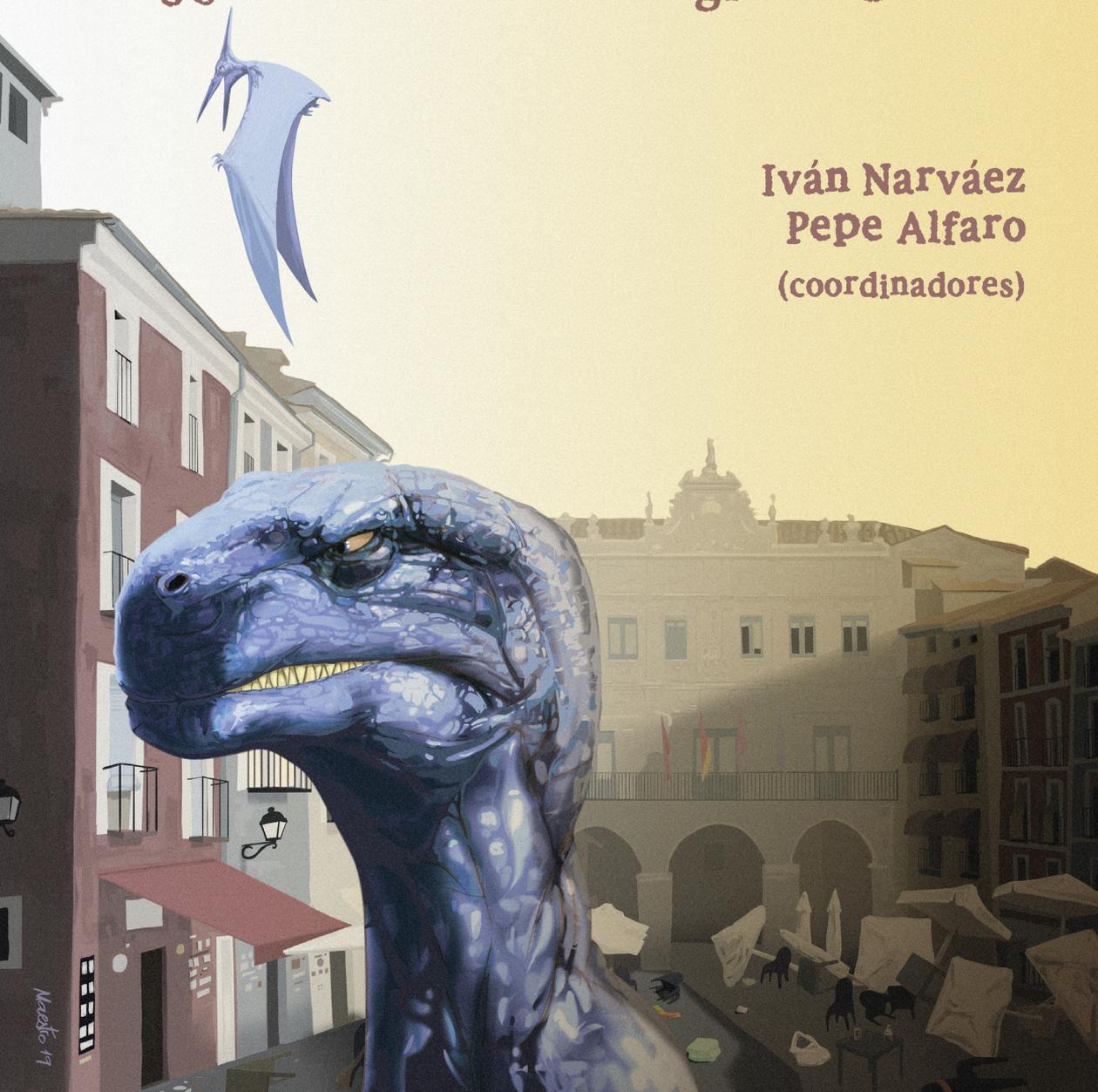


DE **GWANGI** A  
**CONCAVENATOR**

50 años de Paleontología en Cuenca

Iván Narváez  
Pepe Alfaro  
(coordinadores)









DE **GWANGI** A  
**CONCAVENATOR**  
50 años de Paleontología en Cuenca

**Iván Narváez**  
**Pepe Alfaro**  
(coordinadores)



**MUPA**

Museo Paleontológico  
de Castilla-La Mancha

**PRIMERA EDICIÓN:**

Diciembre, 2019

**EDITA:**

Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha

**DISEÑO Y MAQUETACIÓN:**

Diffundit Diseño & Comunicación, S.L.

<http://www.diffundit.com>

[info@diffundit.com](mailto:info@diffundit.com)

**ILUSTRACIÓN DE PORTADA:**

Javier Gutiérrez Maestro

**ISBN:** 978-84-09-16577-3

**Depósito Legal:** CU-287-2019

## PRESENTACIÓN

Siempre he admirado a aquellas personas que se comprometen con su trabajo hasta rayar la obsesión. No es sin un intenso y continuado esfuerzo cómo nuestra sociedad humana ha conseguido llegar hasta donde hemos llegado. Las personas que se dedican a la paleontología, tomando como analogía la metamorfosis de los insectos, son como la larva, que arrastrada por el suelo se afana en descubrir el tesoro que busca, el fósil. Llegada la segunda fase de crisálida, desde la rutina de un laboratorio, entre ruidos y olor a ácido y resinas, va preparando esa pieza importante, única. Para, finalmente, eclosionar como mariposa orgullosa de su color y su vuelo, ofreciendo al resto del mundo, el conocimiento, la ciencia.

Sin esta curiosa metamorfosis, de una roca que en un tiempo fue hueso, o piel, escama o pelo, y que, gracias al trabajo del investigador, nos brinda la visión de una realidad hace millones de años ocurrida, sólo serían eso, fósiles, piedras, restos que no llegarían a mucho más que un adorno en la chimenea de un hogar, o la pieza en la vitrina de un museo.

Y entre todo ese revoloteo: artículos, *papers* o libros, son las imágenes el mejor lenguaje de esas mariposas. El cine, no sólo tiene capacidad de mostrar formas, tamaños, colores... como ningún otro medio de comunicación, sino que todo ello lo adorna con una historia, una trama, que bien construida, y dirigida, nos atrapa y nos lleva más allá, al pasado. Allí, cuando los dinosaurios no conocían al hombre. Ni sabían que llegaríamos más tarde; para conocerlos, para amarlos, hasta el último título THE END.

**Dr. Santiago Langreo**  
Director del MUPA



DE **GWANGI** A  
**CONCAVENATOR**  
50 años de Paleontología en Cuenca

**DESCUBRIENDO EL VALLE PROHIBIDO  
EN EL CINE DE DINOSAURIOS ... 9**  
Octavio López Sanjuán

**RAY HARRYHAUSEN Y LOS EFECTOS  
ESPECIALES DE "EL VALLE DE GWANGI" ... 27**  
Carlos Díaz Maroto

**EL DINOSAURIO  
DE LA CIUDAD ENCANTADA ... 47**  
Pepe Alfaro

**ASPECTOS PALEONTOLÓGICOS DE  
"EL VALLE DE GWANGI" ... 71**  
Iván Narváez / José Luis Sanz

**HISTORIA DE LA PALEONTOLOGÍA  
DE LOS VERTEBRADOS MESOZOICOS  
EN CASTILLA-LA MANCHA ... 97**  
Francisco Ortega



DE **GWANGI** A  
**CONCAVENATOR**  
50 años de Paleontología en Cuenca

**DESCUBRIENDO EL VALLE PROHIBIDO  
EN EL CINE DE DINOSAURIOS**

**Octavio López Sanjuán**





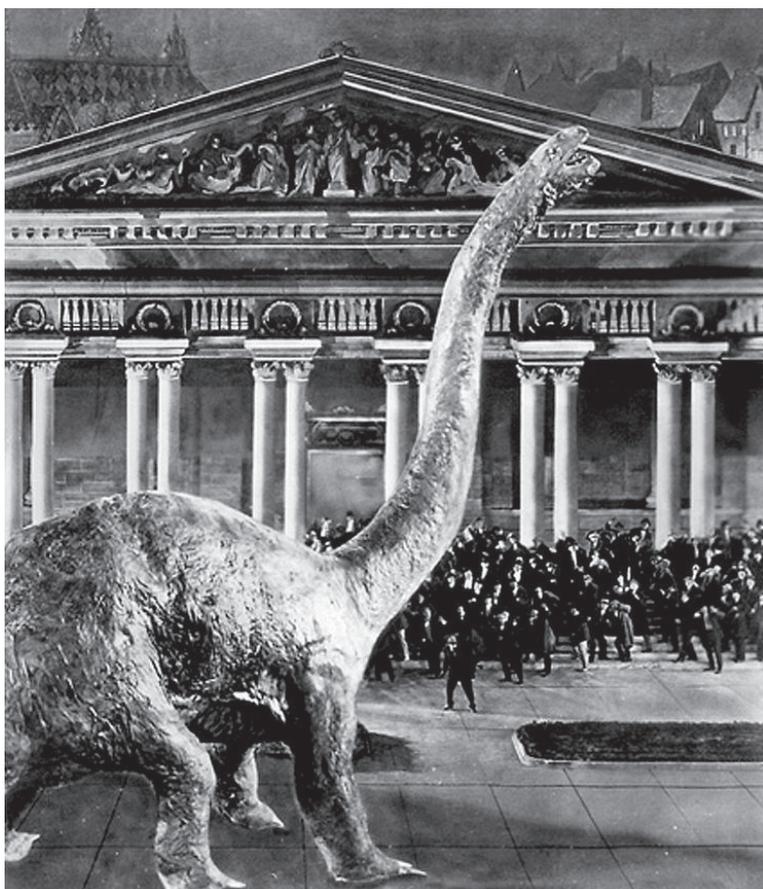
**A**rthur Conan Doyle fue, además del padre de Sherlock Holmes, autor de una de las novelas más influyentes en la historia del cine. El escritor inglés —amante de la paleontología— publicaba en 1912 la novela *El mundo perdido* [*The Lost World*], en la cual el inclasificable, feroz y tenaz investigador Challenger lideraba una expedición al corazón del Amazonas, pues sostenía que en su interior existía todo un mundo prehistórico aislado del resto de la civilización.

No se equivocaba, ya que en efecto encontraban todo un ecosistema poblado por una gran diversidad de criaturas olvidadas por el tiempo, desde dinosaurios como *Iguanodon* o *Allosaurus*, mamíferos prehistóricos como *Glyptodon* o incluso pterosaurios. De hecho, para demostrar su descubrimiento la compañía capturaba un pequeño *Pterodactylus* y lo llevaba hasta Londres para exponerlo como resultado de la investigación. El animal se escapaba durante la conferencia y causaba



ARRIBA:

Arthur Conan Doyle,  
autor de la novela  
*El mundo perdido*,  
publicada en 1912.



IZQUIERDA:

*Brontosaurus* escapado de  
*El mundo perdido* [1925],  
la versión cinematográfica  
de la novela de  
Conan Doyle.

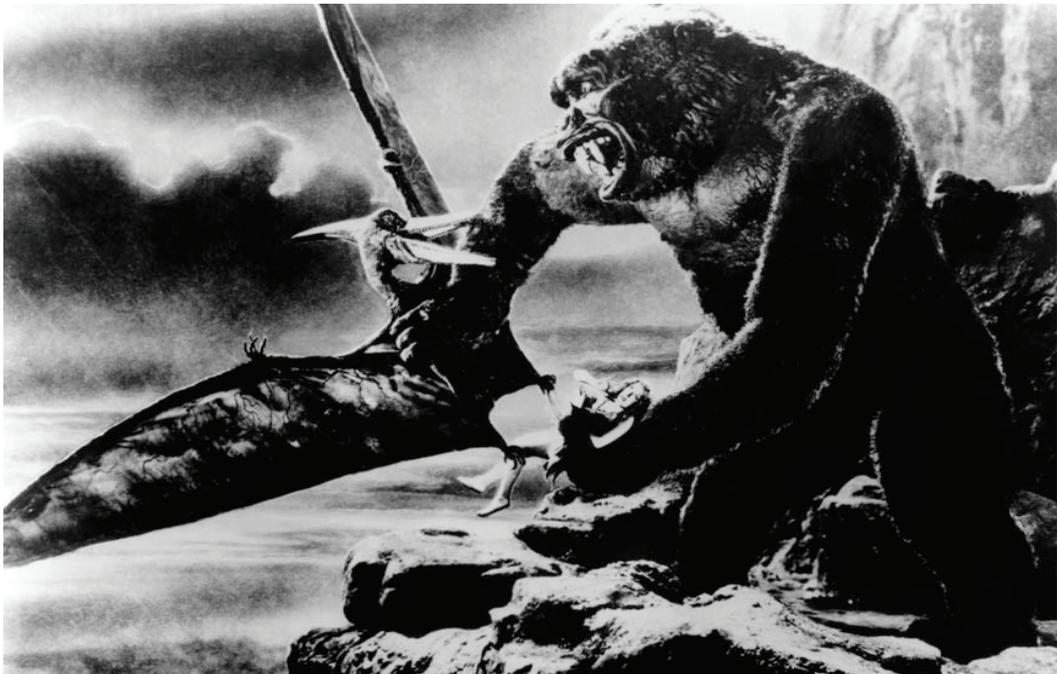
una considerable preocupación en la ciudad, alejándose después de la urbe en una más que probable ruta hacia su hogar.

Poco después de su publicación se llevó a cabo la primera adaptación en largometraje de la historia, dirigida por Harry O. Hoyt y con el actor Wallace Beery dando vida de manera esplendorosa al imparable Challenger. La película, además de otorgar un mayor protagonismo a los dinosaurios, a los que convertía en los ejes principales de la acción en muchas secuencias, seguía en su mayor parte la trama de la novela. Salvo en la parte final donde la expedición regresa a Londres, pues en lugar del pequeño reptil alado capturaban y transportaban hasta allí un enorme saurópodo —un *Brontosaurus*— que se escapaba y provocaba una ola de terror en la ciudad, con gente huyendo despavorida, alarmados por la irrupción de una bestia supuestamente extinta.

Esta estructura en la que una expedición —representante de la civilización— se adentraba en un mundo perdido, para a continuación extraer un ejemplar de esa fauna prehistórica y llevarlo ante el resto de la ciudadanía, con la consecuente escapada de la bestia y el caos imperante, se tornó una configuración paradigmática en el cine de dinosaurios.

ABAJO:

Imagen promocional de *King Kong* donde aparece un *Pteranodon* con las alas completamente lisas.



Tanto es así, que *King Kong* [Merian C. Cooper y Ernest B. Schoedsack, 1933] estrenada unos pocos años después, en realidad reciclaba esa misma estructura, con el cineasta Carl Denham realizando una expedición a Isla Calavera para rodar una película, encontrando a un titánico antropoide que quedaba prendado de Ann Darrow, la joven actriz del largometraje. Conocedor de la incontestable atracción que Kong causaría en el mundo entero, lo trasladaba a Nueva York donde al escaparse ocurría la catástrofe. Ahora bien, si bien el argumento posee concomitancias muy contundentes con respecto a *El mundo perdido*, cada fotograma de *King Kong* es una pieza de orfebrería con identidad propia que daría como resultado una poética obra maestra con un potencial de influencia inaudito. Además de campar la magia a sus anchas por cada secuencia, ahondando en lo más primitivo y estimulante del espectador en un equilibrado balance entre lo onírico y la aventura, lo que también aportó la película del simio gigante fue la característica de otorgar al monstruo protagonista un halo divino, telúrico, transformando su naturaleza animal en algo mitológico, como así lo veneran los indígenas del lugar. Es más, el título de la propia película hace referencia al propio King Kong, y ya no habla de parajes inexplorados y aislados. Por primera vez, el monstruo se convertía de manera contundente en el principal objeto de atención por los espectadores, en esa octava maravilla del mundo que Carl Denham pregonaba en la campaña promocional dentro de la propia película.



IZQUIERDA:  
Fotografía de  
Willis O'Brien animando  
las criaturas de la película  
*El mundo perdido*.

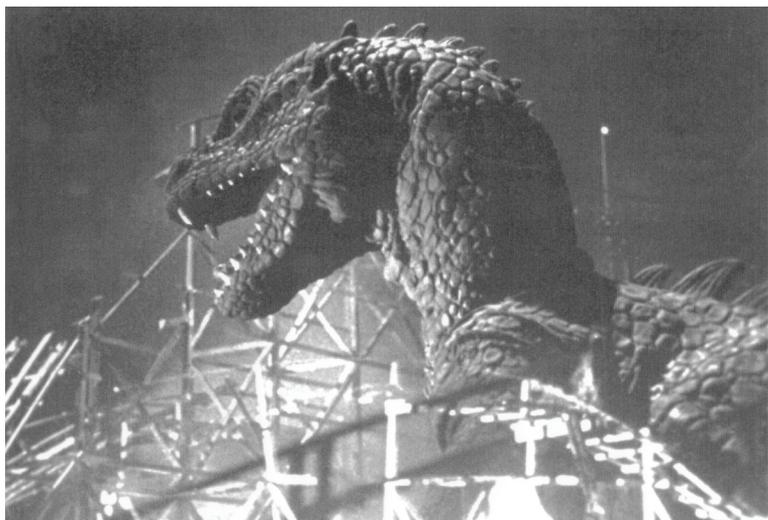
<sup>1</sup> Tal como referencia José Luis Sanz en su libro *Mitología de los dinosaurios*.

En cualquier caso, no debemos olvidar que fue el maestro de *stop-motion* Willis O'Brien quien dio vida tanto a la fauna prehistórica de *El mundo perdido* como a todos los habitantes de la Isla Calavera, depurando de manera prodigiosa tanto la técnica como los trucajes para combinar los diferentes elementos del encuadre.

Con el paso de los años, a principios de los cincuenta esta fórmula de «dinosaurios contra la humanidad»<sup>1</sup> mutó de una manera interesante. Con el palpable miedo entonces a los peligros del átomo, era ahora de forma involuntaria que el hombre despertaba a un leviatán prehistórico en un lugar inhóspito debido al uso de la energía nuclear. Entonces, una vez la bestia recobraba vida, se dirigía a la civilización para, de alguna forma, castigar a los seres humanos por jugar con un poder superior a ellos. Así ocurría en *El monstruo de tiempos remotos* [*The Beast from 20,000 Fathoms*, Eugène Lourié, 1953], con el dinosaurio ficticio *Rhedosaurus* causando estragos en Nueva York, o la reimaginación de la misma película llevada a cabo por Ishirô Honda en *Japón bajo el terror del monstruo* [*Gojira*, 1954], la primera producción del incombustible Godzilla. Aquí, la bestia surgía de las profundidades del océano para arrasar Tokio, dejando no solo una estela de muerte a causa de la destrucción urbana, sino toda una *pesadillesca* alegoría del terror nuclear, pues el monstruo dejaba a su paso grandes dosis de radiación que hacían imposible la vida.

DERECHA:

El ardiente final del *Rhedosaurus* de *El monstruo de tiempos remotos*, anticipo del destino de Gwangi.



El animal prehistórico, además del halo mitológico del cual hacía gala hasta ese momento, viraba hacia una suerte de dios infernal, furibundo y demoledor, y su figura perdía esa noción de maravilla para convertirse en un ser destructivo y malvado.

Además, tanto en la película del *Rhedosaurus* como la de Godzilla hacían acto de presencia sendos paleontólogos, Thurgood Elson y el profesor Kyohei Yamane, convirtiendo en protagonistas a estos héroes del rescate prehistórico.

Todo ello nos lleva hasta *El valle de Gwangi* [*The Valley of Gwangi*, James O'Connolly, 1969], donde como en *El mundo perdido*, o *King Kong* especialmente, observamos una estructura similar. Aquí, el paleontólogo Bromley —como los personajes de Challenger y Denham antes que él— quien, entusiasmado por el descubrimiento de un pequeño caballito prehistórico —un *Eohippus*— y a pesar de las advertencias de la gitana del lugar, mueve cielo y tierra hasta lograr encontrar el ecosistema donde habita el animal: un valle rodeado por formaciones rocosas —caprichosas y bellísimas— que contiene en su interior todo un mundo olvidado donde cohabitan una serie de bestias del pasado, como el pterosaurio *Pteranodon*, un *Styracosaurus*, un *Ornithomimus* o un gran dinosaurio carnívoro al que las leyendas denominan Gwangi, responsable del nombre del valle y la maldición que conlleva su profanación. Y como en *El mundo perdido* y *King Kong*, el animal es deportado de su hábitat natural para ser expuesto ante la civilización. Solo que, en esta ocasión, es la gitana quien decide propiciar la maldición y liberar a Gwangi, con funestos e incendiarios resultados. En este sentido, si bien como en producciones anteriores en un primer momento se potencia el halo maldito y maligno de las criaturas —con apelativos tales como valle prohibido, o Diablo, el nombre con el que bautizan al *Eohippus*— en realidad se agudiza el papel destructor del ser humano —y sus oscuridades—. Sin olvidar que tanto el vaquero Kirby como la experta jinete T. J. se mueven en gran parte motivados por el interés económico, es el profesor Bromley y sus egoístas impulsos quien consigue desencadenar la expedición y captura de Gwangi. De igual manera, es la gitana Zorina quien para hacer cumplir sus fatídicos augurios debe propiciar los acon-

DERECHA:

Los vaqueros intentando hacer frente a Gwangi con palos y lanzas.



<sup>2</sup> Tal como describe Carlos Díaz Maroto en su capítulo dedicado a la película dentro del libro *Ray Harryhausen: el mago del stop-motion*.

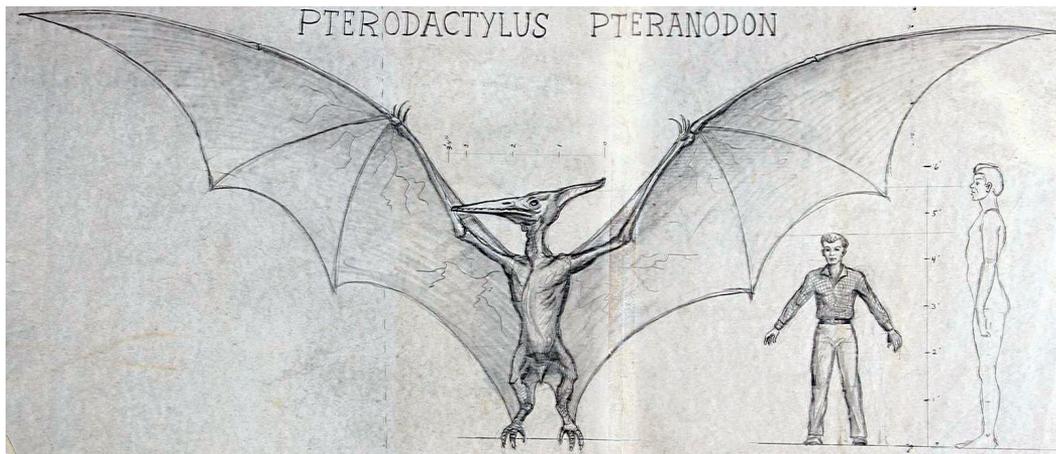
tecimientos. Dinero y religión quedan en entredicho ante la naturaleza, y se despoja de esta manera al dinosaurio de esa divinidad y fuente de ingresos impuestas, convirtiéndolo en un animal que tan solo se comporta como lo haría cualquier fiera salvaje en mitad de una población. Así lo justifican las lágrimas de Lope, el niño de la película que llora la muerte del dinosaurio. Representa el inocente<sup>2</sup> que sabe que el verdugo de la función es en realidad la víctima, empujado contra su voluntad a adentrarse en un mundo desconocido para él y dado muerte por ello. Para paliar ese desequilibrio entre las fuerzas de la naturaleza, los dos principales culpables humanos también hallan la muerte.

Los animales de *El valle de Gwangi* fueron recreados por *stop-motion*, la misma técnica que había dado vida a King Kong. De hecho, el responsable que llevó los trucajes a cabo fue Ray Harryhausen, quien a decir verdad decidió dedicarse a la citada profesión tras quedar prendado por la virtudes del filme del simio de la productora RKO en general, y del trabajo de Willis O'Brien en

DERECHA:

El actor norteamericano James Franciscus encabeza el reparto de *El valle de Gwangi*.





particular cuando tan solo era un niño y vio la película por primera vez en el cine. Así las cosas, por muchos motivos bien podemos decir que Ray Harryhausen es el heredero de Willis O'Brien y, de hecho, el artista se ocupó de imprimir sutiles detalles en la animación de Gwangi que se remontan al trabajo de O'Brien a modo de bello homenaje. Citaremos como el más emblemático el llevado a cabo durante la segunda aparición de Gwangi, con el dinosaurio rascándose el orificio del oído con la extremidad superior. Es un gesto que en realidad O'Brien había plasmado en varios animales durante toda su etapa como animador de *stop-motion*, siendo la primera vez en el corto *Prehistoric Poultry* [1917], donde un ave prehistórica —un *Dinornis*— ejecutaba precisamente ese movimiento.

Por otro lado, llama la atención que, para plasmar el *Pteranodon* del filme, Harryhausen le configuró unas alas más propias de los murciélagos, con cada falange extendiéndose de un dedo hasta llegar a la parte inferior del ala. Era una técnica para facilitar la animación, pues en realidad el animal poseía unas alas lisas, con solo una falange sirviendo de extensión. Mucho más acertada en este sentido fue la recreación llevada a cabo por Willis O'Brien en *King Kong*, con las alas adecuadamente de su *Pteranodon* planas sin falanges de por medio.

Si bien *El valle de Gwangi* representa el cúlmén del trabajo de Ray Harryhausen en el mundo de los dinosaurios realizados por *stop-motion* [de hecho, la película contiene un total de 334 planos frente a los 84 de *El monstruo de tiempos remotos*, también de su autoría] lo cierto es que el mundo de las producciones

ARRIBA:

Diseño de Ray Harryhausen para su *Pteranodon*, con alas similares a las de los murciélagos.

ABAJO:

Cartel español de *El planeta de los dinosaurios*, donde se sustituye la palabra "dinosaurios" por "dinosaurios"





ARRIBA:

Cartel español de la película *Quando los dinosaurios dominaban la tierra*, de nuevo utilizando el término “dinosaurios”.

ABAJO:

Afiche americano de la película estrenada en nuestro país con el título *En busca del valle encantado*.



protagonizadas por dinosaurios empleando esta técnica estaba llegando a su fin. A finales de los sesenta, el *stop-motion* se había depurado sobremanera, con excelentes muestras como la presente o la espectacular *Hace un millón de años* [*One Million Years B.C.*, Don Chaffey, 1966], también de Harryhausen, pero solo unas pocas películas se materializaron después empleando ese proceso. *Quando los dinosaurios dominaban la tierra* [*When Dinosauurs Ruled the Earth*, Val Guest, 1970], con trucajes de Jim Danforth y David Allen es quizá la más emblemática, y casi diez años después, se llevó a cabo *El planeta de los dinosaurios* [*Planet of Dinosauurs*, James K. Shea, 1977], si bien tanto su bagaje como su repercusión fueron muy escuetos.

De alguna manera, los dinosaurios en el cine se habían maridado con el *stop-motion*, y esta unión ató a estos animales a un temporal olvido cuando la técnica comenzó a quedar en segundo plano en los intereses de la audiencia. El espectador había saboreado los espectaculares trucajes de los setenta presentes en películas como *Tiburón* [*Jaws*, Steven Spielberg, 1975], *La guerra de las galaxias* [*Star Wars*, George Lucas, 1977] o *Supermán, la película* [*Superman, the Movie*, Richard Donner, 1978], y se había quedado embelesado por un enfoque hacia la aventura donde primaba la espectacularidad y los efectos especiales de última generación, con ambientaciones cosmopolitas, cuando no futuristas, y una acción contundente.

