

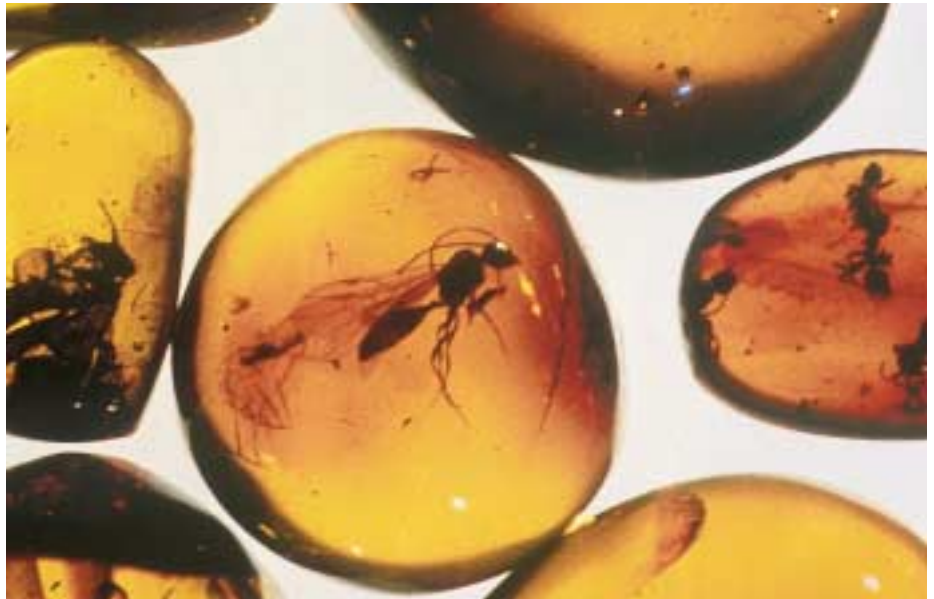
Los descubrimientos de huellas de animales antediluvianos en la Rioja, de restos de saurópodos en Teruel y de fósiles en buen estado de pájaros primigenios en Cuenca aportan datos reveladores de cómo eran los animales y la flora que poblaron el «mundo perdido». Estos vestigios de un pasado muy remoto han impulsado el turismo jurásico en algunas regiones españolas.

# Los paleontólogos desvelan cómo era la España Jurásica

Fernando Cohnen

**H**ace 160 millones de años, un espectacular amanecer comenzaba a iluminar el paisaje tropical de la España jurásica. En aquel mundo perdido, las afiladas garras de un pequeño carroñero apartaban con cuidado los helechos silvestres que flanqueaban una gran charca repleta de gigantes saurópodos. Superando su miedo, el sediento depredador se acercó sigilosamente a la orilla. Las titánicas bestias ignoraron la presencia del intruso.

Hace unos años, las huellas fósiles de uno de aquellos animales fueron descubiertas en Ribadesella (Asturias). A pesar de los radicales cambios climáticos y la consiguiente erosión del terreno, la presencia pétrea del dinosaurio ha logrado pervivir milagrosamente hasta nuestros días. Esas huellas que provienen del túnel del tiempo nos aportan una valiosa información sobre la fauna de un periodo remotísimo que abarca entre los 200 y los 100 millones de años.



