

NUEVOS RESTOS DE DINOSAURIOS HIPSILOFODÓNTIDOS (ORNITISCHIA: ORNITHOPODA) EN EL CRETÁCICO INFERIOR DE BURGOS (ESPAÑA).

Torcida Fernández-Baldor, F.¹, Ruiz-Omeñaca, J. I.², Izquierdo Montero, L. A.¹, Huerta Hurtado, P.¹, Montero Huerta, D.¹ y Pérez Martínez, G.¹

RESUMEN

En este trabajo se presentan restos de dinosaurios hipsilofodóntidos procedentes del yacimiento de Río Gete (Hacinas, Burgos). La edad del afloramiento es Barremiense superior - Aptiense (Cretácico Inferior). Se trata de restos pertenecientes a Hypsilophodontidae, entre los que destacan: un fémur prácticamente entero pero imperfectamente conservado y un ilion incompleto, que se han asignado a cf. *Hypsilophodon* sp. Además se puede hablar de restos de un individuo adulto y otro joven, en función del grado de fusión de sus elementos vertebrales; del adulto se conservan vértebras dorsales con las suturas neurocentrales cerradas, y del individuo juvenil unas vértebras caudales y sacras con arcos neurales suturalmente no fusionados al centro vertebral.

Palabras clave: Dinosaurios, *Hypsilophodon*, Cretácico Inferior, Burgos, España.

Unpublished remains of hypsilophodontid dinosaurs are studied. Materials were found in Rio Gete locality (Hacinas, Burgos), upper Barremian –Aptian (Lower Cretaceous) in age. The remains belong to the family Hypsilophodontidae, and among them it highlights a practically whole but imperfectly conserved femur and an incomplete ilium, that had been assigned to cf. Hypsilophodon sp. According to the degree of fusion of vertebral elements, two specimens can be differentiated: caudal and sacral vertebrae with unfused centra and neural archs come from a juvenile individual, and dorsal vertebrae with closed neurocentral sutures represent an adult one.

Keywords: Dinosaurs, Hypsilophodon, Lower Cretaceous, Burgos, Spain.

¹ Museo de Dinosaurios de Salas de los Infantes (Burgos), museodesalas@salasdelosinfantes.net; Colectivo Arqueológico-Paleontológico Salense, C.A.S. Pza. Jesús Aparicio, 9. 09600 Salas de los Infantes (Burgos, España).

² Departamento de Ciencias de la Tierra, Área de Paleontología. Universidad de Zaragoza, 50009 Zaragoza (España), jigruiz@unizar.es

0. INTRODUCCIÓN

Los hipsilofodóntidos (Familia Hypsilophodontidae Dollo, 1882) son un grupo de dinosaurios ornitópodos con un tamaño pequeño a mediano (1-4 m de longitud), distribuidos por todo el mundo y con un registro estratigráfico que abarca desde el Jurásico Medio hasta el final del Cretácico (Sues, 1997). Poseen dientes y mandíbulas con adaptaciones a una dieta herbívora. Sus patas posteriores son largas y esbeltas, y los brazos muy cortos, de modo que eran de marcha bípeda; las manos son pentadáctilas y los pies tetradáctilos. Su cola es larga y rígida, debido a la existencia de tendones osificados, y funcionaría como un elemento estabilizador durante la carrera (Sues, 1997).

En España hay un registro importante de hipsilofodóntidos en el Cretácico Inferior (Ruiz Omeñaca, 2001), donde han aparecido restos en las provincias de Burgos, Teruel, Castellón, Soria, Cuenca y La Rioja, que han sido asignados a cf. *Hypsilophodon* sp., Hypsilophodontidae indet. y a un género nuevo de Hypsilophodontidae semejante a *Othnielia*, del Jurásico Superior de Norteamérica, en Galve (Teruel) y Salas de los Infantes (Burgos). Recientemente Rauhut (2002) describe dientes de hipsilofodóntido que asigna a Euornithopoda.

Los restos fósiles de dinosaurios hipsilofodóntidos son abundantes en los sedimentos del Cretácico Inferior del sureste de Burgos. Torcida Fernández-Baldor (1996) cita varios yacimientos con estos restos en los términos municipales de Salas de los Infantes, Barbadillo del Mercado y Cabezón de la Sierra, en sedimentos del Hauteriviense, Barremiense y Aptiense, aunque estudios estratigráficos posteriores (Martín-Closas y Alonso-Millán, 1998) nos hacen creer que la edad de estos sedimentos es Barremiense superior-Aptiense. Junto a los hipsilofodóntidos aparecen drosauridos, y en conjunto pensamos que se trata de una de las colecciones europeas más completas de estos grupos. La mayor parte de este material fósil no ha sido objeto de publicación, aunque Ruiz-Omeñaca (2001) recoge una serie de citas proporcionadas por el Colectivo Arqueológico-Paleontológico Salense (C.A.S.), que muestran la importancia de estos restos burgaleses. Uno de los yacimientos citados por Ruiz-Omeñaca (2001) es el de Vegagete, en Salas de los Infantes, estudiado por Fuentes Vidarte y Meijide Calvo (2001). Estos autores describen restos craneales, dientes, vértebras, fragmentos de fémures, tibias, metatarsales y falanges de varios individuos inmaduros, y los asignan a *Hypsilophodon* cf. *foxii*. Esa identificación es errónea, pues los fémures conservados poseen una fisura intertrocanterica bien desarrollada, y no existe un surco intercondilar anterior. Ruiz-Omeñaca (2001) sugiere la asignación de los restos al Hypsilophodontidae nov. gen. propuesto para el ejemplar de Poyales Barranco Canales de Galve (Teruel, Ruiz-Omeñaca, 1997).