Los dinosaurios y su *stop-motion* parecían algo añejo de cara al gran público, y cuando la última película con trucajes de Ray Harryhausen, *Furia de titanes* [*Clash of Titans*, Desmond Davis, 1981], sin animales prehistóricos, pero repleta de bestias mitológicas, fracasó en taquilla a principios de los ochenta, parecía una despedida clara a estas fascinantes criaturas. Hubo más cine de dinosaurios en los años siguientes, pero en las películas más representativas de este período, como *La tierra olvidada por el tiempo* [*The Land That Time Forgot*, Kevin Connor, 1975] o *Baby el secreto de una leyenda perdida* [*Baby, Secret of the Lost Legend*, Bill L. Norton, 1985], los animales fueron representados por marionetas, hombres disfrazados y animatrónicos. Ninguna de las cuales supuso una aportación al cine de dinosaurios que llamara en demasía la atención de las taquillas.

Sin embargo, es curioso cómo gran parte de esas producciones de los setenta que entusiasmaron a grandes y pequeños por su nivel endiablado de efectos especiales y que robaron la atención por el cine de dinosaurios estuvieron apadrinadas, cuando no dirigidas, por George Lucas y Steven Spielberg. Artistas que, a su vez, fueron los responsables del resurgir de estas bestias prehistóricas a finales de los ochenta y principios de los noventa. Producida por ellos dos, *En busca del valle encantado* (*The Land Before Time*, Don Bluth, 1989) fue el primer paso, un largometraje de animación que emocionó a un buen número de espectadores con las desmadradas aventuras de Piecito y sus amigos.

Sin embargo, el verdadero resurgir del cine de dinosaurios se llevó a cabo en 1993, cuando Steven Spielberg aplastó las salas de cine con *Parque Jurásico* [*Jurassic Park*], su oda a los largometrajes protagonizados por estos animales que aún hoy sigue rugiendo a pleno pulmón. Realizados ahora por una soberbia mezcla de efectos generados por ordenador y animales animatrónicos, la verosimilitud de lo plasmado en pantalla llevó a generaciones de todas las edades a sentirse atraídos más que nunca por el cine de dinosaurios<sup>3</sup>. Y además, de manera similar a como Harryhausen rindió homenaje a O'Brien, podemos encontrar un bonito guiño en las películas de Spielberg. En primer lugar, en *Parque Jurásico* la manera en que el *Tyrannosaurus* irrumpe en el prado donde corretea una manada de *Gallimimus*, apresando entre sus fauces uno de ellos, es exactamente el mismo planteamiento visual que el instante en que Gwangi atrapa con su mandíbula al desgraciado

<sup>3</sup> Tanto es así, que *Parque Jurásico* consiguió implantar de un plumazo en la cultura popular la interpretación de los dinosaurios como animales más activos y dinámicos frente al modelo anterior que interpretaba a los dinosaurios como bestias lentas y no muy inteligentes. Estas nuevas líneas de argumentación, que se conocen en su conjunto como *Dinosaur Renaissance* (el renacimiento de los dinosaurios) llevaban siendo reivindicadas por algunos paleontólogos desde los años setenta. Uno de los ejemplos visuales más claros lo comprobamos en la postura de los dinosaurios. Mientras que el modelo antiguo, presente en el cine desde *El mundo perdido* en 1925, plasmaba a estos animales arrastrando la cola y en algunos casos con posturas muy erguidas y casi *cangurianas*, como el propio Gwangi, el nuevo modelo de la *Dinosaur Renaissance* mostraba los dinosaurios con la cola levantada sobre el suelo formando una línea horizontal con el resto del cuerpo, como el *Tyrannosaurus* del filme que Spielberg estrenó en 1993.



IZQUIERDA:

Diseño del *Tyrannosaurus rex* realizado por Mark "Crash" McCree para el film *Parque Jurásico*.



ARRIBA:

La pasmosa verosimilitud del ataque del tiranosaurio en *Parque Jurásico* supuso todo un impacto para la audiencia de 1993.

ABAJO:

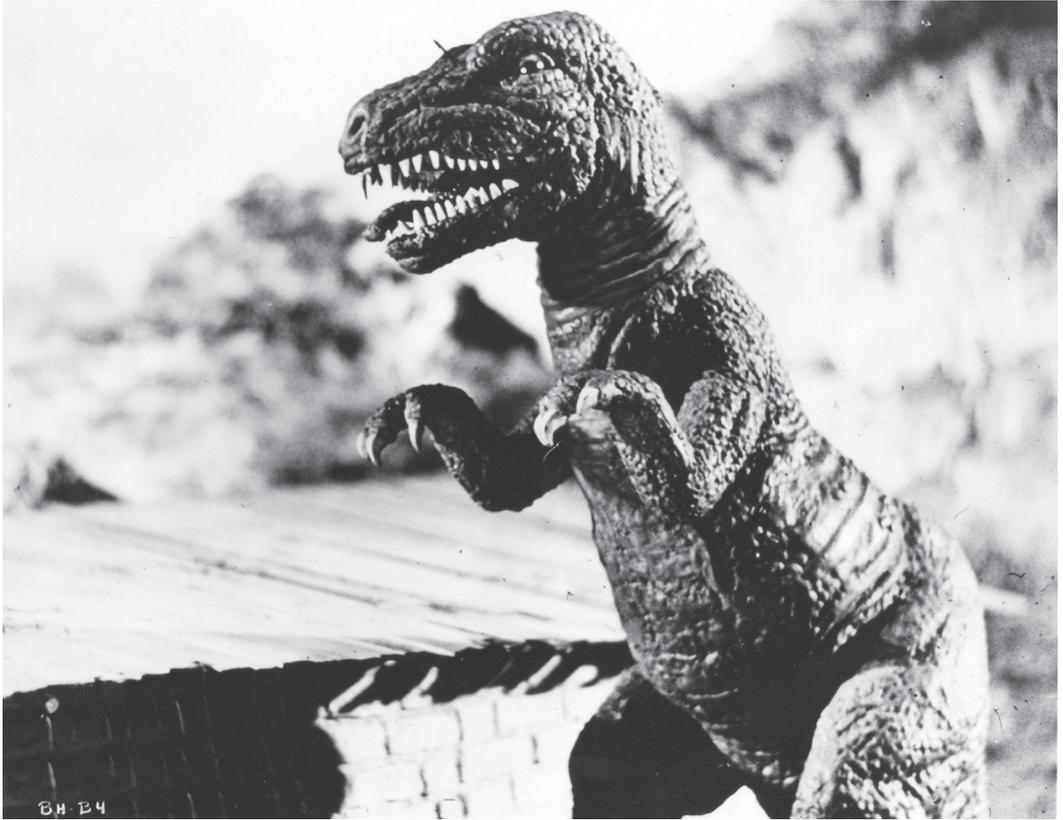
Póster original de la película *Parque Jurásico* para su estreno en España.



*Ornithomimus* en el filme de 1969, con el animal entrando en escena y capturando su presa a la carrera. De igual modo, en *El mundo perdido: Jurassic Park* (*The Lost World: Jurassic Park*), la secuela estrenada en 1997, cuando el *Tyrannosaurus* llega a los apartamentos de San Diego realiza ese gesto de rascarse el oído con una de sus pequeñas patas delanteras, como hacía el dinosaurio de *El valle de Gwangi*. Todo ello sin olvidar el momento en el mismo filme en el que unos cazadores capturan con lazos un ejemplar de *Parasaurolophus*, muy evocador del instante en que los vaqueros hacían lo propio con *Gwangi*. Quedaba demostrada así la reverencia que mostraban los dinosaurios digitales a sus antepasados en *stop-motion*.

Una veneración necesaria, pues *El valle de Gwangi* en su momento fue recibida con frialdad, por varios motivos. Abandonada sin apenas publicidad por la productora Warner Brothers, que acababa de renovar la dirección, al decreciente desinterés por el *stop-motion* debemos sumar que la película se trata de un wéstern —películas de vaqueros—, género que, si bien había sido de gran éxito durante veinte años, a finales de los sesenta estaba llegando a su fin.

Y si bien es cierto que se trata de un wéstern, al contener el elemento fantástico de la presencia de dinosaurios, *El valle*



ARRIBA:

El *Allosaurus* de *The Beast from Hollow Mountain* es un evidente predecesor de *El valle de Gwangi*.

de *Gwangi* se engloba dentro de una variante denominada *weird western* [en castellano, «weird» viene a significar «raro» o «peculiar»]. Son varias las películas que se alinean en esta vertiente, como por ejemplo *Billy the Kid Versus Dracula* [William Beaudine, 1966] con Billy el niño enfrentado al famoso conde interpretado por John Carradine, o *7 Faces of Dr. Lao* [George Pal, 1964] una locura deliciosa donde un circo con increíbles engendros llega a un poblado del Oeste. Pero ahondando aún más en este subgénero, descubriremos que *El valle de Gwangi* no fue el único western con dinosaurio, ni tampoco el primero.

A decir verdad, *La bestia de la montaña* [*The Beast from Hollow Mountain*], dirigida por Edward Nassour, llegaba en 1956, y en ella se contaba un triángulo amoroso entre dos vaqueros y una joven. El romance ocupa gran parte del filme, mientras se nos cuenta de manera tangencial que varias reses están desapareciendo en la montaña. En el último tercio de



ARRIBA:

*The Beast from Hollow Mountain* (1956) aprovechó algunos conceptos del *Gwangi* de O'Brien.

ABAJO:

Fotograma de la película norteamericana *Cowboys vs Dinosaurs*, dirigida por Ari Novak en 2015.



la trama hacía acto de presencia un furioso *Allosaurus*, que con su lengua nerviosa y su ondulante cola ponía en jaque a los protagonistas. Debemos señalar en primer término que el argumento procede, al igual que *El valle de Gwangi*, del mismísimo Willis O'Brien, al que también se le prometió que se encargaría de los efectos por *stop-motion* del dinosaurio. No fue así, ya que el propio Nassour se ocupó de la tarea para aquellos planos de detalle del animal. Además del citado proceso, para los momentos en que el *Allosaurus* se ve caminando, se utilizó otra técnica de animación fotograma a fotograma llamada «replacement animation» [que podríamos traducir como *animación por sustitución*]. Esta variante, muy empleada por George Pal en sus populares Puppatoons, consistía en fabricar un muñeco para cada fotograma (esto es, para cada posición) y se iba intercambiando cada muñeco según se filmaban los planos, en lugar de articular un solo muñeco como en el *stop-motion*. Desafortunadamente, a nivel técnico la producción está lejos de las delicadezas y maestrías de los grandes maestros como el propio O'Brien, Harryhausen o Jim Danforth.

Otra aportación de esta variante la encontramos más de cuarenta y cinco años después de *El valle de Gwangi*. En plena fiebre de los dinosaurios digitales, y poco antes de

*Jurassic World* [*Jurassic World*, Colin Trevorrow, 2015] llegaba una producción de naturaleza televisiva titulada *Cowboys vs Dinosaurs* [Ari Novak, 2015]. Ambientada en la actualidad, pero en un pequeño pueblo de Montana —de ahí el escenario propio del wéstern— la película contaba cómo, tras liberar un acceso cortado en una excavación, emergían decenas de velocirraptores y un *Tyrannosaurus*, que no dudaban en lanzarse a la locura carnívora en el poblado más cercano. Algunas escenas de esta producción de bajo calibre, como aquella con el protagonista cabalgando a lomos de un *Triceratops*, son ciertamente alucinógenas.

Ni qué decir tiene que de entre sus competidoras en el cine de dinosaurios y vaqueros, *El valle de Gwangi* es la más vibrante, equilibrada, encantadora y disfrutable de todas ellas. Y no por sorpresa, la que mejor música contiene.

Las películas de dinosaurios más recordadas suelen ir acompañadas de una banda sonora de igual naturaleza: Max Steiner compuso una oscura y mayestática partitura para el rey de Isla Calavera en *King Kong*; Mario Nascimbene potenció al atavismo y la lírica del anacronismo entre hombres y reptiles prehistóricos en *Hace un millón de años* y *Cuando los dinosaurios dominaban la Tierra*; James Horner hizo llorar a toda la audiencia con su triste y hermosa música para la despedida entre Piccito y su madre en *En busca del valle encantado*; y por supuesto John Williams plasmó musicalmente la grandeza y belleza de los enormes saurios con su extraordinaria composición para *Parque Jurásico* y su secuela, con unas melodías que casi permiten tocar la piel de estas fantásticas criaturas a poco que uno cierre los ojos y deje volar la imaginación. *El valle de Gwangi* habita en estas coordenadas.

A pesar de que inicialmente Ray Harryhausen y el productor Schneer querían seguir la pauta sonora establecida por Bernard Herrmann en sus largometrajes previos, con composiciones fastuosas y un estilo muy característico, Jerome Moross —autor también de la maravillosa música del wéstern *Horizontes de grandeza* [*The Big Country*, William Wyler, 1958]— decidió continuar el camino musical que le caracterizaba, con una

<sup>4</sup> No sería la única discusión entre Harryhausen y Schneer con Moross. Los primeros insistieron en que la música debía ajustarse todavía más a las imágenes, y enfatizar ciertos momentos puntuales de la acción. Moross reorquestó algunos pasajes, y en otros los cineastas realizaron una gran labor de edición que dejó varias piezas del músico irreconocibles.

ABAJO:

Cartel del film *Cowboys vs Dinosaurs*, la última confluencia en la pantalla de vaqueros y dinosaurios, por ahora.



sublimación de los elementos propios del cine del Oeste, potenciando así la aventura y la maravilla<sup>4</sup>. De esta naturaleza es el tema principal, con un esplendoroso uso de la trompeta que sirve también para definir la naturaleza agreste del propio dinosaurio protagonista, y que Moross desarrolla durante toda la banda sonora de diferentes maneras, desde la variación más distendida empleada para acompañar la llegada de los vaqueros a su llegada al valle, la más salvaje utilizada para enmarcar la captura a lazo de Gwangi, o la funesta y trágica modalidad ejecutada para despedir al dinosaurio en su desenlace en la catedral. De igual manera, Moross orquestó una gran variedad de temas para otros elementos del filme, como la música infantil —casi una nana— empleada para acompañar la primera aparición en pantalla del *Eohippus*, y que luego

DERECHA:

Jerome Moross,  
compositor de la  
impactante banda sonora  
de *El valle de Gwangi*.



vuelve a utilizar, muy sutilmente, cuando se produce el robo del pequeño caballito. Igual de vivaracho que su grácil galope, pero siguiendo las coordenadas de las composiciones del filme, el músico elaboró otra divertida pieza para la huida del animal. Lo cierto es que Moross aportó temas para cada uno de los animales prehistóricos presentes en el largometraje, como demuestra el caótico y apremiante pasaje musical dedicado al *Ornithomimus*, o el histérico tema dedicado al *Pteranodon* y su intento alado de raptó infantil. Incluso la batalla entre Gwangi y el *Styracosaurus* se ve subrayada por una violenta música donde el dinosaurio con cuernos tiene su propia melodía. Pero Moross no descuidó a los protagonistas humanos del filme, y desarrolló un apacible y cálido tema de amor para Kirby y T. J., que tiene su culminación al comienzo de los títulos finales una vez la despedida musical y mortuoria de Gwangi se ha producido. Incluso en momentos de tensión donde no hay música en el filme, como la excelente persecución de Gwangi en la catedral, donde solo se escuchan las pisadas, mordidas y gruñidos del dinosaurio, se puede detectar la huella del compositor, pues según todo parece indicar fue él mismo quien se ocupó de grabar el sonido del órgano que desconcierta al animal en su asedio hacia Kirby.

En conclusión, Jerome Moross elaboró una de las partituras más queridas del cine de dinosaurios, alegre y repleta de vitalidad. Una música que consigue hacer sentir en el espectador la magia de parajes conquenses, y que invita a montar a caballo, sentir la rugosidad de las riendas en las manos, la polvareda del galope y lanzarse a la búsqueda de valles perdidos en la memoria de los tiempos.



DE **GWANGI** A  
**CONCAVENATOR**  
50 años de Paleontología en Cuenca

**RAY HARRYHAUSEN Y LOS EFECTOS  
ESPECIALES DE “EL VALLE DE GWANGI”**

**Carlos Díaz Maroto**





**A**ntes de entrar en situación, sería conveniente explicar con cierto detalle en qué consiste el trucaje por *stop-motion*. El vocablo en inglés procede de las palabras “stop”, es decir, detención, y “motion”, movimiento. Por tanto, “detención del movimiento” en sentido literal.

El cine es, en realidad, una sucesión de fotografías que, proyectadas sobre una pantalla, una tras otra, a una velocidad de veinticuatro imágenes por segundo —en el cine actual, y por regla general—, superpuestas de continuo engañan al cerebro por un defecto de la visión que tenemos, y que nos produce la impresión final de un movimiento continuado. Extendiéndonos en este aspecto, a inicios del siglo XIX físicos como Michael Faraday y Peter Mark Roget ya habían estudiado el principio de la persistencia de la visión, conocido desde la época clásica, que consiste en que la retina del ojo estanca la impresión de la imagen percibida una fracción de segundo después de que se haya producido. Eso, pues, sería de primordial importancia para el desarrollo del cine, la animación y el *stop-motion*.

Ese efecto se consigue en los dibujos animados reemplazando, en cierta manera, cada fotografía por un dibujo, y ejecutando de uno a otro el cambio de posición en los elementos móviles. El *stop-motion* vendría a ser algo similar a los dibujos animados, pero con objetos tridimensionales.



IZQUIERDA:

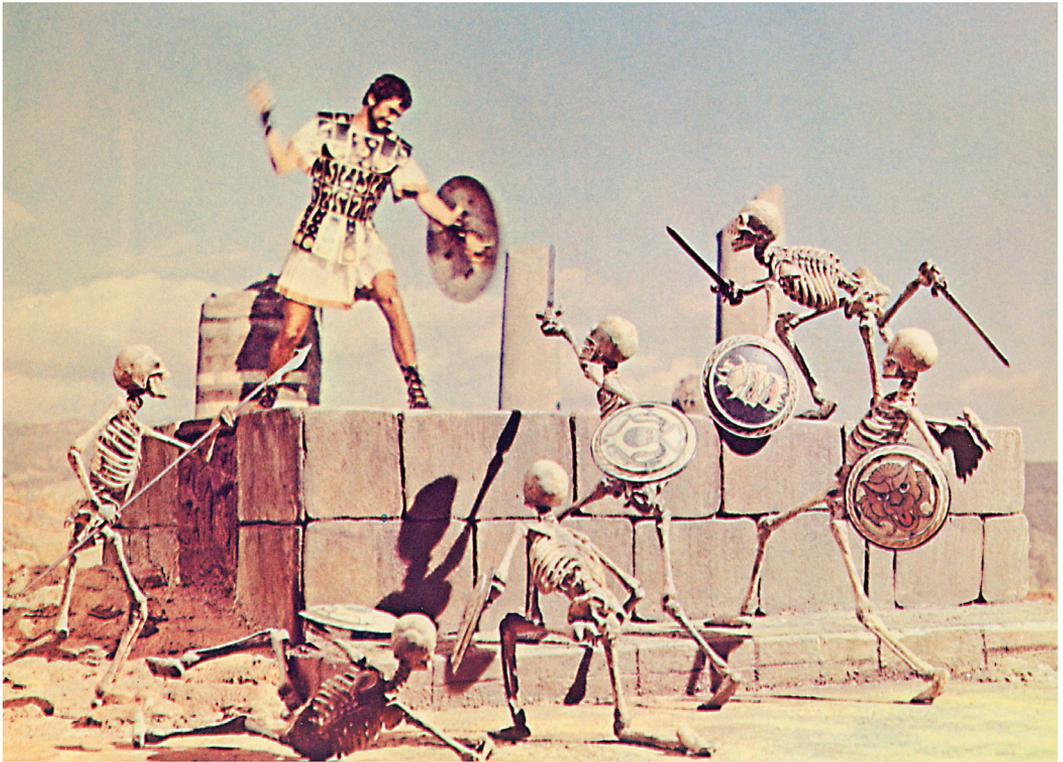
En el cortometraje  
*Harpy* (1979)  
Raoul Servais combina  
objetos animados  
y seres humanos  
mediante *stop-motion*.

Pongamos por caso un muñeco de plastilina —aunque se pueden emplear otros objetos, inclusive humanos, como por ejemplo en el magistral corto *Harpya* [1979] de Raoul Servais—. En ese caso, el muñeco es filmado unos pocos fotogramas —aquí, como en los dibujos animados, no se da el proceso de veinticuatro imágenes por segundo, con el fin de economizar— y después se detiene la filmación, se cambia ligeramente la posición del modelo, y se vuelve a rodar, y así de forma sucesiva.

El primer artista en crear dibujos animados en el cine fue el inglés Arthur Melbourne-Cooper [1874-1961], que en 1897 rodó *Bird's Custard Powder*, corto en el cual los carteles publicitarios de un popular alimento cobraban vida. Un pionero en muchos aspectos, Melbourne-Cooper también realizó *stop-motion*, y la pieza más antigua suya que pervive hoy día se cree que es otro cortometraje, *Matches: An Appeal* [1899], en el que anima un grupo de cerillas colocadas en una pizarra y que componen una llamada patriótica, efectuado para la compañía Bryant and May, y donde se insta al público a enviar cerillas a las tropas británicas que luchaban en aquel entonces en la guerra bóer.

En el cine de Ray Harryhausen —y en el de otros especialistas de su categoría, como su maestro Willis H. O'Brien, o Ladyslaw Starewicz, Jim Danforth, Nick Park, Phil Tippett u otros— la cuestión se vuelve más compleja, pues el “muñeco” debe interactuar con seres humanos<sup>1</sup>. Así, por regla general, lo que hacía Harryhausen era lo siguiente: si debía mostrar a un humano luchando contra un monstruo, lo que hacía era, en primer lugar, coreografiar minuciosamente la pelea con el actor y un especialista, ocupando este último el lugar del monstruo. Después, una vez aprendida la coreografía, se rodaba al actor en el escenario real, luchando contra un ser invisible. Y, por último, Harryhausen montaba una mesa con un fondo donde proyectar esa imagen, y delante colocaba el modelo a animar —junto a la decoración pertinente, claro está—. Se proyectaba la película y se congelaba la imagen, y una segunda cámara rodaba al actor detenido y el muñeco; se movía al muñeco una fracción y la imagen del actor se adelantaba un poco, y se volvía a filmar esa nueva posición de ambos modelos. Y así,

<sup>1</sup> El cine de Ladyslaw Starewicz, sin embargo, se caracteriza por animar insectos. Pero no hemos podido evitar mencionar a este genio junto a los demás.



ARRIBA:

Una de las escenas más recordadas de Ray Harryhausen, donde Jasón y dos argonautas pelean contra siete esqueletos.

sucesivamente. Por supuesto, esto requería una sincronización perfecta entre las dos imágenes, y que los movimientos de la criatura resultaran naturales y al mismo ritmo que los del actor. Piénsese lo complejo del sistema, y multiplíquese cuando hay varias criaturas implicadas, como la mítica escena de la pelea con los esqueletos de *Jasón y los argonautas* [*Jason and the Argonauts*, Don Chaffey, 1963], por poner un ejemplo. La lucha era entre tres hombres y siete esqueletos, lo que suponía al menos treinta y cinco movimientos en cada toma, sincronizados con las acciones de los actores. A veces Ray llegaba a rodar unos catorce fotogramas diarios, es decir, menos de un segundo de proyección. Todo ello le tomó alrededor de cuatro meses y medio en su totalidad para la escena. Ampliando lo difícil de este proceso, el propio Harryhausen refirió:

El número de fotogramas dicta la velocidad que se requiere para que un esqueleto levante un brazo, así pues, cuando la mano de un actor está en un lugar

concreto, la espada del esqueleto ha de bloquearla. La velocidad de la filmación de imagen real suele ser de veinticuatro imágenes por segundo, por tanto he de calcular la velocidad del movimiento de la animación en consonancia. La aceleración o desaceleración del modelo se percibirá al proyectarlo a veinticuatro imágenes. Presenta un problema de sincronización porque los modelos y los actores deben aparentar haber sido rodados al mismo tiempo. Esto hace necesario a veces mover el modelo como medio milímetro por imagen para conseguir la sincronía con los actores reales. A veces puedo “matar” metraje [matar tiempo significa que la acción del modelo no es completada], con el fin de que el esqueleto transite del punto A al punto B para alcanzar al actor, pero a veces he de hacer lo contrario, dilatar el tiempo con movimientos sutiles para conseguir la sincronización con la imagen real y así alargar la escena<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Harryhausen, R., Dalton, T., *Ray Harryhausen: An Animated Life*. Londres, Aurum Press, 2009; p. 170.

<sup>3</sup> Antes, Harryhausen se planteó otro proyecto con su personaje emblemático de Simbad, donde lo ubicaría en una tierra poblada por dinosaurios. Debía rodarse en México, la India o el Extremo Oriente, y Ray hizo tres diseños, uno de los cuales muestra a un *Triceratops* corneando a uno de los marinos de Simbad mientras incursiona en el campamento que han establecido. Sin embargo, ningún productor mostró interés alguno.

Ray Harryhausen había sido contratado por la mítica productora británica Hammer para efectuar los efectos especiales de *Hace un millón de años* [*One Million Years B.C.*, D. Chaffey, 1966], y el resultado fue un gran éxito de público. Así pues, en unión con su habitual socio co-productor Charles H. Schneer, decidió hacer otra película de dinosaurios, pensando que tendría igual aceptación. Para ello recuperó un antiguo proyecto de 1941 de su maestro Willis O'Brien, sobre vaqueros cazando a lazo dinosaurios, y que en aquel entonces tenía únicamente el título de *Gwangi*<sup>3</sup>. Ese era el nombre dado por los indios norteamericanos a una criatura prehistórica —en realidad, la palabra significa “lagarto” en alguna de las lenguas nativas norteamericanas— y que es descubierta por un grupo de vaqueros en un valle perdido. O'Brien había hablado a Ray varias veces de ese proyecto, e incluso le había pasado una copia del guion. Nuestro hombre se pasó horas rebuscando en el garaje de su casa en Palasades, hasta que al fin lo encontró y lo leyó después de tantos años, comprobando que aún resultaba efectivo. Ray regresó a Inglaterra con el guion y se lo enseñó a



IZQUIERDA:

Dibujo preparatorio para una escena de *El valle de Gwangi* donde ya se identifican las siluetas de la Ciudad Encantada.

Charles, quien también quedó contento con lo leído, así pues obtuvieron los permisos para adaptar la historia y Ray se puso a diseñar ocho grabados con situaciones clave del film. Del libreto original de O'Brien efectuó diversos cambios, como reemplazar los leones del viejo proyecto por un elefante, variar la ambientación de los años cuarenta hasta principios del siglo XX, potenciando el tono wéstern, y eliminar el enfrentamiento final con el ejército.

En el guion original de O'Brien, Gwangi era un alosaurio, pero Ray decidió convertirlo en un tiranosaurio, aunque incorporándole ciertos elementos de un alosaurio; de ese modo



IZQUIERDA:

Escena de *Hace un millón de años*, producción de la Hammer británica con efectos visuales creados por Harryhausen.

DERECHA:

El *Eohippus*, antepasado de los caballos actuales, es la primera criatura del pasado recreada en la película.



aunaba en la criatura flexibilidad, agresividad y agilidad. Solo hubo un modelo de la criatura, de un tamaño de treinta centímetros, y que precisó un detalle mayor de lo habitual debido a lo mucho que aparecía a lo largo del metraje y a las tomas cercanas que requería. También hubo que realizar un *Eohippus* (un caballo enano), de unos veinte centímetros, dos versiones de un pterosaurio y un *Ornithomimus*, según las distancias de los planos.