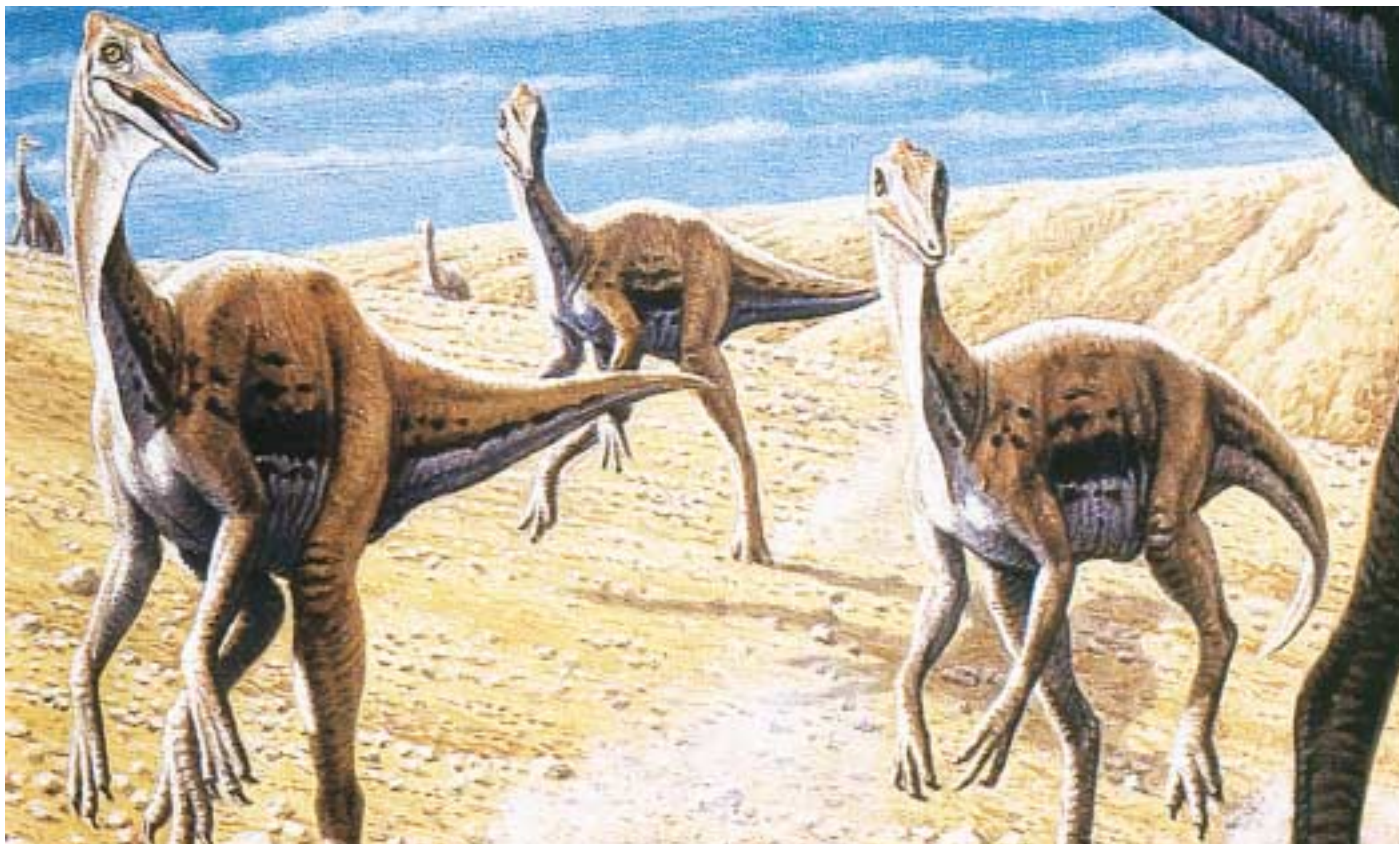
*Trozos de ámbar con restos de insectos antediluvianos.*

De la misma época son algunos yacimientos de Estados Unidos y Europa que albergan miles de huesos similares, lo que demuestra que muchas de aquellas criaturas se organizaban en grandes

manadas. Pero, ¿cuál era la conducta de aquellos animales? ¿Eran estúpidas bestias sanguinarias o tuvieron algún rasgo de inteligencia? El reciente hallazgo de un dinosaurio que murió hace 80 millones de años desvela que tenían fuertes instintos maternos. La posición del esqueleto ha demostrado que anidaban, empollaban sus huevos y cuidaban a sus crías con esmero.

El investigador Jordi Agustí, director del Instituto de Paleontología Miquel Crusafont de Sabadell, asegura que Cantabria y Asturias constituían una llanura costera en la que confluían diversos ríos cuyos depósitos ayudaron a

**Los pantagruélicos banquetes de carne fresca provocaban dolorosos ataques de gota a los dinosaurios carnívoros**



*Estos dinosaurios bípedos de entre dos y cinco metros de largo, los Pelecanimimus, habitaban lo que hoy son Las Hoyas (Cuenca).*

preservar las huellas dejadas por aquella fauna ancestral. «Muchas de ellas parecen corresponder a dinosaurios carnívoros (terópodos) de talla mediana y grande. Las más reducidas —señala Agustí—, podrían ser de animales herbívoros del grupo de los ornitópodos, que incluye a los denominados dinosaurios de pico de pato».

