

*scanned with
best wishes* *[Signature]* *scan + make .pdf*

**NOTOHYPSILOPHODON COMODORENSIS GEN. ET SP. NOV. UN
HYPSILOPHODONTIDAE (ORNITISCHIA : ORNITHOPODA) DEL
CRETACICO SUPERIOR DE CHUBUT, PATAGONIA CENTRAL,
ARGENTINA.**

Rubén D. Martínez *

* Laboratorio de Paleovertebrados, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco", Km 4 - (9.000) Comodoro Rivadavia, ARGENTINA.

RESUMO: Descreve-se *Notohypsilophodon comodorensis* gen. et sp. nov. Apenas um espécimen foi descoberto em estratos da Formação Bajo Barreal do Cretáceo Superior (Cenomaniano?) do sul da Província do Chubut, Argentina. *Notohypsilophodon* compartilha com outros Hypsilophodontidae as seguintes características femurais: presença de um canal isquiático, um trocanter anterior situado abaixo do nível do trocanter maior, uma estreita fenda intertrocanterica e a ausência de um sulco extensor no extremo distal; também há uma flexão caudal do úmero ao nível da região deltopectoral. Não se tem registrado características de Iguanodontia nos restos deste ornitópodo patagónico. *Notohypsilophodon* é diagnosticado pela ausência da crista deltopectoral no úmero, tibia com avultamento ânteromedial, fíbula com um brusco estreitamento na metade distal da diáfise, astrágalo com a superfície proximal em dois níveis, calcâneo com uma forte projeção pòsterodistal e falanges unguiais com superfícies ventrais planas. *Notohypsilophodon* é considerado o primeiro Hypsilophodontidae registrado na América do Sul.

Palavras - chave: Hypsilophodontidae - Cretáceo - Patagônia

ABSTRACT: The ornithopod dinosaur *Notohypsilophodon comodorensis* gen. et sp. nov. is described. Only one specimen was discovered in strata of the Bajo Barreal Formation from Upper Cretaceous (Cenomanian ?) of Southern Chubut, Argentina. *Notohypsilophodon* shares with other Hypsilophodontidae the following femoral features: presence of an ischiatic groove, an anterior trochanter well below the greater trochanter, a shallow intertrochanteric cleft and the absence of an extensor groove in the distal end; besides this, there is a caudal flexure of the humerus at the level of the deltopectoral region. There is no any iguanodontian feature in the remains of this patagonian ornithopod. *Notohypsilophodon* is diagnosed by the humerus without deltopectoral crest, tibia with an anteromedial bulge, fibula abruptly narrowed at the distal middle of the shaft, astragalus with the proximal surface in two levels, calcaneum with a strong posterodistal projection and ungual phalanges with flat ventral surfaces. *Notohypsilophodon* is considered the first Hypsilophodontidae recorded in in South America.

Key - words: Hypsilophodontidae - Cretaceous - Patagonia

Introducción

Los proyectos de investigación "Los vertebrados de la Formación Bajo Barreal, Cretácico Superior del Chubut" y "Los vertebrados del Grupo Chubut: características y evolución - primera etapa" han sido

Comodoro Rivadavia desde el año 1985. Durante su transcurso se ha documentado una rica fauna de vertebrados de la Formación Bajo Barreal que incluye peces holósteos, quelonios, cocodrilos, dinosaurios terópodos abelisaurios y tetanuros y saurópodos titanosaurios y diplodociformes. A esta fauna se agrega ahora el ornitópodo objeto de este trabajo. El registro de dinosaurios ornitiscianos

recientes e incluye a *Pisanosaurus mertii* (Casamiquela, 1967) del Triásico de La Rioja y hadrosaurios del Cretácico Superior de Patagonia, como el chubutense *Secernosaurus koernerii* (Brett - Surman, 1979) probablemente proveniente de la Formación Bajo Barreal. Recientes e importantes descubrimientos de ornitisquios en la región del Comahue, en el norte de la Patagonia incluyen al iguanodonte basal *Gasparinisaura cincosaltensis* (Coria y Salgado, 1996) y otros ornitópodos aún en estudio. Recientemente Salgado y Coria (1996) han estudiado nuevamente un trozo proximal de fémur clasificado originalmente como perteneciente a un terópodo, *Loncosaurus argentinus* (Ameghino, 1898) y han considerado que se trata de un ornitópodo indeterminado. Este trabajo describe a *Notohypsilophodon comodorensis*, nuevo género y especie, considerado aquí como el primer Hypsilophodontidae (Sues y Norman, 1990) de Sudamérica. El material proviene de la Formación Bajo Barreal, perteneciente al Grupo Chubut. La edad del Grupo Chubut es discutida aunque hay coincidencia mayoritaria en asignarla al Cretácico Superior: Senoniano (Huene, 1929; Sciutto y Martínez, 1994), Maastrichtiano (Menéndez, 1959), Senoniano - premaastrichtiano (Bonaparte y Gasparini, 1979). Edades más antiguas han sido sugeridas por Lesta y Ferello (Valanginiana - Senoniana inferior, 1972) y Lesta et al. (Barremiana - Campaniana, 1980). El conjunto de la fauna hasta ahora documentada en la Formación Bajo Barreal, especialmente los saurópodos, indicarían para el autor una posible edad cenomaniana. El Grupo Chubut está constituido, de más antigua a más moderna, por las formaciones Matasiete (Aptiano), Castillo, Bajo Barreal y Laguna Palacios (Cretácico Superior) (Sciutto y Martínez, 1994).

ABREVIATURAS: UNPSJB - Pv = Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco" - Paleovertebrados.

Paleontología Sistemática :

ORNITHISCHIA Seeley, 1888
 ORNITHOPODA Marsh, 1871
 HYPsiLOPHODONTIDAE Dollo, 1882

Notohypsilophodon gen. nov.

Notohypsilophodon comodorensis gen. et sp. nov.

Derivatio nominis: Del griego "noto", austral"; "hypsos", alto; "lophos", cresta; "odous", diente.

Especie tipo: *Notohypsilophodon comodorensis* sp. nov.

Diagnosis: Húmero sin cresta deltopectoral, tibia con un abultamiento anteromedial en el extremo proximal, fíbula con un brusco angostamiento en la caña, astrágalo con la superficie proximal dispuesta en dos niveles, calcáneo con una marcada proyección pósterodistal y falanges ungueales del pie con sus superficies ventrales planas.

Notohypsilophodon comodorensis, sp. nov.

HOLOTIPO: UNPSJB - PV 942, un esqueleto parcial que incluye vértebras (4 cervicales, 7 dorsales, 4 sacras y 6 caudales), fragmentos de 4 costillas, escápula izquierda (parte), coracoides derecho, húmero derecho, ambas ulnas, fémur izquierdo (parte), tibia derecha, tibia izquierda (parte), fíbula izquierda, fíbula derecha (parte), astrágalo derecho, calcáneo izquierdo y 13 falanges del pie (3 ungueales).

LOCALIDAD TIPO: 28 kilómetros al NE del pueblo de Buen Pasto, en el Centro - Sur de la Provincia del Chubut, Patagonia central, Argentina. (Fig. 1)

HORIZONTE: Formación Bajo Barreal, parte superior del miembro inferior (J. Sciutto, com. pers.); Cretácico Superior (Cenomaniano ?).

DIAGNOSIS: La misma que la del género.

Derivatio nominis: en referencia a la ciudad de Comodoro Rivadavia, la primera en la Patagonia en sustentar un equipo de investigación sobre vertebrados fósiles.

Descripcion

Para las comparaciones se ha utilizado a los géneros *Lesothosaurus* (Galton, 1978), *Thescelosaurus* (Gilmore, 1913), *Othnielia* (Galton, 1977), *Fulgurotherium* (Huene, 1932), *Yandusaurus* (He, 1979), *Hypsilophodon* (Huxley, 1869), *Tenontosaurus* (Ostrom, 1970),

1977), *Gasparinisaura* (Coria y Salgado, 1996 b) y *Kangnasaurus* (Haughton, 1915).

Columna Vertebral

Se han conservado cuatro vértebras *cervicales*, de las que solo dos conservan parte del arco neural. Los centros son anfipláticos como en *Yandusaurus*. Las cervicales medias (Fig. 2) tienen la cara articular anterior de contorno pentagonal con el vértice agudo ubicado ventralmente; la cara articular posterior es semicircular. La quilla ventral y las parapófisis son similares a los de otros hipsilofodóntidos.