Harryhausen estaba fascinado por la labor de Charles R. Knight (1874-1953), un paleoartista neoyorquino centrado en pinturas de animales prehistóricos, cuyos trabajos suelen ser

DERECHA:

Escena del espectáculo del Salvaje Oeste filmada en la plaza de toros de Berja.



exhibidos por lo general en muchos museos norteamericanos. Con solo ver unos pocos de sus cuadros queda patente para cualquiera la inspiración que tuvo Ray en ellos para sus dinosaurios en *Hace un millón de años* o *The Valley of Gwangi*, pues incluso la “movilidad” de las estáticas pinturas de Knight se ve perfectamente reproducida en esas películas.

Dado que la acción transcurría en México, se consideró muy lógico rodar en España, país donde Harryhausen ya había abordado otros proyectos; los planos exteriores del valle perdido fueron filmados en la Ciudad Encantada de Cuenca, y los momentos finales muestran con claridad la Catedral de la ciudad. El pueblo de Tabernas y sus alrededores sirvieron para el pueblecito mexicano donde acontece todo, las dos plazas de toros corresponden la primera a Berja, y la segunda a la de Almería, y también se pueden ver las dunas del Cabo de Gata. El rodaje en España ocupó seis semanas, y luego, como era habitual en él, Harryhausen se trasladó a Inglaterra para llevar a cabo los efectos. El 17 de octubre de 1967 el artista comenzó a ejecutar sus trucajes en una sala especialmente acondicionada para él de los Estudios Shepperton londinenses.

La primera escena con efectos especiales es cuando James Franciscus y Gila Golan, o también Franciscus y Laurence Naismith, ven al *Eohippus* en su corral en miniatura. Relativamente, fue

ABAJO:

Las calles de la localidad almeriense de Tabernas ambientaron el desfile circense.





ARRIBA:

El caballo se encuentra con un *Eohippus*, su antepasado de hace millones de años.

una secuencia fácil de rodar, pues se ve al caballo enano en un escenario único, y hay diversos planos de los actores mirando por retroproyección. Cuando el animal es soltado en el valle, se vuelve a utilizar el modelo creado por Harryhausen, salvo en un plano, donde se reemplaza por una criatura real, una cría de cabra, dado que el muñeco era demasiado pequeño para ser empleado.

Cuando los vaqueros entran en el valle, el paisaje real referido es trucado en una hermosa toma, mezclándolo con una pintura *matte* que otorga al lugar un aire aún más onírico. Ven un pequeño dinosaurio y lo persiguen, intentando cazarlo a lazo, para luego darse el golpe de efecto con la aparición de Gwangi, que se lo zampa de un mordisco, ante la sorpresa y asombro de los jinetes.

La escena del *Pteradonon* es excelente. Téngase en cuenta que se trata de una criatura voladora, y el efecto debe hacerse por medio de cables invisibles, y desarrollar los cambios de posición pendiendo de esa manera. Compárese con la escena de *Hace un millón de años*, el film inmediatamente anterior de Harryhausen, donde un reptil volador secuestraba a Raquel Welch, y se podrá comprobar que en ese escaso lapso de tiempo el efecto ha mejorado de manera considerable. En el film de la Hammer, el movimiento resulta demasiado nervioso,

y las alas semejan papel arrugado; aquí tenemos un diseño y una animación mucho más conseguidos, aunque se comete el error de proporcionarle alas membranosas de murciélago, y con dedos. En la escena, el animal agarra al niño y se lo lleva en volandas, para lo cual se cogió al muchacho y se le suspendió de unos cables; más adelante, cuando la toma es más lejana, se le reemplazó por un modelo, y los movimientos del muñeco que emula al chaval están muy bien conseguidos, resultando muy naturales; por lo general, cuando Harryhausen reproducía un humano, solía intentar ocultarle el rostro, pues era lo más difícil de conseguir. Después, cuando el animal desciende al suelo, uno de los vaqueros lo agarra del cuello y se lo retuerce. En ese momento se alternan planos cercanos con el actor y un modelo del monstruo a tamaño natural —una marioneta flexible, a la que se hace agitar las alas— con planos lejanos del pterosaurio animado y magistralmente sincronizados con el actor realizando mímica, en una posición que semeja estar colocado encima del monstruo.

Harryhausen también introdujo un tipo de dinosaurio hasta entonces nunca visto en el cine, *Ornithomimus*, un ser del tamaño de una persona, delgado y vivaz —el de la aparición inicial referida, cuando Gwangi se muestra en pantalla por primera vez—. El animal estaba construido a partir del esqueleto



IZQUIERDA:

Otra escena especialmente difícil de completar es cuando el pterosaurio se lleva volando al pequeño Lope.

de otro pájaro gigante, *Phorusrhacos*, que aparecía en la película *La isla misteriosa* [*Mysterious Island*, Cy Endfield, 1961], y se trataba de un modelo de una altura de veinticinco centímetros, que el técnico “desplumó” y volvió a recubrir para otorgarle un aspecto nuevo.

Una de las escenas más complicadas de rodar fue cuando los vaqueros cazan a lazo a Gwangi; en proyección dura cuatro minutos y medio, pero requirió cinco meses de filmación, debido al ajuste que había que hacer entre las cuerdas que arrojaban los actores de verdad —y que eran enlazadas a un alto poste colocado sobre un jeep, que luego se eliminaba al ser tapado por el cuerpo del monstruo— y los hilos —en realidad, alambres pintados para tomar la misma apariencia— que Ray había de colocar en el modelo de dinosaurio, los cuales debían ajustar en la misma angulación con las cuerdas. Tal como se ha explicado antes, los actores a caballo fueron filmados antes, arrojando las lazadas al poste, y después la criatura fue colocada en el lugar del jeep, con los alambres atados al cuello y que simulaban la soga que, en proporción de la perspectiva, debían aparentar el mismo grosor de las cuerdas, y tensarlos en igual ángulo. Además, se adiestró a los caballos para que parecieran reaccionar a las embestidas de Gwangi —en un momento determinado, un caballo cae, abatido por un coletazo del

ABAJO:

La escena donde los vaqueros atrapan a Gwangi con lazos ocupó cuatro meses de trabajo para Harryhausen.





IZQUIERDA:

La lucha de Gwangi con el estiracosaurio, mientras es alanceado por un vaquero, resulta impactante.

monstruo—; este, por su parte, rompe las cuerdas a mordiscos cuando le son lanzadas por primera vez, o le enlazan el morro y se arranca la cuerda con una de las patas delanteras.

Por supuesto, no podía faltar, hay una escena en la cual Gwangi pelea contra un *Styracosaurus*, plano ya tópico y esencial en cualquier película de la temática. Con este animal tiene dos encuentros, el inicial cuando ambos se disputan los restos del monstruo alado —aunque el estiracosaurio era en realidad herbívoro—, y después, tras el momento de los vaqueros y los lazos. Los actores son vistos detrás de las criaturas, sobre las rocas y ante unas cuevas, por efecto de retroproyección nuevamente. En el momento en que el estiracosaurio aparece puede apreciarse, en el suelo, que la arena sobre la cual se desplaza es de un color amarillento, mientras que la de alrededor es más grisácea; en el primer caso, se trataba de la base del decorado donde estaba situado el muñeco, mientras que en el segundo era el terreno real de rodaje. Dada la premura de la filmación, Harryhausen no pudo hacer pruebas de color, motivo también por el cual Gwangi cambia de matices de una escena a otra. En otros planos de la criatura con los vaqueros, esta se halla situada sobre un leve declive, para disimular de ese modo la sobreimpresión de las patas sobre el terreno.

Gwangi gana la batalla, aunque ayudado por un vaquero, que lancea al estiracosaurio con una aguzada rama. Se ve al actor avanzar con la vara en la mano, y cuando debiera contac-



ARRIBA:

Para mayor verismo, se colocó una vejiga al estiracosaurio y el espectador puede sentir su respiración moribunda.

tar con el cuerpo del animal, esta es reemplazada por otra ya situada en el modelo; el actor lo clavó en otro objetivo, que es tapado por los dinosaurios, y la vara real prosigue sin interrupción, reemplazada por la del modelo. Finalmente Gwangi abate a su contrincante y le arranca algunos trozos, que devora. Se le introdujo al estiracosaurio también una vejiga dentro del cuerpo, para bombearla y así simular la respiración agonizante. Esta idea procede de Marcel Delgado, ayudante de Willis O'Brien, aunque Harryhausen ya la había utilizado con anterioridad.

Hay un plano excelente en el que Gwangi atrapa a un jinete y lo lanza al suelo. Está perfectamente sincronizado, con la toma del actor por un lado, que es izado por cables y arrojado al terreno, con el del monstruo que parece tomarlo del cuello de la camisa para tirarlo después.

La escena en que Gwangi es sepultado por el desprendimiento de rocas se rodó con el modelo asomando por una pared falsa, realizada por una fotografía del risco rocoso, y detrás una retroproyección de la montaña, con arena cayendo. Hay un plano detalle de las rocas desprendiéndose, que son falsas, y

luego tenemos un plano general, con toda la montaña reconstruida, el modelo de Gwangi, y cómo las rocas caen sobre él. Aquí el modelo está inmóvil, y se percibe cómo las rocas rebotan sobre él y la criatura es agitada de forma un tanto gomosa.

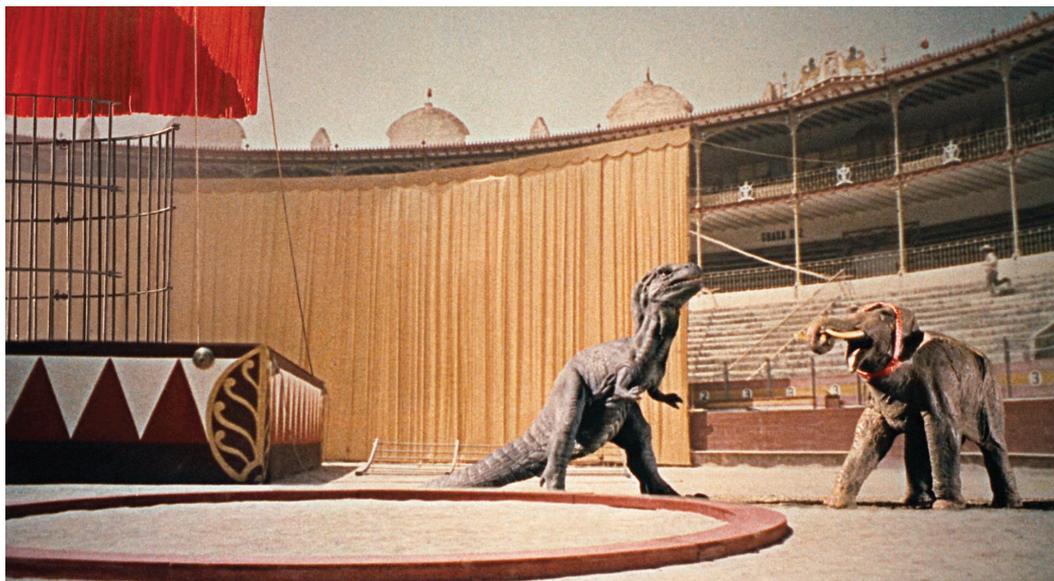
Pero también se realizaron otro tipo de trucajes. Como el presupuesto era escaso, a los extras hubo que multiplicarlos por procesos fotográficos; así, se disponía de ciento cincuenta actores, que colocaban como público en la plaza de toros; después de rodarlos, los movían para cubrir otra sección, y así, una y otra vez, hacían aparentar que había mucha más gente. Ese es un proceso que también se había empleado en películas mucho más caras, como *Ben-Hur* (William Wyler, 1959). Cuando Gila Golan se lanza desde el trampolín montada a caballo, la escena de la zambullida se rodó con un juguete, de un equino con jinete, que se compró en una juguetería, y se hizo caer por medio de un cable.

Hacia el final de la película Gwangi escapa, emulando a King Kong, que también huye cuando es exhibido, y lucha contra un elefante, rivalizando así con una escena de *Twenty Million Miles To Earth* (Nathan Juran, 1957), con el Ymir enfrentándose a otro paquidermo. Primero se le ve tapado por una lona roja y blanca, que es izada por un globo, y ese plano está hecho también por medio de *stop-motion*, con el fin de no construir

ABAJO:

T.J. Breckenridge se zambulle en la piscina del circo a lomos del caballo Omar.





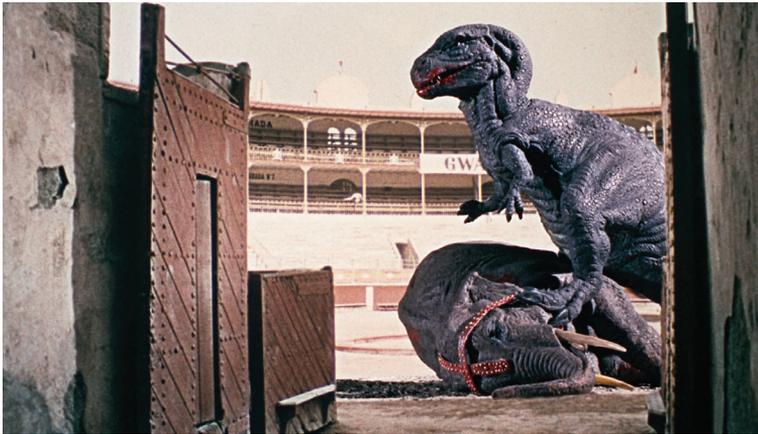
ARRIBA:

Aunque Harryhausen pensaba utilizar un elefante para la escena de lucha con Gwangi, al final fue recreado mediante stop-motion.

un decorado tan grande y costoso, viéndosele encerrado en una jaula, que es otro decorado hecho al tamaño del modelo. Rompe la jaula en la cual está atrapado, y la puerta cae sobre el científico, en un plano donde es un modelo real a tamaño natural, rodado de frente, y en otro, lateral, forma parte de la maqueta, y el actor, ya en el suelo, es reemplazado por un doble que finge el gesto. El salto que pega Gwangi para descender de la jaula es espectacular.

Para esa escena, Ray quería un elefante auténtico de cuatro metros y medio de alto; se le dijo que de acuerdo, y el tiempo pasaba y no aparecía; justo el día de rodaje lo trajeron, pero solo medía un metro ochenta, así pues se optó por hacer la secuencia entera con un elefante hecho mediante *stop-motion*, aunque en un plano del desfile del inicio utilizaron el elefante de verdad [con los actores que lo transportan más altos que él], al menos para aprovechar lo que había costado traerle. Esa escena, por cierto, en algunos pases televisivos en determinados países suele cortarse, para no verse el sufrimiento del animal.

Una vez Gwangi mata al pobre elefante, sale de la plaza de toros, y aparece por la puerta de entrada con una persona atravesada en las fauces, que agita brazos y piernas de manera desesperada; obvio es, se trata de un modelo animado, y



IZQUIERDA:

La pelea de Gwangi con el elefante se filmó en la plaza de toros de Almería.

los efectos de sonido, mientras grita, ayuda a proporcionar el adecuado realismo. Una vez muerto, lo deposita en el suelo cuidadosamente y se aleja.

El espléndido clímax final, como se ha dicho, acontece en la catedral de Cuenca, con Gwangi [cuyos rugidos, por cierto, se realizaban por medio del ronquido de un camello fundido con el sonido de una pedorreta, y reproducido todo ello al revés] ascendiendo los escalones de entrada e introduciéndose en la iglesia, de la cual se realizaron múltiples fotos en todos los ángulos —se prohibió rodar en el interior de la catedral— y después Ray reconstruyó en estudio en una maqueta, para coincidir con el tamaño de Gwangi. En la escena se alternan

ABAJO:

Fotograma de *El valle de Gwangi* correspondiente a la escena filmada en la Plaza Mayor, frente a la catedral de Cuenca.



planos reales, con James Franciscus solo, sobreimpresiones, e imágenes del modelo con la maqueta. Cuando se ve al actor, lo que le circunda es un decorado reconstruido, y de fondo se vislumbran las fotografías ampliadas de la verdadera catedral. Y cuando amenaza al monstruo con el asta de un banderín, se trata de un plano lateral con la imagen partida por la mitad, al modo de los trucajes de hermanos gemelos. Estos planos se alternan con otros frontales, donde se sincroniza la bandera real con la falsa, cuando se la clava al animal.

El fuego está también recreado por medio de una superposición de planos; por un lado, el incendio se da en una maqueta reconstruida, y Gwangi es una retroproyección que reacciona aterrado a las llamas. Se puede comprobar que el tamaño de estas es inadecuado, percibiéndose la pequeñez del modelo. Cuando el incendio se activa con más ferocidad hay tres capas, la del fuego frontal, otra con Gwangi, y otra detrás de él, con más fuego.

DERECHA:

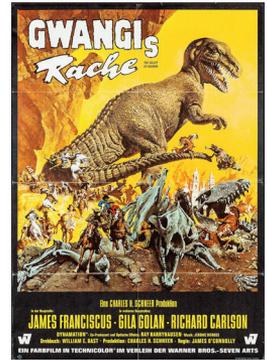
El *press-book* incluía varias imágenes para promocionar la película en las columnas de la prensa norteamericana.



Los planos externos de la catedral en llamas son una reproducción fotográfica de esta, y detrás un plano del fuego en retroproyección. Un sistema similar lo empleó Harryhausen muchos años antes, en *El monstruo de tiempos remotos* (*The Beast from 20,000 Fathoms*, Eugène Lourié, 1953), cuando el redosaurio asola la ciudad. Estos planos son sucedidos por otros donde el edificio se desmorona, y en ese caso los trozos de piedra se mueven por *stop-motion*, tal como el experto hizo también en *Earth vs. the Flying Saucers* (Fred F. Sears, 1956). También se alternan con una maqueta ardiendo de verdad y demoliéndose.

La animación finalizó el 7 de octubre de 1968, tras el rodaje de cuatrocientos cortes de *stop-motion*, el máximo que, hasta entonces, había realizado Harryhausen.

La película no llegó a estrenarse en España en cine [en Estados Unidos tuvo lugar el 3 de septiembre de 1969]. Puede que el motivo fuese el escaso éxito comercial que tuvo en su país de origen. A la hora de estrenar el film, el departamento de publicidad de la Warner pensó que el título original establecido en el guion, *The Valley Where Time Stood Still*, era demasiado largo y complicado, así pues fue cambiado a *The Valley of Gwangi*. Ese estreno, además, aconteció con un cambio de directiva en los estudios, y la nueva no prestó atención especial a la promoción, estrenándola como película de complemento. Pero también es posible que los distribuidores españoles temieran que el público, al reconocer los escenarios empleados, se tomara el film a guasa y fuese un fracaso. Al final, se vio por televisión, con el título de *El valle de Gwangi*, el jueves 4 de enero de 1979, en la programación especial de vacaciones navideñas de TVE, por la tarde. Más adelante ha tenido otras emisiones televisivas y se ha editado en DVD con igual denominación.



ARRIBA:

Cartel del estreno en Alemania. Menos en España, la película llegó a los cines de todos los países de nuestro entorno.



DE **GWANGI** A  
**CONCAVENATOR**  
50 años de Paleontología en Cuenca

**EL DINOSAURIO  
DE LA CIUDAD ENCANTADA**

**Pepe Alfaro**





## Secuencia 1. Estreno en la pequeña pantalla

Hay películas que, de alguna manera, te cambian la vida; en mi caso, *El valle de Gwangi* fue una de ellas. El escenario era el siguiente: vacaciones escolares de Navidad en mi pueblo<sup>1</sup>, Ledaña; salón de la casa de los abuelos donde mi amigo César y yo nos habíamos acomodado frente al televisor —en blanco y negro como todos por entonces— para ver qué película nos ofrecía aquella Sesión de Tarde. En principio, la cosa prometía, la música de tono épico nos adentraba en el misterioso rapto, con nocturnidad, de un pequeño animal, al tiempo que una gitana advertía de un peligro inminente. Con la luz llegamos a algún lugar “al sur de Río Grande”, o sea a México, siguiendo los pasos de un espectáculo del Salvaje Oeste en horas bajas regido por una chica algo desabrida llamada T.J. [Gila Golan]. El protagonista masculino me resultaba más simpático y familiar, lo recordaba por haber reemplazado a Charlton Heston para el *Regreso al planeta de los simios* [*Beneath the Planet of the Apes*, Ted Post, 1970] y por algún capítulo de una serie de televisión donde encarnaba a un investigador ciego. Tuck [James Franciscus] y T.J. habían compartido alguna historia en el pasado, que ambos parecen no haber olvidado.

A partir de aquí el relato va perdiendo eficacia. ¡Una película de vaqueros sin indios ni tiros! Ni siquiera el número protagonizado por la chica, saltando con su caballo sobre una cuba de agua, consigue renovar la atención. Hasta que de pronto aparece el verdadero protagonista de la función, un dinosaurio que engulle a otro más pequeño entre unas inconfundibles rocas tremendamente familiares. A partir del instante en que surge Gwangi la película cambia de color, aunque la pequeña pantalla siga emitiendo las imágenes en diferentes tonalidades de gris. Seguimos con atención las peripecias del alosaurio<sup>2</sup>, su pelea con un estiracosaurio, la captura por los vaqueros a base de lazos, su exhibición en el circo [otra plaza de toros] donde lucha con un elefante, su liberación y su inmolación entre los restos de una catedral en llamas.

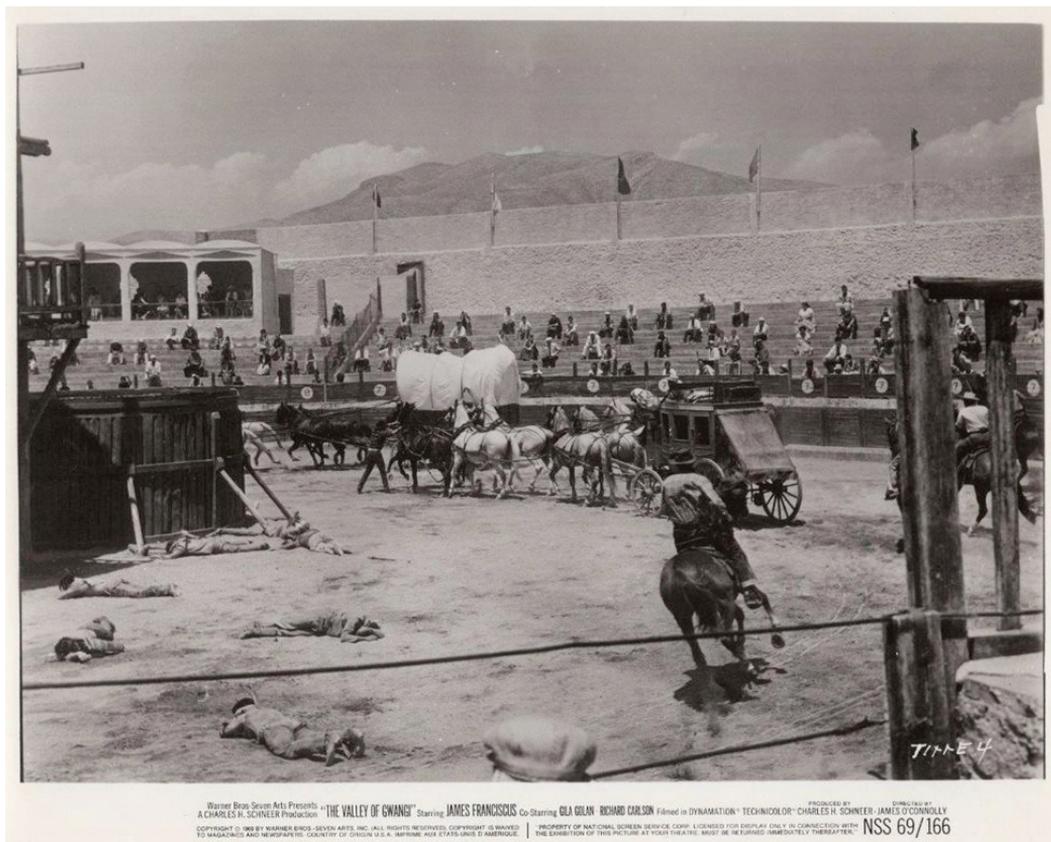


ARRIBA:

*El valle de Gwangi* no llegó a estrenarse en nuestro país, pero sí en Argentina, de donde procede este cartel en castellano.

<sup>1</sup> Carlos Díaz Maroto, en su capítulo, establece la fecha de aquel día perdido en la memoria: el estreno de la película en televisión fue el jueves 4 de enero de 1979.

<sup>2</sup> Los especialistas parece se decantan por este género; también hay quienes piensan que se trata de un tiranosaurio.



ARRIBA:

Recreación de un espectáculo al estilo del circo de Buffalo Bill en la plaza de toros de Berja (Almería).

Gwangi irrumpe en la plaza del pueblo presuntamente mexicano bajo tres arcos, por donde la gente, de aspecto algo contemporáneo, corre despavorida. Cuando entra en plano la silueta de la catedral gótica de aspecto desmochado, enmarcada por los andamios laterales que dan testimonio de una obra inacabable, ya no hay posibilidad de error: ¡estamos en Cuenca!, lo que confirma que las escenas anteriores tenían que estar filmadas en la Ciudad Encantada. Por primera vez siento la *magia del cine* en toda la amplitud de la expresión.

Parecía realmente increíble, pero una película de vaqueros y dinosaurios, ambientada a principios del siglo XX en tierras mexicanas, se había rodado en la provincia de Cuenca. Ver el final, donde la gente agrupada en la Plaza Mayor mira compasivamente cómo aquel ser de la era Mesozoica acaba sepultado bajo las ruinas de la Catedral, hundiéndose bajo el efecto de las llamas, fue un momento de catarsis imborrable. La consecuencia inmediata cimentó el origen de mi interés



IZQUIERDA:

Imagen comparativa de los arcos de acceso a la Plaza Mayor de Cuenca durante la filmación de la película y en la actualidad.

por descubrir, estudiar e investigar cuantas películas se habían rodado aprovechando los decorados que ofrece la riqueza natural, monumental y paisajística de la provincia castellano-manchega; todo lo que vino después, en gran medida, es responsabilidad de Gwangi.

## **Secuencia 2. El proyecto de O'Brien**

Gwangi empezó a caminar el mismo día que Ray Harryhausen encontró, mientras limpiaba y organizaba su garaje, un guion que le había facilitado su maestro y mentor Willis O'Brien, fallecido en 1962. Pero el proyecto había sido engendrado mucho antes. Después de haber desarrollado los efectos especiales de *El hijo de Kong* [*Son of Kong*, Ernest B. Schoedsack, 1933] y *Los últimos días de Pompeya* [*The Last Days of Pompeii*, Ernest B. Schoedsack, 1935], y tras algunas propuestas frustradas, O'Brien entró en contacto con el productor independiente John Speaks para un proyecto en principio denominado *Bamboula*; la coincidencia con el título

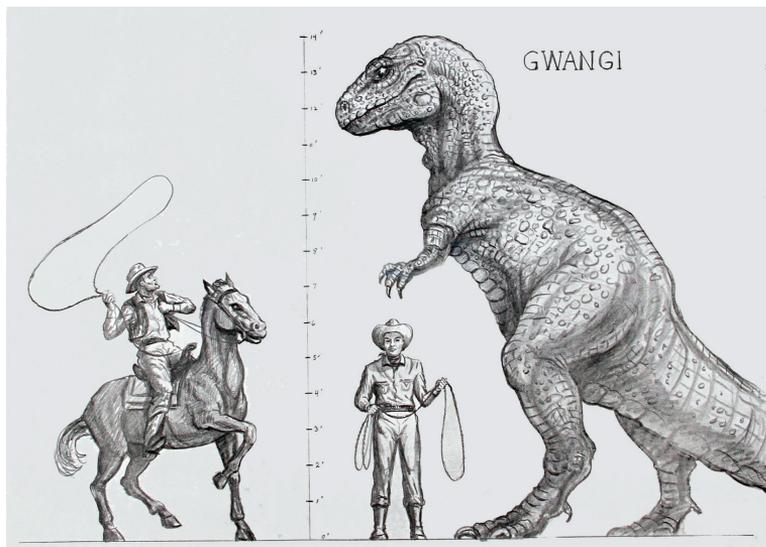
de una obra musical estrenada en 1924 les llevó a rebautizarlo con el nombre definitivo de Gwangi, sonoro apelativo cuyo significado se ha relacionado con la palabra lagarto en alguna lengua india.