**Asturias jurásica.** Muy parecidos a los conocidos *Diplodocus*, los saurópodos

ibéricos destacaron sobre los demás animales por su imponente morfología, que conformaba la imagen arquetípica que todos tenemos de los dinosaurios: una enorme bestia de cuello largo, cabeza diminuta, larga cola y cuatro poderosas patas. Con sus 30 toneladas de peso y sus 30 metros de longitud, los saurópodos del Jurásico se han erigido en los animales terrestres más grandes que han poblado nuestro planeta.

Sus huellas son características de los plantígrados, ya que apoyaban toda la planta del pie al caminar, tal y como lo hacen los elefantes. En Portugal se ha descubierto el rastro de más de 100 metros que dejó uno de estos gigantes hace 150 millones de años. El dibujo de algunas pisadas alcanzan un metro de largo y unos 80 centímetros de ancho.

En la Asturias ancestral, el estruendo que provocaban los aparatosos desplazamientos de los *Diplodocus* debieron asustar a los pequeños carnívoros que roían los huesos medio pelados de la carroña. La proximidad de aquellas figuras majestuosas provocaba el pánico entre los depredadores de menor tamaño, que se alejaban del lugar gañendo como un viejo perro apaleado. Las patas de los saurópodos sostenían 25 toneladas de hueso, grasa y musculatura. Unas columnas megalíticas que se hundían en la fina arena de la orilla. Ningún carnívoro osaba presentar cara a esas míticas criaturas que anidaban en el litoral y junto a las grandes charcas del interior.

José Luis Sanz, investigador de la Unidad de Paleontología de la Universidad Autónoma de Madrid y uno de los máximos expertos en la materia, asegura



*Recreación artística de un «dinosaurio bebé» en el huevo poco antes de nacer.*



que cada vez hay más evidencias de que los dinosaurios tenían pautas de comportamiento sofisticadas. «No eran los animales torpes y estúpidos que retrataban algunos investigadores hace años», advierte el paleontólogo español. Pero, ¿por qué despiertan tanto interés en la gente? «Una de las claves más importantes es que muchos de nosotros identificamos a los dinosaurios con un sentimiento de fatalidad», señala Sanz. En su opinión, la desaparición de aquellos animales representa un símbolo del destino trágico de la humanidad, lo que quizá explique el tremendo éxito que ha cosechado Steven Spielberg al adaptar al cine las celeberrimas novelas de Michael Crichton.

**Paraíso perdido.** A partir del Jurásico, la biosfera entró en una fase de gran estabilidad ambiental. Las temperaturas eran mucho más altas que las medias actuales. En aquel tiempo, comenzó a disgregarse la gran masa continental de Pangea. El nivel general de los océanos fue muy alto y Europa quedó reducida a unas pocas islas de grandes dimensiones. En la Península sólo quedó emergido el macizo formado por la meseta castellana y parte de la cornisa cantábrica. Por esa razón, las evidencias de vertebrados en el Jurásico ibérico son extraordinariamente escasas.

Sin embargo, los expertos saben que en aquella época ancestral la fauna era abundante. Casi tan abundante como la



que se desarrolló tiempo después, en el Cretácico. En aquel periodo, que empezó hace unos 130 millones de años y terminó hace 65 millones de años, el entorno natural del yacimiento de Las Hoyas (Cuenca) estaba presidido por un lago interior rodeado de grandes helechos arborescentes y multitud de plantas primitivas, similares a las que todavía existen en Nueva Zelanda y en otros lugares cálidos del planeta.

Esa naturaleza feraz constituyó un refugio idóneo para todo tipo de dinosaurios. José Luis Sanz, que ha trabajado en

este yacimiento conuense, cree que el clima debió estar marcado por una estación seca y otra húmeda, tal y como ocurre hoy en día en el Caribe. Todo los indicios parecen indicar que la temperatura media era bastante elevada.

Adornado de grandes coníferas, los campos primigenios de Las Hoyas daban cobijo a libélulas, cucarachas, grillos y escarabajos cropófagos que seguramente se alimentaban con las bostas de los saurópodos. Además de desenterrar multitud de fósiles de dinosaurios, ranas, tortugas, lagartos y cocodrilos, el paleontólogo español ha descubierto en este yacimiento una de las aves más antiguas. Bautizado con el nombre de *Eoalulavis hoyasi*, este pájaro de 17 centímetros de envergadura pobló la serranía de Cuenca hace 115 millones de años. Su importancia radica en su álula, un mecanismo morfológico complejo que le permitía volar a poca velocidad y tener un control preciso de *maniobrabilidad*.