Las prezigapófisis están bien proyectadas y tienen carillas articulares grandes y redondeadas como en *Hypsilophodon* y *Yandusaurus*. La sutura entre el arco neural y el centro está bien marcada. La espina neural parece haber sido débil. El orificio neural es muy grande. Las vértebras dorsales tienen centros suavemente anficélicos, con forma de reloj de arena y rugosidades longitudinales en los bordes articulares ventrales; solo una conserva el arco neural (Fig. 3), donde se aprecia que las diapófisis fueron proporcionalmente largas y en su base, posteriormente, hay una amplia oquedad. Las prezigapófisis son redondeadas y grandes y la espina neural es débil. Las vértebras sacras (Fig. 4, a y b) son similares a los de otros hipsilofodóntidos, con centros anchos y anfipláticos, alargados y con las suturas ventrales intervertebrales muy marcadas. Se han conservado 5 vértebras sacras en dos grupos de 3 vértebras anteriores fusionadas y 2 vértebras más posteriores también fusionadas respectivamente. En el primer grupo quedan restos de arcos neurales y de la última espina neural, que es alargada ánteroposteriormente y comprimida lateralmente. Se ha preservado parte de la segunda costilla sacra del lado derecho, que es muy gruesa, más que en *Hypsilophodon* o *Dryosaurus*. Las vértebras caudales tienen los centros algo anficélicos y se destacan por poseer, por lo menos las anteriores, un característico surco ventral longitudinal (Fig. 5) como en *Gasparinisaura*. En los bordes articulares ventrales anteriores y posteriores se observan suaves carillas

las caudales conservó el arco neural. Se han conservado los extremos proximales de 4 costillas, similares a las de otros hipsilofodóntidos. No se han hallado tendones osificados asociados con *Notohypsilophodon*.

Cintura Pectoral Y Miembro Anterior

De la escápula izquierda (Fig. 6 a y b) se ha conservado casi todo el extremo proximal, salvo el proceso acromial y parte de la lámina distal. El hueso es curvado en vista dorsal, con el lado externo convexo y el medial cóncavo. En el extremo proximal se destaca la superficie articular para el coracoides que es proporcionalmente mucho mayor que la superficie para la cavidad glenoidea. Lateralmente, entre las superficies articulares glenoidea y coracoidea, hay una fuerte muesca más marcada que las existentes en *Lesothosaurus*, *Thescelosaurus* u *Othnielia* y similar a la presente en los juveniles de *Tenontosaurus* (Forster, 1990). El coracoides derecho (Fig. 7) está casi completo, es ovalado como en *Hypsilophodon* y *Gasparinisaura*, y tiene similares características articulares a las de la escápula. La superficie lateral es suavemente convexa y la medial es cóncava. La muesca semilunar, ubicada posteriormente bajo la cavidad glenoidea, parece ser menor que la presente en *Hypsilophodon* y *Othnielia*, pero similar a la presente en *Yandusaurus*.

El forámen coracoideo es grande. El húmero (Fig. 8) es una pieza esbelta y curvada en vista anterior como el de *Yandusaurus multidens*. Los extremos están poco expandidos y carecen de torsión entre sí. Proximalmente el húmero carece de la amplia depresión anterior presente en *Yandusaurus* y *Dryosaurus* (Galton, 1981) y, como rasgo destacable, no tiene cresta deltopectoral y solo posee en esa zona débiles rugosidades longitudinales para la inserción muscular. En *Ornithischia* basales, *Hypsilophodontidae*, *Iguanodontia* y *Hadrosauridae*, existe una cresta deltopectoral bien marcada. La cabeza humeral tiene una marcada tuberosidad posterior media, como en *Dryosaurus*. El extremo distal tiene el cóndilo radial expandido ánteroposteriormente y el ulnar redondeado como en *Yandusaurus*. Anteriormente hay una tenue depresión intercondilar, diferenciándose de *Lesothosaurus*,

está bien marcado. Al nivel de la zona deltopectoral, medial y lateralmente, se observa una suave flexión caudal del húmero, como la mencionada por Weishampel y Heinrich (1992) para *Hypsilophodontidae*.

La ulna (Fig. 9) es un hueso esbelto, muy similar al de *Hypsilophodon*, con sus extremos levemente rotados entre sí; el extremo proximal es triangular, con un olécranon débil. La mitad proximal de la ulna es suavemente cóncava en vista medial y convexa lateralmente. En la moderada expansión distal hay una leve depresión intercondiloidea en vista medial.

Miembro Posterior

El fémur izquierdo (Fig. 10 a y b) está representado por sus extremos proximal y distal. Proximalmente la cabeza femoral es bulbosa y hay un cuello bien marcado entre ella y el trocánter mayor. Este último es mucho más grande que el trocánter anterior (ocupa las tres cuartas partes de la región trocantérica), mucho más que en *Othnielia*, *Dryosaurus* y *Gasparinisaura* y en forma similar a *Hypsilophodon*. El trocánter anterior no alcanza el nivel del trocánter mayor como en *Yandusaurus*, *Othnielia*, y los *Hypsilophodontidae* australianos *Fulgurotherium* e hipsilofodóntidos de Victoria tipos 1 y 3 (Rich y Rich, 1989). La hendidura intertrocantérica es tenue como en *Hypsilophodon*, *Fulgurotherium* e hipsilofodóntidos de Victoria 1 y 3. En la base del trocánter anterior hay un pequeño abultamiento que sería un probable punto de inserción del M. ilio - femoralis (Galton, 1969). La cabeza femoral tiene en vista medial un suave surco que se extiende desde la cara posterior hasta la anterior. En vista posterior la cabeza femoral tiene, oblicuamente, un bien marcado canal isquiático como en *Hypsilophodon*. Galton (1974) señala que esta estructura es una depresión relacionada con el pedicelo isquiático del ílion. El extremo distal del fémur se destaca por carecer de surco intercondilar anterior como en *Hypsilophodon*, *Yandusaurus*, *Othnielia*, *Fulgurotherium*, hipsilofodóntido tipo 1 de Victoria y *Gasparinisaura*. El cóndilo medial está bien desarrollado y el lateral parece haber sido

pequeño. El surco flexor posterior está bien desarrollado.

La tibia (Fig. 11 a y b) es un hueso recto con el extremo proximal más expandido que el distal. Como en *Dryosaurus* la cresta cnemial es pequeña, suavemente dirigida lateral y proximalmente, y el cóndilo externo es robusto. Hay un marcado abultamiento longitudinal ánteromedial en el tercio proximal del hueso; esto no existe en *Lesothosaurus*, *Thescelosaurus*, *Othnielia*, *Hypsilophodon*, *Yandusaurus* y *Gasparinisaura*. En *Dryosaurus* este abultamiento parece insinuado pero sin el desarrollo alcanzado en el dinosaurio patagónico. El extremo distal es triangular, con el maléolo externo mayor y proyectado más distalmente que el maléolo interno. Anteriormente hay una amplia muesca relacionada con la articulación del proceso ascendente del astrágalo. Esta muesca es similar a la de *Thescelosaurus* y *Yandusaurus* y distinta a la pequeña muesca de *Dryosaurus*. En vista distal el ángulo posterior de la tibia tiene una depresión para recibir la parte posterior del astrágalo, que está mucho menos definida que en *Dryosaurus*.

La fíbula (Fig. 12) es un hueso esbelto, de contorno sigmoide en vista medial y que presenta un brusco angostamiento ánteroposterior en la mitad de la caña que continúa hacia su extremo distal; en cambio en *Lesothosaurus*, *Hypsilophodontidae*, *Iguanodontia* y *Hadrosauridae*, la fíbula es un hueso más o menos recto y regular en vista lateral. El extremo proximal está bien expandido y en vista medial hay una depresión triangular que se transforma luego en una superficie plana hasta la mitad del hueso. El ángulo posterior del extremo proximal se proyecta más proximalmente que el ángulo anterior. La expansión distal es modesta y en vista distal tiene un contorno semicircular, con el lado plano en vista anterior.

El astrágalo (Fig. 13) incompleto es una pieza toscamente cuadrangular y convexa en vista distal y cóncava en vista proximal. El borde medial es semilunar y el lateral está roto. En vista anterior se destaca el pequeño proceso ascendente triangular, similar al de los *Hypsilophodontidae*. En vista proximal la superficie articular se dispone en dos niveles separados por un marcado desnivel o "escalón" que limita la amplia superficie para el maléolo interno de la tibia y la más pequeña, y

últim
nive
med
prox
secto
de l
liger
Hyp
Had
desn
astrá
excl
El c
cónc
limit
dest
para
tubé
face
cónc
con
dest
proy
amp
exte
exis
Yan
insit
Kan
Se h
los
fala
sup
la z
sim
otra
nter
fala
con
una
con
bor
pro:
dor:
Las
tria
tien
Lati
bien
fala

última contacta con el calcáneo y está a un nivel marcadamente inferior que la zona medial. En *Thescelosaurus* la superficie proximal del astrágalo está dividida en un sector elevado y amplio para el maléolo interno de la tibia y una zona menor y en un nivel ligeramente inferior para el maléolo externo; en *Hypsilophodontidae*, *Iguanodontia* y *Hadrosauridae* existe un modelo similar. Un desnivel tan abrupto como el existente en el astrágalo de *Notohypsilophodon* parece ser exclusivo de la forma patagónica.

