

RESTOS AUTOPODIALES DE IGUANODON (REPTILIA, ORNITHOPODA) DEL YACIMIENTO DE SANTA BARBARA (CRETACICO INFERIOR, GALVE, PROVINCIA DE TERUEL, ESPAÑA)

J. L. Sanz (*), L. Casanovas (**), y J. V. Santafé (**)

RESUMEN

El nuevo yacimiento de Santa Bárbara (Galve, Teruel, considerado provisionalmente como Barremiense-Aptiense) ha proporcionado una serie de elementos apendiculares, especialmente del autópodo posterior. En este material se incluye una porción distal de tibia, tarso, fragmentos metatarsales y diversas falanges, especialmente del cuarto dígito. Parece poder distinguirse, dentro de la familia Iguanodontidae, dos grupos de géneros. Uno de ellos, más progresivo, tiende a la desaparición del dedo uno y al acortamiento de los elementos acropodiales. El material de Santa Bárbara se incluye claramente en este grupo. Su morfología indica su pertenencia al género *Iguanodon*. Al nivel actual de información, no parece posible distinguir los autópodos posteriores de *I. mantelli* e *I. bernissartensis* en base a criterios morfológicos, sino tan sólo a tamaño. Desde este punto de vista, la mayoría del material de Santa Bárbara se identifica como *I. cf. mantelli*, aunque el yacimiento ha proporcionado igualmente dos falanges de la talla de *I. bernissartensis*.

PALABRAS CLAVE: Iguanodontidae (Ornithopoda). Cretácico inferior. Galve. Teruel. España.

ABSTRACT

The new outcrop of Santa Bárbara (Galve, Province of Teruel, Spain, here provisionally considered as Barremian-Aptian in age) has yielded some autopodial pieces especially of the hind limb. There are a tibial distal portion, tarsus, metatarsal fragments and several phalanges of the three digits, especially of digit IV. Within the family Iguanodontidae, two groups of genera can be recognized. One of them, more progressive, has the tendency towards the disappearance of the first digit and the shortening of the acropodial elements. The material from Santa Bárbara clearly belongs to the last group, and its morphology indicates the genus *Iguanodon*. Based on morphological criteria it is not possible, up to now, to separate *I. bernissartensis* from *I. mantelli*, it can be done only based on size criteria. So, the greatest part of the material of Santa Bárbara is identified as *I. cf. mantelli*, though this outcrop has yielded two phalanges of the size of *I. bernissartensis* too.

KEY WORDS: Iguanodontidae (Ornithopoda). Early Cretaceous. Galve. Teruel. Spain.

Introducción

Los primeros restos de la zona de Galve atribuibles al género *Iguanodon* fueron publicados por de Lapparent en el año 1960. En este trabajo se describe, sobre todo, esqueleto axial y pelviano, que atribuye a *I. bernissartensis*. Diversos autores han publicado el hallazgo de restos de *Iguanodon* en el Cretácico inferior español (Vilanova, 1873; Royo y Gómez, 1927; Santafé *et al.*, 1979; Sanz *et al.*, 1982).

El interés de esta nota se centra en el hecho de que es la primera vez que se publica en España material autopodial perteneciente a *Iguanodon*. El material procede del yaci-

miento denominado Santa Bárbara por don J. M. Herrero, quien gentilmente nos ha cedido sus ejemplares para su publicación. Los yacimientos de Galve son considerados por Crusafont y Gibert (1976) como Barremiense-Aptiense, edad que proponemos de forma provisional.

Dada la semejanza de muchos de los elementos autopodiales, especialmente de las falanges intermedias del pie, queremos hacer constar que nuestras propuestas de identificación de cada elemento deben ser consideradas como probables, aunque tentativas.

La longitud de cada falange se ha considerado tomando como punto de referencia la zona central de cada cara

(*) Depto. de Zoología. Fac. de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid. Cantoblanco. Madrid-34. España.
(**) Instituto de Paleontología. Sabadell. Barcelona. España.

(proximal y distal). Les medidas del contorno de dichas caras corresponden a la superficie articular, no teniendo por qué coincidir con las de la totalidad de la pieza. Todas las referencias direccionales han de considerarse con relación al plano axial de simetría y no con relación al dígito central de cada autópodo.

Material

CSBH hace referencia al yacimiento denominado Cabezo Santa Bárbara, con material perteneciente a la colección de don José María Herrero (Galve, Teruel). Todos los restos pertenecen al autópodo posterior, excepto CSBH-7. Todas las piezas son identificadas como *Iguanodon* cf. *mantelli*, excepto CSBH-12/23 (*I. bernissartensis*).