**Carnívoros y sanguinarios.** Las tierras que actualmente ocupa el Maestrazgo (Castellón y Teruel) recibieron la fina lluvia tropical del incipiente verano. Podría decirse que aquella masa forestal estaba activamente viva. Las plantas crecían, se retorcían y luchaban por un mínimo rayo de sol. Un grupo de ornitópodos correteaban cerca de una manada de gigantes *Aragosaurus* que barritaban con fuerza agrupados en la manada. Una



**En el Jurásico,  
subió el nivel  
del agua y Europa  
quedó reducida  
a unas pocas  
islas de grandes  
dimensiones**





*Recreación de un Titanosaurio, enorme herbívoro del Cretácico superior que prosperó en la Península.*

de las hembras trataba de encontrar a una de sus crías. Sus continuos movimientos de cabeza denotaban una creciente inquietud. Su instinto olía el peligro. En la oscuridad de la jungla, los ojos penetrantes de un *Megalosaurus* ya habían detectado la presencia de la cría perdida.

Las temibles mandíbulas del *Megalosaurus* le dotaban perfectamente para la caza. Su aspecto general, sus enormes patas traseras, sus dos pequeños brazos, y su velocidad eran similares a las que posteriormente desarrolló el terrible *Tyrannosaurus rex*. El ataque llegó de forma repentina. Corriendo a la carga, el carnívoro cubrió los veinte metros que le separaban de su presa a una velocidad pasmosa. Un certero mordisco desgarró el cuello de su víctima. El depredador emitió un siseo, agarró la pieza con su enorme boca y se perdió entre los helechos. A lo lejos se oyeron los resoplidos de otras criaturas. Luego se hizo el silencio.

Los paleontólogos españoles han logrado encontrar diminutos vestigios fósiles de *Megalosaurus* en el yacimiento de Galve (Teruel). Este carnosaurio bípedo, que podía alcanzar los 10 metros de longitud, estaba armado con una temible fila

de dientes aserrados, especialmente eficaces para desgarrar los tejidos de sus víctimas. Tanto sus poderosas extremidades posteriores como las anteriores, tenían garras curvadas que servían para desmembrar las piezas que capturaba. Según apunta José Luis Sanz, «algunas especies de dinosaurios desarrollaron estrategias de caza similares a las que llevan a cabo los lobos actuales».

El descubrimiento en Vitoria de un riquísimo yacimiento de ámbar (resina fósil de hace unos 100 millones de años) ha despertado la curiosidad de los paleontólogos. Muchas de las piezas exhiben en su interior una extraordinaria colección de insectos, plantas, polen y burbujas de aire del Cretácico inferior, lo que constituye un preciado tesoro arqueológico para los investigadores que estudian el clima, la flora y la fauna animal de aquel mundo perdido. Cabe dentro de lo posible que este depósito de ámbar pudiera guardar algún trozo que contenga en su interior un mosquito prehistórico con restos de sangre de saurio en su organismo. Una eventualidad que aprovechó Michael Crichton para escribir su famosa novela *Parque Jurásico*.

**Herbívoros del Cretácico.** La fauna del Cretácico inferior se encuentra bien representada en diversos puntos de la Península, especialmente en la zona del Maestrazgo. Precisamente en esta comarca apareció el primer resto de dinosaurio hallado en España, y cuyo estudio fue realizado en 1873 por Juan Vilanova y Piera, catedrático de Paleontología de la Universidad de Madrid.

En el yacimiento de Morella (Castellón) se han encontrado vestigios fósiles de *Iguanodon*, sin duda el dinosaurio más abundante y mejor conocido en España. Aquel animal fue un gran herbívoro de 5 toneladas de peso, más de 12 metros de longitud y 5 metros de altura. Caminaba erguido y sus maxilares formaban una especie de pico que en su parte anterior soportaba un estuche córneo cortante que le servía para arrancar los vegetales con los que se alimentaba. Otro equipo de paleontólogos de la Universidad de Zaragoza desenterró hace tiempo los restos de un enorme herbívoro que vivió en la Escresola (Teruel) hace 100 millones de años.

Mientras los dinosaurios campaban a sus anchas en el Cretácico, nuestros antepasados mamíferos apenas alcanzaban el



tamaño de una rata grande. Agazapados en la noche y atentos a los ataques de los carnívoros, aquellos indefensos animales no salieron de su reclusión evolutiva hasta que los grandes saurios desaparecieron del planeta, hace aproximadamente 65 millones de años.