El calcáneo (Fig. 14) es una pieza suavemente cóncava en vista lateral, con un reborde limitando sus bordes. En vista medial se destaca la suave superficie oblicua posterior para el maléolo externo de la tibia y el robusto tubérculo para el astrágalo. En vista proximal la faceta articular para la fíbula es fuertemente cóncava. Distalmente la superficie es convexa con algunas rugosidades. El rasgo más destacado del calcáneo es una marcada proyección pósterodistal relacionada con una ampliación de la superficie para el maléolo externo de la tibia. Esta fuerte proyección no existe en *Thescelosaurus*, *Hypsilophodon*, *Yandusaurus*, *Othnielia* y *Tenontosaurus*, está insinuada en *Dryosaurus* y bien desarrollada en *Kangnasaurus*.

Se han recuperado 13 falanges pertenecientes a los pies de *Notohypsilophodon*. Una de las falanges proximales (Fig. 15) presenta la superficie articular con el metatarso cóncava y la articulación distal con dos cóndilos casi simétricos, que tienen una depresión medial y otra lateral respectivamente. El canal intercondilar está bien marcado. Una de las falanges medias es proporcionalmente corta, con la superficie articular proximal dividida por una cresta sagital que delimita dos concavidades. También en vista proximal los bordes articulares dorsal y ventral se proyectan proximalmente formando, sobretodo dorsalmente, dos protuberancias bien marcadas. Las falanges ungueales (Fig. 16) son triangulares en vista dorsal y proximalmente tienen las facetas articulares poco definidas. Lateralmente los surcos para las garras están bien desarrollados. La superficie ventral de las falanges ungueales es plana, a diferencia de la

Hypsilophodon, *Othnielia*, *Yandusaurus*, *Tenontosaurus*, *Dryosaurus* e iguanodontes más derivados.

Edad del Individuo

El holotipo de *Notohypsilophodon* parece haber pertenecido a un individuo juvenil ya que los arcos neurales y los centros vertebrales no están fusionados, un rasgo de inmadurez según Galton (1982), además de no mostrar el húmero signos de torsión entre sus extremos, característica juvenil para Sternberg (1940).

Discusion

Lamentablemente los restos de *Notohypsilophodon comodorensis* no incluyen al cráneo, que habría sido muy importante para la determinación de las relaciones de este dinosaurio dentro de Ornithopoda. Sin embargo la buena preservación de diverso material postcranial permiten ubicar a *Notohypsilophodon* dentro de la familia *Hypsilophodontidae*. El extremo proximal del fémur del ornitópodo chubutense tiene un trocánter anterior pequeño y ubicado a un nivel inferior al del trocánter mayor, como en *Othnielia*, *Fulgurotherium*, hipsilofodóntido de Victoria tipo 1 y *Yandusaurus*. En *Hypsilophodon* e iguanodontes como *Tenontosaurus*, *Dryosaurus*, *Valdosaurus* (Galton y Taquet, 1982) y otros, dicho trocánter alcanza el nivel del trocánter mayor. El canal isquiático existente en la cara posterior de la cabeza femoral de *Notohypsilophodon* está muy marcado, como en *Hypsilophodon*, mientras que en los iguanodontes *Tenontosaurus*, *Dryosaurus*, *Valdosaurus* y *Gasparinisaura* está muy poco desarrollado. En el extremo distal del fémur de *Notohypsilophodon* no existe un surco intercondilar anterior, como en *Hypsilophodontidae* y excepcionalmente en *Gasparinisaura*; en cambio los iguanodontes *Tenontosaurus*, *Dryosaurus*, *Valdosaurus* y otros más derivados lo tienen bien marcado. Weishampel y Heinrich (1992) señalan que la existencia de una flexión caudal del húmero al nivel de la cresta deltopectoral es una característica de *Yandusaurus*, *Othnielia*, *Hypsilophodon*, *Orodromeus* y *Tenontosaurus*; en cambio

Dryosaurus el borde caudal es primitivamente recto. También en el iguanodonte *Gasparinisaura* el borde caudal es recto, mientras que en *Notohypsilophodon* la suave flexión humeral existe. En contrapartida a esta combinación de caracteres de *Notohypsilophodon* compartidos con ornitópodos comunmente admitidos como Hypsilophodontidae, como *Othnielia*, *Hypsilophodon*, *Fulgurotherium* y *Yandusaurus* (Rich y Rich, 1989; Sereno, 1986; Weishampel y Heinrich, 1992), no se perciben rasgos característicos de Iguanodontia en los materiales del dinosaurio chubutense.

Notohypsilophodon comodorensis se constituye así en el primer hipsilofodóntido registrado en Sudamérica y se une, junto a *Gasparinisaura cincosaltensis* y otros nuevos Iguanodontia descubiertos en Río Negro y Neuquén al creciente número de ornitópodos registrados en la Argentina, hallazgos estos que hablan en favor de un largo y variado desarrollo evolutivo en Sudamérica, más que de una tardía migración desde el hemisferio norte.

Agradecimientos

El autor está muy agradecido al Lic. José Ignacio Ruiz Omeñaca, de la Universidad de Zaragoza (España) por sus valiosas observaciones y al Sr. Gabriel Casal por los dibujos de este trabajo. La profesora Adriana Maure, el Sr. César Carrizo, la profesora María E. Arce y el Sr. Carlos Madeira ayudaron eficazmente en la confección del manuscrito. El Sr. Marcelo Luna realizó una muy buena preparación del material fósil y la Sra. Secretaria de Extensión de la Facultad de Ciencias Naturales de la UNPSJB, profesora Adriana Gratti, apoyó permanentemente nuestro trabajo. El agradecimiento se extiende al Dr. Thomas Rich del Museo de Victoria en Melbourne, Australia, por sus muy útiles réplicas de fémures de hipsilofodóntidos australianos.

Bibliografía Citada

- BONAPARTE, J. y GASPARINI, Z. 1979. Los saurópodos de los grupos Neuquén y Chubut y sus relaciones cronológicas. In: CONGRESO GEOLOGICO ARGENTINO, V, Neuquén, 1979. Actas...Neuquén 2: 393 - 406. GA
- BRETT-SURMAN, M. 1979. Phylogeny and paleobiogeography of hadrosaurian dinosaurs. *Nature*, 277: 560 - 562. GA
- CASAMIQUELA, R. M. 1967. Un nuevo dinosaurio ornitisquio Triásico (*Pisanosaurus mertii*; Ornithopoda) de la Formación Ischigualasto, Argentina. *Ameghiniana*, 4: 47 - 64. GA
- COOPER, M. R. 1985. A revision of the ornithischian dinosaur *Kangnasaurus coetzei* Haughton with a classification of the Ornithischia. *Annals of the South African Museum*, 95: 281 - 317. GIL
- CORIA, R. A. y SALGADO, L. 1996 a. "*Loncosaurus argentinus*" Ameghino, 1899 (Ornithischia: Ornithopoda): a revised description with comments on its phylogenetic relationships. *Ameghiniana*, 33: 373 - 376. HE, M 2
- CORIA, R. A. y SALGADO, L. 1996 b. A basal iguanodontian (Ornithischia : Ornithopoda) from the Late Cretaceous of South America. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 16: 445 - 457. F HUE C
- FORSTER, C. A. 1990. The postcranial skeleton of the ornithopod dinosaur *Tenontosaurus tilletti*. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 10: 273 - 294. HUE S G
- GALTON, P. M. 1969. The pelvic musculature of the dinosaur *Hypsilophodon*. *Postilia*, 131: 1 - 64. LES1 de
- 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 - 152. G A LEST In
- GALTON, P. M. 1977. The ornithopod dinosaur *Dryosaurus* and a Laurasia- Gondwana land connection in the Upper Jurassic. *Nature*, 268: 230 - 232. A C MENI Ca
- GALTON, P. M. 1978. Fabrosauridae, the basal family of ornithischian dinosaurs (Reptilia: Ornithopoda). *Palaontologicheskyy Zhurnal*, 52: 138 - 159. As 23 OSTR
- GALTON, P. M. 1981. *Dryosaurus*, a hypsilophodontid dinosaur from the Upper Jurassic of the Isle of Wight. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 1: 1 - 10. the