- CSBH- 4. Porción distal de metápodo central izquierdo.
- CSBH- 5. Porción metapodial.
- CSBH- 6. Porción distal de metápodo IV izquierdo?
- CSBH- 7. Primera falange del autópodo anterior.
- CSBH- 9. Primera falange dígito II izquierdo?
- CSBH-10. Porción distal de metápodo II izquierdo?
- CSBH-12. Tercera falange (ungueal) dígito II derecho.
- CSBH-13. Bloque conteniendo extremo distal de tibia, articulando con el calcáneo y el astrágalo y fragmentos proximales de metatarsianos II, III y IV, correspondientes a la extremidad izquierda.
- CSBH-14. Segunda falange dígito II izquierdo.
- CSBH-15. Tercera falange dígito IV derecho.
- CSBH-16. Cuarta falange dígito IV derecho.
- CSBH-17. Quinta falange (ungueal) dígito IV derecho.
- CSBH-18. Segunda y terceras falanges soldadas dígito IV izquierdo.
- CSBH-19. Segunda falange dígito IV derecho.
- CSBH-20. Segunda o tercera falange dígito III?
- CSBH-21. Primera falange dígito II izquierdo?
- CSBH-22. Quinta falange (ungueal) dígito IV izquierdo.
- CSBH-23. Segunda falange dígito II derecho.
- CSBH-24. Segunda falange dígito IV derecho.

Descripción

El único ejemplar atribuible al autópodo anterior parece ser CSBH-7, que corresponde a una falange proximal, aunque no nos atrevemos a asignarlo a un dígito concreto. Su forma es subsimétrica, y parece atribuible a un dedo lateral. El contorno de la cara proximal es un semicírculo, cuyo diámetro correspondería a la arista ventral. Su superficie es ligeramente cóncava, tanto dorso-ventral como transversalmente. En las zonas correspondientes a las aristas laterales está algo fragmentada, por lo que consideramos que éstas deberían terminar en unos bordes engrosados y revertidos proximalmente para encajar, posiblemente, con el metacarpiano correspondiente. Su cara dorsal es suavemente cóncava. Las laterales, algo más cóncavas que la dorsal, terminan ventralmente en un borde redondeado. De una de ellas parte una carilla de articulación situada en la cara ventral. No existen foveas. La cara ventral es plana proximalmente, muy rugosa y, en su parte distal, se observa un abultamiento lateral característico. La cara distal es de contorno subtrapezoidal, con el área menor (dorsal) subcircular. Se proponen las siguientes medidas (en mm.): 1)

Longitud, ca 49. 2) Altura proximal, 47. 3) Dimensión transversal proximal, 59. 4) Altura distal, ca 42. 5) Dimensión transversal distal, 54.

El bloque CSBH-13 consta de un amasijo de elementos (véase la lista de material). En una de las caras puede apreciarse la porción distal de la tibia y parte de los tarsales, mientras que la otra incluye básicamente porciones proximales del metatarso, apreciándose también calcáneo y astrágalo. Es evidente que este conjunto de elementos pertenecen al mismo individuo, y su disposición es el resultado de un plegamiento forzado entre la zona distal del zeugópodo y la proximal del autópodo. De hecho, mientras que los metatarsianos internos están separados del astrágalo, el IV está conectado con el calcáneo. El extremo distal de la tibia tiene aproximadamente unos 170 milímetros de diámetro transversal.

El astrágalo y el calcáneo parecen estar en relación estructural adecuada. La polea del astrágalo es muy disimétrica, siendo su parte externa de menor desarrollo y pendiente más suave. No puede apreciarse la existencia de la estructura conocida como proceso ascendente del astrágalo o hueso pretibial característico de muchos Dinosaurios y de las Aves. En la superficie del calcáneo puede observarse una zona muy rugosa de contorno subcircular. Esta región debe corresponder, probablemente, al área de conexión de la parte distal de la fíbula. Dado que este área se dispone en sentido ventral en CSBH-13, suponemos una dislocación para el calcáneo, que, a su vez, ha arrastrado a la zona proximal del IV metatarsal. La cara externa del calcáneo es aplanada con una zona central algo cóncava. Su contorno ventral es convexo, mientras que el dorsal externo parece estar compuesto de dos arcos delimitando una cresta intermedia. Algo semejante parece poder encontrarse en *Ourosaurus*, tal como indica Taquet (1967). Según este autor francés, así como también Norman (1980), existen tres tarsales distales en *Iguanodon bernissartensis*. En nuestro CSBH-13 no se ha podido identificar ninguno, aunque algunas secciones podrían corresponder a alguno de estos pequeños elementos.