Los paleontólogos creen que algunas especies de dinosaurios sobrevivían en manadas, tal y como lo hacen las avestruces o las vacas. El investigador canadiense Darren Tanke, del Tyrrell Museum en Alberta, ha observado unas peculiares marcas en las vértebras de algunos de estos animales extintos. Los huesos parecen rotos y curvados, como si un gran peso los hubiera deformado. Según Tanke, estas heridas fueron provocadas por pisotones involuntarios entre ellos mismos, ya que vivían apiñados en grandes rebaños.

En el Cretácico, La Rioja era una gran llanura costera en la que desembocaban diversas corrientes fluviales. El emplazamiento que hoy ocupan los valles riojanos por los que discurre el río Cidacos fue en tiempos pretéritos un terreno pantanoso y bastante llano. El clima tropical, templado y húmedo, favorecía el crecimiento de una variada vegetación.

Los animales que poblaron aquellas tierras blandas dejaron multitud de huellas que se han conservado impolutas hasta nuestros días. Las más abundantes corresponden a dinosaurios ornitópodos (*Iguanodon*) cuyos pies tenían tres dedos romos y redondeados. Un segundo grupo de pisadas tridáctilas fueron dejadas por los carnívoros *Megalosaurus*. También se han encontrado huellas de gigantes saurópodos.

**Viaje al pasado.** Hace algo más de diez años, el geólogo Félix Pérez-Llorrente localizó en La Rioja tres nuevos rastros de dinosaurios correspondientes a una manada de saurópodos. Nada extraño, habida cuenta la riqueza de estos yacimientos. «Puede decirse que son los más importantes de Europa por la cantidad, la calidad y la variedad de restos descubiertos», asegura José Vicente Santafé, que en aquel entonces era Subdirector del Instituto de Paleontología de Sabadell y uno de los científicos que más tiempo lleva investigando las icnitas (nombre que se le da a las huellas de dinosaurios) halladas en este impresionante santuario del Cretácico.

## Algunas especies de dinosaurios desarrollaron estrategias de caza similares a las que llevan a cabo los lobos actuales



*La caída en la Tierra de un enorme asteroide pudo ser el causa de la extinción de los dinosaurios hace 65 millones de años.*

En la Península prosperaron los *Titanosaurios*, que utilizaban los troncos de los árboles de coníferas para limpiarse el lomo, el cuello y la cabeza. Algunos vestigios fósiles de aquellos saurópodos han sido desenterrados en Armuña (Segovia) y en la cuenca de Tremp (Lérida). Hace años, en este mismo yacimiento, en la zona de Basturs, un equipo de paleontólogos dirigido por José Luis Sanz descubrió miles de huevos de dinosaurios. Además de demostrar que aquellas criaturas prehistóricas anidaban junto al mar, el hallazgo confirmó a España como uno de los santuarios europeos del Cretácico.

En las tierras cercanas a la Sierra de Cuenca también correataron los *Pelecanimimus*, unas criaturas bípedas de unos 3 o 4 metros de largo, de cabeza pequeña y pico prominente. Hace 65 millones de años, algunos de sus descendientes debieron contemplar en la bóveda celeste la brillante estela de un enorme asteroide, una imagen fantástica que anunciaba el final apocalíptico de los dinosaurios.

Instantes después, los *Pelecanimimus* escucharon un creciente rugido que convulsionó las entrañas del planeta. A miles de kilómetros de distancia, hacia el Oeste, una fabulosa explosión irradió la vida a su alrededor. Una bola de fuego de al menos 10 kilómetros de diámetro acababa de precipitarse mortalmente contra el Golfo de México, creando lo que actualmente se conoce como el cráter de Chicxulub en Yucatán. De potencia similar a la que provocaría todo el arsenal atómico que existe en el mundo, la descomunal deflagración elevó millones de toneladas de polvo en suspensión a las capas altas de la atmósfera, dando lugar a un cambio climático de dimensiones catastróficas.

El reinado de los dinosaurios concluyó en un fantástico castillo de fuegos artificiales. Además de los saurios, la mitad de las especies vegetales y animales se volatizaron en cuestión de segundos. Los mamíferos, que hasta entonces no habían pasado de la categoría de simples roedores, comenzaron a evolucionar y diversificarse por todo el planeta. Todavía tuvieron que pasar 55 millones de años para que surgiera en algún punto de África el eslabón perdido, un animal de aspecto simiesco que posteriormente daría lugar al ser humano. ●