- Africa. Postcranial skeleton. *Palaontologische Zeitschrift*, **55**: 271 - 312.
- GALTON, P. M. 1982. Juveniles of the stegosaurian dinosaur *Stegosaurus* from the Upper Jurassic of North America. *Journal of Vertebrate Paleontology*, **2**: 47 - 62
- GALTON, P. M. y JENSEN, J. 1973. Skeleton of a hypsilophodontid dinosaur (*Nanosaurus* (?) *rex*) from the Upper Jurassic of Utah. *Brigham Young University Geology Studies*, **20**: 137 - 157
- GALTON, P. M. y TAQUET, P. 1982. *Valdosaurus*, a hypsilophodontid dinosaur from the Lower Cretaceous of Europe and Africa. *Geobios*, **15**: 147 - 159.
- GILMORE, C. W. 1913. A new dinosaur from the Lance Formation of Wyoming. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, **61**: 1 - 5.
- HE, X. y CAI, K. 1984. The ornithopod dinosaurs in The Middle Jurassic dinosaurian fauna from Dashanpu, Zigong, Sichuan. **1**: 1 - 70. Sich. Sci. & Tech. Pub. Hou. Cheng. - N. Ariz. Univ. 1994.
- HUENE, F. v. 1929. Los saurisqueos y ornitisqueos del Cretácico argentino. *Anales del Museo de la Plata (ser. 2)*, **3**: 1 - 196.
- HUENE, F. v. 1932. Die fossile Reptil - Ordnung Saurischia, ihre Entwicklung und Geschichte Monogr. Geol. Palaeontol. (ser. 1) **4**: 1 - 361.
- LESTA, P. J. y FERELLO, R. 1972. Región extraandina de Chubut y norte de Santa Cruz. In: SIMPOSIO GEOLOGIA REGIONAL ARGENTINA, 1, 1972, Academia Nacional Ciencias: 602 - 653.
- LESTA, P. J. y CHEBLI, G. 1980. Chubut extraandino. In: Simposio Geología Regional Argentina, 11, 1980, Academia Nacional Ciencias **2**: 1307 - 1387.
- MENENDEZ, C. 1959. Flora cretácica de la Serie del Castillo al sur del Cerro Cachetamán, Chubut. *Revista Asociación Geológica Argentina*, **14** (3 - 4): 219 - 238.
- OSTROM, J. H. 1970. Stratigraphy and paleontology of the Cloverly Fm. (Lower Cretaceous) of the Bighorn Basin area, Wyoming and Montana. *Bulletin Peabody Museum of Natural History*, **35**: 1 - 234.
- RICH, T. y P. V. RICH, 1989. Polar dinosaurs and biotas of the Early Cretaceous of Southeastern Australia. *National Geographic Research*, **5** (1): 15 - 53.
- SCIUTTO, J. y MARTINEZ, R. 1994. Un nuevo yacimiento fosilífero de la Fm. Bajo Ba rreal (Cretácico tardío) y su fauna de saurópodos. *Naturalia Patagónica*, **2**: 27 - 47.
- SCIUTTO, J. y MARTINEZ, R. 1996. El Grupo Chubut en el anticlinal Sierra Nevada, Chubut, Argentina. In: CONGRESO GEOLÓGICO ARGENTINO y CONGRESO EXPLORACION HIDROCARBUROS, XIII y III, 1996, Actas...**1**: 67 - 75.
- SERENO, P. 1986. Phylogeny of the bird - hipped dinosaurs (Order Ornithischia). *National Geographic Research*, **2**: 234 - 256.
- STERNBERG, C. 1940. *Thescelosaurus edmontonensis*, n. sp., and classification of the Hypsilophodontidae. *Journal of Paleontology* **14** (5): 481 - 494.
- SUES, H. y NORMAN, D. 1990. Hypsilophodontidae, *Tenontosaurus*, Dryosauridae. In: D. WEISHAMPEL, P. DODSON Y H. OSMÓLSKA (eds.). *The Dinosauria*. Berkeley, University California Press: 498 - 509.
- WEISHAMPEL, D. y HEINRICH, R. 1992. Systematics of Hypsilophodontidae and basal Iguanodontia (Dinosauria: Ornithopoda). *Historical Biology*, **6**: 159 - 184.

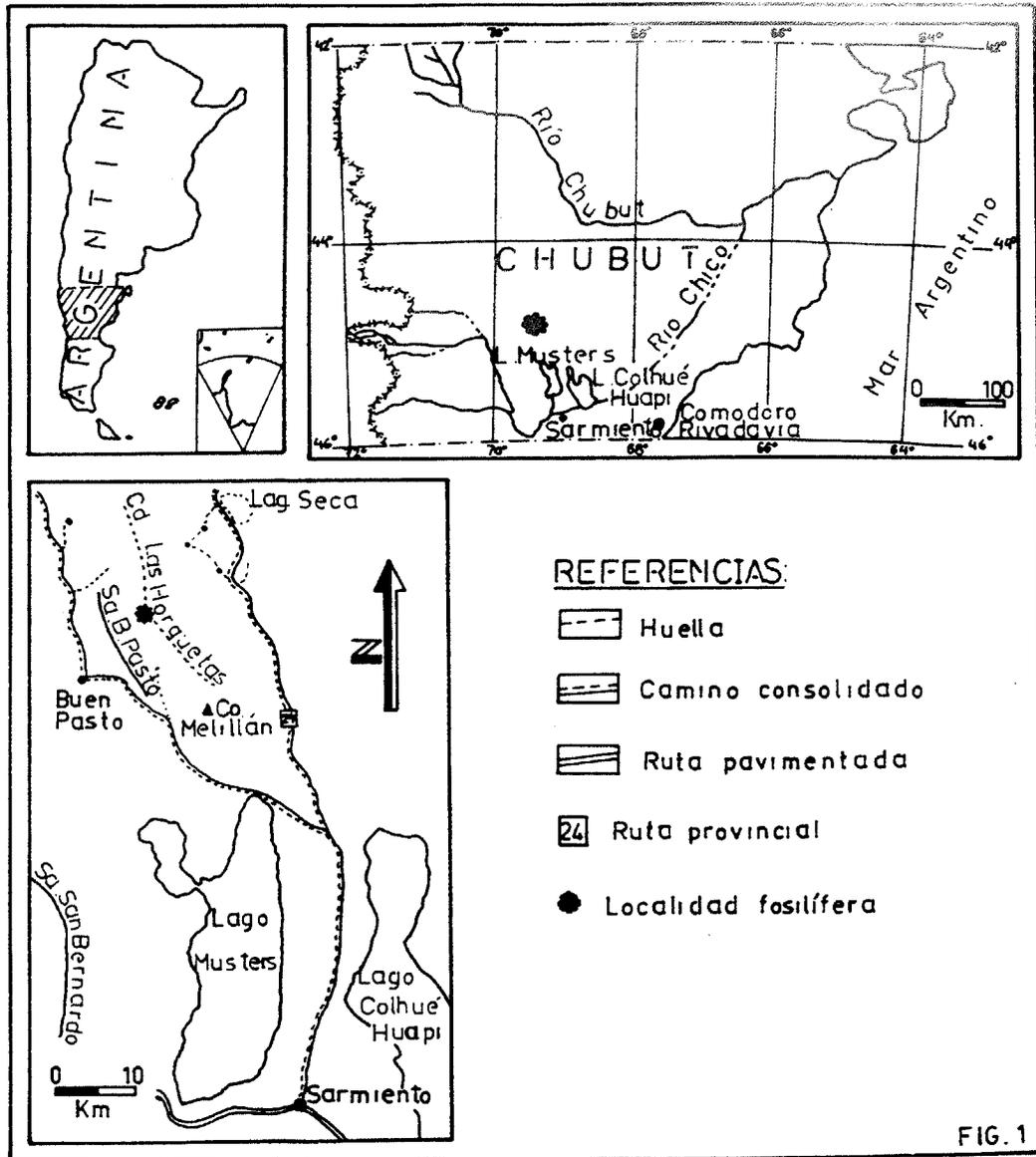


FIG
Ab

FIGURA 1 : Mapa mostrando la localización del yacimiento donde fue hallado *Notohypsilophodon comodorensis*.