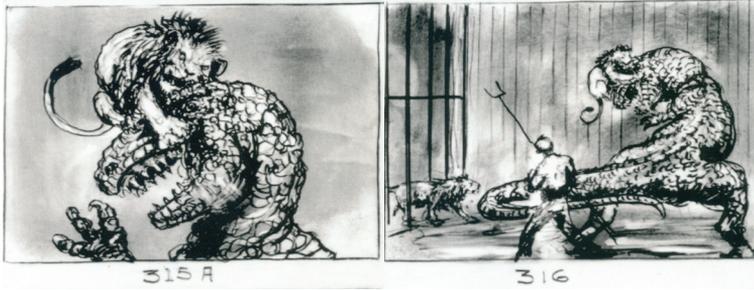
El planteamiento era original, y pretendía combinar el temperamento y la acción característicos del wéstern con el aporte fantástico de los animales prehistóricos, algo inédito hasta la fecha. La película sería producida por RKO, que asignó a Irving Reis, un artesano hasta la fecha con poco recorrido, las tareas de dirección (con la colaboración del propio Willis O'Brien). Los principales papeles correrían a cargo de Anne Shirley (J.T.) y James Craig (Tuck), que acaban de protagonizar una comedia romántica de William Dieterle titulada *El hombre que vendió su alma* [*All that Money Can Buy*, 1941].

Tras un año de intenso trabajo de preparación (presupuestos, diseño de producción, localizaciones, plan de trabajo, planificación de escenas de *stop-motion*...), un cambio de gestores en el estudio supuso la cancelación de la película en febrero de 1942, y el despido de O'Brien y Speaks. A Irving Reis lo mandaron a dirigir una película a mayor gloria de la estrella juvenil, hoy olvidada, Gloria Jean [*It Comes Up Love*, 1943], que finalmente firmaría Charles Lamont. Hasta ese momento la *major* (una de las ocho grandes productoras del Hollywood clásico) llevaba gastada una considerable cantidad

DERECHA:

Diseños preparados por el equipo de producción para establecer las proporciones de Gwangi con respecto a los vaqueros.





IZQUIERDA:

Estos dibujos corresponden a la escena preparada por Willis O'Brien donde Gwangi luchaba contra unos leones.

que superaba los 50.000 dólares en el proyecto, sin contar los honorarios del compositor Paul Sawtell, un músico de la casa al comienzo de su carrera que había desarrollado la banda sonora de muchas escenas, incluidos los títulos de crédito.

John Speaks intentó ardientemente durante varios meses que otra productora se hiciera cargo de un proyecto tan avanzado, pero sus esfuerzos resultaron infructuosos, dando al traste con el trabajo, el tiempo y el dinero invertidos. Al menos algunas ideas y arquetipos imaginados por O'Brien fueron reciclados y aplicados, varios años más tarde, en una producción titulada *La bestia de la montaña* [*The Beast of Hollow Mountain*, Edward Nassour e Ismael Rodríguez, 1956]; también se pueden rastrear destellos de Gwangi en alguna escena de *El escorpión negro* [*The Black Scorpion*, Edward Ludwig, 1957], que supuso la despedida definitiva del cine para el considerado “padre de los efectos especiales”. Ninguno de estos dos títulos de serie B llegó a estrenarse en España.

En cualquier caso, el metódico esfuerzo de O'Brien para Gwangi fue bastante aprovechado un cuarto de siglo más tarde, empezando por el argumento, los bocetos artísticos y los personajes principales, aunque con algunos matices. Tuck Kirby pierde su carácter de cowboy solitario moviéndose entre rodeos a la caza de recompensas de unos dólares, para convertirse en una especie de agente al servicio de Buffalo Bill buscando atracciones para su espectáculo. La sustitución de los leones por un elefante, en la lucha durante la presentación de la nueva *estrella* del circo, estuvo motivada más que otra cosa por cuestiones presupuestarias, pues aumentar los intervinientes en la pelea multiplicaba los trabajos fotograma a fotograma mediante la técnica *stop-motion*. Otro cambio relevante fue trasladar la



ARRIBA:

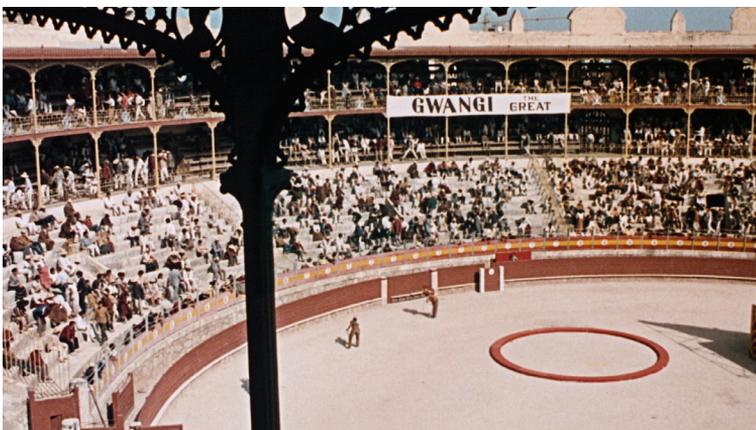
En esta imagen del rodaje, la catedral de Cuenca aparece revestida con los andamios de una obra de reconstrucción que pronto se revelaría inacabable.

acción desde la época contemporánea hasta los comienzos de siglo XX; según Harryhausen esta trasposición temporal fue para evitar “la intrusión de tanques, isótopos, pistolas láser, etc... en la destrucción de la criatura, y también porque la magia puede darse más fácilmente en un film de época que un contexto moderno”. Mudanza que, por otra parte, obligó a variar el final previsto por O'Brien, según el cual el dinosaurio protagonista sucumbía al caer por un precipicio empujado por un enorme camión. Al final, salió ganando la película, pues las imágenes de Gwangi inmolado entre las llamas de un imponente y emblemático edificio agigantan la empatía y compasión de los espectadores hacia un ser arrancado de su hábitat por la codicia humana, aunque por otra parte añade más paralelismos

con el referente *King Kong*. Como veremos, con el cambio argumental también salió beneficiada Cuenca, que pasó a tener un nuevo e imprevisto protagonismo. La Ciudad Encantada reemplazaría el papel que había desempeñado la imaginaria Isla Calavera, mientras que a la Catedral le tocaba representar la icónica imagen jugada por el Empire State Building en el film de referencia protagonizado por un simio gigante.

### **Secuencia 3. De Almería a Cuenca**

En la segunda mitad de los sesenta, el tándem formado por Ray Harryhausen y Charles H. Schneer, que ya habían colaborado en cuatro películas, deciden resucitar el añejo guion de O'Brien. En febrero de 1967 se hicieron con los derechos sobre proyecto, que tras ser rechazado por Columbia, su productora habitual, es finalmente aceptado por los agentes de la Warner Bros. Según la revista *Daily Variety*, la biblia de la industria del espectáculo con sede en Hollywood, los trabajos de filmación comenzaron en tierras de Almería el día 8 de julio de 1967, con el título *The Valley Time Forgot* [*El valle olvidado por el tiempo*]. Harryhausen ya había demostrado su preferencia por las localizaciones españolas para ambientar sus fábulas cinematográficas, desde que descubriera la riqueza del patrimonio hispano en *Simbad y la princesa* [*The 7th Voyage of Sinbad*, Nathan Juran, 1958]; además, los trabajos incluían la contratación de numeroso personal técnico del país, y algún que otro actor con dominio del inglés en roles secundarios. El rodaje se prolongó durante más de dos meses, porque según



IZQUIERDA:

Fotograma de *El valle de Gwangi* que ofrece una perspectiva general de la plaza de toros de Almería.

recuerda Pedro Vidal, que participó en *El valle de Gwangi* como asistente del director, “las películas con monstruos gigantes eran pesadísimas de rodar”.

La provincia andaluza, donde por entonces se localizaban alrededor de una decena de producciones al año, se ha convertido en plató del wéstern por antonomasia. No resulta, pues, extraño que el film se sitúe mayoritariamente en los paisajes desérticos del Cabo de Gata y Tabernas, donde también se filmaron la mayoría de las escenas que recreaban el pueblo mexicano. Para las dos representaciones circenses se utilizaron sendas plazas de toros. El espectáculo emulando los rodeos de Buffalo Bill, casi con menos figurantes en las gradas que en la escena del Oeste representada en el coso, se filmó en la localidad de Berja, incluidos algunos exteriores cercanos al recinto taurino. La escena de presentación al público de Gwangi se filmó en la plaza de toros de Almería. Bajo el tendido donde la banda de música ameniza el espectáculo puede leerse claramente: “Se comenzó esta plaza el 19 de septiembre de 1887. Se inauguró el 26 de agosto de 1888”.

La filmación en tierras almerienses se extendió hasta la tercera semana de agosto. Después el equipo se trasladó a la Ciudad Encantada. Los responsables de las localizaciones no pudieron encontrar mejor espacio natural para *interpretar* el papel del valle perdido, escondido, inexplorado y remoto con el reloj parado durante millones de años. La perfecta materialización de “El mundo perdido” imaginado por Conan

DERECHA:

Los actores James Franciscus y Richard Carlson encabezan la patrulla de vaqueros a la caza de Gwangi.





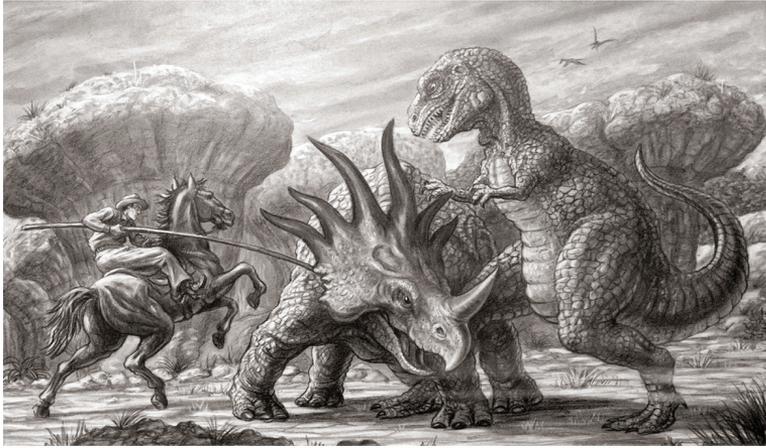
IZQUIERDA:

Aunque la acción se sitúa en México, la pancarta colocada sobre los arcos del ayuntamiento de Cuenca es un claro guiño a los espectadores anglófonos.

Doyle, antecedente y referente literario de la historia. Lo realmente curioso es que los dibujos preparatorios realizados por Harryhausen interpretando momentos clave de la película, antes de empezar la filmación, aparecen claramente enmarcados entre las rocas que reflejan la iconografía de este inconfundible paraje kárstico situado en la Serranía de Cuenca, lo cual hace presuponer que cuando fueron diseñados ya había encontrado el valle *encantado* de Gwangi<sup>3</sup>. Circunstancia que también condicionó a la hora de recrear el desenlace del relato cinematográfico.

El equipo necesitaba un edificio gigantesco al que pudiera acceder Gwangi para acabar enterrado bajo las llamas de sus ruinas. Como no había muchos en los alrededores de la Ciudad Encantada, al final lo encontraron en la capital conquense, sin importar el anacronismo de situar una catedral de estilo gótico en suelo mexicano. Así que cuando los figurantes abandonan despavoridos la plaza de toros de Almería, tras ser liberado Gwangi y acabar con un elefante, las escenas siguientes se sitúan en la capital conquense. Los extras, huyendo aterrados del peligro, acceden a la Plaza Mayor bajo los arcos del

<sup>3</sup> En una web de subastas estuvieron a la venta varias fotografías tipo polaroid de Ray Harryhausen buscando localizaciones por zonas de Almería, así como en la Ciudad Encantada y el Ventano del Diablo, en la provincia de Cuenca. No figura fecha, pero está claro que debieron hacerse antes de comenzar la producción. Es muy posible que los bocetos fuesen realizados después de visitar estos parajes personalmente, como revelan los dibujos.



DERECHA:

En los dibujos preparatorios elaborados por Harryhausen para algunas escenas ya se identifican claramente las siluetas de la Ciudad Encantada.

Ayuntamiento, en cuyo balcón una pancarta anuncia a “Gwangi the great”, olvidando, en un giro hacia los espectadores anglófonos, que estamos en México.



IZQUIERDA:

Para la contratación de extras se primaba la pertenencia a la etnia gitana, pensando que podían pasar más fácilmente por mexicanos.

A pesar de tratarse de un rodaje bastante excitante centrado en el corazón del casco antiguo, con despliegue de todo el equipo necesario, participación de alguna estrella del cinema americano, vaqueros cabalgando dificultosamente por las calles empedradas y cientos de extras conquenses, la prensa local no informó de un evento que alteraba la monotonía de esta pequeña ciudad de provincias, normalmente adormecida en su postración. Apenas un par de breves reseñas recogidas en la sección fija de la página 3 del periódico *Diario de Cuenca* titulada “Cabeza de Cuenca”, bajo la firma de Claudio. Con el título “Rodando”, el 10 de septiembre de 1967 el rotativo recoge el siguiente comentario:

“La ciudad ha vuelto a saborear el gustillo del cine en plena salsa.

La ciencia-ficción nos ha llegado. Alguien habla de caballos en la catedral. No es eso, es que se mezclan las palabras y las secuencias.

Lo cierto, lo importante, es que buen número de conquenses se han “metido a hacer cine”. De extras, claro. De “ponga usted aquí la mano”, o de “corra usted por allá y suba y baje por allí”. Trescientas pesetas, costa y viajes pagados, mirada a los “divos” y las “divas”, curioso y el “yo trabajé en tal película”.



DERECHA:

A pesar del trabajo desarrollado por el equipo de filmación en el corazón de Cuenca, la prensa local apenas reseñó del rodaje.

Así pues, cabe suponer que los trabajos de filmación habrían comenzado en la ciudad de Cuenca algunas jornadas antes de la fecha señalada en la cabecera del periódico. Al menos informa de que los extras recibían una retribución de 300 pesetas por día, aunque esta cantidad se podía incrementar si aportaban al rodaje algún semoviente, carreta o cualquier otro elemento necesario para la ambientación. Unos días más tarde, el 19 de septiembre, el mismo articulista vuelve a hacerse eco del mismo evento cinematográfico, aunque apenas trasciende información. Ahora el título de la reseña es simplemente “Película”:

“La Plaza Mayor se ha visto estos días ocupada por la multitud colorista de la gitanería. Hasta allí se llegaron, para trabajar. [...]

Los hombres del cine han traído a Cuenca sus cámaras, sus trucos, su arte en potencia, que más tarde se manifestará en el film. También han traído puestos de trabajo. [...]

Los gitanos y los hombres de cine. Tal conjunción ha sido la nota más destacable de estos días de rodaje, en Cuenca.

Unos gitanos, como todos [...] que actuaron estos días de extras en el rodaje, subían y bajaban por las escaleras de la Catedral, al compás de las órdenes del director técnico, del director artístico, del director X. De pronto una pierna rota. De pronto un qué hacer ahora. De pronto, un ellos resolverán. De pronto cuatrocientas pesetas en compensación...”

Según dejan entrever las líneas de tan desconcertante redacción, la filmación ya había concluido en esa fecha. Además, parece que a la hora de escoger personal para aparecer en la película, los responsables de contratar extras se habían decantado por figurantes gitanos, pensando que por sus características étnicas podrían pasar más fácilmente por mexicanos; durante el rodaje alguno sufrió un accidente en una pierna, inconveniente que se solventaría con una gratificación de cuatrocientas pesetas.



IZQUIERDA:

Rodaje entre las inconfundibles dolinas de la Serranía de Cuenca, con los vaqueros preparados para echar el lazo a Gwangi.



DERECHA:

Ray Harryhausen dando instrucciones al actor Gustavo Rojo sobre cómo activar los movimientos de este pterosaurio de atrezzo.

La consumación del rodaje en Cuenca facilitó la última incorporación española a la película. La próxima vez que tengan ocasión de ver *El valle de Gwangi* presten especial atención, tras la secuencia preliminar, a los títulos de crédito, enmarcados por los fascinadores acordes musicales de Jerome Moross..., fueron creados por el artista aragonés afincado en la capital conquense Antonio Saura, que realizó unas composiciones de color casi abstractas, y que al fusionarse con la banda sonora producen efectos tan sugestivos como inquietantes.

#### **Secuencia 4. Dinamation**

Harryhausen había registrado su sistema de animación con el nombre de Dinamation. En esencia, consistía en mezclar imágenes reales con figuras animadas fotograma a fotograma, y lo venía utilizando desde *El gran gorila* [*Mighty Joe Young*,

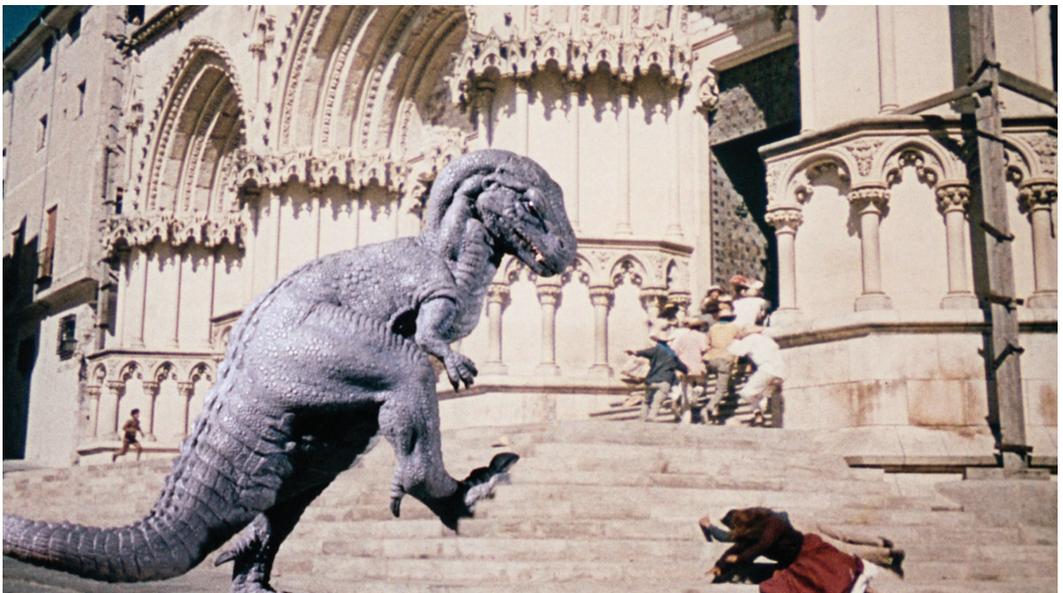
Ernest B. Schoedsack, 1949). Su invención alcanza las cotas más elevadas de versatilidad con Gwangi, convertido en la auténtica estrella de la película. Según Mark F. Berry<sup>4</sup> *El valle de Gwangi* contiene 335 planos que incluyen tomas de *stop-motion*, frente a los 84 que, por ejemplo, tiene *El monstruo de tiempos remotos* (*The Beast from 20,000 Fathoms*, Eugène Lourié, 1953). Esto supuso un trabajo preciso y ordenado que se extendió durante un año, y cuyo mayor logro consistió en dotar a Gwangi de carácter propio, una *personalidad* más allá de la simple recreación del modelo animado, con una versatilidad que se adapta, y se percibe, en cada plano.

Algunas escenas requirieron una dedicación especial, cuatro meses fueron necesarios para completar la secuencia más compleja, aquella en que los vaqueros enlazan desde sus caballos al dinosaurio protagonista, que se filmó colocando en un jeep un palo de casi cinco metros de altura sobre el que echar los lazos, luego el vehículo era sustituido por Gwangi; además de sincronizar, con la precisión de un cirujano, el movimiento de las cuerdas con cada uno de los intervinientes en la acción, Harryhausen tuvo que tener en cuenta multitud de detalles a la hora de animar a la criatura, para que el espectador la llegue a sentir intensamente viva, interpretando su estado de ánimo, su irritación, cólera, dolor, retorcimiento, dentelladas...

<sup>4</sup> Mark F. Berry, *The Dinosaur Filmography*, McFarland & Company, 2005, pp. 398-406. Obra de referencia sobre las películas de dinosaurios, lamentablemente no editada en español, que aporta mucha información, con especial admiración por este trabajo de Harryhausen.

ABAJO:

Gwangi hacia su fatal destino, pocas ocasiones ha recibido la catedral de Cuenca un visitante tan increíble.



DERECHA:

Cuando los vaqueros llegan al valle perdido, los elementos decorativos agregados complican la identificación la Ciudad Encantada.



Otra escena especialmente compleja es cuando el pterosaurio atrapa a Lope (Curtis Arden) y se lo lleva volando. Sobre los planos filmados con el niño (en realidad un especialista), suspendido y movido con una grúa, había que pintar los cables y dar la impresión de contacto permanente entre el reptil volador y su presa viva. Lo curioso es que, observando detenidamente las imágenes, se puede apreciar la diferencia en la carencia del aleteo cuando el animal vuela solo y cuando soporta el peso del niño. Detalles que van más allá de los efectos especiales.

ABAJO:

Cartel italiano utilizado para promocionar el estreno de *El valle de Gwangi* en el país transalpino.



Las dos escenas en las que Gwangi se enfrenta al estiracosaurio en un paraje desértico y al elefante en el circo están perfectamente planificadas y coreografiadas. En la primera se puede apreciar una de las obsesiones de Harryhausen para dotar de vida a sus criaturas en todos los detalles; cuando el herbívoro está ya derrotado y Gwangi ha empezado a devorarlo vemos cómo todavía respira. Por su parte, el elefante fue recreado enteramente mediante *stop-motion*, pues cuando llegó el paquidermo contratado era tan pequeño que solo se pudo aprovechar para el desfile inicial.

Gwangi fue el último, y el mejor, de su especie, poniendo broche de oro a las películas con dinosaurios. Harryhausen aún firmaría los efectos de tres títulos más, pero sin la presencia de aquellos entrañables saurios extinguidos. Deberían pasar otros veinticinco años para que el interés volviera a reactivarse de la mano de Steven Spielberg a partir de su *Parque Jurásico*

[*Jurassic Park*, 1993], ahora las criaturas eran creadas digitalmente mediante complicados programas de animación. El efecto resultaba mucho más perfecto estéticamente, pero la diferencia entre los dos universos es la misma que hay entre una joya fabricada de manera industrial y una pieza de orfebrería creada a mano, con esa pátina que la convierte en única y diferenciada.

### **Secuencia 5. Una película de culto**

Una noticia fechada los últimos días de septiembre se refiere a la película como *The Lost Valley* [El valle perdido], y señala que la fase de rodaje se completaría en los próximos días. Por estas fechas se terminaban las escenas de interiores en estudios ingleses. Después empezaría el laborioso y arduo trabajo de Harryhausen para dar vida a sus criaturas animadas fotograma a fotograma, que se prolongaría durante casi un año. En noviembre de 1968 se publica que el proceso de postproducción, que había estado en marcha durante los últimos meses en Inglaterra, estaba en sus etapas finales; por entonces el título de trabajo era *The Valley Where Time Stood Still* [El valle detenido en el tiempo]. Cuatro meses después se anuncia el título definitivo: *The Valley of Gwangi*, que finalmente [tras ser calificada apta para todos los públicos] sería estrenada en un cine de la localidad californiana de Covina el

ABAJO:

Escena final de la película, con Gwangi inmolado por las llamas en el interior de la catedral de Cuenca.



17 de septiembre de 1969, en una sesión doble compartiendo pantalla con un film de moteros. Después de barajar tantos títulos alternativos durante el largo proceso de creación, es innegable el acierto de incluir el nombre de la criatura en el cartel definitivo, lo que sin duda, al igual que sucedió con King Kong, ha servido para cimentar la mitología cinéfila hacia el *hijo más valioso* de Harryhausen.

Curiosamente, el film no solo llegó a los cines de casi todos los países de nuestros vecinos europeos: Gran Bretaña, Francia, Italia, Alemania, Bélgica...; también se estrenó en Japón, así como en los hispano-parlantes Argentina y México. Por ello resulta más incomprensible que no se llegara a estrenar en España, en una decisión cuando menos controvertida por parte de la Warner. Las teorías sobre la presunta situación risible al identificar los escenarios de una historia fantástica que

DERECHA:

Aunque el verdadero protagonista es Gwangi, le arropan en esta aventura los actores Gila Golan y James Franciscus.





ARRIBA:

Página del *storyboard* de la película, un trabajo imprescindible a la hora de planificar y filmar cada una de las escenas.

pretende hacernos creer que estamos en México, así como situar geográficamente el *valle mágico*, solo persiguen algo de lógica donde no existe argumentario. En cualquier caso, *El valle de Gwangi* pasó por las pantallas de los cines con más pena que gloria. Solo el tiempo se ha encargado de acrecentar su leyenda, especialmente desde que en 1993 Steven Spielberg resucitara el interés de los espectadores por los dinosaurios.

Vista con la perspectiva actual, es verdad que la película no tiene un argumento original, pues el tema del mundo perdido, la tierra recóndita olvidada por el tiempo de donde unos exploradores exportan un bicho gigante para ser exhibido con fines crematísticos, ya estaba bastante visto y leído. Tampoco el desarrollo del guion a cargo de William Bast [más conocido como biógrafo de James Dean, con quien compartió cuarto en sus años mozos] ofrece lecturas novedosas ni sorpresas



ARRIBA:

Ray Harryhausen sostiene a su hija en el set de rodaje en la Ciudad Encantada.

imaginativas, aunque es preciso reconocer que su sencillo, casi ingenuo, planteamiento funciona.

Cierto, estamos ante un film de aventuras que solo pretende entretener, pero el propio Mark F. Berry, en su obra de referencia sobre la filmografía de dinosaurios, realiza una curiosa lectura del subtexto simbólico del film. Por una parte, hilvana ciertos nombres con el hecho de que los animales prehistóricos son presentados como formas diabólicas en la película: los gitanos aluden al “Valle Prohibido”, el *Eohippus* se llama “Diablo”, Tía Zorina, que se refiere a Gwangi como “El Maligno”, advierte a quienes profanan este recinto “desafía la ley y perecerás”. Al final, el “Mal” penetra en una catedral, poderoso recinto sagrado por antonomasia, y fenece bajo un fuego infernal, mientras la gente agolpada fuera escucha cómo los gritos aterrorizados se van desvaneciendo; las lágrimas de los curiosos parecen indicar que han comprendido el alcance de su trasgresión: no hay maldad en el reino animal, son las debilidades humanas las que lo hacen aflorar. Además, la película aparece punteada con imágenes que reflejan un tratamiento poco respetuoso con los animales: caballos usados en peligrosos espectáculos, un toro encerrado para servir de diversión, y otras especies extintas recuperadas con

un único fin lucrativo. La maldición que lanza la vieja gitana parece prevenirnos ante nuestros propios errores. Finalmente, cuando Gwangi es destruido, la iglesia —continente de la gloria de Dios— también acaba arrasada. Que cada cual saque sus propias conclusiones.

### **Secuencia 6. El equipo de un film irrepetible**

Los actores cumplen sus cometidos, en general, de forma bastante solvente. Respecto a la pareja protagonista, James Franciscus, con alguna postura veleta, dota a su personaje de un toque jovial e irónico adecuado, mientras la modelo israelí de origen polaco Gila Golan solo consigue superar por momentos sus limitaciones expresivas, tuvieron que doblar sus diálogos a causa del acento exótico, y este título prácticamente puso fin a su carrera cinematográfica. El resto del reparto cumple sobradamente: Richard Carlson, protagonista de algunas películas fantásticas de bajo presupuesto durante los años cincuenta, en el papel de Champ, ascendiente adoptivo protector de la chica; el actor de carácter británico Laurence Naismith encarna al profesor Bromley, un científico que acaba devorado por su propia ambición, al descubrir las criaturas del valle sueña con inscribir su nombre junto a los más grandes en la historia de la ciencia; la también británica Freda Jackson, en su último papel en el cine, resulta inquietante en el papel de Tía Zorina, la hechicera gitana ciega que todo lo ve; en este caso la pequeña cuota local está ocupada por el actor de origen uruguayo Gustavo Rojo en el papel de Carlos.