1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y GEOLÓGICA

Hacinas se halla a 60 Km al sureste de Burgos, en la carretera N-234 Burgos-Soria (fig. 1), y a 5 Km de Salas de los Infantes.

El yacimiento objeto de este estudio, dentro del término municipal de Hacinas, ha sido denominado Río Gete (RGH). Está enclavado en el zona occidental de la Cuenca mesozoica de Cameros. Aparece en sedimentos de la formación Castrillo de la Reina, según Mas et al. (1993) y Martín-Closas y Alonso-Millán (1998), de edad Barremiense Superior-Aptiense Inferior. Las arcillas rojas en las que han aparecido los restos se intercalan con cuerpos arenosos; se interpretan como medios aluviales (Platt, 1986; Mas et al., 1993).

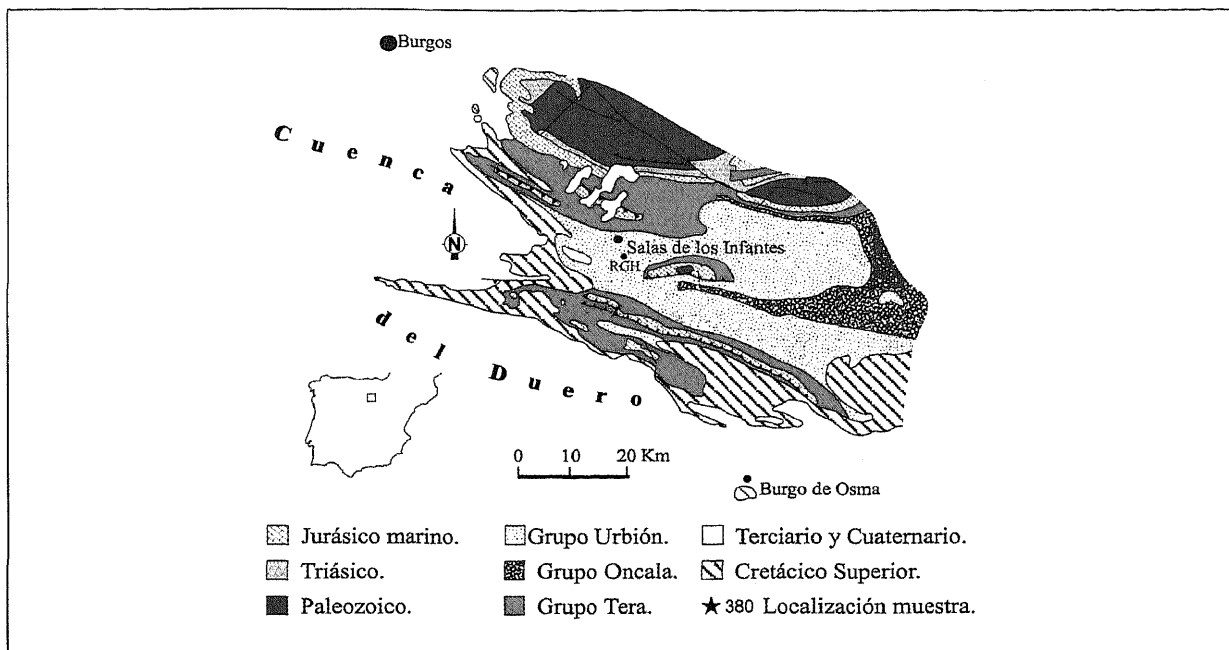


Figura 1. Localización del yacimiento Río Gete (RGH, Hacinas, Burgos), modificado de Beuther et al., 1966. Los Grupos Urbión, Oncala y Tera tienen una edad Cretácico Inferior (Martín-Closas y Alonso-Millán, 1998).

2. DESCRIPCIÓN

En este trabajo se describen nuevos restos de dinosaurio ornitópedo (vértebras, costillas, huesos de la cadera y de las extremidades posteriores) que se determinan como pertenecientes a un hipsilofodóntido (véase apartado 3. Discusión). Los restos, procedentes del yacimiento de Río Gete (Hacinas), se encontraron en superficie y desarticulados; están depositados en el Museo de Dinosaurios de Salas de los Infantes (Burgos), y se identifican con las siglas PS-RGH.

La relación de piezas de hipsilofodóntido recuperadas es la siguiente:

- 11 vértebras (dorsales, sacras y caudales) y fragmentos de centros vertebrales (PS-RGH,2; PS-RGH,3; PS-RGH,4; PS-RGH,5; PS-RGH,6A; PS-RGH,6B; PS-RGH,7; PS-RGH,8A; PS-RGH,8B; PS-RGH,11; PS-RGH,15).
- 2 arcos neurales, uno dorsal (PS-RGH,10), y otro caudal (PS-RGH,28).
- 1 costilla cervical (PS-RGH,21) y 1 costilla dorsal (PS-RGH,20).
- 2 bloques con tendones osificados (PS-RGH,12; PS-RGH,13).
- 1 ilion derecho (PS-RGH,26).
- 1 isquion derecho (parte proximal), (PS-RGH,23).
- Fragmento medio-distal de rama isquiática (PS-RGH,22).
- 2 pubis, izquierdo (PS-RGH, 24) y derecho (PS-RGH,25) (fragmentos proximales).
- 1 fémur izquierdo (PS-RGH, 9).
- 2 falanges intermedias del pie (PS-RGH,16; PS-RGH,17), y 2 falanges ungueales del pie (PS-RGH,14; PS-RGH,19).

