvo dimensiones y alturas colosales, pero la erosión posterior la dismanteló, y la antigua cordillera quedó arrasada. Con el paso de millones de años, los continentes se fueron separando y la placa ibérica, donde se situaba parte de la Península Ibérica, viajaba como una isla que poco a poco se fue acercando hasta su posición actual. Hace unos 40-50 millones de años el empuje de la placa Africana hacia el norte terminó por unir la Península Ibérica a Europa y en la zona de colisión se

formaron los Alpes, los Pirineos, y la Cordillera Cantábrica, que volvió a elevarse para adquirir un aspecto similar al que observamos actualmente.

Desde la primera secuencia del largometraje, llama mucho la atención la gran geodiversidad de sus escenarios. En esta secuencia, grabada en el interior de una cueva en caliza, muestra el detalle de la formación de una estalactita, desde la gota madre, y de la estalagmita, escuchándose el caer de la simiente. El goteo constante desde el techo de la galería, gracias a la filtración del agua por las fracturas o las superficies de estratificación de la roca, genera una pérdida progresiva de CO₂ que favorece la precipitación de carbonato. Cuando las gotas caen al suelo pierden más anhídrido carbónico y

se enriquecen en iones carbonato formando las estalagmitas. Así, solo los Picos de Europa albergan en torno a 300 km de conductos subterráneos y más de 3.000 cuevas documentadas, entre los que destacan 14 simas con más de 1.000 m de profundidad (la más profunda tiene 1.589 m), siendo un referente internacional en espeleología (<http://geolag.es>). También se muestra otra secuencia en el interior de una cueva, mostrando la roca como soporte de pinturas paleolíticas de animales de esa zona... y el oso hibernando. Gutiérrez Acha confiesa que en 'Cantábrico' solo emplearon un animal adiestrado. Se trata de un gran oso pardo que aparece al principio de la película en una gruta. «A ver quién tiene el valor de meterse con un oso en una cueva, yo desde luego no», bromea.

Resulta imponente contemplar los rebecos trotando por cumbres rocosas en un gran repertorio de planos de la Cantábrica desde el aire (drones) para mostrar esas grandes carreras, ya que el rebeco se distribuye únicamente por las zonas más altas, es decir por el norte de las provincias de León y de Palencia. En el caso de los macizos de Picos de Europa y Peña Ubiña su característica distintiva es el estar fundamentalmente formados por roca caliza, sustrato que ha favorecido su individualización en el paisaje, mostrándose como majestuosos castillos de roca, donde se aprecian **pliegues**, **fallas** y extraordinarios **mantos de cabalgamiento**, referencia en la geología estructural mundial. Estos mantos se forman por fallas inversas de bajo ángulo generadas en el interior de pliegues tumbados, en las que se produce desplazamiento que puede alcanzar varios kilómetros. (Véase la *Guía geológica del Parque Nacional de Picos de Europa* <http://www.igme.es/LibrosE/GuiasGeo/picosdeeuropa/files/assets/basic-html/page-I.html>)

Los extraordinarios acantilados de la costa vasca son también puestos ante los ojos del espectador en las secuencias que muestran la pesca del salmón. Acantilados que contienen referentes geológicos internacionales

(véase como ejemplo la *Geología del Geoparque de la costa vasca* <http://geoparkea.com/es/geologia>), El 'flysch' de Zumaia es una referencia mundial para la historia de la Tierra. Los acantilados de la playa de Itzurrun han sido elegidos por la Comisión Internacional de Estratigrafía (ICS, en sus siglas en inglés) como un referente geológico internacional del periodo del Paleoceno, hace entre 65 y 55 millones de años. Dos 'Golden Spike' (clavos dorados) símbolo del título que otorga la citada institución atestiguan que Zumaia es el referente internacional de momentos clave de la historia del Paleoceno, el periodo geológico inmediatamente posterior a la extinción de los dinosaurios.

Y vemos magníficas **turberas** en altitud, como soporte de esa vegetación tan especial como son las plantas carnívoras. Darwin dijo que el mayor enigma lo tienen las plantas carnívoras, más que la evolución... Las turberas son zonas de almacenamiento de materia orgánica, con presencia de humedad, consideradas de interés prioritario por la directiva Hábitats (http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/red-natura-2000/rn_pres_leg_dir_habitat_info_basica.aspx), constituidas por diferentes especies de musgos (comúnmente llamados musgos de turbera) que crecen en terrenos encharcados formando masas abombadas.

Y tanta y tanta agua, que mana para crear toda la exuberante vegetación, y que va salvando los desniveles de la topografía formando maravillosas **cascadas**, utilizadas como telón de fondo (nunca mejor dicho) para mostrar con detalle el vuelo de mirlos acuáticos entre ellas y, el esforzado remonte de los salmones para desovar.

Dolores García del Amo
Loreto Antón López
Área de Geología
Dpto. de Ciencias Analíticas