FI
AI

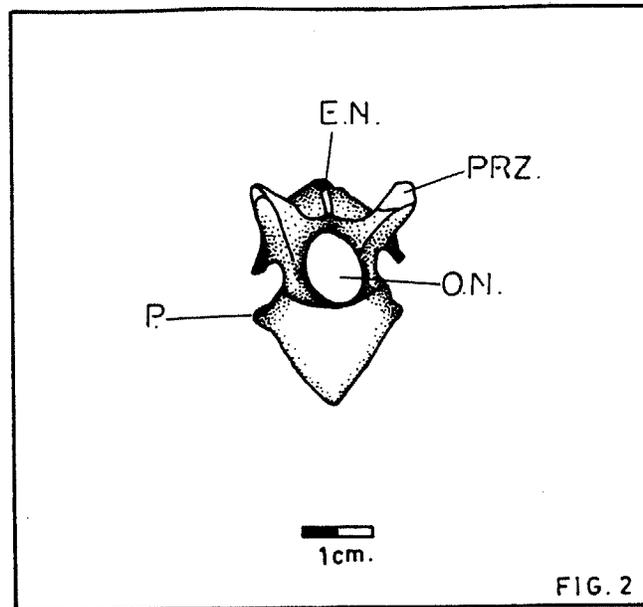


FIGURA 2 : Vértebra cervical de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB - Pv 942, holotipo) en vista anterior.
Abreviaturas: E. N., espina neural; O. N., orificio neural; P: parapófisis; PRZ: prezigapófisis.

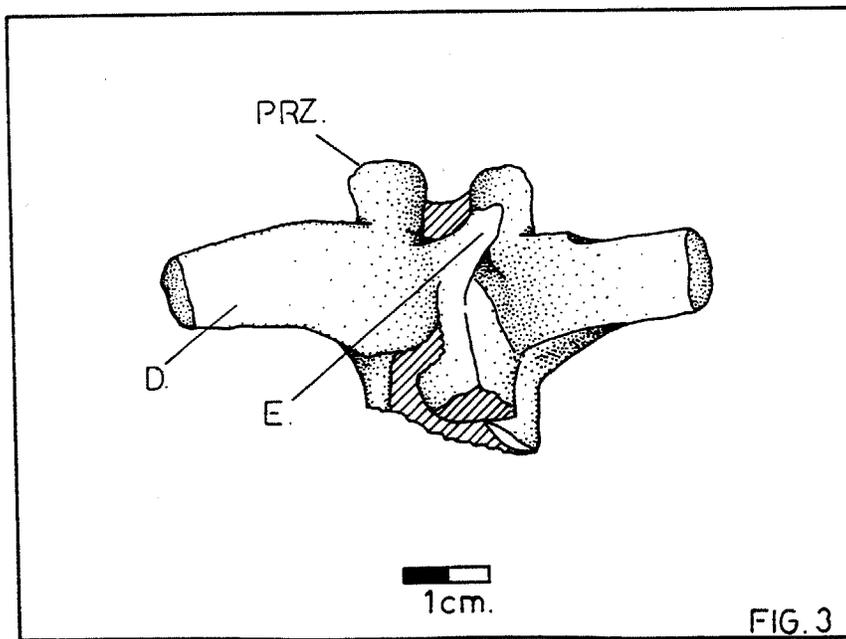


FIGURA 3 : Vértebra dorsal de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB - Pv 942, holotipo) en vista dorsal.
Abreviaturas: D., diapófisis; E., espina neural; PRZ: prezigapófisis.

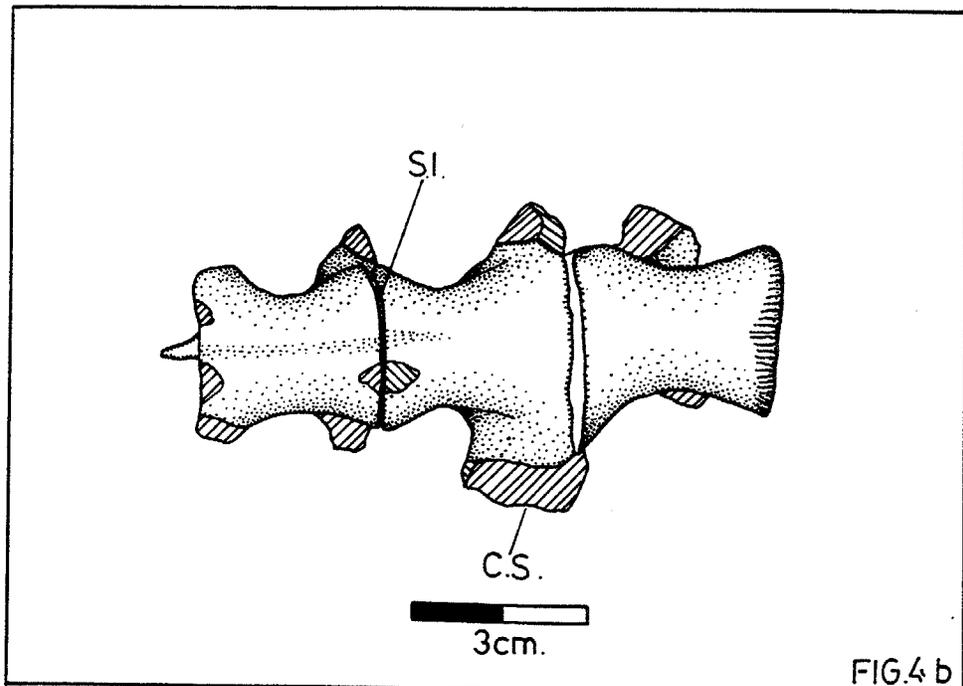
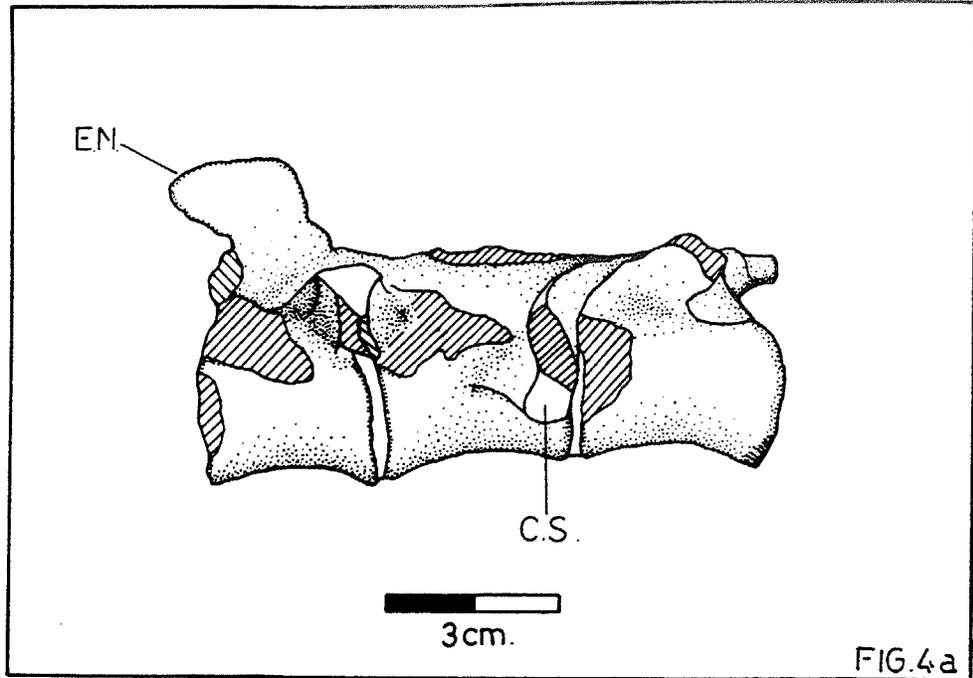


FIGURA 4 : Vértebras sacras de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB - Pv 942, holotipo) en vistas lateral (a) y ventral (b). Abreviaturas: C. S., costilla sacra; E. N., espina neural; S.I., sutura intervertebral.

FIG

FI

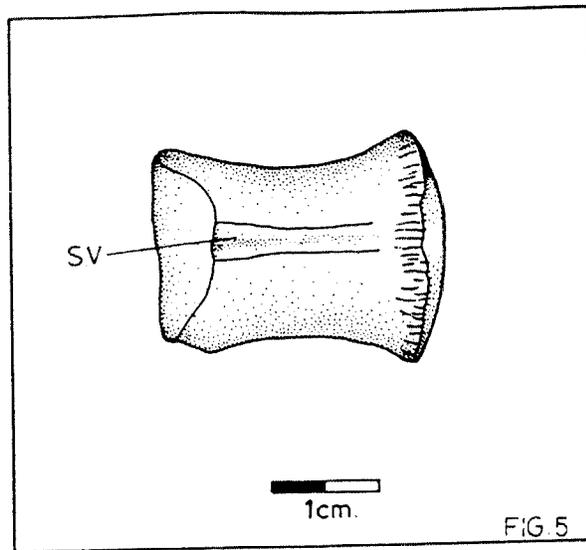


FIGURA 5 : Centro vertebral caudal de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB - Pv 942, holotipo) en vista ventral.
Abreviatura : S. V.,surco ventral.

