

PRIMEROS REGISTROS DE GLIPTODONTES (MAMMALIA, CINGULATA) CUATERNARIOS EN LA PROVINCIA DEL CHACO, ARGENTINA

Alfredo E. ZURITA⁽¹⁾

RESUMEN: Esta es la primera descripción de dos taxones de cingulados fósiles para la provincia del Chaco, hallados en sedimentos eólicos cuaternarios, a tres metros de profundidad. Asimismo, además de la descripción de los restos hallados, se ubican taxonómicamente y se analizan las posibles implicancias bioestratigráficas, paleozoogeográficas y paleoambientales.

ABSTRACT: This is the first description of two fossils cingulates founded in eolic sediments presumable quaternary, from Chaco province. In this way, both gliptodonts are described on the basis of its remains, and its sistematic position, the possibles biostratigraphics, paleozoogeographics and paleoenvironment implicances are analyzed.

Palabras claves: Chaco, Avia Terai, Pleistoceno, Holoceno, xenartros, Sclerocalyptinae, Sclerocalyptini, *Sclerocalyptus*.

Key words: Chaco, Avia Terai, Pleistocene, Holocene, xenartros, Sclerocalyptinae, Sclerocalyptini, *Sclerocalyptus*.

INTRODUCCIÓN

Los estudios de los xenartros fósiles son particularmente escasos en la región nordeste de la Argentina, debido a la falta de una adecuada tradición paleontológica en este medio. No obstante, recientes publicaciones llevadas a cabo por investigadores de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Plata, así como las contribuciones realizadas por Zurita y Carlini (1998), Scillato-Yané *et al.* (1998) y Zurita (1999), demuestran fehacientemente que ciertas localidades de Corrientes (Bella Vista, Lavalle, Empedrado, etc.) y Chaco (Saénz Peña, Avia Terai, Castelli, etc.) se encuentran prácticamente a la altura de los mejores sitios fosilíferos de la región pampeana en cuanto a calidad de preservación y diversidad taxonómica. Sin embargo, por el momento, los antecedentes bibliográficos referidos a mamíferos fósiles cuaternarios son poco abundantes y en ninguno de los casos están específicamente referidos a xenartros (Alvarez, 1974; Herbst y Alvarez, 1972, 1977).

Por otra parte, recientemente, Scillato-Yané *et al.* (1998) reconocieron en la Formación Toropí (Pleistoceno de Corrientes) un nuevo género y una nueva especie de milodontino (aún no nominado) muy particular en cuanto a su dentición, así como el primer registro para la Argentina del pampatérico *Holmesina paulacoutoi*, especie compartida con el sur de Brasil. Esto, en principio, podría estar marcando cierta afinidad paleozoogeográfica entre ambas regiones.

(1) CECOAL (CONICET) y Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (UNNE).
Ruta 5, km. 2,5. Casilla de correo 128 (3400) Corrientes. Tel/Fax: (03783) 454417.
E-mail: pringepa@impsat1.com.ar

En conjunto, los gliptodontes se agrupan dentro de la superfamilia Glyptodontoidea Burmeister, 1879; y una sola familia, Glyptodontidae Burmeister 1879, que puede ser subdividida en cinco subfamilias (Hoffstetter, 1958): Glyptatelinae Castellanos, 1932; Propalaeohoplophorinae Ameghino, 1891; Sclerocalyptinae Ameghino, 1895 (=Hoplophorinae Huxley, 1864); Doedicurinae Ameghino, 1889 y Glyptodontinae Burmeister, 1879.

Los Glyptodontoidea hacen su aparición en el registro fósil durante el Eoceno superior y parece ser evidente que, hasta el Oligoceno, no tuvieron una gran diversificación en cuanto a especies y tamaño (Carlini y Scillato-Yané, 1999). Las primeras formas fueron de dimensiones modestas si las comparamos con las terminales, aunque cabe consignar la existencia de formas gigantes durante el Deseadense (Oligoceno tardío-Mioceno temprano).

El grupo está ya diversificado durante el Oligoceno, pero la verdadera explosión evolutiva se da a partir del Mioceno, para luego llegar a las gigantescas formas pliocénicas y pleistocénicas, algunas de las cuales alcanzan el Holoceno temprano como *Sclerocalyptus* Ameghino 1891 en Paraguay (Carlini y Scillato-Yané, dato no publicado) y *Doedicurus* Burmeister 1874 en la Argentina (Politis *et al.*, 1995).

A su vez, los Sclerocalyptinae, se registran entre el Mioceno medio y el Holoceno temprano, pudiendo reconocerse varias tribus de discutidas relaciones filogenéticas (Hoffstetter, 1969). Finalmente, los Sclerocalyptini (= Hoplophorini), aparecen en el Friasense-Mioceno medio- (Scillato-Yané y Carlini, 1998), diversificándose durante el Plio-Pleistoceno sudamericano con formas de moderado tamaño pero de gran éxito evolutivo, cuyos paleoambiente tal vez hayan consistido, para algunos de ellos, en extensos pastizales abiertos con un clima templado (Scillato-Yané *et al.*, 1995).