De estos materiales, se describen en este trabajo vértebras, huesos de la cadera y fémur. Arcos neurales, costillas, tendones osificados y falanges no se describen pero se asignan también a *cf. Hysilophodon* sp.

2.1 VÉRTEBRAS

Algunas medidas realizadas en las vértebras estudiadas se muestran en la Tabla 1.

Las vértebras dorsales (lámina 1, G) son todas posteriores: PS-RGH,2, PS-RGH,3 y PS-RGHA,5, esta última deformada. Corresponden a un individuo adulto, con el arco neural fusionado al centro vertebral. En este último las dos caras articulares son ligeramente anficélicas y de contorno oval; las caras laterales están excavadas, lo mismo que la ventral. El arco neural está incompleto, faltando las neuroapófisis, salvo su base en PS-RGH,2, que correspondería a una espina neural estrecha. Los procesos transversos son cortos y anchos, situados en la mitad anterior del centro. Las prezigapófisis, de contorno redondeado, llegan hasta el borde anterior del centro.

La pieza PS-RGH,8 corresponde a dos vértebras sacras no fusionadas entre sí (8A y 8B), la 2ª y la 3ª de la serie sacra (ver figuras 23, 24 y 27 de Galton, 1974). La cara articular anterior es plana, y la posterior, ligeramente cóncava. Se aprecian superficies suturales rugosas, correspondientes a los arcos neurales y procesos transversos. Ventralmente poseen una superficie algo cóncava antero-posteriormente, y con expansiones laterales en los bordes anterior y posterior, muy marcados en el primer caso. El canal neural es ancho y profundo.

Se conservan varias vértebras caudales, anteriores: PS-RGH,4, PS-RGH,6A, PS-RGH,6B; y posteriores: PS-RGH,7, PS-RGH,11, PS-RGH,15 (lámina 1, E-F). Salvo dos de ellas (PS-RGH,4 y PS-RGH,15), las vértebras caudales estudiadas no tienen fusionados los procesos transversos al arco neural ni al centro vertebral. Las piezas PS-RGH,6A y PS-RGH,6B muestran este carácter de forma nítida (lámina 1, E-F); corresponden a la 1ª y 2ª de la serie caudal, pues son consecutivas y PS-RGH,6A no tiene faceta caudal para el chevron. PS-RGH,6A posee la cara articular anterior plana, y de contorno semicircular; la cara articular posterior es algo cóncava y de contorno circular. Las caras laterales son cóncavas, lo mismo que la ventral. PS-RGH,6B es muy semejante a la anterior, pero con la cara articular anterior algo cóncava. Los arcos neurales conservan prezigapófisis y postzigapófisis, que llegan a sobresalir de los bordes anterior y posterior respectivos del centro vertebral. La base de la espina neural se sitúa en la mitad posterior del centro vertebral. El proceso transversal se dirige hacia la zona caudal. Otras vértebras más posteriores, PS-RGH,7 y PS-RGH,11, presentan centros vertebrales alargados, de caras articulares ovaladas y ligeramente anficélicas, caras laterales cóncavas y con una quilla redondeada en vista ventral; también tienen sin fusionar los procesos transversos al arco neural. PS-RGH,4 tiene el centro vertebral fusionado suturalmente al arco neural, correspondiendo a la 4ª de la serie caudal (ver figuras 28, 29, 30 y 31 de Galton, 1974). Sus caras son articulares ligeramente anficélicas y de contorno ovalado. Conserva parte del arco neural y la base de los procesos transversos, que se dirigen dorsal y posteriormente. PS-RGH,15 es un fragmento del centro de una vértebra caudal más retrasada en la serie. Su cara articular caudal es de contorno subhexagonal y ligeramente cóncava. Las caras laterales tienen una quilla en sentido antero-posterior. La cara ventral es plana.

2.2 ILION

Se conserva un ilion derecho (PS-RGH,26), que ha perdido el proceso anterior y el borde posterior (lámina 1, D; Tabla 2). El pedicelo púbico es relativamente ancho; el pedicelo isquiático es grueso. La plataforma breve (*brevis shelf*) no se conserva. La escotadura preacetabular está poco marcada. El contorno del borde dorsal del ilion es recto. El pedicelo púbico se sitúa elevado respecto al pedicelo isquiático.