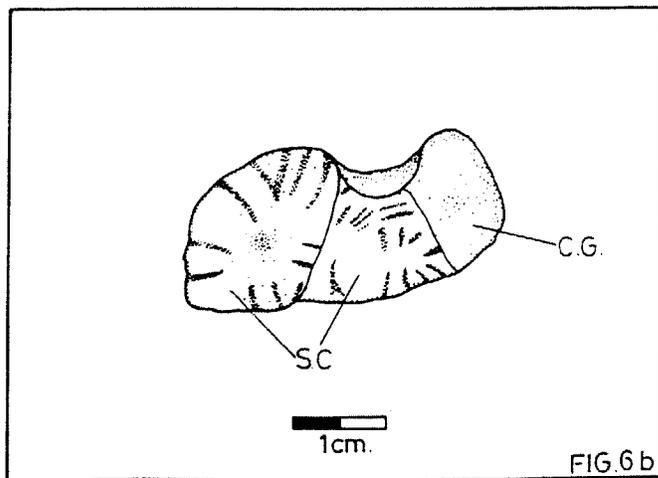
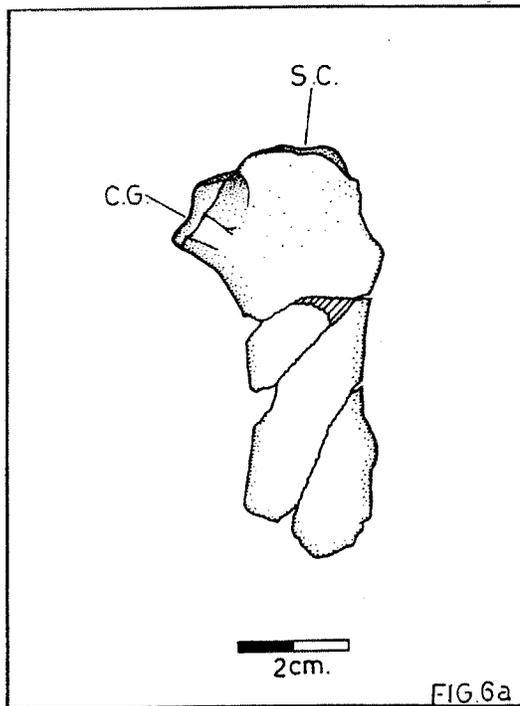


FIGURA 6 : Escápula izquierda de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB - Pv 942, holotipo) en vista lateral (a) y ventral (b). Abreviaturas: C. G., superficie de la cavidad glenoidea; S. C., superficie articular para el coracoides.

FIGURA 7 : Coracoides derecho de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB - Pv 942, holotipo) en vista lateral. Abreviaturas: A. E., articulación escapular; C. G., cavidad glenoidea; F. C., forámen coracoideo.

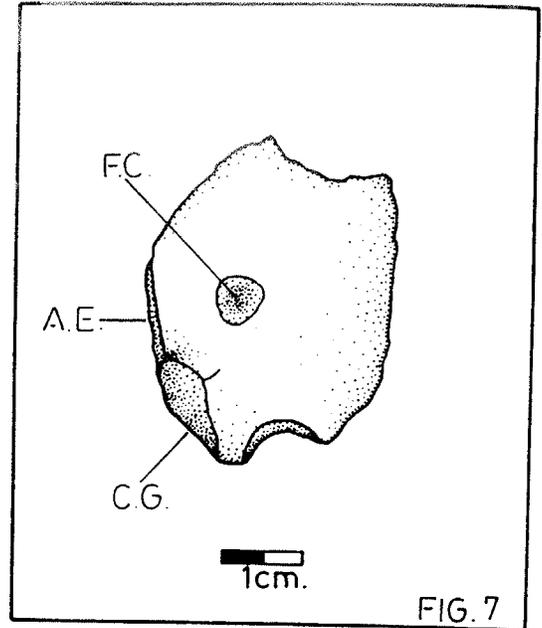
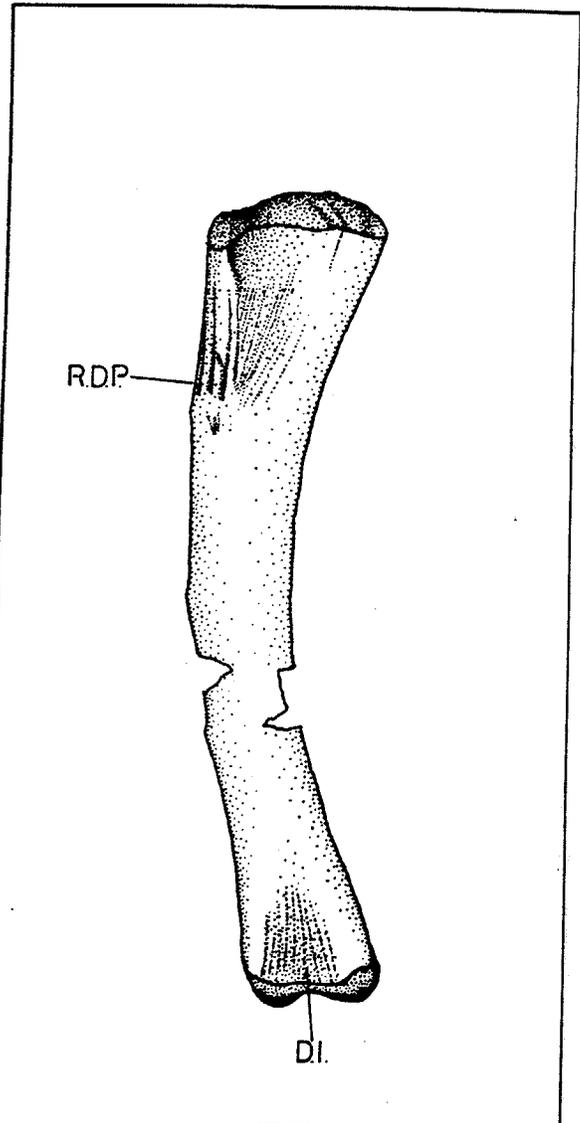


FIGURA 8 : Húmero derecho de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB - Pv 942, holotipo) en vista anterior. Abreviaturas: D. I., depresión intercondilar; R. D. P., rugosidades deltopectorales.



FIGUR
Abrevis

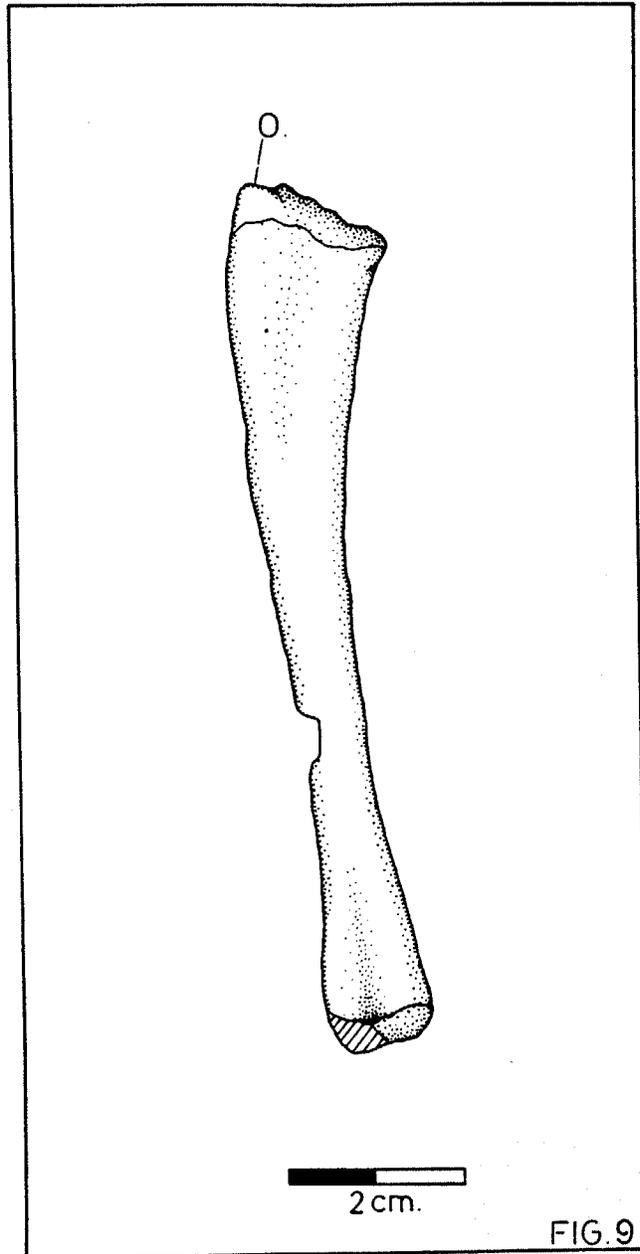


FIGURA 9 : Ulna izquierda de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB - Pv 942, holotipo) en vista medial.
Abreviatura: O., olécranon.