Respecto al director James O'Connell poco cabe decir, ya que su trabajo consistió en enmarcar cada plano al trabajo de planificación desarrollado por los artistas en el *storyboard* [guion dibujado plano a plano] según las precisas indicaciones de Ray Harryhausen. A la vista del resultado se puede colegir que, en general, cumplió su cometido de forma satisfactoria, y los bichos se acabaron acoplado proporcionadamente en casi todos los planos. La pena es que, al parecer, no se pudo completar el ajuste de color, y al montar diferentes tomas se aprecia en algunas escenas un notable desequilibrio de tono,

trama y enfoque, especialmente entre los cortes con *stop-motion* y aquellos en los que solo aparecen actores.

Por último, uno de los mayores errores de la película es el rótulo de la primera escena, situando al espectador en un ámbito geográfico y cronológico determinados, aunque algo ambiguos. Una historia que mezcla dinosaurios, vaqueros, plazas de toros, gitanos bailando flamenco, científicos, números circenses, espectáculos del salvaje Oeste y otros eclécticos argumentos voluntariamente amalgamados, debería haber superado cualquier condicionante espacio-temporal para centrarse en la médula de una aventura protagonizada por un alosaurio, con su propia identidad animal, aniquilado por la codicia humana, y por esa construcción al dios todopoderoso que representa la gigantesca iglesia que lo sepulta, como símbolo de la religión que sostiene uno de los cimientos de nuestra sociedad.

DE **GWANGI** A  
**CONCAVENATOR**  
50 años de Paleontología en Cuenca

**ASPECTOS PALEONTOLÓGICOS DE  
“EL VALLE DE GWANGI”**

**Iván Narváez / José Luis Sanz**





Todo aquel que haya visto la película ya conoce que el valle de Gwangi está situado en algún lugar al sur de Río Grande en México [aunque a estas alturas sabemos que realmente lo que estamos viendo en pantalla es la Ciudad Encantada de Cuenca]. La acción transcurre en 1912 y resumiendo mucho, el relato describe cómo una partida de vaqueros se interna en un “valle prohibido”, lugar de donde procede “El Diablo”, un pequeño caballo identificado como un animal extinto. En este extraño lugar, los personajes descubren que aún habitan criaturas del pasado. Finalmente, el grupo consigue atrapar a un enorme dinosaurio carnívoro y exhibirlo en una plaza de toros, no sin antes haber recibido una advertencia de una vieja gitana sobre la maldición que pesa sobre el animal. Pero hasta llegar a este punto, los protagonistas de la película han ido viviendo diferentes encuentros con faunas pretéritas...

Las primeras referencias paleontológicas de la película las encontramos en la visita de Lope y Tuck al campamento del profesor Horace Bromley. En palabras del joven, el profesor “busca huesos viejos y cosas”, y más tarde Tuck le pregunta si es “uno de esos sabios arqueólogos”. Bromley, orgulloso, contesta que en realidad es paleontólogo, que ahondan más, resultando una peculiar definición de la profesión ante la habitual confusión con la disciplina arqueológica.

A continuación, explica los motivos que le han llevado hasta allí y comenta su “teoría de los humanoides” poniéndose al nivel de Charles Darwin y su teoría evolutiva. De forma breve,



IZQUIERDA:

Fósil de la tibia de “humanoide” junto a las huellas de *Eohippus*.

Bromley defiende que el origen del hombre [estimado en algo más de un millón de años] es mucho más antiguo de lo que se cree. Para ello, se basa en un resto fósil perteneciente a un “humanoide” (una tibia concretamente) que se ha preservado junto a unas huellas que reconoce como de *Eohippus*, un pequeño antepasado de los caballos que vivió durante el Ypresiense [Eoceno inferior], hace aproximadamente cincuenta millones de años.

Vamos a detenernos un poco en la historia del género *Eohippus*, que fue definido por el paleontólogo Othniel Charles Marsh en 1876 a partir de un esqueleto completo encontrado en una de sus excavaciones en el oeste norteamericano<sup>1</sup>. Pronto se dio cuenta de la relación que existía entre este ejemplar y los equinos actuales, que se evidencia en el nombre que eligió, ya que *Eohippus* significa «caballo del alba». Sin embargo, ni el célebre naturalista inglés Richard Owen en 1841, ni el gran rival de Marsh, Edward Drinker Cope en 1872 repararon en esta relación cuando describieron fósiles similares encontrados en Europa y Norteamérica.

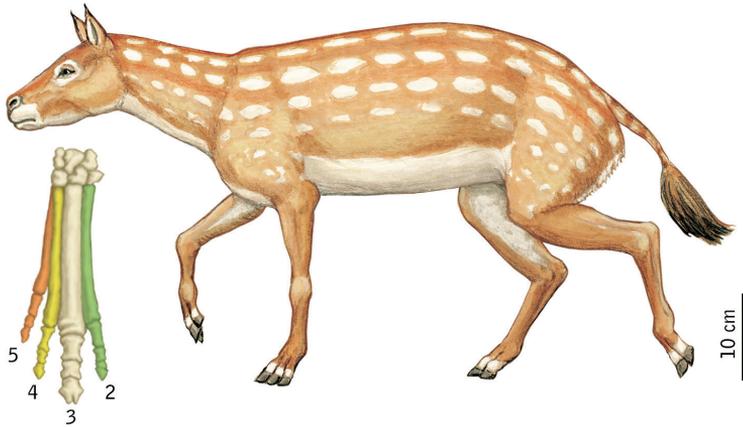
Owen presentó un artículo ante la Sociedad Geológica de Londres en 1841 en el que definía el nuevo género

<sup>1</sup> Marsh, O.C. “Notice of new Tertiary mammals” en *American Journal of Science* 12, New Haven, Dana, Silliman & Dana Eds., 1876, p. 401-404.

ABAJO:

Ejemplar de *Eohippus* en el National Museum of Natural History [Washington, Estados Unidos].





IZQUIERDA:

Reconstrucción en vida de *Eohippus* y detalle de la pata delantera [Encyclopedia Britannica].

*Hyracotherium* en base a unos restos recuperados en acantilados de Studd Hill en Kent (Inglaterra). El paleontólogo consideró que este animal, como implica el nombre que escogió para él [*Hyracotherium* quiere decir “bestia similar a un damán»], era un posible pariente de los damanes, un pequeño grupo de mamíferos afroasiáticos). Tres décadas más tarde, Cope describió los primeros restos relacionados con *Hyracotherium* en terreno norteamericano, aunque originalmente los refirió al género *Lophiotherium*. Posteriormente, identificó sus semejanzas con el *Hyracotherium* de Owen, y reasignó su material a este género en 1884. No obstante, aunque consideró su posición taxonómica como ungulado, tampoco reconoció su importancia en la historia evolutiva de los caballos.

Fue Charles Dodd Earle el primero en establecer comparaciones anatómicas entre los fósiles de caballo encontrados en Norteamérica y Europa, sugiriendo que el *Eohippus* descrito por Marsh presentaba muchas similitudes con *Hyracotherium* y que podría ser considerado un sinónimo de este. Esta hipótesis fue respaldada por estudios posteriores, estimándose que dichos ejemplares debían denominarse bajo un mismo género [ver Froehlich, 2002]<sup>2</sup>. Por ello, según las reglas de la taxonomía, el nombre de Owen, “inapropiado y nada eufónico” en palabras de Stephen Jay Gould<sup>3</sup>, pasase a ser la denominación genérica válida, por delante del *Eohippus* de Marsh.

<sup>2</sup> Froehlich, D.J., “Quo vadis eohippus? The systematics and taxonomy of the early Eocene equids [Perissodactyla]” en *Zoological Journal of the Linnean Society* 134, Londres, Oxford University Press/The Linnean Society of London, 2002, p. 141-256.

<sup>3</sup> Gould, S.J. [1991] “Essay 10: The case of the creeping fox terrier clone” en *Bully for Brontosaurus: Reflections in Natural History*, Nueva York, W.W. Norton & Co, 1991, 540 p.

Las leyes de la nomenclatura zoológica no impidieron que el profesor Bromley siguiese utilizando la denominación clásica de *Eohippus* durante sus investigaciones cerca del valle de Gwangi. Además, autores más recientes como Jerry J. Hooker en 1994 o Donald R. Prothero y Robert M. Schoch en 1989 han cuestionado la sinonimia del material de équidos norteamericanos del Eoceno inferior con el género *Hyracotherium*, sugiriendo que otras denominaciones (entre las que se incluye *Eohippus*) serían más apropiadas para reflejar las relaciones de parentesco de los perisodáctilos basales<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Froehlich, D.J. *Op. cit.*

Ya que hemos citado a Stephen Jay Gould, merece la pena señalar que *Eohippus* (o *Hyracotherium*) es el protagonista de uno de sus célebres ensayos científicos como ejemplo de la mala praxis de algunos editores de libros de texto, que copian sucesivamente en el tiempo conceptos erróneos, degradando los contenidos de un instrumento básico en la educación escrita. En el caso que comenta Gould, muchos libros de texto señalan que *Eohippus* tenía “el tamaño de un pequeño fox terrier”, aunque la talla de estos perros sea casi la mitad que la del antepasado de los caballos. A pesar de que Marsh indicaba en su artículo original que “esta especie tenía aproximadamente el mismo tamaño que un zorro”, Henry Fairfield Osborn señaló en uno de sus escritos que “podemos imaginar que las primeras manadas de caballos en el Eoceno inferior (en el estadio de *Eohippus* o «caballo del alba») se parecían a un grupo de pequeños fox terriers en cuanto a

DERECHA:

T.J. Breckenridge muestra a Tuck Kirby su nueva atracción, El Diablo, en *El valle de Gwangi*.



tamaño”. Gould afirma que quizá su afición a la caza del zorro provocase que hiciese una asociación natural entre los caballos y los perros que los acompañan<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Gould, S.J., *Op. cit.*

Realmente los fósiles asignados a *Eohippus* muestran a un animal que rondaba los 40-50 centímetros de altura, más parecido al tamaño de un zorro que al de un fox terrier. En *El valle de Gwangi* (*The Valley of Gwangi*) se cayó en este error al diseñar a “El Diablo”, creando un personaje de talla similar a un perro pequeño.

Por otro lado, el profesor Bromley llega a mencionar el proceso adaptativo que ha dado lugar a la pezuña de los caballos, sugiriendo que en estos animales, a la vez que aumentaban su tamaño corporal dentro de su linaje, iban perdiendo dedos en sus extremidades hasta quedarse solo con uno [que es lo que hoy denominamos casco en los caballos actuales].

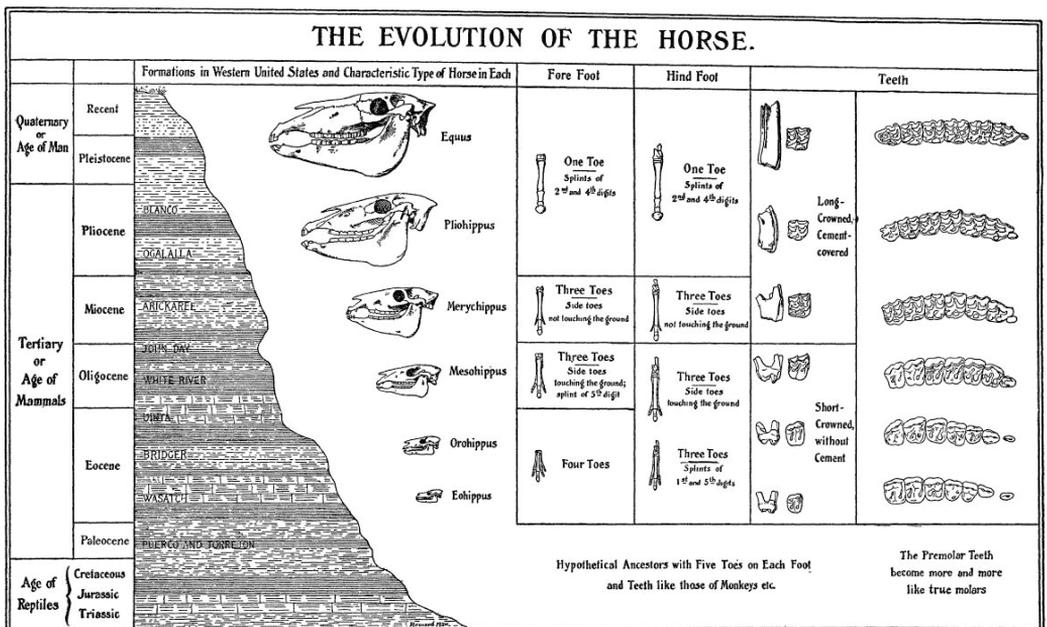
<sup>6</sup> Gould, S.J.,

“Essay 11: Life’s Little Joke”  
in *Bully for Brontosaurus: Reflections in Natural History*. Nueva York, W.W. Norton & Co., 1991, 540 p.

Esta hipótesis fue esbozada por Thomas Henry Huxley y Othniel Charles Marsh en 1876, generando el conocido diagrama que muestra la genealogía de los équidos junto al aumento de sus tallas corporales, la reducción del número de dedos y el aumento y complejidad de sus molares a lo largo de su historia evolutiva<sup>6</sup>. La ilustración más célebre de

ABAJO:

Versión simplificada, «en línea recta», de la evolución del caballo por W.D. Matthew [1903].



<sup>7</sup> Matthew W.D., "The evolution of the horse" en *American Museum of Natural History, Supplemental American Museum Journal Guide Leaflet 9*, Nueva York, American Museum of Natural History, 1903, p. 1-30.

<sup>8</sup> McHorse, B.K., Biewener, A.A., Pierce, S.E., "Mechanics of evolutionary digit reduction in fossil horses (Equidae)" en *Proceedings of the Royal Society B* 284[20171174], Londres, Royal Society, 2017, p. 1-8.

<sup>9</sup> Sánchez, I.M., Salesa, M.J., Morales, J., "Revisión sistemática del género *Anchitherium* Meyer, 1834 (Equidae; Perissodactyla) en España" en *Estudios Geológicos*, 54[1-2], Madrid, Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), 1998, p. 39-63.

<sup>10</sup> Sanz, J.L., *Mitología de los dinosaurios*. Madrid, Taurus, 1999, 206 pp.

este tipo es la de William Diller Matthew para un artículo del Museo Norteamericano de Historia Natural sobre la evolución de los caballos, mostrando el tamaño, los dedos y los dientes dispuestos en fila por orden de aparición en el registro fósil<sup>7</sup>. Seguramente Bromley la tuviese en mente cuando les explica a Tuck y a Lope las peculiaridades de *Eohippus*.

Estudios recientes han rastreado los cambios que han dado lugar a la evolución de la pezuña en los caballos. En primer lugar se analizó material apendicular de trece géneros de équidos fósiles, para compararlos con las extremidades de los caballos modernos. Se estimó el peso corporal de cada género y calcularon el estrés que sufrían sus huesos al trotar o saltar. A medida que la masa del caballo aumentaba, se observaba que su dedo corazón iba agrandándose para hacerse más resistente al estrés óseo, mientras que sus dedos secundarios se fueron reduciendo hasta desaparecer<sup>8</sup>.

En el registro fósil de Castilla-La Mancha no encontraremos material asignado a *Eohippus*, pero sí de otros representantes del linaje de los équidos como *Anchitherium*<sup>9</sup>. De este género se puede ver material en la exposición permanente del Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha procedente del yacimiento de Loranca del Campo (Cuenca), así como una reconstrucción del proceso evolutivo del pie de los caballos.

Cuando Tuck y Bromley descubren que el circo de T.J. Breckenridge ha encontrado un *Eohippus* vivo, el paleontólogo fantasea con el prestigio científico que le otorgará el hallazgo [no sin antes liarse un poco con el número de dedos del animal] y se las ingenia para que Tuck y los miembros del circo se internen en el "valle prohibido", lugar de donde procede el pequeño caballo. Como veremos a lo largo del metraje, Horace Bromley se convertirá en un claro ejemplo de sabio loco similar al paradigma que representa el Doctor Frankenstein, que no dudará en engañar y mentir para conseguir sus fines científicos. De esta forma, al igual que el personaje creado por Mary Shelley, mantendrá hipótesis científicas heterodoxas [esa teoría del origen del hombre mucho más antiguo de lo que se cree es un claro ejemplo] y, suponemos que ya no es un *spoiler*, el profesor será destruido por su propia criatura [en este caso, Gwangji]<sup>10</sup>.

Estando muy cerca del valle, Bromley, Tuck y Lope parecen ver a un enorme animal volador, que acaba de atacar a sus caballos. Horas más tarde, ya con el resto del grupo, siguen al *Echippus* hasta una abertura en las rocas que resulta ser la entrada del valle. Con decisión, cruzan al otro lado en sus monturas y al poco tiempo, el joven Lope es atacado por el reptil alado. Esta criatura es un pterosaurio, es decir, un reptil volador que vivió durante el Mesozoico junto a los dinosaurios desde hace unos 230 millones de años y que se extinguió a la vez que ellos hace unos 66 millones de años.

Junto a cocodrilos, dinosaurios y aves, entre otros linajes, los pterosaurios forman parte del grupo de los arcosaurios. Fueron los primeros vertebrados que conquistaron el medio aéreo, y aunque en un principio se consideraba que sus alas eran simples estructuras coriáceas compuestas de piel, recientemente se asume que las membranas de los pterosaurios eran estructuras dinámicas muy complejas adaptadas para el vuelo activo<sup>11</sup>. La hipótesis se ve reforzada por la presencia de un fino recubrimiento piloso en el cuerpo de estos animales, tal y como se observa en algunos ejemplares de yacimientos jurásicos como Jehol en China o Solnhofen en Alemania. Esta especie de pelaje, denominado “picnofibras”, hace que los investigadores acepten que los pterosaurios eran animales de sangre caliente como mamíferos o aves, con una elevada tasa metabólica que posibilitaría un desarrollo activo del vuelo<sup>12</sup>.

Los pterosaurios se dividen tradicionalmente en dos grandes grupos. Por un lado, están los ranforrincoideos, conocidos como pterosaurios de cola larga. Generalmente de pequeño tamaño [su envergadura rara vez superaba los 2,5 metros], son los miembros más primitivos de este grupo de reptiles voladores. Por otro lado, los pterodactiloideos o pterosaurios de cola corta, cuya aparición se produjo en el Jurásico Medio y se diversificaron enormemente en el Cretácico. El rango de tamaño de estos animales era muy amplio, y va desde ejemplares diminutos con una envergadura que no supera los 25 centímetros, hasta los enormes azhdárquidos que llegaban a alcanzar los 10 metros de envergadura. Tanto ranforrincoideos como pterodactiloideos han aparecido con frecuencia en la

<sup>11</sup> Witton, M., *Pterosaurs: Natural History, Evolution, Anatomy*. New Jersey, Princeton University Press, 2013, 304 p.

<sup>12</sup> Habib, M., “Anatomy” en *Pterosaur.net*, 2014, <https://pterosaur.net/anatomy.php>

<sup>13</sup> López-Sanjuán, O.D., Cinezoico. *El dinosaurio a través de la historia del cine*. Alicante, Editorial Rosetta, 2017, 288 p.

ficción en general y en el mundo del celuloide en particular, desde el *Pteranodon* de *El Mundo Perdido* [*The Lost World*, Harry Hoyt, 1925] hasta las bandadas de *Dimorphodon* y *Pteranodon* que escapaban del aviario de *Jurassic World* [Colin Trevorrow, 2015], pasando por la lucha en el aire entre un *Rhamphorhynchus* y un *Pteranodon* en *Hace un millón de años* [*One Million Years B.C.*, Don Chaffey, 1966]<sup>13</sup>.

Por tanto, parece claro que la estrella del grupo es *Pteranodon*, género de pterodactiloideo del Cretácico Superior descubierto en Norteamérica y del que se han recuperado alrededor de un centenar de ejemplares. Podían alcanzar de 5 a 8 metros de envergadura y su cabeza acababa en un afilado pico desprovisto de dientes.

*Pteranodon* fue el primer pterosaurio encontrado en yacimientos no europeos, y al igual que veíamos en el caso de *Eohippus*, los primeros restos asignados a este género fueron descubiertos por Othniel Charles Marsh en 1870 en depósitos del oeste de Kansas [Estados Unidos]. Al principio asignó este material, que correspondía a un fragmento de ala y a un diente de pez que asumió que pertenecía al mismo animal, al género europeo *Pterodactylus*. Tuvo que esperar seis años para descubrir material craneal, lo que le permitió observar notables diferencias entre los

DERECHA:

*Pteranodon* diseñado por Willis O'Brien para *King Kong* (1933).





IZQUIERDA:

Reconstrucción en vida de *Pteranodon* [American Museum of Natural History].

pterosaurios europeos y norteamericanos. Y es que mientras los primeros tenían dientes, los segundos carecían de ellos y además presentaban crestas óseas en sus cráneos. De esta forma Marsh, señaló que estos ejemplares eran distintos a todos los géneros que se conocían de pterosaurios debido a la total ausencia de dientes, definiendo un nuevo género que denominó *Pteranodon* [que significa algo así como “alado desdentado”]<sup>14</sup>.

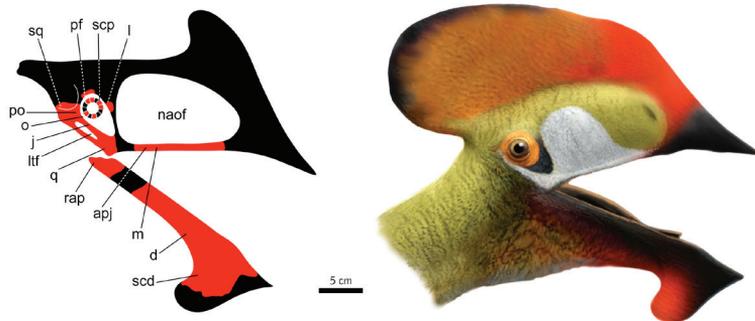
Esta curiosa morfología pareció llamar la atención de Ray Harryhausen, y utilizó a *Pteranodon* tanto en *Hace un millón de años* como en *El valle de Gwangi*. Y en ambas cometió el mismo error, ya que todos los pterosaurios tienen alas constituidas por una compleja membrana sostenida por el último dedo de la extremidad delantera, pero Harryhausen decidió colocar a sus *Pteranodon* unas alas similares a las de los murciélagos, más fáciles de manipular en la animación, pero que le hace caer en un error anatómico. Por ejemplo, sería mucho más realista la recreación de *Pteranodon* que hizo Willis O'Brien en *King Kong* [Merian C. Cooper, Ernest B. Schoedsack, 1933], mostrando el ala con una membrana totalmente uniforme<sup>15</sup>.

Como era de esperar, el registro fósil castellano-manchego no ha proporcionado ningún resto de *Pteranodon*, pero sí de otro género de pterosaurio incluido en el grupo de los pterodactiloideos denominado *Europejara*<sup>16</sup>. Se trata de un pterosaurio del grupo de los tapejáridos, el primero hallado en Europa, que se caracterizan por su pequeño tamaño y por la presencia de una cresta ósea en el cráneo que surgía desde el hocico, formada principalmente por los huesos premaxilares. El ejemplar tipo incluye restos mandibulares y craneales

<sup>14</sup> Marsh, O.C., “Notice of a new sub-order of Pterosauria” en *American Journal of Science* 11, New Haven, Dana, Silliman & Dana Eds., 1876, p. 507-509.

<sup>15</sup> López-Sanjuán, O.D., *Op. Cit.*

<sup>16</sup> Vullo, R., Marugán-Lobón, J.S., Kellner, A.W.A., Buscalioni, A.D., Gomez, B., De La Fuente, M., Moratalla, J.J., “A New Crested Pterosaur from the Early Cretaceous of Spain: The First European Tapejarid [Pterodactyloidea: Azhdarchoidea]” en *PLoS ONE* 7 (7) e38900, San Francisco, Public Library of Science, 2012, p. 1-12.



IZQUIERDA:

Reconstrucción del cráneo [izquierda] y reconstrucción en vida por Óscar Sanisidro [derecha] de *Europejara*.

procedentes del yacimiento de Las Hoyas en Cuenca y pueden verse en la exposición permanente del Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha.

Como comentamos anteriormente, el grupo es atacado por un *Pteranodon*, arrancando a Lope de su montura y levantándolo en vuelo con sus garras. No durará mucho tiempo con el joven, ya que debido al peso debe tomar tierra y Carlos aprovechará para acabar con su vida. En ese momento, Bromley tiene un ligero desliz tanto en la versión original de la película como en el doblaje en castellano cuando, ante la pregunta de Lope sobre qué tipo de ave es, contesta que “no es un ave, sino un pterodáctilo gigante, un reptil volador”. Achacaremos a los nervios de la situación su

ABAJO:

*Pteranodon* ataca al grupo de vaqueros en *El valle de Gwangi*.





ARRIBA:

*Ornithomimus* huye de la presencia del grupo de vaqueros en *El valle de Gwangi*.

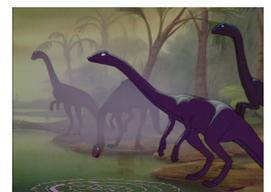
error en la identificación del *Pteranodon*, teniendo en cuenta que se trata de un paleontólogo experimentado...

Al mismo tiempo, Tuck y otros integrantes del grupo observan sobre una roca lo que denominan un “avestruz desplumado” en la versión original, o un “avestruz gigante” en el doblaje en castellano. En realidad, lo que tienen delante es un *Ornithomimus*, un género de dinosaurio ornitomimosaurio descrito en el Cretácico Superior de Norteamérica. Y como vemos en la película, se trata de un animal bípedo, con largas patas posteriores, veloz, con el cuerpo cubierto de plumas y que presenta un cráneo alargado provisto de un pequeño pico sin dientes que parece indicar una dieta omnívora. Es decir, tenían una morfología que recuerda a la de los avestruces modernos.

Probablemente, la carencia de plumas es lo más reseñable que se le puede echar en cara al equipo de *El valle de Gwangi* en cuanto al diseño de esta criatura, aunque no tuviese toda la culpa. De hecho, estaban siguiendo el paradigma de la época, que consideraba que este grupo de dinosaurios tenían la piel dura y escamosa. De esta forma fue reflejado en una de sus apariciones anteriores delante de la cámara, en el segmento *The Rite of Spring* de la película de Disney *Fantasia* [1940], e incluso posteriores como en la inenarrable *Planet of Dinosaurs* [*El Planeta de los Dinosaurios*, James K. Shea, 1978].

ABAJO:

Grupo de *Ornithomimus* en *Fantasia* [1940].



DERECHA:

Reconstrucción de *Ornithomimus* juvenil (izquierda) y adulto (derecha) por Julius Csotonyi para el trabajo de Zelenitsky et al. (2012).



<sup>17</sup> Zelenitsky, D.K., Therrien F., Erickson, G.M., DeBuhr, C. L., Kobayashi, Y., Eberth, D.A., Hadfield, F., "Feathered Non-Avian Dinosaurs from North America Provide Insight into Wing Origins" en *Science* 338, Washington D.C., American Association for the Advancement of Science, 2012, p. 510-514.

Sin embargo, en los últimos años se han descubierto varias evidencias en el registro fósil que confirman la hipótesis del cuerpo emplumado de los ornitomimosaurios<sup>17</sup>. Según sugieren algunos investigadores de la Universidad de Calgary liderados por Darla K. Zelenitsky, y que han estudiado diferentes ejemplares fósiles de *Ornithomimus*, las alas recubiertas de plumas servirían a los individuos adultos tanto para cortejar a sus potenciales parejas como para dar cobijo a los huevos de sus crías. Algo similar hacen los pavos reales en la actualidad, exhibiendo sus plumajes para atraer a miembros del sexo opuesto.