2.3 ISQUION

La pieza PS-RGH,23 (lámina 1, C; Tabla 2) es la parte proximal de un isquion derecho. La lámina isquiática es ancha, y está unida suavemente a la diáfisis en su zona ventral. El borde anterior de la lámina

TABLA I

	Sigla	Long. mx. vent.	Long. mx. dorsal	Anch. mx. ant.	Alt. mx. ant.	Anch. mx. post.	Alt. mx. post.
Vértebra dorsal posterior	PS-RGH, 2	23	25	22	22	21	2
Vértebra dorsal posterior	PS-RGH, 3	21	24	26	23	24	21
Vértebra dorsal posterior	PS-RGH, 5	22	23	-	23	20	20
Vértebra sacra	PS-RGH, 8A	21	23	-	14	24	-
Vértebra sacra	PS-RGH, 8B	22	23	24	-	-	13
Vértebra caudal anterior	PS-RGH, 6A	21	21	23	23	23	22
Vértebra caudal anterior	PS-RGH, 6B	22	22	24	20	24	22
Vértebra caudal anterior	PS-RGH, 4	21	24	22	22	20	21
Vértebra caudal posterior	PS-RGH, 7	21	24	20	20	20	20
Vértebra caudal posterior	PS-RGH, 11	22	24	-	20	-	20
Vértebra caudal posterior	PS-RGH, 15	-	-	-	-	9	7

Tabla 1. Medidas de centros vertebrales de *cf. Hypsilophodon sp.* de Río Gete-Hacinas (Hacinas, Burgos).

Long. mx. vent.: Longitud máxima ventral. Long. mx. dorsal: Longitud máxima dorsal.

Anch. mx. ant.: Anchura máxima de la cara articular anterior. Alt. mx. ant.: Altura Máxima de la cara articular anterior.

Anch. mx. post.: Anchura máxima de la cara articular posterior.

Alt. mx. post.: Altura máxima de la cara articular posterior. Todas las medidas en mm.

isquiática tiene contorno redondeado, cóncavo en su cara medial. En el borde posterior de la lámina isquiática se dispone la superficie para el ilion, cóncava dorso-medialmente, y algo convexa en vista lateral. La cara medial cóncava, y la cara lateral es plana, algo cóncava en su mitad posterior. La zona acetabular tiene trazado cóncavo anteriormente para hacerse plana en la parte posterior. La superficie dorsal de la lámina isquiática tiene aspecto rugoso con una depresión subtriangular, y otra menor subcircular. La diáfisis es aplastada lateralmente, estrecha y con una ligera curvatura hacia la zona caudal.

Se conserva un fragmento medio-distal de la rama isquiática de un isquion (PS-RGH,22), que está comprimida lateromedialmente; con una longitud máxima de 61 mm, y una anchura máxima de 23 mm.

2.4 PUBIS

Se conservan las regiones acetabulares de los pubis izquierdo y derecho del mismo individuo (PS-RGH,24 y PS-RGH,25; fig. 2; Tabla 2). La región acetabular es robusta, cóncava en su superficie interna. En la región obturadora hay una muesca entre la región articular y el comienzo de la varilla postpúbica.

2.5 FÉMUR

PS-RGH,9 es un fémur izquierdo prácticamente completo, (fig. 3, lámina 1, A y B; Tabla 2). Su longitud total es de 17'4 cm, y el valor de I: «índice del cuarto trocánter» (Galton, 1974) es de 7'8 cm, por lo que se calcula que la longitud aproximada del individuo al que perteneció ($I \times 2'1$) sería de 163 cm. El trocánter menor está roto en parte; no obstante, la parte conservada está unida al trocánter mayor, y en todo caso sólo

presentaría una ligera fisura en su parte superior. El trocánter mayor posee una superficie externa plana, pero con una cresta cerca del borde posterior. El cuarto trocánter se sitúa en la parte media-alta del fémur, y la depresión para la inserción del músculo *caudi-femoralis longus* se dispone algo separada de su base. La zona distal del fémur está algo aplastada (fig. 3E) y no se aprecian bien todos sus caracteres. Interpretamos que carece de surco intercondilar anterior; los cóndilos lateral y medial son de tamaños parecidos; y el surco intercondilar posterior es ancho.

TABLA II

	Sigla	L	Wp	Wd	Mw
ilíon derecho	PS-RGH, 26	-	-	-	28
isquion izquierdo	PS-RGH, 23	-	-	--	28
pubis derecho	PS-RGH, 25	32	-	27	--
pubis izquierdo	PS-RGH, 24	31	-	27	--
fémur izquierdo	PS-RGH, 9	174	47	46	21

Tabla 2. Medidas de algunas de las piezas de *cf. Hypsilophodon sp.* de Río Gete (Hacinas, Burgos). L: longitud máxima; Wp: anchura máxima proximal; Wd: anchura máxima distal; Mw: anchura mínima de la diáfisis. Medidas, en mm, según Galton (1974, fig. 1, pág. 12).