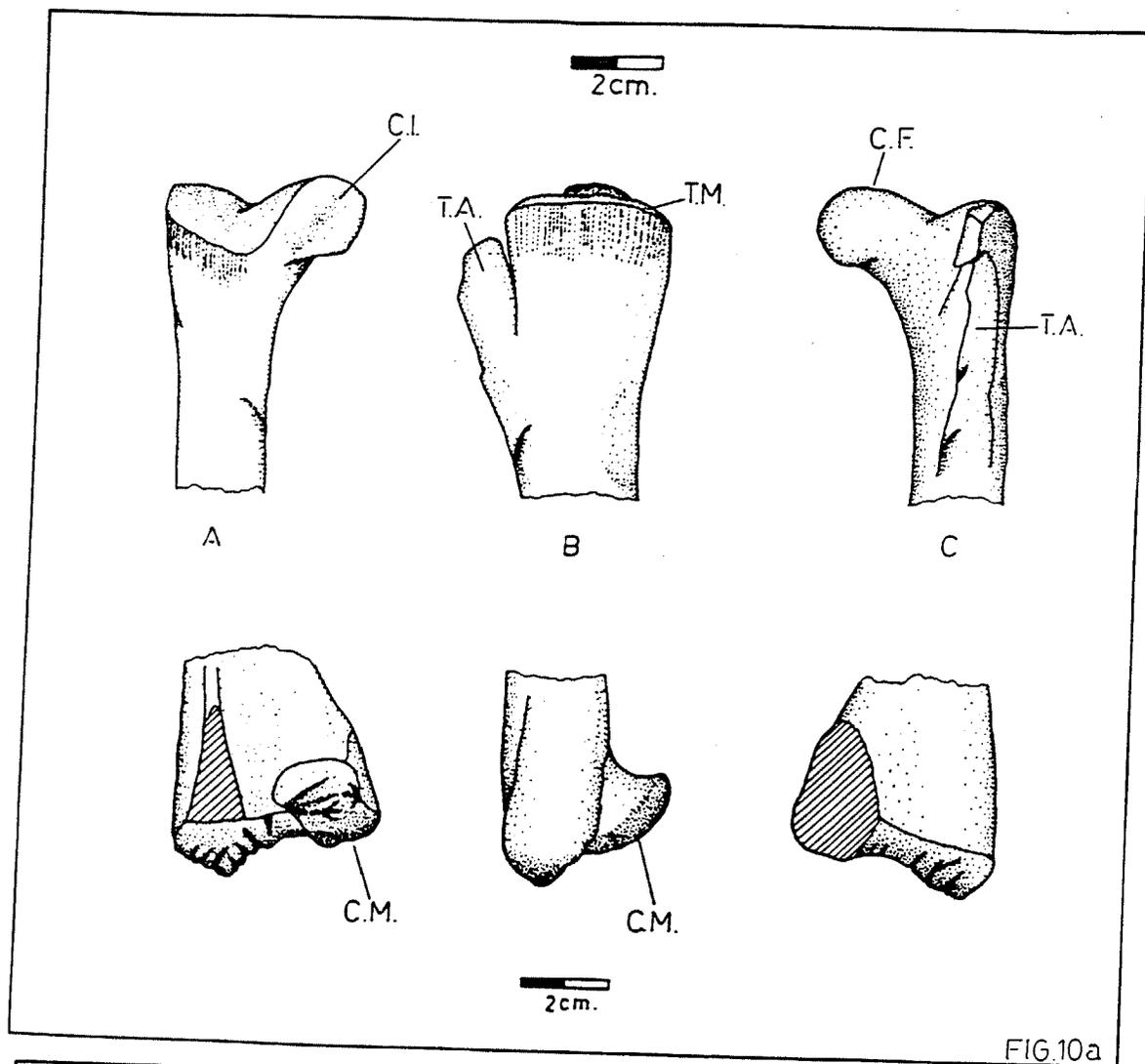


FIG.10a

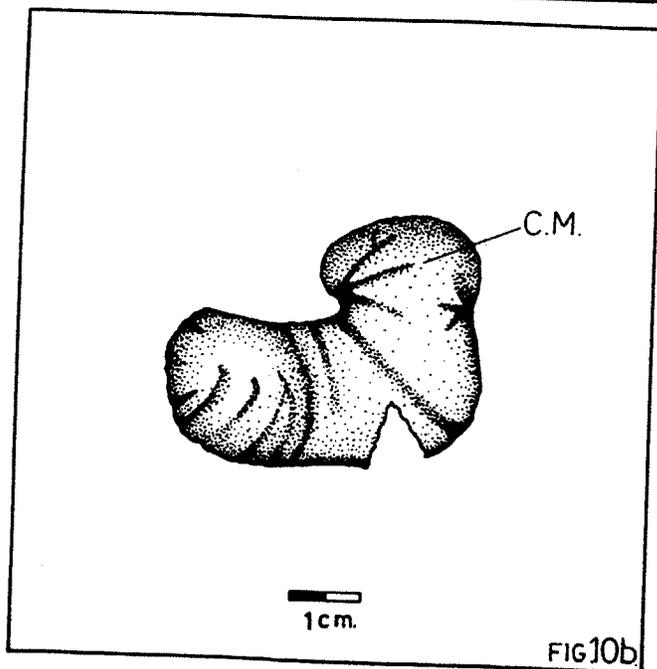


FIG.10b

FIGURA 10: Fémur izquierdo de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB - Pv 942, holotipo), a) extremos proximal y distal en vista posterior (A), lateral (B) y anterior (C) y b) en vista distal. Abreviaturas: C. F., cabeza femoral; C. I., canal isquiático; C. M., cóndilo medial; T. A., trocánter anterior, T. M., trocánter mayor.