ABAJO:

Reconstrucción en vida de *Pelecanimimus* por José Antonio Peñas.

A estas alturas, no sorprenderá al lector que fuese Othniel Charles Marsh el que definió el género en 1890 a partir de un pie y un fragmento de mano encontrado en sedimentos



de la Formación Denver en Colorado [Estados Unidos]<sup>18</sup>. El nombre genérico es revelador, ya que *Ornithomimus* significa “imitador de ave”. Al principio, Marsh consideró que este dinosaurio era un ornitópodo hasta que pudo estudiar esqueletos más completos, que le llevaron a incluirlo dentro del grupo de los terópodos, que incluye a todos los dinosaurios carnívoros, a pesar de la ausencia de dientes en la gran mayoría de los ornitomimosaurios.

Desde estos primeros descubrimientos, se han ido describiendo diversos géneros de ornitomimosaurios como *Dromiceiomimus* [«imitador de emú»], *Struthiomimus* [“imitador de avestruz”], *Gallimimus* [“imitador de gallo”, y que aparece en la franquicia de *Jurassic Park*] o *Pelecanimimus* [“imitador de pelícano”], definido en 1994 a partir de material encontrado en el yacimiento del Cretácico Inferior de Las Hoyas en Cuenca<sup>19</sup>. Su ejemplar tipo puede verse en la exposición permanente del Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha y entre sus peculiaridades están la posesión de un pico con más de doscientos dientes de pequeño tamaño [característica muy rara dentro del grupo de los ornitomimosaurios que, como comentábamos, carecen de dientes], la presencia de una cresta queratinosa en la parte posterior del cráneo y de una bolsa gular parecida a la que tienen los pelícanos modernos.

Volviendo a la película, vemos que el pobre *Ornithomimus* (a pesar de ser una de las escenas favoritas de Harryhausen) solo dura unos segundos en pantalla, ya que intentando escapar del grupo de vaqueros acaba en las fauces de Gwangi, que se encontraba al acecho tras una roca.



<sup>18</sup> Marsh, O.C., “Description of new dinosaurian reptiles” en *American Journal of Science* 39, New Haven, Dana & Dana Eds., 1890, p. 81-86.

<sup>19</sup> Perez-Moreno, B.P., Sanz, J.L., Buscalioni, A.D., Moratalla, J.J., Ortega, F., Raskin-Gutman, D., “A unique multitoothed ornithomimosaur from the Lower Cretaceous of Spain” en *Nature*, 370, Londres, Nature Publishing Group, 1994, p. 363-367.

IZQUIERDA:

La primera aparición de Gwangi en pantalla significa la última de *Ornithomimus*.



ARRIBA:

Ejemplar de *Ornithomimus* en el Royal Ontario Museum (Toronto, Canadá) [Fotografía: Eduard Solà].

<sup>20</sup> Webber, R.P., *The Dinosaur Films of Ray Harryhausen: Features, Early 16mm Experiments and Unrealized Projects*. Jefferson, McFarland & Company, 2004, 226 p.

<sup>21</sup> Marsh, O.C., "Notice of new dinosaurian reptiles from the Jurassic formation" en *American Journal of Science* 3[14], New Haven, Dana, Silliman & Dana Eds., 1877, p. 514-516.

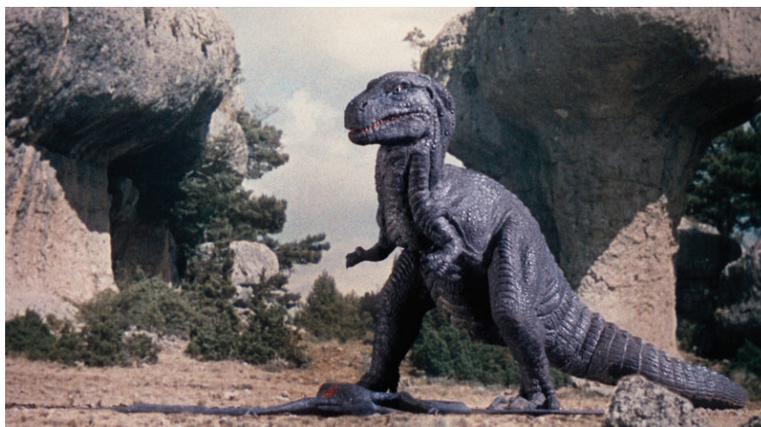
DERECHA:

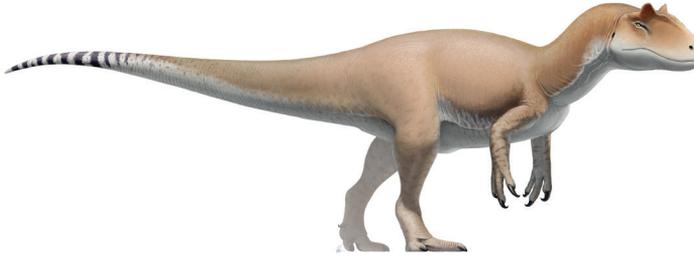
El Gwangi de Harryhausen en una de sus primeras apariciones en la película, con tres dedos en las manos.

Hemos tenido que esperar a la mitad del metraje para ver al verdadero protagonista de nuestra historia, el gran Gwangi. Fue descrito originalmente por Willis O'Brien (autor de la historia germinal y maestro de Ray Harryhausen en el arte del *stop-motion*) como un *Allosaurus*, aunque parece que no hacía muchas distinciones entre este género y *Tyrannosaurus*. De hecho, ya se refirió al tiranosaurio de *King Kong* [1933] como un alosaurio y al igual que Gwangi presenta algunas características peculiares que le hacen parecer un híbrido entre ambos terópodos.

Por ejemplo, Gwangi tiene tres dedos en las manos al igual que *Allosaurus*, mientras que las manos de *Tyrannosaurus* presentan dos dígitos. Por otro lado, tanto la arquitectura general de aspecto más masivo, como las grandes dimensiones de la cabeza hacen que Gwangi sea mucho menos grácil que un alosaurio. La altura de Gwangi rondaría los cuatro metros, dentro del rango de tamaño de un tiranosaurio adulto (aunque no el más grande), y en el límite superior de los ejemplares más grandes de *Allosaurus*. En cualquier caso, Ray Harryhausen admitió en una entrevista en el año 2001 que Gwangi era "un personaje de mayor tamaño, una especie de *Tyrannosaurus* más que *Allosaurus*"<sup>20</sup>.

Ambos géneros son dos de los dinosaurios carnívoros más icónicos, aunque no coexistieron entre ellos. *Allosaurus* fue definido por Marsh en 1877 a partir de una colección de restos procedentes del Jurásico Superior de Colorado que incluían material vertebral, apendicular y dental<sup>21</sup>. El nombre genérico





IZQUIERDA:

Reconstrucción en vida de *Allosaurus* por Fred Wierum..

quiere decir “lagarto extraño”, debido a que sus vértebras diferían de las de otros dinosaurios conocidos en ese momento. Desde sus primeros descubrimientos hasta la actualidad, se ha recuperado gran cantidad de material asignado a este género, tanto en Estados Unidos como en Portugal. Esto ha permitido observar que tanto en las formaciones del Jurásico Superior de Norteamérica como de Portugal, habitaron faunas muy similares que compartían géneros como *Ceratosaurus*, *Stegosaurus*, *Torvosaurus* o el mencionado *Allosaurus*.

La definición de *Tyrannosaurus* es posterior y se debe a Henry Fairfield Osborn, discípulo de Cope. En 1905, Osborn publicó dos esqueletos parciales procedentes de yacimientos del Cretácico Superior en Wyoming y Montana [Estados Unidos]. Se trataba de dos dinosaurios carnívoros de gran tamaño que denominó *Dynamosaurus imperiosus* (“lagarto poderoso”) y *Tyrannosaurus rex* (“lagarto tirano rey”) respectivamente. Un año más tarde, el propio Osborn reconoció que los dos hallazgos correspondían al mismo animal y optó por la denominación de *Tyrannosaurus* debido a que se mencionaba antes en el artículo de 1905. Concretamente aparecía una página antes<sup>22</sup>.

<sup>22</sup> Osborn, H.F.,

“*Tyrannosaurus* and other Cretaceous carnivorous dinosaurs” en *Bulletin of the American Museum of Natural History* 21, Nueva York, American Museum of Natural History, 1905, p. 259-265.



IZQUIERDA:

Reconstrucción en vida de *Tyrannosaurus* frente a un grupo de *Triceratops* por Charles R. Knight [1906].

Algo más de un siglo después, el tiranosaurio se ha convertido en el dinosaurio más reconocible en el imaginario popular y tanto este género como *Allosaurus* han aparecido en multitud de producciones cinematográficas, algunas más afortunadas en su representación que otras.

En el caso que nos ocupa, parece que la criatura estaba basada en una de las reconstrucciones de *Tyrannosaurus* llevadas a cabo por el paleoartista Charles R. Knight a principios del siglo XX. Esta pintura, inspirada directamente en la publicación de Henry Fairfield Osborn de 1906<sup>23</sup>, representa a un tiranosaurio con manos tridáctilas, una pierna dirigida ligeramente hacia atrás y una cola alargada casi a nivel del suelo al igual que la ilustración de Lindsey Morris Sterling que acompañaba el artículo. Por otro lado, Knight situó el ojo muy adelantado, casi directamente bajo el cuerno lacrimal, probablemente siguiendo la identificación errónea de Edward Drinker Cope de la abertura anteorbital en el cráneo de este dinosaurio<sup>24</sup>.

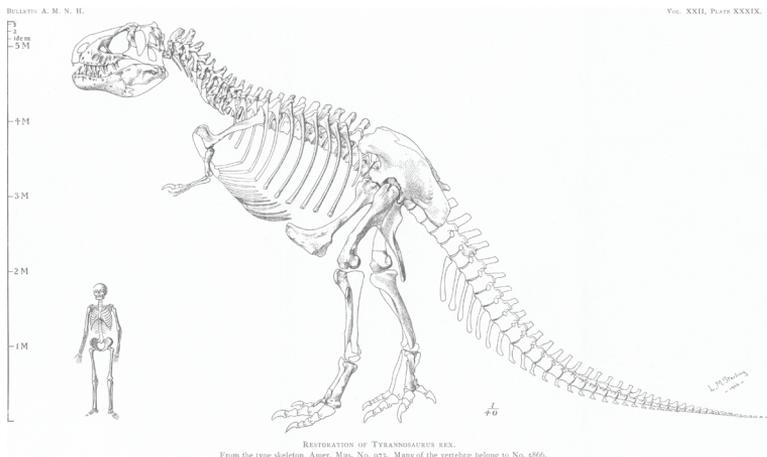
Otro aspecto a tener en cuenta es que en ningún momento de la película en versión original se denomina a Gwangi con un nombre genérico concreto. Se le llama “bestia”, “gran lagarto”, “lagarto de dos toneladas” o “maravilla viviente de la era prehistórica”, mientras que en la versión en castellano, la primera vez que Bromley ve a Gwangi, sí que se refiere a él como “nada menos que un tiranosaurio vivo”. Este hecho tampoco es que aporte muchas pistas...

<sup>23</sup> Osborn, H.F., “*Tyrannosaurus*, upper Cretaceous carnivorous dinosaur [second communication]” en *Bulletin of the American Museum of Natural History* 22, Nueva York, American Museum of Natural History, 1906, p. 281-296.

<sup>24</sup> Glut, D.F., “*Tyrannosaurus rex*: A century of celebrity” en Carpenter, K., Larson, P.E. [ed.] *Tyrannosaurus rex, the Tyrant King*. Bloomington, Indiana University Press, 2008, p. 399-427.

DERECHA:

Reconstrucción del esqueleto de *Tyrannosaurus* por Lindsey Morris Sterling (1906).





IZQUIERDA:

El profesor Bromley no puede creerse que la Ciudad Encantada esté llena de criaturas del pasado.

Sea uno u otro género, estamos seguros de que hasta el momento, ninguno de los dos está presente en el registro paleontológico conquense. No obstante, sí que encontramos a un dinosaurio carnívoro del Cretácico Inferior de Las Hoyas emparentado con el alosaurio. Se trata de *Concavenator corcovatus*, el “cazador jorobado de Cuenca”, descrito en 2010 a partir de un esqueleto prácticamente completo y que representa uno de los fósiles de dinosaurio más completos

ABAJO:

Reconstrucción en vida de *Concavenator* por Óscar Sanisidro.



de Europa<sup>25</sup>. Su ejemplar tipo también puede verse en la exposición permanente del Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha.

Una vez que Gwangi se ha ocupado del *Ornithomimus*, ve más opciones de prolongar su almuerzo persiguiendo al grupo de vaqueros. El cadáver del pterosaurio llama su atención y esta escena es interesante. Según Roy P. Webber, su comportamiento hace que Gwangi se convierta en uno de los primeros exponentes de la “Dinosaur Renaissance”, debido a que su papel en la película no es el de una bestia estúpida sino más bien lo contrario. Las escenas en las que aparece Gwangi acentúan la personalidad del saurio central, demostrando a la audiencia que es más un animal inteligente que un lagarto gigante, en la medida en que puede considerarse que un dinosaurio es capaz de razonar. En palabras de Webber, “cuando observa el cuerpo del reptil volador con gruñidos y movimientos laterales de la cabeza, que incluyen empujar con la punta de la nariz y mordisquear esta potencial fuente de alimento durante el examen, existe la sensación inequívoca de que un proceso mental está teniendo lugar. Acompañados de un golpeteo de la cola cuando está situado junto al cadáver, aparentemente agitado al sentir que hay algo cerca al acecho, estos matices dan la caracterización vital necesaria para individualizar una figura no antropomórfica en un papel tan primario”<sup>26</sup>.

<sup>25</sup> Ortega, F., Escaso, F., Sanz, J.L., “A bizarre, humped Carcharodontosauria [Theropoda] from the Lower Cretaceous of Spain” en *Nature* 467 [7312], Londres, Nature Publishing Group, 2010, p. 203-206.

<sup>26</sup> Webber, R.P., *Op. Cit.*

DERECHA:

Gwangi olisquea el cuerpo sin vida del *Pteranodon*.





IZQUIERDA:

Un *Styracosaurus* que parece no llevarse muy bien con Gwangi.

A continuación, un *Styracosaurus* se cruza en su camino y le entretiene en su cometido de alcanzar a los vaqueros. El último de los animales del pasado que aparece en la película es este dinosaurio ceratópsido descrito por Lawrence Lambe en 1913 a partir de unos restos craneales hallados en depósitos del Cretácico Superior de Alberta [Canadá]<sup>27</sup>. El nombre de *Styracosaurus*, que significa “reptil con pinchos”, hace referencia a la presencia de un cuerno en el hocico y a una gola nugal terminada en cuatro o seis largas espinas.

Los ceratópsidos incluyen dinosaurios herbívoros de tamaño medio-grande con cuernos y se clasifican en dos grupos principales: los chasmosaurinos y los centrosaurinos. Los chasmosaurinos eran de mayor tamaño, pudiendo alcanzar los 8 metros de longitud, y poseían cráneos enormes con cuernos muy desarrollados situados sobre los ojos y protuberancias en la zona posterior de la cabeza. Los géneros más populares son *Triceratops*, *Chasmosaurus* o *Kosmoceratops*. Los centrosaurinos eran de talla media, de unos cinco metros de longitud, con cráneos cortos que presentaban un cuerno nasal muy desarrollado y en raras ocasiones cuernos por encima de los ojos. La parte posterior del cráneo estaba ornamentada con grandes espinas. Algunos géneros conocidos son *Monoclonius*, *Pachyrhinosaurus* y el mencionado *Styracosaurus*. Y aunque existen gran variedad de ceratópsidos, sus restos solo se han hallado hasta el momento en Norteamérica y Asia. Por tanto, en

<sup>27</sup> Lambe, L.M., “A new genus and species from the Belly River Formation of Alberta” en *The Ottawa Naturalist* 27, Ottawa, Ottawa Field-Naturalists’ Club, 1913, p. 109–116.



ARRIBA:

Ejemplar de *Styracosaurus* en el Canadian Museum of Nature (Ottawa, Canadá).

el registro fósil de Castilla-La Mancha no encontraremos ningún animal similar al estiracosaurio o a alguno de sus parientes.

A pesar de no ser tan famoso como su pariente chasmosaurino *Triceratops*, *Styracosaurus* también ha hecho sus pinitos en la gran pantalla, apareciendo en películas como *El hijo de Kong* [*Son of Kong*, Ernest B. Schoedsack, 1933], *Viaje a la prehistoria* [*Cesta do pravěku*, Karel Zeman, 1955] o *La tierra olvidada por el tiempo* [*The Land That Time Forgot*, Kevin Connor, 1974].

Después de encararse con el *Styracosaurus* en presencia del profesor Bromley, Gwangi se lleva el cuerpo del *Pteranodon* muerto. El doblaje en castellano hace que el paleontólogo se vuelva a cubrir de gloria afirmando “¡Por todos los santos, un estegosaurio!”, confundiendo al ceratópsido con *Stegosaurus*, género de dinosaurio tireóforo del Jurásico Superior.

Más tarde, Gwangi persigue al grupo hasta su campamento. Los vaqueros intentan acorralarlo con palos y cuerdas, pero se libera cuando reaparece el estiracosaurio. Los dos dinosaurios



IZQUIERDA:

Un *Styracosaurus*  
en *El hijo de Kong*  
[*Son of Kong*, 1933].

se enzarzan en una espectacular pelea en la que destacan las fuertes embestidas del ceratópsido con su cuerno nasal. En pleno clímax, el estiracosaurio es atacado por uno de los hombres y el dinosaurio carnívoro aprovecha para asestarle el golpe definitivo. Como curiosidad, el modelo del *Styracosaurus* tenía en su interior una vejiga de aire que simulaba el efecto de la respiración tras el combate con Gwangi, y que recuerda irremediablemente a la hembra de *Triceratops* moribunda de *Parque Jurásico* [*Jurassic Park*, Steven Spielberg, 1993].



IZQUIERDA:

El *Styracosaurus*,  
derrotado, respira  
agonizante mientras  
Gwangi cambia de  
objetivo.

Tras la pelea, Gwangi escapa y persigue a Carlos, a quien acaba matando, pero termina siendo atrapado al intentar salir del valle prohibido. El grupo construye una jaula para llevar a la criatura hasta el circo, donde pretenden que se convierta en la atracción principal. No obstante, los planes no salen como esperaban y Gwangi acaba escapando y sembrando el caos por las calles de la ciudad (que nos son otras que la Plaza Mayor y la Catedral de Cuenca).

Como hemos visto, en el valle conviven diferentes animales del pasado. Si asumimos que Gwangi es un alosaurio, tendríamos a este dinosaurio del Jurásico cohabitando con otros del Cretácico Superior (*Pteranodon*, *Ornithomimus* y *Styracosaurus*) junto al pequeño *Eohippus*, que es del Eoceno. Al igual que en muchas otras películas, la historia no plantea ninguna explicación a la pervivencia de las criaturas del pasado en ese entorno. Otro rasgo singular de este mundo perdido es su carácter de espacio prohibido y maldito, peligroso para los que se aventuran a entrar en él y generador de acontecimientos dramáticos si alguno de sus habitantes lo abandona. La maldición del mundo perdido procede de su carácter ominoso. Se trata de un lugar en el que el hombre no es la especie dominante y en el que apenas puede enfrentarse a las enormes bestias del pasado. Por otro

ABAJO:

A ellos les pareció muy buena idea llevar a Gwangi a la civilización...



lado, al igual que en *King Kong*, Gwangi, el “rey” del “mundo perdido” es obligado a dejarlo para encontrar la muerte en la sociedad humana “civilizada”<sup>28</sup>.

En resumen, Gwangi vive en su paraíso particular, el valle prohibido, del que es expulsado por la acción de los hombres, que se mueven bien por intereses económicos (los vaqueros) o de autopromoción científica (el paleontólogo).

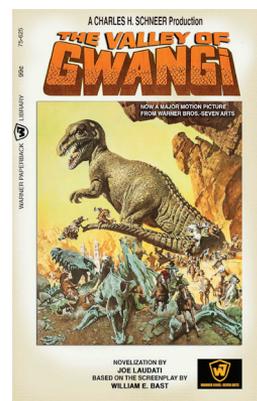
A modo de epílogo, resulta interesante comentar la novelización de *El valle de Gwangi* que llevó a cabo en 2019 Joseph Laudati, gran admirador de la película<sup>29</sup>. En su historia es más o menos fiel al guion de William E. Bast pero al final Bromley no muere y convence a la Royal Academy of Science para que compre los restos de Gwangi. De esta forma, se llevan a Inglaterra para ser estudiados y tiene lugar un acalorado debate entre los partidarios de que el dinosaurio es un *Allosaurus* y los que defienden que es un *Tyrannosaurus*. Un análisis en detalle del cráneo, centrado en el número de dientes y la colocación de los ojos, les lleva a afirmar que se trataba de una especie nueva y se acuerda que el profesor Horace Bromley sea el encargado de definirla. Tras desechar la idea de ponerle su propio nombre al animal, el paleontólogo se decide por *Sauorexus gwangi* (“Gwangi el rey lagarto”).

En la novela de Laudati, Henry Fairfield Osborn quedó impresionado por los bocetos que había visto de Gwangi y los adquirió para su colección. En 1919, le pasó esta información al paleoartista Charles R. Knight para que la usase como referencia en su reconstrucción de *Tyrannosaurus*. Como resultado, su pintura estableció el aspecto del tiranosaurio en las siguientes décadas, consolidando el legado de Gwangi en generaciones futuras.

<sup>29</sup> Laudati, J., *The Valley of Gwangi*. New Paltz, Fan-fiction autoeditada, 2019, 251 pp.

ABAJO:

Portada de la novelización de *El valle de Gwangi* por Joseph Laudati.





DE **GWANGI** A  
**CONCAVENATOR**  
50 años de Paleontología en Cuenca

**HISTORIA DE LA PALEONTOLOGÍA DE  
LOS VERTEBRADOS MESOZOICOS EN  
CASTILLA-LA MANCHA**

**Francisco Ortega**





## Introducción

La paleontología de vertebrados mesozoicos en España previa al estreno de *El valle de Gwangi* no resulta particularmente intensa, si tenemos en cuenta que la primera monografía sobre dinosaurios españoles no se escribe hasta la década de 1980. Existen algunas referencias producidas a finales del siglo XIX que van dirigidas fundamentalmente a la constatación de la existencia en España de restos de los organismos que se están citando en el registro de Europa y América del Norte. En Castilla-La Mancha las referencias en el siglo XIX prácticamente se circunscriben al anuncio de Salvador Calderón del hallazgo de una huella de *Cheirotherium* en Rillo de Gallo, cerca de Molina de Aragón [Guadalajara], que atribuye a un dinosaurio ornitópodo y que asume que, aunque se conocen en el extranjero, es la primera referencia hallada en España! La historia de esta huella, que se conserva en Madrid, en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, y la revisión de su determinación ha sido recientemente recogida por Díaz-Martínez y Pérez García [2012].

<sup>1</sup> Calderón, S., 1897.

Existen algunas meritorias, pero muy incipientes incursiones en el estudio de los vertebrados mesozoicos españoles en el primer tercio del siglo XX, entre las que son de referencia obligada los estudios inéditos y algunas publicaciones de José Royo y Gómez. En el contexto castellano-manchego, en esta primera parte del siglo XX son reseñables dos figuras: Juan Giménez de Aguilar y Clemente Sáenz García.

Juan Giménez de Aguilar fue geólogo, profesor y director del Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Cuenca, cronista de Cuenca, presidente de la Junta Provincial de Turismo y director del Museo de Bellas Artes, además de un defensor del patrimonio natural, cultural e histórico de Cuenca, como demuestra su actividad en pro de la declaración de la Ciudad Encantada como Parque Nacional Geológico. Si bien no tiene una implicación directa en el estudio de los reptiles mesozoicos, existe documentación sobre su interés en documentar el hallazgo de algunos restos fósiles en la Serranía de Cuenca.

<sup>2</sup> Sáenz García, C., 1932.

Clemente Sáenz fue Ingeniero de Caminos y Catedrático de Geología. Estuvo implicado en muchos de los grandes proyectos hidrológicos españoles del siglo XX. Aunque su perfil no es el de un paleontólogo, mostró una enorme pasión por esta disciplina, lo que le permitió establecer las primeras referencias de algunas áreas paleontológicas importantes del Mesozoico de España. Su relación con Cuenca comienza en la década de 1920, cuando se incorpora a los trabajos hidrológicos en el área de Uña y el salto de Villalba de la Sierra. Recoge las primera referencias a fósiles de vertebrados en el Mesozoico de la provincia de Cuenca llegando incluso a publicar las primeras citas<sup>2</sup>. Clemente Sáenz es la fuente que Miquel Crusafont y Walter G. Kühne<sup>3</sup> citan como referente de su interés en la zona de Uña [Cuenca] en busca de mamíferos mesozoicos.

<sup>3</sup> Kühne, W.G. y Crusafont-Pairo, M., 1968.

En general, el interés por la paleontología queda interrumpido durante la Guerra Civil y no vuelve a retomarse hasta bien entrada la década de 1950. En el lapso de postguerra y hasta los años 1970, la paleontología de vertebrados mesozoicos española está marcada por el trabajo de grupos extranjeros que contactan con geólogos locales o que directamente envían a sus estudiantes en viajes de formación. En este momento hay dos personajes que, con sus respectivos equipos, serán importantes para el desarrollo de la paleontología de vertebrados mesozoicos castellano-manchegos: el francés Albert Félix de Lapparent, del Instituto Católico de París<sup>4</sup>, y el alemán Walter G. Kühne [y posteriormente Bernard Krebs] de la Freie Universität Berlin<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Pereda-Suberbiola, X. y Ruiz Omeñaca, J.J., 2012.

<sup>5</sup> Krebs, B., 1995.

Albert F. de Lapparent fue un religioso y geólogo francés que desarrolló una intensa actividad paleontológica después de la Segunda Guerra Mundial. Se interesó por el estudio de los dinosaurios de distintas regiones francesas, pero rápidamente extendió sus investigaciones a localidades del norte de África [Marruecos, Túnez y Níger entre otros], Portugal y España. En la década de 1950 y 1960 dirigió decenas de trabajos [diplomas y tesis doctorales] sobre la geología del noroeste español y de estos trabajos derivaron múltiples contactos con geólogos españoles y algunas de las primeras referencias a los reptiles mesozoicos españoles que se producen después de la Guerra Civil.

Por otro lado, Walter G. Khüne comenzó a realizar prospecciones en España en la década de 1950, comenzando su actividad en la Cuenca de Tremp [Lleida] en colaboración con Emiliano Aguirre, entonces miembro del Instituto Lucas Mallada [actual Museo Nacional de Ciencias Naturales]. La llegada del equipo de Khüne a la mina de carbón de Pie Pajarón en la localidad conquense de Uña se produce en 1964 acompañado por el paleontólogo catalán Miquel Crusafont. Bernard Krebs prolongará la actividad de la Freie Universität de Berlín en Uña obteniéndose una enorme cantidad de restos de vertebrados cuyo estudio ha continuado hasta la actualidad.

A partir de la década de 1970 y, fundamentalmente en la de 1980, se produce un cambio importante en la paleontología de vertebrados mesozoicos<sup>6</sup> en España caracterizado por la aparición de investigadores españoles que, a partir de los grupos de Emiliano Aguirre en Madrid y Miquel Crusafont en Barcelona, se especializan en la disciplina y sientan las bases del escenario actual. Además, en este momento se multiplican las iniciativas de grupos y particulares no profesionales que, en muchos casos, atraen la atención de paleontólogos, y que impulsan el conocimiento sobre algunos registros que hoy son importantes focos paleontológicos en Cameros [La Rioja y Burgos], Morella [Castellón], Galve [Teruel] o la Cuenca de Tremp [Lleida].