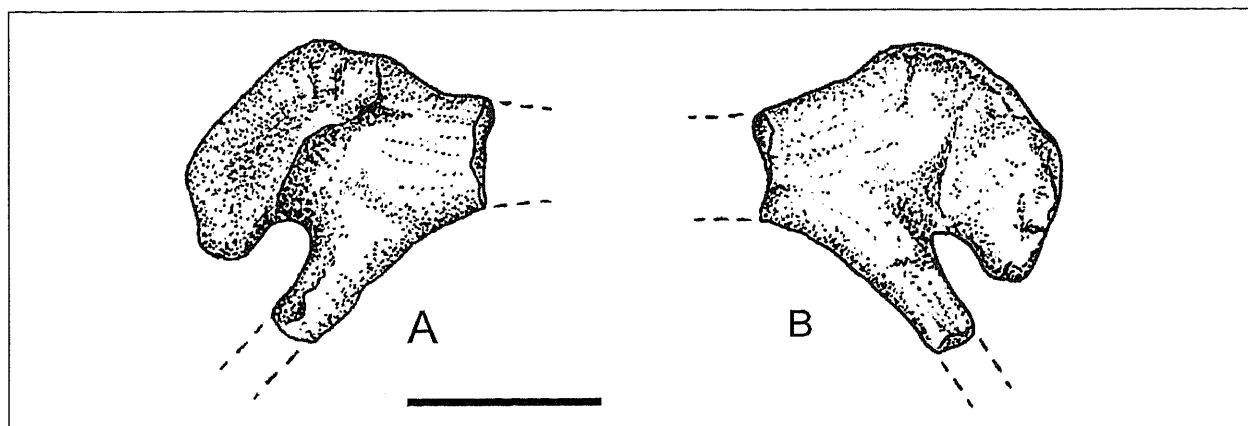


Figura 2. *cf. Hypsilophodon sp.* de Río Gete (Hacinas, Burgos), pubis derecho (PS-RGH,25) en vistas lateral (A) y medial (B). Escala 2 cm.

3. DISCUSIÓN

En ausencia de material craneal el fémur es el hueso más diagnóstico en los pequeños ornitópodos (véase Ruiz-Omeñaca, 2001). El fémur PS-RGH,9 carece de surco intercondilar anterior, lo que indica que el ornitópodo de Río Gete no pertenece a un Iguanodontia (*sensu* Sereno, 1986 =Dryomorpha Norman, 1998) sino a un Hypsilophodontia (*sensu* Sereno, 1986), grupo que incluye exclusivamente a la familia Hypsilophodontidae (véase Norman, 2001).

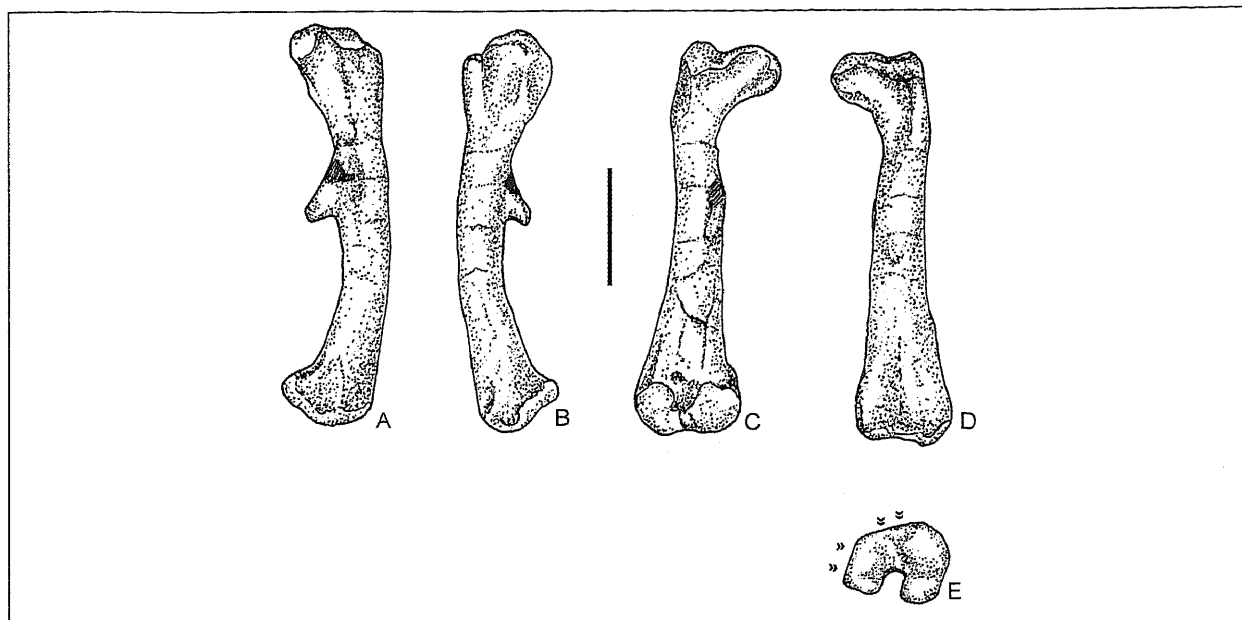


Figura 3. cf. *Hypsilophodon* sp. de Río Geta (Hacinas, Burgos), fémur izquierdo (PS-RGH,9) en vistas medial (A) y lateral (B), posterior (C), anterior (D) y distal (E). En E, las flechas indican las zonas que han sufrido aplastamiento. Escala: 5 cm.

De las vértebras conservadas, hay algunas (PS-RGH,6A, PS-RGH,6B, PS-RGH,7, PS-RGH,11) que no tienen el centro vertebral suturalmente fusionado al arco neural, por lo que se trata de individuos juveniles. Este hecho ocurre en todas las vértebras caudales excepto PS-RGH,4 y PS-RGH,15, y en las dos vértebras sacras conservadas. Sin embargo aparecen vértebras dorsales (PS-RGH,2, PS-RGH,3 y PS-RGHA,5) en las que sí tienen fusionados centro vertebral y arco neural, por lo que pertenecieron a individuos adultos. Si suponemos que en dinosaurios la fusión vertebral avanza caudo-cranealmente, como en cocodrilos (Brochu, 1996), las vértebras citadas pertenecen indudablemente a dos individuos, diferenciados según su edad o desarrollo. Las vértebras sacras no están fusionadas entre sí, lo que indican que también pertenecieron a un individuo juvenil (Romer, 1956).