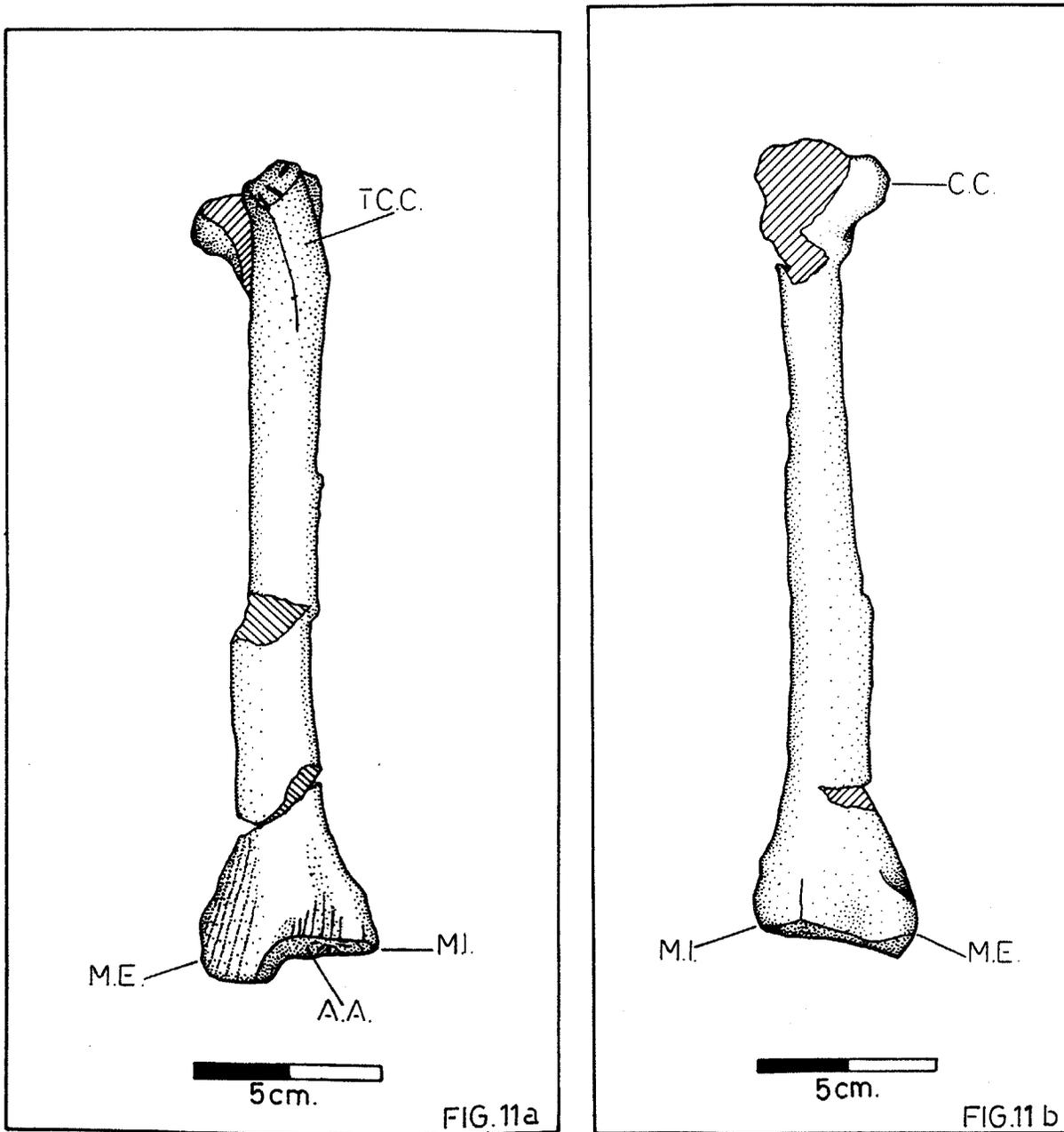


FIGURA 11: Tibia derecha de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB - Pv 942, holotipo) en vista anterior (a) y posterior (b) Abreviaturas: A. A., articulación para el astrágalo; C. C., cresta cnemial; M. E., maléolo externo; M. I., maléolo interno.

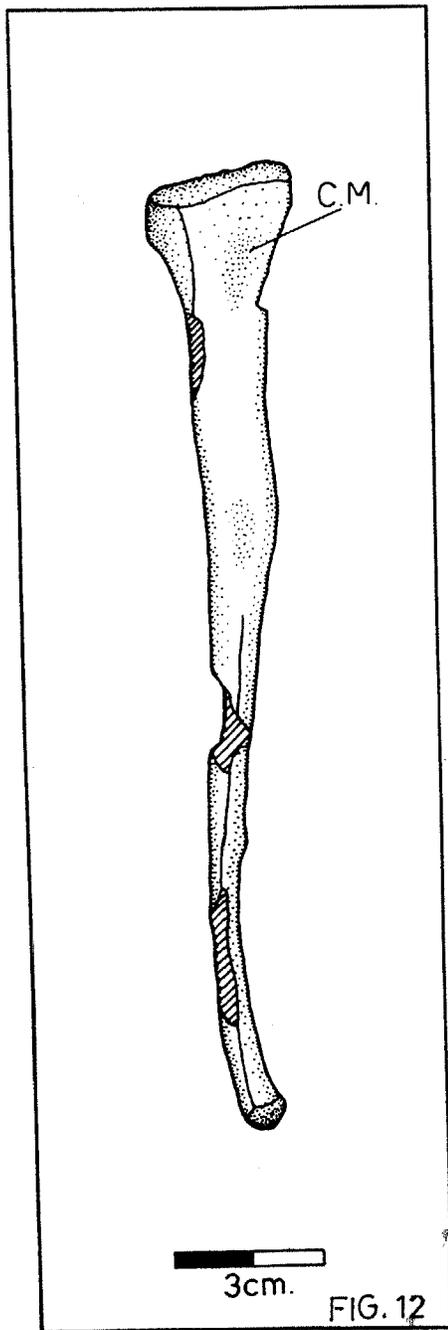


FIGURA 12: Fíbula izquierda de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB - Pv 942, holotipo) en vista medial. Abreviatura: C. M., cavidad medial.

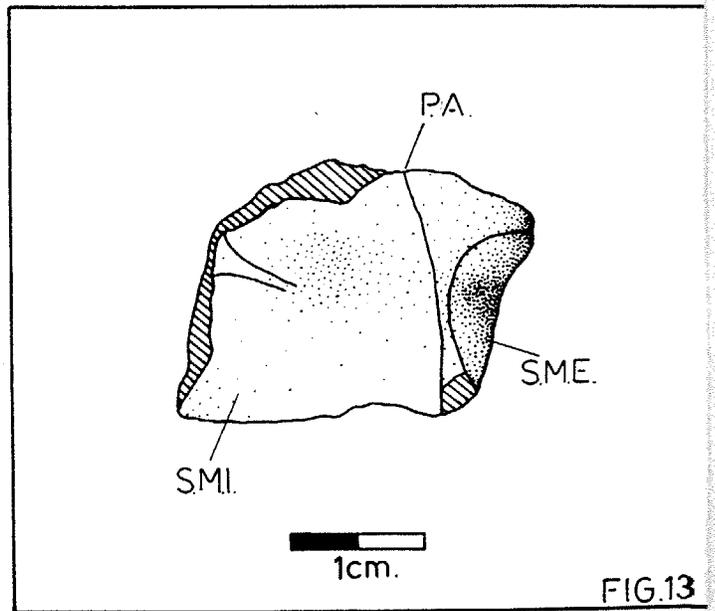


FIGURA 13: Astrágalo derecho de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB - Pv 942, holotipo) en vista proximal. Abreviaturas: P. A., proceso ascendente; S. M. E., superficie para el maléolo externo de la tibia; S. M. I., superficie para el maléolo interno.

FIG
Not
CUN
later
para

FIG
de N
CUN
Abr

FIG
Not
CUN
Abr
surc

FIGURA 14: Calcáneo izquierdo de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB - Pv 942, holotipo) en vista lateral. Abreviaturas: S. F., superficie para la fíbula; S. T., superficie para la tibia.

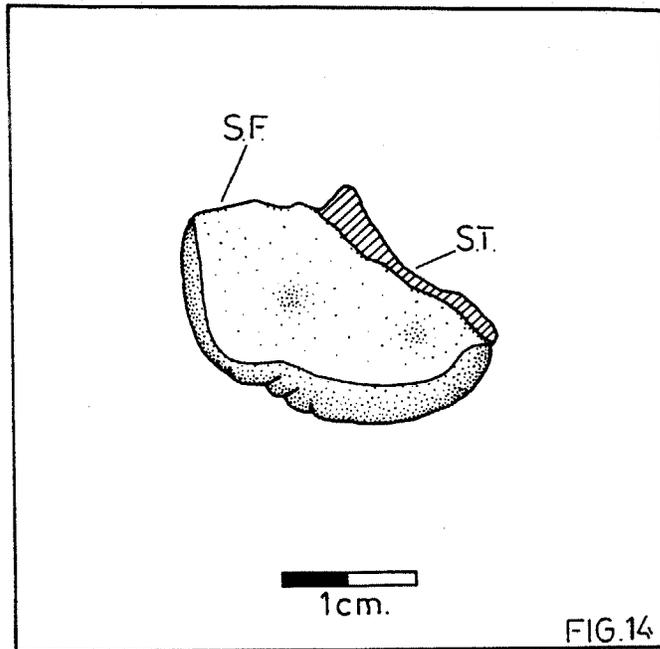


FIGURA 15: Falange proximal del pie de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB Pv 942, holotipo) en vista lateral. Abreviatura: D. A., faceta articular.

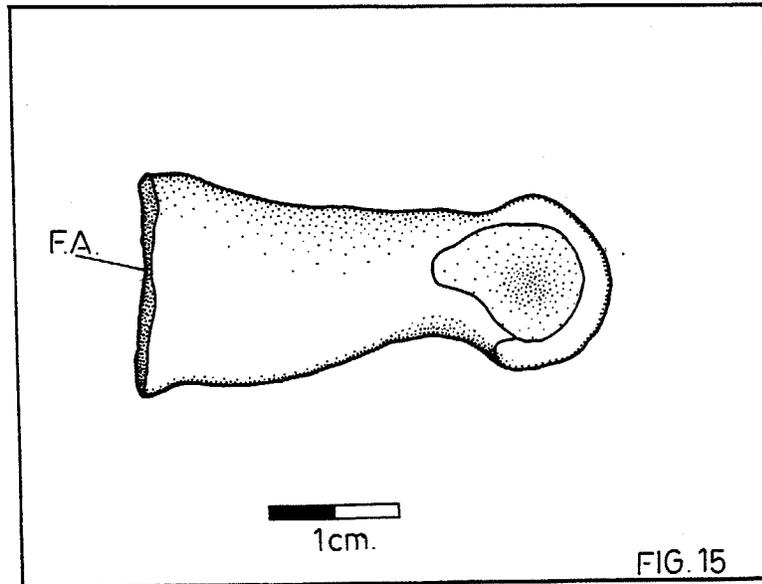


FIGURA 16: Falange ungueal del pie de *Notohypsilophodon comodorensis* (UNPSJB - Pv 942, holotipo) en vista lateral. Abreviaturas: F. A., faceta articular; S. L., surco lateral.