En el entorno castellano-manchego esta situación se producirá en los años 1980. En el grupo de Emiliano Aguirre es José Luis Sanz el encargado de abordar los temas relacionados con vertebrados mesozoicos y en él convergerán las consultas de paleontólogos aficionados y geólogos no especialistas sobre los restos que aparecen en áreas como Molina de Aragón y Atienza [Guadalajara] o Masegosa, Carrascosa del Campo, Buenache de la Sierra y La Cierva-Las Hoyas [Cuenca].

José Luis Sanz [Universidad Autónoma de Madrid] había realizado su tesis doctoral, dirigida por Emiliano Aguirre, sobre el registro español de notosaurios<sup>7</sup>, lo que le llevó a revisar parte del registro de vertebrados triásicos de Castilla-La Mancha a finales de la década de 1970. A mediados de los años 1980,

<sup>6</sup> Ortega, F., 2018.

<sup>7</sup> Sanz, J.L., 1980.

Sanz recoge datos sobre algunos yacimientos de dinosaurios, sobre todo conquenses, como Beteta, Carrascosa de la Sierra, Masegosa o Buenache de la Sierra.

A estas alturas de la historia, *El Valle de Gwangi* ya ha sido estrenada hace más de una década, sin que, aparentemente, se haya producido ninguna repercusión relevante en el entorno castellano-manchego, pero quizás resulta más preocupante que los aires modernos aportados por la “Dinosaur renaissance” aún se asoman de forma muy tímida.

El punto de inflexión en esta situación se produce con la aparición del yacimiento del Cretácico Inferior [Barremiense] de Las Hoyas en La Cierva [Serranía de Cuenca] y, casi desde el primer momento, con el reconocimiento de *Iberomesornis romerali*. El yacimiento de Las Hoyas es un depósito de conservación excepcional en el que se han preservado con detalles exquisitos los restos de organismos que habitaron un ecosistema de hace algo más de 125 millones de años. Sanz instala en Las Hoyas la que será su principal área de investigación hasta la actualidad. En colaboración con geólogos y paleontólogos de la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad de Barcelona y otras instituciones, en Las Hoyas se desarrolla una estrategia para el estudio del yacimiento desde una perspectiva multidisciplinar. Sanz dirigió el proyecto de Las Hoyas en sus primeros 20 años conformando uno de los grupos más estables y productivos en la investigación del Mesozoico español y que ha generado una amplia información sobre la tafonomía, geología, paleoecología y biota de la Serranía de Cuenca durante el Cretácico Inferior. Las extensiones del grupo de Las Hoyas marcarán en gran parte el escenario actual de la paleontología de vertebrados mesozoicos en Castilla-La Mancha. Así, a partir de la década de 2000, mientras un grupo continúa con la actividad en el yacimiento, distintas iniciativas de investigación se proyectan sobre otros yacimientos del Cretácico Inferior [Buenache de la Sierra o Uña], los yacimientos del Cretácico Superior en Cuenca [Lo Hueco en Fuentes o Portilla] y Guadalajara [Poyos en Sacedón o Algora] o los de Triásico de Guadalajara [El Atance en Sigüenza].

## Registro Triásico

Castilla-La Mancha, particularmente Guadalajara, cuenta con un relativamente importante registro de huellas de reptiles triásicos. Ya se ha comentado que las primeras huellas de reptiles triásicos reconocidas en España proceden de Rillo de Gallo, en Guadalajara<sup>8</sup>. Lapparent *et al* [1965] citan un contramolde de huella atribuido a *Cheirotherium*, descubierta en 1964 en Boniches [Cuenca]. Demathieu *et al* [1978] citan la presencia de siete icnotaxones de reptiles triásicos en distintos afloramientos de los niveles denominados como Buntsandstein y Muschelkalk entre Molina de Aragón y Alcolea del Pinar. Una revisión reciente de la sistemática de las huellas presentes en el Triásico Inferior y Medio, que incluye a afloramientos de la zona de Cañete y Boniches indicaría la presencia de huellas atribuibles a formas primitivas de los linajes de los cocodrilos y de los dinosaurios<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Sanz, J.L., 1980.

<sup>9</sup> Gand, G. et al, 2010.



IZQUIERDA:

Aspecto de uno de los rastros de reptiles triásicos en el yacimiento visitable de Los Arroturos [Paredes de Sigüenza, Guadalajara].

<sup>10</sup> Martínez Marti, J., 2007.

<sup>11</sup> Díez-Herrero, A. et al, 2017.

<sup>12</sup> Meléndez, N. y Moratalla, J.J., 2014.

<sup>13</sup> Berrocal-Casero, M. et al, 2018.

Por otro lado, existen algunos magníficos ejemplos de huellas de réptiles triásicos accesibles para el público general en la región. En 2006 Julián Martínez Marti extrae una gran roca con huellas de reptiles triásicos que se deposita primero en el museo de Molina de Aragón<sup>10</sup> y que se encuentra ahora formando parte de la exposición permanente del Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha. Por otra parte, algunos de los afloramientos se encuentran dentro del Geoparque UNESCO de la Comarca de Molina-Alto Tajo y los afloramientos de areniscas triásicas con icnitas de reptiles se engloban dentro de un Lugar de Interés Geológico (LIG)<sup>11</sup>. Entre ellos, el afloramiento de Los Arroturos (Paredes de Sigüenza)<sup>12</sup> cuenta con algunos rastros y huellas de reptiles que han sido musealizados para su visita<sup>13</sup>.



DERECHA:

Proceso de excavación de un reptil marino [*Paludidraco*] en el yacimiento Triásico de El Atance (Guadalajara).

Respecto a los restos directos, el Triásico castellano-manchego es rico en fósiles de reptiles que generalmente se encuentran muy desarticulados. Los primeros registros datan de los años 1960 en Alpera [Albacete] y Boniches y Cañete [Cuenca]<sup>14</sup>. Desde entonces, los hallazgos se suceden sobre todo en tres áreas: Guadalajara [ej. Tordelábano, Valdecobos, Riba de Santiuste]; el este de Cuenca [ej. Valdemeca, Moya, Henarejos, Huelamo] y el sur de Albacete [ej. Bienservida].

<sup>14</sup> Lapparent, A.F., 1966.

Los yacimientos de Guadalajara han estado marcados por la actividad de dos estructuras locales como son el Museo Paleontológico de Atienza [generado alrededor del párroco Agustín González] y la sección de paleontología del Museo Comarcal de Molina de Aragón. En el ámbito de la investigación, distintos análisis de estos reptiles fueron publicados por José Luis Sanz y Luis Alafont a lo largo de los años 90<sup>15</sup> y, posteriormente, han objeto de distintas publicaciones que forman parte de la Tesis Doctoral de Carlos de Miguel [2018].

<sup>15</sup> Ver una síntesis en Alafont, L.S., 1999.

En 2009 se notificó el hallazgo de un nuevo yacimiento en las orillas del pantano de El Atance, situado en las Facies Keuper de Sigüenza [Guadalajara]. En este yacimiento se cita, por primera vez en la región, la presencia de esqueletos articulados y relativamente completos de reptiles marinos que han sido atribuidos a una nueva especie de simosáurido [*Paludidraco multidentatus*]. También se reconocen los primeros restos craneales de un reptil placodonto, que ha sido denominando *Parahenodus atancensis*<sup>16</sup>. Una mención especial merece la reciente descripción de un nuevo reptil triásico denominado *Hispaniasaurus cranioelongatus* a partir de los restos encontrados en la localidad de Villora [Cuenca]<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> De Miguel, C. et al, 2018 a y b.

<sup>17</sup> Márquez-Aliaga, A. et al, 2019.

### **Registro Jurásico**

No existe en Castilla-La Mancha un Jurásico con registro de vertebrados comparable al que presentan otras áreas próximas de la península ibérica, como Teruel o Valencia, por lo que las referencias más notables al resto de los reptiles mesozoicos se concentran en el Cretácico y mas concretamente en el Cretácico Inferior de Cuenca y el Cretácico Superior de Cuenca y Guadalajara.

## Registro Cretácico Inferior

El registro de vertebrados del Cretácico Inferior procede fundamentalmente de formaciones del Barremiense y que se agrupan en dos áreas fundamentales: un núcleo situado en el límite entre la Serranía de Cuenca y el Alto Tajo, formado por Beteta, Vadillos, Masegosa y Carrascosa de la Sierra entre otros; y otro, más al sur, constituido por localidades de la Serranía de Cuenca, como Las Hoyas, Uña y Buenache de la Sierra. Los dos núcleos se conocen desde los años 60, aunque presentan historias desiguales. Los yacimientos de Uña y Las Hoyas presentan características que les han proyectado como referentes a nivel internacional, mientras que los magníficos restantes yacimientos han recibido menos atención.

El área de Beteta fue descubierta por Robert Curnelle en 1966 mientras desarrollaba su Tesis Doctoral<sup>18</sup>. Aunque Curnelle tenía como objetivo principal la prospección de hidrocarburos, durante su trabajo en la zona identificó distintos afloramientos con restos de dinosaurios que serían posteriormente publicados bajo la dirección de Albert F. de Lapparent. En las primeras referencias publicadas<sup>19</sup> estos yacimientos fueron atribuidos al Cretácico Inferior y sus restos fósiles asignados a saurópodos, terópodos y al ornitópodo *Iguanodon*. Merece especial atención la descripción de un conjunto de fósiles atribuidos a un único individuo de saurópodo de gran tamaño compuesto por varias vértebras y huesos apendiculares. Una parte de este material se encuentra depositado en el Museum National d' Histoire naturelle de París<sup>20</sup> pero muchos elementos se encuentran actualmente en paradero desconocido. En 2016, Emilio Guadalajara, que en ese momento desarrollaba su actividad en una comisión de servicios en el Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha, contactó con Robert Curnelle al que le solicitó, con éxito, el depósito de dos vértebras, una de un saurópodo y otra de un ornitópodo, procedentes de sus trabajos en la zona en los años 1960. Este material forma actualmente parte de la exposición permanente del Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha.

La actividad de aficionados a la paleontología facilita la recolección posterior de algunos restos en la zona de Beteta.

<sup>18</sup> Curnelle, R., 1968; Lapparent, A.F. et al, 1969.

<sup>19</sup> Lapparent, A.F. et al, 1969.

<sup>20</sup> Pereda-Suberbiola, X. y Ruiz Omeñaca, J.I., 2012.

En este sentido Alfonso Calle García [2012] narra en su blog como, en los años 80, localiza fósiles de dinosaurios en distintos yacimientos de la región y como realiza una consulta, primero en el Museo Nacional de Ciencias Naturales en Madrid y posteriormente a José Luis Sanz en la Universidad Autónoma de Madrid. Sanz [1985] describe una vértebra caudal de ornitópodo que atribuye a *Iguanodon bernissartensis* en una localidad que identifica como Masegosa y que realmente equivale a la localidad de El Tobar<sup>21</sup>. La presencia de restos de dinosaurios en yacimientos situados más al norte, como Abánades o Canales del Ducado [Guadalajara] ha sido citada en algunas ocasiones<sup>22</sup> y, posteriormente, Francés y Sanz [1989] mencionan los yacimientos de Carrascosa de la Sierra y Beteta indicando que permanecen aun por describir. Al igual que Masegosa, estos yacimientos, cercanos al de Vadillos, podrían pertenecer a la Formación Tragacete<sup>23</sup>.

La actividad de investigación en el área de Beteta se reactiva en la década de 2010. En ese momento, algunos estudiantes de la Facultad de Geología de la Universidad Complutense de Madrid, entre los que se encuentran Irene Prieto y Adrián Ruiz-Galván identifican la presencia de restos de vertebrados superficiales en Puente de Vadillos y El Tobar, en localidades cercanas a las clásicas y en las que, desde 2013 se desarrollan excavaciones paleontológicas<sup>24</sup>.

Las referencias al Cretácico Inferior de la Serranía de Cuenca, particularmente las localidades alrededor de Uña y Villalba, se conocen desde el segundo cuarto del siglo XX, encontrándose algunas referencias en los trabajos y aportaciones a la Real Sociedad Española de Historia Natural de Clemente Sáenz. Miquel Crusafont relata<sup>25</sup> como es el contacto con Sáenz en 1964 y la información de la cartoteca de vertebrados del Museo Nacional de Ciencias Naturales, lo que les lleva a iniciar prospecciones en Uña en el año 1965 y 1966 obteniendo resultados positivos en el lavado de una mina de lignito. Las actividades de campo de la Freie Universität de Berlín en la península ibérica durante los años 70 son fundamentalmente desarrolladas por Bernard Krebs y Siegfried Henkel, aunque será el primero el que desarrolle una mayor

<sup>21</sup> Curnelle, R., 1968.

<sup>22</sup> Comas-Reginfo, M.J. et al, 1975.

<sup>23</sup> Fregenal-Martínez, M.A., et al, 2017.

<sup>24</sup> Barroso-Barcenilla, F. et al, 2017.

<sup>25</sup> Kühne, W.G. y Crusafont-Pairo, M., 1968.

actividad investigadora sobre el material de Uña. El material extraído durante estas campañas fue procesado por la sección de Paleontología del Instituto de Ciencias Geológicas de la Frei Universität Berlín en Alemania y es allí donde se conserva la colección y donde ha continuado siendo estudiada hasta la actualidad, produciéndose múltiples publicaciones sobre peces, anfibios, lagartos, cocodrilos, dinosaurios y mamíferos<sup>26</sup>.

Existen distintos afloramientos en el Cretácico Inferior alrededor de la localidad de Buenache de la Sierra, en litologías y con fosilizaciones diversas. Las primeras referencias a la localidad proceden de la actividad de grupos locales de aficionados a la paleontología. El geólogo conquense Santiago Prieto, también implicado en el descubrimiento de Las Hoyas, identifica restos óseos en el «Barranco de la Pata de la Mona» en Buenache de la Sierra que son extraídos en 1985 con la participación de miembros de la Unidad de Paleontología de la UAM e identificados como restos de *Iguanodon*<sup>27</sup>. Desde entonces se han sucedido los hallazgos ocasionales de restos en la zona, sobre todo de ornitópodos. En muchos casos estos hallazgos estuvieron asociados a la intensa actividad paleontológica local que ha dado lugar al desarrollo de iniciativas como la existencia de varios proyectos expositivos

<sup>26</sup> Henkel, S. y Krebs, B., 1969; Krebs, B., 1995; Buscalioni, A.D. et al, 2008.

<sup>27</sup> Francés, V. y Sanz, J.L., 1989.

ABAJO:

Grupo de excavación en Buenache de la Sierra en 1986. De pie, a la derecha, Santiago Prieto.





ARRIBA:

Grupo de excavación en el yacimiento de Las Hoyas a mediados de los años 90.

artístico-paleontológicos [Museo de Zoolitos, Museo Paleoartístico, Troncosaurios o la exposición permanente en el Mesón Las Pedrizas] promovidos en la localidad desde hace 30 años por Fernando Buenache. Desde la década de 2000, el grupo de la Unidad de Paleontología de la UAM realizó campañas de obtención de microfósiles en la cantera de «El Inglés» que posibilitan la comparación del registro de Buenache de la Sierra con el de Uña<sup>28</sup> y con el de Las Hoyas<sup>29</sup>.

<sup>28</sup> Buscalioni, A.D. et al, 2008.

Probablemente el yacimiento más relevante del Mesozoico castellano-manchego es el yacimiento de Las Hoyas. Localizado en La Cierva [Cuenca], se conoce desde 1984<sup>30</sup>. Estratigráficamente se sitúa dentro de la Secuencia de la Rambla de las Cruces II, la segunda de las cuatro secuencias de depósito definidas para la Formación La Huérguina en la Cubeta de Las Hoyas<sup>31</sup>. Es un yacimiento de calizas litográficas de conservación excepcional [Konservat-Lagerstätte] que ha proporcionado restos de flora, y una amplia variedad de invertebrados y vertebrados. Además de abundantes restos de peces, anfibios, mamíferos, lagartos, tortugas, cocodrilos y pterosaurios, las calizas laminadas también han proporcionado parte del esqueleto de un dinosaurio ornitópodo, el esqueleto articulado de un terópodo ornitomimosaurio, varios esqueletos

<sup>29</sup> Buscalioni, A.D. et al, 2008.

<sup>30</sup> Prieto, S. y Díaz-Romeral, A., 1989.

<sup>31</sup> Fregenal-Martínez, M.A., 1998.

articulados de aves enantiornitas y el esqueleto completo de *Concavenator corcovatus*, un terópodo carcarodontosáurido de casi seis metros de longitud.

Probablemente el descubrimiento del yacimiento de Las Hoyas fuese múltiple. Una roturación de los sabinares de la zona para realizar una reforestación con pinos dejó al descubierto placas de roca caliza que resultaron de interés para el revestimiento de fachadas y chimeneas. Parece que, en este proceso, la presencia de restos fósiles de plantas, cangrejos y peces en estas rocas fue descubierta en distintas ocasiones. Estos hallazgos convergen en la relación inicial con el yacimiento de Santiago Prieto y Armando Díaz-Romeral. El propio Prieto<sup>32</sup> describe como en 1984 recibe la información sobre los fósiles en la zona de Las Hoyas y como, reconociendo su interés, acudió al despacho de Nieves López, en la Universidad Complutense de Madrid. En ese mismo despacho se encontraba José Luis Sanz, de la Universidad Autónoma de Madrid que, a partir de ese momento, se encargará del desarrollo del proyecto de investigación en Las Hoyas.

Por otra parte, Armando Díaz Romeral comenzó a aportar al equipo de investigación numerosos ejemplares de su colección. Entre ellos se encontraban los restos fósiles de *Iberomesornis*,

<sup>32</sup> Prieto, S. y Díaz-Romeral, A., 1989.

DERECHA:

El paleontólogo John Ostrom, uno de los padres de la "Dinosaur Renaissance", en el laboratorio de la Unidad de Paleontología de la UAM. El fósil que tiene delante, bajo la luz de la lupa, es *Iberomesornis*.



la primera ave reconocida en el yacimiento y, probablemente, el impulsor de la actividad que se desarrollará en las siguientes décadas. Sanz decide establecer una colaboración con José Bonaparte para avanzar en el estudio de *Iberomesornis* aprovechando una visita del paleontólogo argentino a Madrid alrededor de 1987. Tras revisar el ejemplar, ambos coinciden en interpretarlo como un ave primitiva [algo completamente inusual, en un momento en el que prácticamente no se conocen aves que expliquen el lapso entre *Archaeopteryx* y las aves modernas]. Para poder avanzar en el trabajo, Bonaparte se ofrece a preparar el ejemplar en el Museo Argentino de Ciencias Naturales. Sanz viaja a Buenos Aires para escribir conjuntamente la descripción del ejemplar. A la vista de la relevancia de los resultados deciden preparar un manuscrito describiendo el ejemplar para la revista *Nature*. *Iberomesornis* se publicó<sup>33</sup> con cierta relevancia tanto científica como mediática. La importancia del descubrimiento era evidente, ya que apoyaba la cada vez más robusta hipótesis sobre el origen dinosauriano de las aves y proporcionaba información relevante sobre el origen del vuelo moderno de las aves. Para calibrar la relevancia mediática internacional del hallazgo, basta con decir que Isaac Asimov escribió un artículo sobre *Iberomesornis* titulado «El volador más antiguo».



ARRIBA:

Artículo de Isaac Asimov en el diario ABC el 12 de julio de 1988.

<sup>33</sup> Sanz, J.L. et al, 1988.



IZQUIERDA:

El paleontólogo ruso Alexander G. Ponomarenko en el yacimiento de Las Hoyas a finales de los años 90.



ARRIBA:

José Luis Sanz y Francisco Ortega posando en una cuadrícula en el yacimiento de Las Hoyas a mediados de los años 90.

A partir de 1985, los paleontólogos de la Universidad Autónoma de Madrid comenzaron las primeras prospecciones y excavaciones en lo que más tarde se llamaría el yacimiento de Las Hoyas. Las primeras excavaciones fueron realmente modestas. Y no es hasta la campaña del año 1991 cuando se desarrolla una excavación sistemática. En 1993 el proyecto de investigación en Las Hoyas recibe fondos de la Unión Europea, lo que facilitó la concurrencia internacional de diversos especialistas en geología y paleontología diseñándose un proyecto de investigación multidisciplinar para abordar el análisis del yacimiento. Un segundo hito importante para Las Hoyas, fue la publicación del dinosaurio *Pelecanimimus*, el primer dinosaurio del linaje de los ornitomimosaurios descrito en Europa. En 1995, el proyecto de investigación de Las Hoyas se expone al contexto internacional con la celebración en Cuenca del II Congreso Internacional de Calizas Litográficas, al que asistieron especialistas de todo el mundo.

La creación del Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha en Cuenca, inaugurado en 1999, fue de gran importancia para el proyecto de investigación de Las Hoyas, por varias razones. El

museo contaba con una sala completa dedicada al yacimiento, lo que desarrolló un interés creciente en Cuenca, y en general, en toda la región, hacia el patrimonio paleontológico local. El Museo de Ciencias de Castilla-La Mancha se convirtió en la institución de referencia de Las Hoyas en 2002, momento en el que se produce el ingreso de toda la colección, hasta entonces alojada en la Universidad Autónoma de Madrid.

El proyecto de investigación sigue en activo y, en la actualidad, se cree que Las Hoyas representa un humedal complejo, integrado por diversos tipos de sub-ambientes del que se conocen ya más 130 géneros de seres vivos<sup>34</sup>. Por otra parte, el yacimiento de Las Hoyas fue declarado por el gobierno de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha Bien de Interés Cultura (BIC), con la categoría de Zona Paleontológica, en 2016.

Probablemente el fósil más emblemático del yacimiento de Las Hoyas es el holotipo de *Concavenator corcovatus*. Algunas muestras del ejemplar fueron localizadas en los años 1980 por Santiago Prieto en la zona de Las Hoyas, pero la relevancia del ejemplar no se reconoce hasta una revisión de los restos depositados en la Facultad de Educación de

<sup>34</sup> Buscalioni, A.D. et al, 2010; Buscalioni, A.D. y Poyato-Ariza, F.J., 2016; Poyato-Ariza, F.J. y Buscalioni, A.D., 2016.

ABAJO:

La composición del laboratorio de la Unidad de Paleontología de la UAM en 1993, durante una estancia del paleontólogo argentino José Bonaparte.



<sup>35</sup> Ortega, F. et al, 2010.

ABAJO:

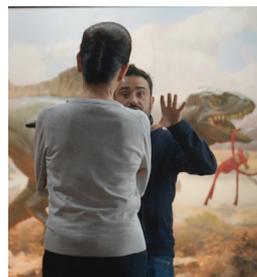
Aspecto general del  
ejemplar tipo del  
dinosaurio carnívoro  
*Concavenator corcavatus*,  
del yacimiento  
Barremiense de Las Hoyas.

Cuenca. Identificada el área de origen de estos restos, la excavación del ejemplar se desarrolló en el año 2003 y, tras una larga fase de preparación, fue descrito en el año 2010<sup>35</sup>. *Concavenator* es el dinosaurio más completo encontrado hasta ahora en la península ibérica. El aspecto impresionante del fósil, su tamaño, su relevancia científica y su capacidad de proyección popular han convertido a *Concavenator* en uno de los dinosaurios terópodos más famosos y, por ejemplo, emulando a su antecesor Gwangi, ha conseguido colarse en algunas escenas de *Jurassic World: El reino caído* [*Jurassic World: Fallen Kingdom*, Juan Antonio Bayona, 2018].



## Registro Cretácico Superior

En los últimos años han comenzado a adquirir interés en el registro castellano-manchego los yacimientos de la parte media del Cretácico, concretamente del Cenomaniense. Los yacimientos de esta edad son escasos en Europa occidental y marcan un recambio de las faunas del Cretácico Inferior por aquellas que alcanzarán el final del Mesozoico. La noticia sobre estos afloramientos procede de los estudios estratigráficos realizados por el equipo de Manuel Segura (Universidad de Alcalá de Henares) que permitieron identificar dos singularidades en niveles en los que los fósiles de vertebrados son especialmente raros. Estos afloramientos son el de huellas atribuidas a cocodrilos de Tamajón (Guadalajara)<sup>36</sup> y el yacimiento de Algora<sup>37</sup>. En Algora se están reconociendo los primeros representantes de los grupos de tortugas, cocodrilos y dinosaurios que dominarán las faunas de la península ibérica hasta el final del Mesozoico.



ARRIBA:

Juan Antonio Bayona, con *Concavenator* a su espalda, da instrucciones a Geraldine Chaplin durante el rodaje de *Jurassic World: El reino caído*.

<sup>36</sup> Segura, M. et al, 2016.

<sup>37</sup> Torices, A. et al, 2012; Mocho, P. et al, 2019.

IZQUIERDA:

Proceso de excavación de tortugas fósiles en el yacimiento Cenomaniense de Algora [Guadalajara] en 2019.

Aunque muchas referencias indican que el reconocimiento de niveles continentales del Cretácico Superior en la Cordillera Ibérica meridional se produce en la década de los años 60<sup>38</sup>, su presencia ya había sido reconocida por Sáenz [1924] en el trascurso de sus estudios para la instalación del salto hidroeléctrico de Villalba de la Sierra.

<sup>38</sup> Coma, J. y Felgueroso, C., 1963.

Los primeros registros de vertebrados mesozoicos del Cretácico Superior de Castilla-la Mancha son los abundantes fragmentos de cáscaras de huevos de dinosaurios que aparecen en distintos afloramientos de la Formación Villalba de la Sierra y que no pasan desapercibidos en los trabajos de estratigrafía de la Formación<sup>39</sup>. Una zona de especial concentración de fragmentos de cáscaras de huevos de dinosaurios se localiza en los alrededores de Portilla [Cuenca]. El equipo de la Unidad de Paleontología de la UAM realizó algunas prospecciones e incluso una excavación en el verano de 1992, que facilitó abundante material que formó parte de la primera tesis monográfica sobre dinosaurios de España<sup>40</sup>.

<sup>39</sup> Gutiérrez, G. y Robles, F., 1976, 1979.

<sup>40</sup> Moratalla, J.J., 1993.

El Cretácico Superior castellano-manchego no resultaba especialmente prometedor cuando se acometen los primeros desmontes en las obras de instalación de las vías del tren de alta velocidad del tramo Madrid-Levante. Los trámites del expediente para estas obras se remontan a septiembre de 1998, momento en el que la Dirección General de Ferrocarriles remite a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el documento que contiene las distintas alternativas para el trazado de la "Línea de alta velocidad Madrid-Valencia". Tras optar por la alternativa definitiva, en 2003 se produce la publicación, con rango de resolución, de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) "Línea de Alta Velocidad Madrid-Castilla-La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia. Tramo Madrid-Albacete-Valencia. Subtramo Cuenca-Albacete" [BOE de 31 de enero de 2003]. En este documento se recoge que, a resultas de la consulta realizada a la entonces Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, es necesario desarrollar una prospección arqueológica de la franja de ocupación del trazado y de las superficies afectadas, para realizar los posibles ajustes de

trazado y las actuaciones concretas dirigidas a garantizar la adecuada protección del patrimonio arqueológico. Este programa contempla que un arqueólogo realice el seguimiento a pie de obra de los trabajos que puedan afectar al patrimonio cultural y las prospecciones complementarias derivadas de la intervención en zonas no previstas, pero en ningún caso se contempla un control paleontológico alguno, dado que no existen indicios de que sea necesario.