Del conjunto de metatarsales tan sólo el cuarto parece conservado adecuadamente. En cualquier caso, ninguno de ellos está completo, presentando una fractura hacia la zona diafisaria media. La dimensión máxima proximal de este IV metatarsiano es de unos 75 milímetros.

Aislados del bloque anterior (CSBH-13) contamos con tres fragmentos distales de metatarsianos que muy probablemente se corresponden con las porciones proximales del bloque antes citado. El metatarsiano II presenta una superficie condilar alargada dorsoventralmente, oblicua, dirigida en sentido interno. Su contorno es sub-romboidal. La superficie lateral del cóndilo interno tiene una profunda excavación. La zona lateral inferior del cóndilo interno está delimitada por una cresta que arranca distalmente de la superficie articular y se continúa en sentido proximal hasta fundirse con la diáfisis.

La zona distal del metatarsiano III es la mayor de las tres. Los cóndilos están, en este caso, bien delimitados por un suave surco axial y son de desarrollo semejante, algo mayor el interno. Lateralmente está delimitado por una arista muy conspicua en su zona dorso-anterior. El trazado lateral de dicha arista forma un arco de círculo de unos 180 grados. La superficie lateral del cóndilo interno es más o menos plana. La zona dorsal del cóndilo externo está delimitada por un reborde que configura una pequeña excavación alargada y da lugar a una área de articulación bien señalizada. Ventralmente al surco señalado, aparece una arista de disposición longitudinal, que separa el pequeño canal dorsal de una cavidad longitudinal en la zona central de la cara lateral de dicho cóndilo. Los trazados dorsal y ventral de la sección de la diáfisis son aplanados. La dimensión transversal de la cara articular distal es de unos 80 milímetros.

El fragmento distal del metatarsiano IV se caracteriza por una superficie articular oblicua; ventralmente se insinúan dos cóndilos de desigual desarrollo, siendo mayor el externo. Estas dos superficies condilares están separadas por un débil surco. La zona dorsal del cóndilo externo delimita una profunda excavación en la región externo-distal del metápodo. En la superficie interna, aunque fracturada, parece existir una débil excavación en su zona central. El contorno de la sección de la diáfisis es plana en su zona ventral y algo convexa en la dorsal. La faceta articular distal se dirige en sentido externo. La dimensión transversal de la cara articular distal es de unos 62 milímetros.

distales son semejantes morfológicamente, con cóndilos disimétricos. Su contorno es subtriangular. La falange más pequeña tiene foveas poco profundas.

El yacimiento de Santa Bárbara ha proporcionado del segundo dígito piezas correspondientes a la segunda y tercera falanges, y quizás a la primera (CSBH-/9-21). La segunda falange es una pieza algo aplanada dorso-ventralmente. La cara articular proximal tiene un trazado ventral rectilíneo y el dorsal convexo, dando en conjunto un contorno triangular con una altura menos elevada que en la cara correspondiente de la segunda falange del cuarto dedo (véase tabla 1). En su parte distal presenta dos superficies

TABLA 1

Medidas de diversas piezas acropodiales del autópodo posterior de *Iguanodon* de Santa Bárbara (Galve, Teruel). Todas las falanges identificadas como *I. cf. mantelli*, excepto CSBH-12/23 (*I. bernissartensis*).

				L	H prox.	D prox.	H distal	DT distal
DÍGITO II	1ª falange	CSBH-21	I	ca. 41	ca. 44	ca. 53	31	49
		CSBH-9	I	m.r. 110	---	---	ca. 44	60
	2ª falange	CSBH-23	D	ca. 30	---	ca. 67	ca. 36	69
		CSBH-14	I	ca. 27	ca. 38	ca. 54	31	m.r. 58
	3ª falange	CSBH-12	D	m.r. 129	---	ca. 56	---	---
DÍGITO III	2ª ó 3ª falange	CSBH-20	D	30	---	ca. 69	ca. 34	66
DÍGITO IV	2ª falange	CSBH-24	D	23	ca. 40	57	---	56
		CSBH-18	I	---	ca. 36	ca. 53	---	---
		CSBH-19	D	24	45	56	ca. 37	m.r. 54
	3ª falange	CSBH-18	I	---	---	---	28	49
		CSBH-15	D	17	33	ca. 54	32	50
	4ª falange	CSBH-16	D	18	ca. 30	43	27	37
5ª falange	CSBH-22	I	m.r. 92	ca. 36	ca. 48	---	---	
	CSBH-17	D	m.r. 85	ca. 35	ca. 39	---	---	