Hay dos vértebras caudales consecutivas (PS-RGH,6A, PS-RGH,6B, 1ª y 2ª de la serie caudal), que tampoco tienen fusionados los procesos transversos al arco neural ni al centro vertebral. Esta característica aparece en *Parksosaurus*, *Thescelosaurus*, *Cumnoria*, y *Drinker* (Parks, 1926; Galton, 1974; Galton et al., 1980; Bakker et al., 1990). Este hecho también se ha descrito en un hipsilofodóntido de Galve (Teruel), presente probablemente en Salas (Ruiz-Omeñaca, 2001). No se ha aclarado si es un carácter juvenil o de valor sistemático.

El resto de las vértebras estudiadas son muy parecidas a las de *Hypsilophodon foxii* (Galton, 1974).

El ilión (PS-RGH,26) posee un pedicelo isquiático grueso; en *Dryosaurus* y *Valdosaurus* (Galton, 1981, 1983; Galton et al., 1982) ese pedicelo está mucho menos desarrollado que en *Hypsilophodon* (Sanz et al., 1987). La escotadura preacetabular poco marcada se conoce en ejemplares de *Valdosaurus* y *Dryosaurus* (Galton, 1981, 1983; Galton et al., 1982). En el ejemplar PS-RGH,26 el contorno del borde dorsal del ilion es recto; en *Hypsilophodon* hay iliones de borde recto y convexo (Galton, 1974), mientras que los de *Dryosaurus*

y *Valdosaurus* serían cóncavos (Sanz et al., 1987) y los de *Othnielia* son algo convexos (Galton et al., 1973). Por otra parte, el pedicelo púbico está muy alto respecto al pedicelo isquiático, como suele ocurrir en *Valdosaurus* y *Dryosaurus* (Galton, 1981,1983; Galton et al., 1982). En conjunto, este ilion se parece al de *Hypsilophodon foxii* (Galton, 1974), pero hay diferencias: la escotadura preacetabular poco marcada, y el pedicelo púbico situado muy alto respecto al isquiático.

Del isquion se conserva la parte proximal (PS-RGH,23). Es destacable el escaso desarrollo del acetábulo, casi recto. También parece peculiar la unión abrupta entre la lámina isquiática y la diáfisis en el borde posterior de la pieza. Esto no se observa en *Hypsilophodon*, *Dryosaurus*, *Valdosaurus* ni *Othnielia* (Galton, 1974, 1981, 1983; Galton y Taquet, 1982; Galton et al., 1973), donde esa unión es muy suave, salvo en el ejemplar R196 de *Hypsilophodon foxii* (Galton, 1974), aunque no tan brusca como en PS-RGH,23. No se conserva la mayor parte de la diáfisis, por lo que no conocemos dónde se situaba el proceso obturador, lo cual nos serviría para una mejor identificación del espécimen.

Los dos pubis (PS-RGH,24 y PS-RGH,25) presentan la región obturadora con una muesca entre la región articular y el comienzo de la varilla postpúbica, como ocurre en ejemplares de *Hypsilophodon* (Galton, 1974). En *Dryosaurus* y *Valdosaurus*, aparece un foramen cerrado (Galton, 1981, 1983; Galton y Taquet, 1982); en *Othnielia*, una muesca prácticamente cerrada (Galton et al., 1973).

El fémur es una pieza de gran valor diagnóstico en Hypsilophodontidae y Dryosauridae. PS-RGH,9 carece de una fisura intertrocanterica profunda, y aparentemente tampoco existe un surco intercondilar anterior (la zona distal sufrió un cierto aplastamiento que dificulta esta observación). La depresión para la inserción del Músculo *caudi-femoralis longus* está algo separada de la base del cuarto trocánter; en *Valdosaurus* y en *Dryosaurus* está bien separada (Galton, 1981, 1983; Galton et al., 1982); en *Hypsilophodon* se sitúa en la base (Galton, 1974), y en *Othnielia* está unido a la superficie del cuarto trocánter (Galton, 1983). El fémur se parece bastante al de *Hypsilophodon foxii*: sin fisura intertrocanterica profunda, y sin surco intercondilar anterior, pero al no estar completo el trocánter menor, y estar la zona distal parcialmente aplastada, no podemos confirmar totalmente esa identificación.

En conjunto, todo el material muestra semejanzas con *Hypsilophodon foxii* (Galton, 1974), aunque hay algunas diferencias: vértebras caudales anteriores con procesos transversos separados del arco neural, ilion con escotadura preacetabular poco marcada y pedicelo púbico en posición muy alta respecto al isquiático, por lo que se asigna a cf. *Hypsilophodon* sp. Como se ha dicho, hay dos individuos representados en el material de ornitópodo de Río Gete, por lo que existe la posibilidad de que también haya dos taxones representados. No obstante nos parece más adecuado asignar todo a un único taxon (cf. *Hypsilophodon* sp.) basándonos principalmente en el fémur, en espera de que aparezca material más completo.