Tras la resolución emitida por la citada Consejería, las actuaciones sobre el patrimonio en el paraje de Lo Hueco [Fuentes, Cuenca] quedan reducidas al control de movimientos de tierra en la trinchera para la instalación de un falso túnel. Sin embargo, en mayo de 2007 y a unos 20 metros de profundidad comenzaron a aparecer restos que parecían fragmentos de hueso de gran tamaño. Los trabajadores de la obra ponen esta situación en conocimiento de la arqueóloga encargada del seguimiento de la zona y rápidamente se identifican los restos como fósiles. Dado que los niveles de superficie corresponden a sedimentos del Cenozoico, inicialmente se considera que el yacimiento puede corresponder a una gran acumulación de enormes mamíferos primitivos. La Consejería de Educación y Cultura de la JCCM encarga, en primera instancia una evaluación del yacimiento a los técnicos del Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha que, desplazados al yacimiento, recogen las primeras muestras. Tras la limpieza de los primeros ejemplares no queda lugar a dudas: los restos recogidos en Lo Hueco pertenecen a dinosaurios típicos del Cretácico Superior. Es evidente que, el movimiento de tierras había dejado atrás los niveles terciarios y había profundizado hasta encontrar niveles mesozoicos que corresponden a uno de los últimos momentos en los que los dinosaurios dominaron la Tierra. En un análisis preliminar, el yacimiento parece de grandes dimensiones, por lo que a pesar de tratarse de una obra pública de gran envergadura y considerada de interés estratégico por el Gobierno del Estado, se decide establecer un periodo para evaluar el verdadero potencial. Esa evaluación se realiza en los meses de junio y julio de 2007. El método de evaluación pretende evaluar el contenido paleontológico

del yacimiento mediante el análisis de las escombreras y los niveles expuestos en la obra, la realización de catas ordenadas que permitan una cuantificación y el análisis geológico que indique la estructura y extensión del yacimiento. Los resultados de esta evaluación indican que el yacimiento muestra una concentración excepcional de restos de vertebrados del Cretácico Superior que se acumularon en una llanura de inundación fangosa cercana a la costa, expuesta de forma intermitente tanto a condiciones marinas como dulceacuícolas y a eventos de desecación.

Durante la fase de prospección, no sólo se hallaron una gran cantidad de restos fósiles generalmente desarticulados y aislados que constituían una combinación de nuevos taxones, nuevas citas para la península ibérica y taxones comunes en el ámbito europeo, sino también el primer esqueleto parcial de un saurópodo titanosaurio. Mientras que algunas de estas formas presentan una señal biogeográfica cercana, posiblemente relacionada con el aislamiento común en la

ABAJO:

Proceso de excavación de la cola de uno de los saurópodos titanosaurios del yacimiento Campaniense-Maastrichtiense de Lo Hueco.





ARRIBA:

Presentación al Gobierno de Castilla-La Mancha presidido por José María Barreda de los fósiles del yacimiento Campaniense-Maastrichtiense de Lo Hueco durante la excavación de 2007.

región iberoarmoricana del archipiélago europeo, otras forman parte de linajes de más amplia distribución, relacionados bien con taxones de otras regiones europeas, bien con los de regiones gondwánicas. Además, el yacimiento se encontraba relativamente restringido a la zona en la que se estaban produciendo las obras.

Estas condiciones particulares y los resultados preliminares indicaron la necesidad de realizar una excavación paleontológica a gran escala que permitiese documentar y extraer los restos paleontológicos afectados en el menor tiempo técnicamente aconsejable. La excavación y posterior seguimiento paleontológico se desarrolló a lo largo del segundo semestre de 2007 y parte de 2008, generándose una de las colecciones más voluminosa de restos de vertebrados del Mesozoico europeo.

A medida que se desarrollaron los trabajos de excavación se localizaron nuevas zonas con un interés particular, por lo que se diferenciaron pequeñas catas en función de las



ARRIBA:

Aspecto del almacén provisional de fósiles del yacimiento Campaniense-Maastrichtiense de Lo Hueco durante la campaña de excavación de 2007.

necesidades de las piezas encontradas, para de esta forma recoger toda la información que fuera posible. A estas áreas se le denomina zonas de extracción combinada y se encuentran en todas las capas. Muchas de estas catas han sido realizadas con motivo del hallazgo de ejemplares en conexión. El caso más frecuente fue la aparición de restos del esqueleto postcraneal, concretamente de la región axial de saurópodos titanosaurios. Aunque no son los únicos, ya que se identificaron también ejemplares de cocodrilos y caparazones y esqueletos parciales de tortugas.

Del volumen de restos recogidos en el yacimiento da fe el incremento en las necesidades de espacio de almacenamiento de la colección. Desde un pequeño almacén en la localidad de Fuentes a la utilización de una nave industrial de más de mil metros cuadrados. A finales de 2007 el yacimiento es presentado al público por el entonces presidente de la JCCM José María Barreda, aunque el trabajo no se finaliza hasta 2009 con la instalación definitiva de una protección en su superficie. Las obras de instalación de las vías del AVE acabarán en 2010 y a finales de ese año se producen los primeros viajes en la línea.

En todo este tiempo el trabajo sobre el material del yacimiento ha seguido realizándose sobre los miles de restos extraídos y almacenados en dependencias del Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha, en los que se han desarrollado varios Talleres de Empleo de Restauración-Conservación paleontológica, o procesados en los laboratorios del equipo de investigación en Cuenca y en Madrid. Como resultado de este trabajo, en los últimos años se ha producido la publicación de información sobre sus tortugas (*Iberocitanemys* y *Foxemys*) y sobre nuevas especies de cocodrilos [*Lohuecosuchus* y *Agaresuchus*] y dinosaurios [*Lohuecotitan*], así como aspectos relevantes de la biología de estos organismos<sup>41</sup>.

<sup>41</sup> Narváez, I. et al, 2015, 2016; Ortega, F. et al, 2015; Pérez-García, A. y Ortega, F. 2018.

Una sorprendente extensión del trabajo en la colección de Lo Hueco se produjo poco después del final de la primera excavación. Revisando algunas colecciones, Adán Pérez-García localizó una vértebra caudal de dinosaurio saurópodo recogida en el Embalse de Buendía en Sacedón [Guadalajara]. El ejemplar procedía de un afloramiento de la Formación Villalba de la Sierra, por lo que pertenecería al mismo contexto geológico que Lo Hueco<sup>42</sup>. La prospección de los niveles de origen de este material, arrojan como resultado la presencia de fragmentos de huevos de dinosaurio en lo que fue el término municipal del Santa María de Poyos, una localidad inundada por el embalse de

<sup>42</sup> Ortega, F. y Pérez-García, A., 2009.

ABAJO:

Proceso de montaje de las vértebras de la cola de uno de los saurópodos titanosaurios del yacimiento Campaniense-Maastrichtiense de Lo Hueco en el laboratorio de la Facultad de Bellas Artes de la UCM.





DERECHA:

Proceso de restauración de un conjunto de huevos de dinosaurio procedente del yacimiento Campaniense-Maastrichtiense de Poyos [Guadalajara].

Buendía en la década de 1950. El efecto de erosión en los bordes del embalse pone al descubierto niveles el Cretácico Superior en los que, en posteriores visitas, se confirmó la presencia frecuente de cáscaras de huevos de dinosaurios. En 2016 se planteó una excavación de urgencia para evitar el deterioro de algunos fragmentos expuestos por la erosión, pero, durante la campaña, se localizaron restos óseos de dinosaurios saurópodos. Desde ese momento se han desarrollado varias excavaciones en el yacimiento de Poyos, que han arrojado el hallazgo de esqueletos parciales de dinosaurios saurópodos del grupo de los titanosaurios, terópodos abelisáuridos y algunas agrupaciones de huevos que se encuentran actualmente en estudio<sup>43</sup>.

<sup>39</sup> Ortega, F. et al, 2019; Pérez-García, A. et al, 2019.

## **Puesta en valor de los vertebrados mesozoicos en Castilla-La Mancha**

Los resultados de los distintos proyectos científicos realizados, junto a la capacidad de atracción de los ejemplares del yacimiento, han propiciado la participación en distintos proyectos de puesta en valor del patrimonio mesozoico de Castilla-La Mancha. En estos proyectos se tiende a mostrar la sinergia entre el Cretácico Inferior de Las Hoyas y el Cretácico Superior de Lo Hueco, ambos relativamente cercanos y que juntos permiten una aproximación singular y relevante a la interpretación de los ecosistemas con dinosaurios de Castilla-La Mancha, con un alto potencial de proyección social, cultural y turística.

Los proyectos más relevantes en los que se ha incorporado las colecciones de fósiles de vertebrados mesozoicos de Castilla-La Mancha en los últimos años son la Ruta de los Dinosaurios de Cuenca, la exposición temporal Dinosaurios Maravillosos de España y la exposición permanente del recientemente inaugurado Museo Regional de Paleontología de Castilla-La Mancha en Cuenca.

ABAJO:

El presidente de la JCCM, José Bono, en la inauguración del Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha en Cuenca en enero de 1999.





ARRIBA:

Escultura de un saurópodo titanosaurio que forma parte de la "Ruta de los Dinosaurios de Cuenca" en Fuentes [Cuenca].

La Ruta de los Dinosaurios de Cuenca es un proyecto de divulgación del patrimonio paleontológico promovido por la Diputación Provincial de Cuenca, e inaugurado en marzo de 2015. El proyecto está conformado por dos centros expositivos localizados en los municipios de Fuentes y Cañada del Hoyo, dos conjuntos escultóricos compuestos por la recreación de un dinosaurio titanosaurio en Fuentes y un terópodo, *Concavenator corcovatus*, en La Cierva, y por una serie de puntos balizados distribuidos a lo largo de una ruta en los que se pueden observar e interpretar distintos elementos de la geología y la paleontología de su área de influencia.

Dinosaurios Maravillosos de España fue un proyecto de exposición temporal itinerante que, durante 2014 y 2015 recibió más de 400.000 visitas en un periplo realizado por tres museos de historia natural japoneses [Fukui, Osaka y Fukuoka]. Este proyecto permitió promover, por primera vez, en un formato expositivo, la presencia internacional del registro de los yacimientos de Las Hoyas y Lo Hueco.

平成26年度福井県立恐竜博物館 特別展

スペインを  
飛び出し、  
世界  
初おめみえ。

この夏  
開催決定!

# スペイン 奇跡の恐竜たち

2014 7.11(金) ▶ 10.13(月・祝)

開館時間：午前9時～午後5時(入館は午後4時30分まで) 休館日：9月10日(水)・24日(水)、10月8日(水)

■主催：「スペイン奇跡の恐竜たち」実行委員会 (福井県立恐竜博物館 読売新聞社)

特別展観覧料	団体料金 (30名以上)
一般……………1,200円	一般……………1,000円
大学生・高校生……800円	大学生・高校生……600円
中学生・小学生……600円	中学生・小学生……400円
幼児(小学生未満) 無料	幼児(小学生未満) 無料
70歳以上の方……500円	70歳以上の方……500円

特別展観覧券にて常設展もご覧いただけます

## 福井県立恐竜博物館

福井県勝山市村岡町寺尾51-11 TEL.0779-88-0001(代)



恐竜博物館

検索

ARRIBA: Cartel de la exposición "Dinosaurios Maravillosos de España" correspondiente a su presentación en Fukui [Japón] en 2014.



ARRIBA:

Grupo de investigadores sobre *Concavenator* posando junto a la marioneta que recrea su aspecto en vida en el Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha.

Por último, el potencial expositivo de los vertebrados mesozoicos de Castilla-La Mancha se expresa desde 2015 en el Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha.

## Bibliografía

- Alafont, L.S., "Reptiles del Triásico" en Aguirre, E., Rábano, I. (ed.) *Las Huellas Del Pasado. Fósiles de Castilla La Mancha*. Toledo, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.1999, p. 145-160.
- Barroso-Barcenilla, F., Berrocal-Casero, M., Blain, H.A., Callapez, P.M., Cambra-Moo, O., Escaso, F., Martín-Closas, C., Ortega, F., Pérez-García, A., Prieto, I., Rodríguez-Lázaro, J., Ruiz-Galván, A., Sanz, J.L., Segura, M., Sevilla, P., "Geological and Palaeontological context of three new Barremian [Lower Cretaceous] vertebrate sites in the Iberian Peninsula [Cuenca Province, Central Spain]" en *Proceedings of the Geologists' Association* 128 [2], 2017, p. 256-270.
- Berrocal-Casero, M., Arribas, M., Moratalla, J.J., "Didactic and divulgative resources of the Middle Triassic vertebrate tracksite of Los Arroturos [Province of Guadalajara, Spain]" en *Geoheritage* 10 [3], 2018, p. 375-384.
- Buscalioni, A.D., Fregenal, M.A., Bravo, A., Poyato-Ariza, F.J, Sanchíz, B., Báez, A.M., Cambra-Moo, O., Martín-Closas, C., Evans, S.E., Marugán-Lobón, J., "The vertebrate assemblage of Buenache de La Sierra [Upper Barremian of Serranía de Cuenca, Spain] with insights into its Taphonomy and Palaeoecology" en *Cretaceous Research* 29 [4], 2008, p. 687-710.
- Buscalioni, A.D.; Poyato-Ariza, F.J., "Las Hoyas: A unique Cretaceous ecosystem" en *New Mexico Museum of Natural History and Science Bulletin* 71, 2016, p. 51-63.
- Buscalioni, A.D., Fregenal-Martínez, M.A., "A holistic approach to the Palaeoecology of Las Hoyas Konservat-Lagerstätte [La Huérguina Formation, Lower Cretaceous, Iberian Ranges, Spain]" en *Journal of Iberian Geology* 36 [2], 2010, p. 297-326.
- Buscalioni, A.D., Martín-Closas, C., Delvene, G., Munt, M.C, Barral, A., Tinner-Grellet, G., Gomez, B., Daviero-Gomez, V., Chamero, B., "Taphonomy and Palaeoecology in the Upper Barremian of the SW Iberian Chain [Spain]: A model to compare Taxonomy and Diversity of biotas from different coeval basins" en *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 490, 2018, p. 305-324.
- Calderón, S., "Una huella de *Cheirotherium* de Molina de Aragon" en *Actas de La Sociedad Española de Historia Natural* 26, 1897, p. 27-29.
- Calle García, A. "Yacimiento de dinosaurio en Carrascosa y otros yacimientos de La Serranía de Cuenca" en *El Blog de Alfonso Calle*, 2012, <https://alfcalle.blogspot.com/2012/05/yacimiento-de-dinosaurios-en-carrascosa.html>
- Coma, J., Felgueroso, C., "Posible edad cretácea de los yesos basales en los bordes de la Sierra de Altomira" en *Memoria IGME* 64, 1963, p. 45-47.
- Comas-Reginfo, M.J, Goy, A., Pérez-González, A., "Identificación del Cretácico Inferior en Facies 'Weald', en la región comprendida entre Canales Del Ducado y La Fuentesaviñán [Provincia de Guadalajara]" en *Estudios Geológicos* 31, 1975, p. 369-373.
- Curnelle, R., *Études géologiques dans la Serranía de Cuenca, entre Priego et Beteta [Chaînes Ibériques Occidentales, Province de Cuenca]*. Burdeos, Tesis Doctoral, Université de Bordeaux, 1968, 187 pp.

- De Miguel-Chaves, C., Ortega, F., Pérez-García, A., "New highly pachyostotic nothosauroid interpreted as a filter-feeding Triassic marine reptile" en *Biology Letters* 14 [8], 2018a, p. 1-5.
- De Miguel-Chaves, C., Ortega, F., Pérez-García, A., "A New placodont from the Upper Triassic of Spain provides new insights on the acquisition of the specialized skull of Henodontidae" en *Papers in Palaeontology* 4 [4], 2018b, p. 567-576.
- De Miguel Chaves, C., *Historia evolutiva de Simosauridae [Sauropterygia]. Contexto sistemático y biogeográfico de los reptiles marinos del Triásico de la Península Ibérica*. Madrid, Tesis Doctoral, UNED, 2018, 271 pp.
- Demathieu, G., Ramos, A., Sopeña, A. "Fauna icnológica del Triásico del extremo Noroccidental de la Cordillera Ibérica [Prov. de Guadalajara]" en *Estudios Geológicos* 34, 1978, p. 175-186.
- Díaz-Martínez, I., Pérez-García, A., "Historical and comparative study of the first Spanish vertebrate paleoichnological record and bibliographic review of the Spanish chirotheriid footprints" en *Ichnos* 19 [3], 2012, p. 141-149.
- Díez-Herrero, A., Luengo, J., Vegas, J., Hernández, M., Carcavilla, L., Sopeña, A., Sánchez-Moya, Y., Moratalla, J., Baeza, E., García-Cortés, Á., "Propuesta de monitorización instrumental para la geoconservación del LIG 'Icnitas de Reptiles Triásicos' en el Geoparque de La Comarca de Molina-Alto Tajo [Guadalajara]" en *Cuadernos Del Museo Geominero* 21, 2017, p. 155-161.
- Francés, V., Sanz, J.L. "Restos de dinosaurios del Cretácico Inferior de Buenache de La Sierra [Cuenca]" en *La Fauna Del Pasado En Cuenca [Actas Del I Curso de Paleontología]*, Cuenca, Instituto Juan de Valdés, Excmo. Ayuntamiento de Cuenca, 1989, p. 125-144.
- Fregenal-Martínez, M.A., *Análisis de la cubeta sedimentaria de Las Hoyas y su entorno paleogeográfico [Cretácico Inferior, Serranía de Cuenca]. Sedimentología y aspectos tafonómicos del yacimiento de Las Hoyas*. Madrid, Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 1998, 354 pp.
- Fregenal-Martínez, M.A., Meléndez, N., Muñoz-García, M.B., Elez, J., De La Horra, R., "The stratigraphic record of the Late Jurassic-Early Cretaceous rifting in the Alto Tajo-Serranía de Cuenca Region [Iberian Ranges, Spain]: Genetic and structural evidences for a revision and a new lithostratigraphic proposal" en *Revista de La Sociedad Geológica de España* 30 [1], 2017, p. 113-142.
- Gand, G., De La Horra, R., Galán-Abellán, B., López-Gómez, J., Barrenechea, J.F., Arche, A., Benito, M.I., "New ichnites from the Middle Triassic of the Iberian Ranges (Spain): Paleoenvironmental and paleogeographical implications" en *Historical Biology* 22 [1], 2010, p. 40-56.
- Gutiérrez, G., Robles, F., "Biostratigraphie du Sénonien continental des environs de Villalba de la Sierra [Province de Cuenca, Espagne]" en *Paléobiologie continentale* 7[2], 1976, p. 1-17.
- Gutiérrez, G., Robles, F., "Consideraciones sobre la utilización del término "Garumniense" en la Cordillera Ibérica" en *Cuadernos de Geología Ibérica* 5, 1979, p. 385-405.

- Henkel, S., Krebs, B., "Zwei Säugertier-Unterkiefer aus der Unteren Kreide von Uña (Prov. Cuenca, Spanien)" en *Neues Jahrbuch Geologie und Palaeontologie, Monatshefte* 8, 1969, p. 449-463.
- Krebs, B., "The Barremian vertebrate locality Uña [province of Cuenca] materials from a comparison with Las Hoyas" en *Extended Abstracts, II International Symposium on Lithographic Limestones, Cuenca*. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, 1995, p. 95-97.
- Kühne, W.G., Crusafont-Pairo, M., "Mamíferos del Wealdense de Uña, cerca de Cuenca" en *Acta Geológica Hispánica* 3 [5], 1968, p. 133-134.
- Lapparent, A.F. "Nouveaux gisements de reptiles mésozoïques en Espagne" en *Notas y Comunicados Del Instituto Geológico y Minero de España* 84, 1966, p. 103-110.
- Lapparent, A.F., Le Joncour, M., Mathieu, A., Plus, B. "Découverte en Espagne d'empreintes de pas de reptiles mésozoïques." *Boletín de La Real Sociedad Española de Historia Natural (Geología)* 63, 1965, p. 225-230.
- Lapparent, A.F., Curnelle, R., Defaut, B., Miroschedji, A., Pallard, B., "Nouveaux gisements de dinosaures en Espagne Centrale" en *Estudios Geológicos* 25 [3], 1969, 311-315.
- Márquez-Aliaga, A., Klein, N., Reolid, M., Plasencia, P., Villena, J.A., Martínez-Pérez, C., "An enigmatic marine reptile, *Hispaniasaurus cranioelongatus* (gen. et sp. nov.) with nothosauroid affinities from the Ladinian of the Iberian Range [Spain]" en *Historical Biology* 31 [2], 2019, p. 223-233.
- Martínez Martí, J., "El *Cheirotherium* del Museo de Molina de Aragón. Historia de sus huellas" en *Nautilus* 4, 2007, p. 71-72.
- Meléndez, N., Moratalla, J.J., "Los Arroturos: New reptile tracksite from the Muschelkalk [Middle Triassic] of Paredes de Sigüenza [Guadalajara Province, Spain]" en *74<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society of Vertebrate Paleontology Program and Abstract Book*, 2014, p. 186.
- Mocho, P., Pérez-García, A., Martín-Jiménez, M., Ortega, F., "New remains from the Spanish Cenomanian shed light on the Gondwanan origin of European Early Cretaceous titanosaurs" en *Cretaceous Research* 95, 2019, p. 164-190.
- Moratalla, J.J., *Restos indirectos de dinosaurios del registro español: Paleoicnología de Cuenca de Cameros [Jurásico Superior-Cretácico Inferior] y Paleología del Cretácico Superior*. Madrid, Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Madrid, 1993, 728 pp.
- Narváez, I., Brochu, C.A., Escaso, F., Pérez-García, A., Ortega, F. "New crocodyliforms from Southwestern Europe and definition of a diverse clade of European Late Cretaceous basal eusuchians" en *PLoS ONE* 10 [11], 2015, p. 1-34.
- Narváez, I., Brochu, C.A., Escaso, F., Pérez-García, A., Ortega, F. "New Spanish Late Cretaceous eusuchian reveals the synchronic and sympatric presence of two allodaposuchids" en *Cretaceous Research* 65, 2016, p. 112-125.
- Ortega, F., Pérez-García, A. "cf. *Lirainosaurus* sp. [Dinosauria: Titanosauria] en el Cretácico Superior de Sacedón [Guadalajara]" en *Geogaceta* 46, 2009, p. 87-90.

- Ortega, F., Escaso, F., Sanz, J.L., "A bizarre, humped Carcharodontosauria [Theropoda] from the Lower Cretaceous of Spain" en *Nature* 467 [7312], 2010, 203-206.
- Ortega, F., Escaso, F., Mocho, P., Narváez, I., Pérez-García, A., "Eggs and Bones: A preliminary comparison between the Upper Cretaceous faunas of the Poyos, Portilla and Lo Hueco sites [Villalba de la Sierra Formation, Central Spain]" en *Libro de resúmenes del X Congreso Latinoamericano de Paleontología, San Salvador, 2019*, p. 106.
- Ortega, F., Bardet, N., Barroso-Barcenilla, F., Callapez, P.M., Cambra-Moo, O., Daviero- Gómez, V., Díez Díaz, V., Domingo, L., Elvira, A., Escaso, F., García-Oliva, M., Gómez, B., Houssaye, A., Knoll, F., Marcos-Fernández, F., Martín, M., Mocho, P., Narváez, I., Pérez- García, A., Peyrot, D., Segura, M., Serrano, H., Torices, A., Vidal, D., Sanz, J.L. "The biota of the Upper Cretaceous site of 'Lo Hueco' [Cuenca, Spain]" en *Journal of Iberian Geology* 41 [1], 2015, pp. 83-99.
- Ortega, F. "José Luis Sanz y la moderna Dinosauriología Ibérica" en Zamora, S. [ed.] *Fósiles. Nuevos hallazgos paleontológicos en Aragón*. Zaragoza, Institución Fernando el Católico, Excma. Diputación de Zaragoza, 2018, p. 15-21.
- Pereda-Suberbiola, X., Ruiz-Omeñaca, J.I., "Discovery and study of dinosaurs from Spain: The contribution of Albert F. de Lapparent" en *Comptes Rendus Palevol* 11 [4], 2012, p. 315-322.
- Pérez-García, A., Ortega, F. "Identification of the French Upper Cretaceous bothremydid turtle *Foxemys mechinorum* in the Spanish record" en *Geobios* 51 [3], 2018, p. 211-217.
- Pérez-García, A., Gascó, F., Ortega, F., "The Upper Cretaceous Poyos site: A large dinosaur nesting area in Central Spain" en *Libro de resúmenes del X Congreso Latinoamericano de Paleontología, San Salvador, 2019*, p. 108.
- Poyato-Ariza, F.J., Buscalioni, A.D. [eds.], *Las Hoyas: A Cretaceous Wetland. A multidisciplinary synthesis after 25 years of research on an exceptional fossil Lagerstätte from Spain*. Munich, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, 2016, 262 pp.
- Prieto, S., Díaz-Romeral, A., "El yacimiento de Las Hoyas: Historia de un descubrimiento" en *La Fauna Del Pasado En Cuenca (Actas Del I Curso de Paleontología)*, Cuenca, Instituto Juan de Valdés, Excmo. Ayuntamiento de Cuenca, 1989, p. 39-50.
- Sáenz García, C., "El pantano de 'La Toba' y la estratigrafía de la Serranía de Cuenca" en *Revista de Obras Públicas* 72, Tomo I [2408], 1924, p. 257-258.
- Sáenz García, C. "Notas para el estudio de la facies wealdica española" en *Asociación Española Para El Progreso de Las Ciencias, Congreso de Lisboa IV, 1932*, p. 59-76.
- Sanz, J.L., *Los notosaurios españoles. Análisis filogenético y sistemático de los sauropterigios triásicos*. Madrid, Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 1980, 442 pp.
- Sanz, J.L., Bonaparte, J.F., Lacasa, A. "Unusual Early Cretaceous Birds from Spain" en *Nature* 331, 1988, p. 433-435.
- Sanz, J.L. "Nouveaux gisements de dinosaures dans le Crétacé Espagnol" en *Les dinosaures de la Chine à la France*. Toulouse, Museum d'Histoire Naturelle de Toulouse, 1985, p. 81-88.

- Segura, M., Barroso-Barcenilla, F., Berrocal-Casero, M., Castanera, D., García-Hidalgo, J.F., Santos, V.F., "A new Cenomanian vertebrate tracksite at Tamajón (Guadalajara, Spain): Palaeoichnology and palaeoenvironmental implications" en *Cretaceous Research* 57, 2016, p. 508-518.
- Torices, A., Barroso-Barcenilla, F., Cambra-Moo, O., Pérez-García, A., Segura, M., "Palaeontological and palaeobiogeographical implications of the new Cenomanian vertebrate site of Algora, Guadalajara, Spain" en *Cretaceous Research* 37, 2012, p. 231-239.











EDITAN



MUPA  
Museo Paleontológico  
de Castilla-La Mancha



Castilla-La Mancha

COLABORAN



GRUPO DE  
BIOLOGÍA  
EVOLUTIVA



KOPROLITOS

En 1969, se estrenó *El valle de Gwangi* (*The Valley of Gwangi*, Jim O'Connolly), una película de dinosaurios y vaqueros cuyo rodaje, en parte, tuvo lugar en la provincia de Cuenca. Cincuenta años después, somos conscientes del importante registro fósil de la comunidad de Castilla-La Mancha, pero cuando Ray Harryhausen y el resto de su equipo eligieron la Ciudad Encantada o la Plaza Mayor de Cuenca como escenarios de su historia, se desconocía hasta dónde llegaba la riqueza paleontológica de la región. Por ello, se puede considerar a esta película como “premonitoria”, ya que de alguna manera, se adelantó a los descubrimientos que tendrían lugar años más tarde.

En el presente trabajo, proponemos un viaje que nos transportará hasta valles prohibidos del cine de dinosaurios, pasando por los meticulosos efectos especiales del mago de la animación Ray Harryhausen y algunos episodios curiosos del rodaje, para acabar desgranando aspectos paleontológicos de la película y de las últimas cinco décadas de investigación sobre vertebrados mesozoicos en Castilla-La Mancha.

Depósito Legal:

CU-287-2019



9 788409 165773