ABREVIATURAS: CSBH - Indica el yacimiento de Santa Bárbara, con material perteneciente a don José María Herrero (Galve, Teruel); L - Longitud, dimensión antero-posterior; H - Altura, dimensión dorso-ventral; DT - Dimensión transversal (véase el apartado de Introducción); m. r. - medida reconstruida; I - Izquierda; D - Derecha.

Varios autores (Hulke, 1882; Dollo, 1883; Hooley, 1925; Steel, 1969 y Norman, 1980) proponen como fórmula falangeal: 0/3/4/5/0 para el autópodo posterior de *Iguanodon*. Esta expresión es extendida por Taquet (1976) al conjunto de los Iguanodóntidos.

Por su relativa gran longitud, creemos que las piezas CSBH-9 y CSBH-21 son primeras falanges, aunque evidentemente (véase tabla 1), pertenecientes a dos individuos de distinta talla. El contorno proximal ventral es rectilíneo, mientras que el dorsal es convexo y su superficie revierte en sentido proximal. La diáfisis de CSBH-21 es relativamente más corta que la de CSBH-9. Ambas superficies articulares

condilares, de las que la mayor es la externa; en conjunto, la superficie está suavemente alabeada, sin surco sagital, insinuándose una pequeña concavidad en la zona ventral de la faceta. Lateralmente ambos cóndilos presentan una cresta prominente o labios condilares, siendo el externo de mayor desarrollo. La falange ungual del segundo dedo es una pezuña alargada, asimétrica (dirigida en sentido externo) con dos surcos laterales muy marcados.

Al tercer dígito asignamos una pieza ósea de contorno simétrico, que podría pertenecer a una segunda o tercera falange (CSBH-20). Está rota en su parte dorsal, por lo que su contorno completo no es apreciable, aunque, como las

descritas, es subtriangular, con la zona ventral rectilínea y las laterales curvilíneas. Su dimensión dorsal-ventral es relativamente más baja que las correspondientes de los otros dedos. El área articular proximal es algo convexa en sentido transversal y la distal cóncava en este mismo sentido y un poco convexa dorso-ventralmente. Sólo puede apreciarse un labio de la polea bien desarrollado.

En cuanto al cuarto dígito, creemos haber identificado de la segunda a la quinta falanges (véase lám. 1, B, C, D, E). La primera de estas (segunda) tiene una superficie articular proximal dividida en dos áreas cóncavas separadas por una cresta roma y redondeada. Su contorno es subtriangular, de lados casi iguales. La longitud relativa de esta falange es menor que la correspondiente del segundo dígito, no existiendo, además, indicios de foveas. La cara articular distal presenta un contorno muy semejante a la cara proximal, de forma acorazonada invertida, convexa en sentido dorso-ventral y cóncava en el transversal. El cóndilo externo está limitado por un reborde revertido en sentido proximal formando una prominencia característica.

La cara articular proximal de la tercera falange (lám. 1, C) es de contorno reniforme, y, a diferencia de la anterior, no existe cresta sagital apreciable que separe las dos zonas articulares interna y externa. Tampoco se observan foveas laterales. Su longitud es relativamente menor que la segunda falange del mismo dedo (lám. 1, E1-E2). La cara articular distal es una superficie alabeada de contorno semejante a la proximal. En general, el reborde que delimita ambas caras articulares, anterior y posterior, tienen características semejantes en las falanges segunda y tercera de este dígito, aunque la prominencia infero-externa a que antes aludíamos es algo menor y, además, llega a fundirse con el contorno correspondiente de la cara articular proximal.

La cuarta falange es la menor de todas las descritas. Su contorno proximal es subtriangular y su superficie es plana en sentido transversal, y cóncava en sentido dorso-ventral. La longitud es semejante a la de la tercera falange. Presenta dos pequeñas foveas. La faceta articular distal está constituida por dos cóndilos bien separados por un surco sagital. No existe prominencia infero-externa característica de las falanges segunda y tercera.