4. CONCLUSIONES

Se describen restos de hipsilofodóntidos procedentes del yacimiento Río Gete (Hacinas, Burgos), de edad Barremiense superior-Aptiense. Se han encontrado piezas vertebrales pertenecientes a dos individuos de diferente edad (juvenil y adulto según el grado de fusión de los elementos vertebrales). Se describen vértebras, un ilion, un isquion, dos pubis y un fémur, que se asignan a cf. *Hypsilophodon* sp.

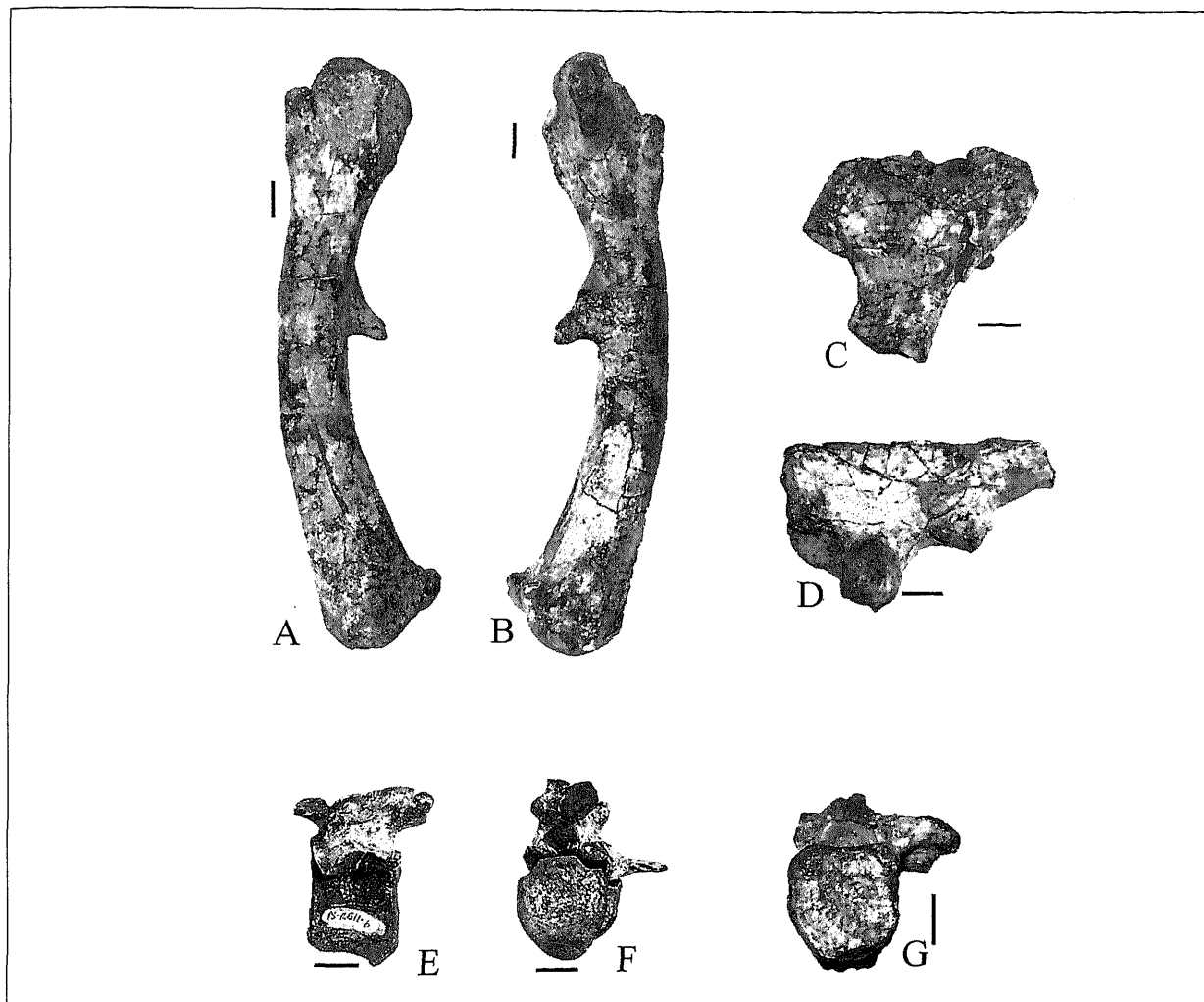


LÁMINA 1. Restos de *cf. Hypsilophodon* sp. de Río Gete (Hacinas, Burgos). A, B: fémur izquierdo (PS-RGH, 9), en vistas lateral (A) y medial (B). C: isquion derecho (PS-RGH, 23) en vista lateral. D: ilion derecho (PS-RGH, 26) en vista lateral. E, F: vértebra caudal (PS-RGH, 6B), en vistas posterior (E) y lateral (F). G: vértebra dorsal (PS-RGH, 2) en vista anterior. Escala: 10 mm.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Bakker, R.; Carpenter, K.; Galton, P., Siegwarth, J., Filla, J., 1990. A new latest Jurassic vertebrate fauna, from the highest levels of the Morrison Formation at Como Bluff, Wyoming. With Comments on Morrison Biochronology. *Hunteria*, (2, 6), 1-19.
- Beuther, A., Kneuper-Haack, F., Tischler, G., 1966. *Der Jura und Wealden in Nordost Spanien*. Beith. Geol. Jb., 1-44.
- Brochu, C. A., 1996. Closure of neurocentral sutures during crocodylian ontogeny: implications for maturity assesment. *Journal of Vertebrate Paleontology*, (16, 1), 42-48.
- Fuentes Vidarte, C., Meijide Calvo, M., 2001. Presencia de un grupo de juveniles de *Hypsilophodon* *cf. foxii* (Dinosauria, Ornithopoda) en el Weald de Salas de los Infantes (Burgos, España). En Colectivo Arqueológico-Paleontológico de Salas (Eds.): *Actas de las I Jornadas internacionales sobre paleontología de dinosaurios y su entorno*. Salas de los Infantes, 339-348.