La falange ungueal o quinta falange del dígito cuarto (lám. 1, E1, E2), como la del segundo dedo, es una pezuela de longitud considerable, con un índice de anchura-longitud muy pequeño, asimétrica, dirigida en sentido interno, y con dos canales laterales bien caracterizados. Su porción articular proximal, fracturada en su zona externa, es más ancha que alta, de forma convexa en sentido transversal y cóncava dorso-ventralmente. La arista lateral interna se detiene bruscamente a una distancia de unos 20 milímetros de la cara articular, formando una prominencia en posición posterior. El resultado de esta estructura es la aparición, en norma vertical, de una escotadura característica.

Discusión

Los elementos de identificación más problemática del autópodo son, sin duda, las falanges intermedias, es decir, las situadas entre la proximal y la ungueal en cada dedo. Las razones consideradas se basan esencialmente en las descripciones y figuras propuestas por Hooley, 1925 (*I. atherfieldensis*) y Norman, 1980 (*I. bernissartensis*). Por otra parte, se han elaborado diversos criterios basados en el análisis morfológico comparativo de nuestro propio material.

La morfología acropodial general parece corresponder, sin duda, a la de un Ornitópodo. Tanto en tamaño como en morfología, el material de Santa

Bárbara se aparta con claridad de los Hypsilofodónidos (ver, por ejemplo, osteología autopodial de *Hypsilophodon* en Galton, 1974). Entre los Iguanodónidos parece existir un grupo con características autopodiales más primitivas, que se refieren básicamente a la existencia del dedo interno, y morfología acropodial con elementos relativamente más alargados (véase, por ejemplo, los géneros *Tenontosaurus* (Ostrom, 1970); *Camptosaurus* (Galton y Powell, 1980); *Muttaborrasaurus* (Bartholomai y Molnar, 1981). Por otra parte, parece existir otro grupo de géneros dentro de la Familia Iguanodontidae con caracteres autopodiales progresivos en el sentido de reducción del primer dedo y acortamiento de las falanges intermedias en cada dígito. Representantes típicos de este segundo grupo serían, por un lado, *Ouranosaurus* (véase Taquet, 1976) y, sobre todo, el género-tipo, *Iguanodon*. El material de Santa Bárbara se incluye, sin lugar a dudas, dentro de este grupo progresivo de géneros de Iguanodónidos, apartándose claramente, desde el punto de vista morfológico, de *Ouranosaurus*.

Concluimos postulando la inclusión de este material dentro del género *Iguanodon*. De entre todas las especies descritas de este género, parece ser que, a nivel actual de información, la mayor parte del material perteneciente al Cretácico inferior puede ser referido a *I. bernissartensis* o *I. mantelli*, que son, de hecho, las especies citadas más comúnmente. En nuestro conocimiento no existe una diagnosis moderna de ambas especies. Las diagnósicas diferenciales propuestas por Dollo (1882) no hacen referencia a ningún elemento del autópodo posterior. Tampoco Norman (1980) diferencia *I. mantelli* de *I. bernissartensis*. En general, la morfología de nuestros elementos acropodiales se ajustan a esta última especie, aunque tal vez ambas no diferirían esencialmente en dicha morfología autopodial. Por lo tanto, nuestro único criterio se basa únicamente en su tamaño.

Para Steel (1969) *I. atherfieldensis* está próximo a *I. anglicum*, que considera como sinonimia de *I. mantelli*. La descripción propuesta por Hooley (1925) de *I. atherfieldensis* coincide con nuestro material. Por otra parte, el tamaño acropodial de *I. seeleyi* (considerado como sinonimia de *I. bernissartensis* por Steel, 1969) es mucho mayor que la mayor parte del material de Santa Bárbara, a excepción de las piezas CSBH-12 y CSBH-23 (lám. 1, A).

En conclusión, consideramos dicho material como *I. cf. mantelli*, excepto las dos piezas citadas, cuyo tamaño se incluiría probablemente dentro de la variabilidad de *I. bernissartensis*. La sincronía y simpatía de estas dos especies es algo común en la mayoría de los yacimientos del Cretácico inferior europeo.

Agradecimiento

Quisiéramos expresar nuestro agradecimiento a don José María Herrero (Galve, Teruel), por su amabilidad al facilitarnos el acceso a su colección y su permanente colaboración.

Bibliografía

- BARTHOLOMAI, A. y MOLNAR, R. E.
1981. *Muttaborrasaurus*, a new Iguanodontid (Ornithischia, Ornithopoda) Dinosaur from the lower Cretaceous of Queensland. *Mem. Qd. Mus.*, 20, 319-349.
- CRUSAFONT, M. y GIBERT, J.
1976. Los primeros Multituberculados de España. Nota preliminar. *Act. Geol. Hisp.*, 11, 57-64.
- DOLLO, M. L.
1882. Première note sur les Dinosauriens de Bernissart. *Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg.*, 1, 55-80.
1883. Troisième note sur les Dinosauriens de Bernissart. *Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg.*, 2, 85-126.
- GALTON, P. M.
1974. The Ornithischian Dinosaur *Hypsilophodon* from the Wealden of the Isle the Wight. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Geol.)*, 25, 1-152.
- GALTON, P. M. y POWELL, H. P.
1980. The Ornithischian Dinosaur *Camptosaurus prestwichii* from the Upper of England. *Paleontology*, 23, 111-443.
- HOOLEY, R. W.
1925. On the skeleton of *Iguanodon atherfieldensis* sp. nov., from the Wealden Shales of Atherfield (Isle of Wight). *Quat. Journ. of the Geol. Soc. London*, 81, 1-61.
- HULKE, J. W.
1882. Description of some Iguanodon remains indicating a new species: *I. seeleyi*. *Quart. Journ. Geol. Soc. London*, 38, 135-144.
- LAPPARENT, A. F. DE
1960. Los dos Dinosaurios de Galve. *Teruel*, 24, 1-21.
- NORMAN, D. B.
1980. On the Ornithischian Dinosaur *Iguanodon bernissartensis* of Bernissart (Belgium). *Mem. Inst. R. Scienc. Nat. Belg.*, 178, 1-83.
- OSTROM, J. H.
1970. Stratigraphy and Paleontology of the Cloverly Formation (Lower Cretaceous) of the Bighorn Basin Area, Wyoming and Montana. *Peab. Mus. of Nat. Hist. Yale University. Bull.*, 35, 1-234.
- ROYO y GÓMEZ, J.
1927. Sur le facies Wealdien d'Espagne. *C. R. S. Geol. France*, 11, 125-128.
- SANTAFÉ, J. V.; CASANOVAS, L.; SANZ, J. L. y CALZADA, S.
1979. Los dinosaurios de Morella (Nota preliminar). *Act. Geol. Hisp.*, 13, 149-154.
- SANZ, J. L.; CASANOVAS, L. y SANTAFÉ, J. V.
1982. Paleontología (Dinosaurios) de las Capas Rojas de Morella (Castellón, España). In: *Geología y Paleontología de las Capas Rojas de Morella (Castellón, España)* (Santafé, Casanovas, Sanz Calzada, edit.). Diput. Prov. Castellón. Diput. Provincial de Barcelona. Castellón. Barcelona, 69-152.
- STEEL, R.
1969. *Ornithischia*. Hand. der Paläoherpet. Teil 15, Stuttgart, 84 págs.
- TAQUET, PH.
1976. Géologie et Paléontologie du gisement de Gadoufaoua (Aptien du Niger). *Cahiers de Paleont. Ed. du C.N.R.S.*, París, 119 págs.
- VILANOVA y PIERA, J.
1873. Restos de *Iguanodon* de Utrillas y Morella. *Act. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 2, 8.

Recibido el 29 de marzo de 1984.

Aceptado el 2 de julio de 1984.

LAMINA 1

Restos acropodiales del autópodo posterior de *Iguanodon* del Cretácico inferior del yacimiento de Santa Bárbara (Galve, Teruel). Colección J. M. Herrero (Galve).

- A.—*I. bernissartensis*. CSBH-12, tercera falange (ungueal) del dígito II derecho. Norma dorsal. CSBH-23, segunda falange del dígito II derecho. Norma distal.
- B.—*I. cf. mantelli*. CSBH-19, segunda falange del dígito IV derecho. Norma proximal.
- C.—*I. cf. mantelli*. CSBH-15, tercera falange del dígito IV derecho. Norma proximal.
- D.—*I. cf. mantelli*. CSBH-16, cuarta falange del dígito IV derecho. Norma proximal.
- E.—*I. cf. mantelli*. Dígito IV derecho desde las falanges segunda a la quinta (ungueal). Las tres primeras corresponden a las piezas CSBH-19/15/16, cuyas caras proximales se refieren en las figuras B, C y D, respectivamente. CSBH-17, falange ungueal. E1. Norma lateral. E2. Norma ventral.