- Galton, P. M., 1974. The ornithischian dinosaur *Hypsilophodon* from the Wealden of the Isle of Wight. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Geology*, (25, 1), 1-152.
- Galton, P. M., 1981. *Dryosaurus*, a hypsilophodontid dinosaur from the Upper Jurassic of North America and Africa. Postcranial skeleton. *Paläontologische Zeitschrift*, (55, 3-4), 272-312.
- Galton, P. M., 1983. The cranial anatomy of *Dryosaurus*, a hypsilophodontid dinosaur from the Upper Jurassic of North America and East Africa, with a review of hypsilophodontids from the Upper Jurassic of North America. *Geologica et Palaeontologica*, (17), 207-243.
- Galton, P. M., Jensen, J. A., 1973. Skeleton of a Hypsilophodontid Dinosaur (*Nanosaurus* (?) *rex*) from the Upper Jurassic of Utah. *Brigham Young University Geological Studies*, (20), 137-157.
- Galton, P. M., Powell, P., 1980. The ornithischian dinosaur *Camptosaurus prestwichii* from the Upper Jurassic of England. *Palaeontology*, (33, 2), 411-443.
- Galton, P. M., Taquet, P., 1982. *Valdosaurus*, a hypsilophodontid dinosaur from the Lower Cretaceous of Europe and Africa. *Géobios*, (5,2), 147-159.
- Mas, J. R., Alonso, A., Guimerá, J., 1993. Evolución tectonosedimentaria de una cuenca extensional intraplaca: La cuenca finijurásica eocretácica de Los Cameros (La Rioja-Soria). *Revista de la Sociedad Geológica de España*, (6), 129-144.
- Martín-Closas, C., Alonso-Millán, A., 1998. Estratigrafía y bioestratigrafía (Charophyta) del Cretácico Inferior en el sector occidental de la Cuenca de Cameros (Cordillera Ibérica). *Revista de la Sociedad Geológica de España*, (11, 3-4), 253-269.
- Norman, D. B., 1998. On asian ornithopods (Dinosauria: Ornithischia). A new species of iguanodontid dinosaur. *Zoological Journal of the Linnean Society*, (122), 291-348.
- Norman, D. B., 2001. A perspective on Ornithopod Dinosaurs: 1825-1999. En: Colectivo Arqueológico-Paleontológico de Salas (Eds.): *Actas de las I Jornadas internacionales sobre paleontología de dinosaurios y su entorno*. Salas de los Infantes, 175-266.
- Parks, W. A., 1926. *Thescelosaurus warreni*, a new species of orthopodous dinosaur from the Edmonton formation of Alberta. *University of Toronto Studies (Geological series)*, (21), 1-42.
- Platt, N. H., 1986. *Sedimentology and tectonics of the western Cameros Basin. Province of Burgos, Northern Spain*. Thesis Oxford University, 1-125 (inédita).
- Rauhut, O. W. M., 2002. Dinosaur Teeth of the Barremian of Uña, Province of Cuenca, Spain. *Cretaceous Research*. (23), 255 - 263
- Romer, A. S., 1956. *Osteology of the reptiles*. University of Chicago Press, 772 pp.
- Ruiz-Omeñaca, J. I., 1997. Los dinosaurios hipsilofodóntidos (Reptilia: Ornithischia) del Cretácico Inferior de Galve (Teruel). *Noticias Paleontológicas*, (29), 14-16.
- Ruiz-Omeñaca, J.I., 2001. Dinosaurios hipsilofodóntidos (Ornithischia: Ornithopoda) en la Península Ibérica. En Colectivo Arqueológico-Paleontológico de Salas (Eds.): *Actas de las I Jornadas internacionales sobre paleontología de dinosaurios y su entorno*. Salas de los Infantes, 175-266.
- Sanz, J. L., Buscalioni, A. D., Casanovas, M. L., Santafé, J. V., 1987. Dinosaurios del Cretácico inferior de Galve (Teruel, España). *Estudios Geológicos*, (Volumen extraordinario Galve-Tremp), 45-64.
- Serenó, P., 1986. Phylogeny of the bird-hipped dinosaurs (Order Ornithischia). *National Geographic Research*, 2(2), 234-256.
- Sues, H. D., 1997. Hypsilophodontidae. En P.J. Currie y K. Padian (Eds.): *Encyclopedia of Dinosaurs*, Academic Press, 356-358.
- Torcida Fernández-Baldor, F., 1996. Registro de dinosaurios en el sureste de la provincia de Burgos. *Zubia*, (14), 89-104.