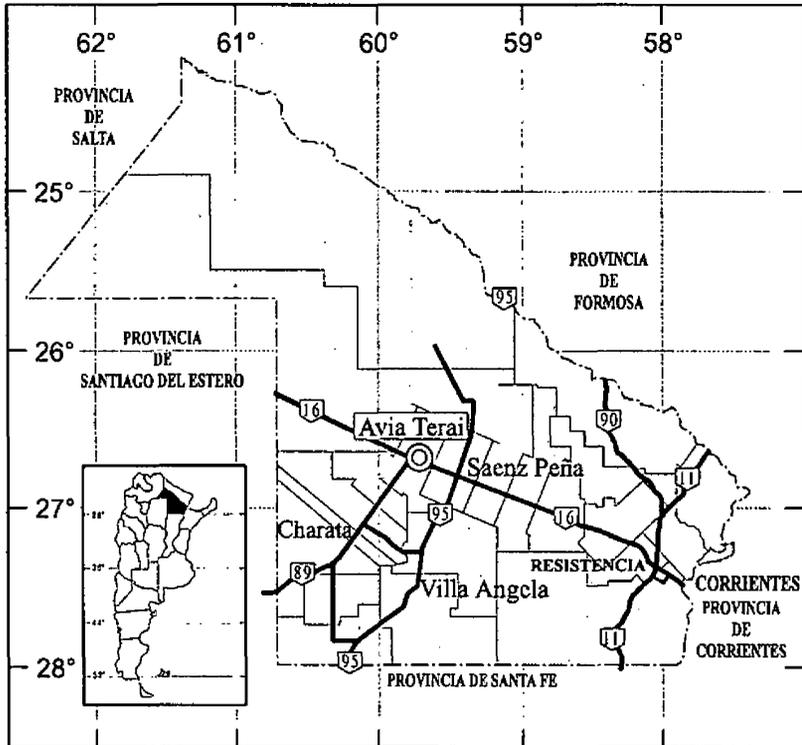
El objetivo del presente trabajo es realizar una descripción anatómica, determinar la posición sistemática, inferir el probable paleoambiente y establecer posibles correlaciones bioestratigráficas a partir de los dos cingulados hallados en la localidad de Avia Terai.

Ubicación geográfica y sedimentología

El área de procedencia de los materiales estudiados se ubica en la localidad de Avia Terai, situada aproximadamente 200 km al noroeste de la ciudad de Resistencia (capital de la provincia del Chaco) (Fig. 1). Ambos ejemplares fueron hallados separados por unos 1000 m de distancia en un mismo nivel. Se encontraban aproximadamente a tres metros de profundidad en sedimentos limo-arcillosos de color rojizo presuntamente pleistocénicos y de origen eólico.

Como era previsible, los estudios sedimentológicos preliminares mostraron un predominio de limo (46,15%) y arcilla (35,51%) por sobre arena (18,34%), como así también la total ausencia de grava.

Fig. 1: Mapa de ubicación de la localidad estudiada.



MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales analizados en el presente trabajo se encuentran relativamente bien conservados, aunque frágiles y poco mineralizados, e incluyen dos ejemplares: 1) restos de una coraza dorsal en cuyo interior se preserva, de manera muy fragmentaria, parte de la cintura pélvica; y 2) una coraza casi completa.

La metodología utilizada en el rescate y posterior restauración y preparación de los restos hallados fue muy similar a la empleada con todos los vertebrados fósiles de gran porte. Consistió básicamente en retirar cuidadosamente todo el sedimento que rellenaba interna y externamente al fósil para dejarlo expuesto. Los huesos fueron reforzados con laca diluida. En el caso específico de las corazas, fue indispensable la colocación interna de resina náutica tras lo cual se le adosó una malla de fibra de vidrio con el objetivo de reforzarla aún más y hacer posible su ulterior limpieza externa, con el fin

de hacer visible la ornamentación de las placas para de esta manera arribar a una más correcta identificación taxonómica.

Las descripciones correspondientes se llevaron a cabo después de: 1) el análisis de los caracteres anatómicos más importantes; 2) las comparaciones con material depositado de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (Universidad Nacional de La Plata); y 3) las comparaciones con datos bibliográficos existentes al respecto (descripciones, figuras, etc.).

Actualmente los restos se hallan depositados en las colecciones del CECOAL-CONICET (Centro de Ecología Aplicada del Litoral), con la siguiente identificación: PZ Ctes. 5877 (*Sclerocalyptus ornatus*); PZ Ctes. 5878 (*Sclerocalyptus* sp.).

Loc: Avia Terai (provincia del Chaco).

Col: Lic. Alicia Lutz, Lic. Oscar Gallego, Lic. Susana Morton, Prof. Claudia Lovera y becario Alfredo Zurita.

SISTEMATICA Y DESCRIPCIONES

Magnorden: Edentata Vicq d'Azir, 1792

Superorden: Xenarthra Cope, 1889

Orden: Cingulata Illiger, 1811

Superfamilia: Glyptodontoidea Burmeister, 1879

Familia: Glyptodontidae Burmeister, 1879 (=Hoplophoridae Huxley, 1864)

Subfamilia: Sclerocalyptinae Ameghino, 1895(=Hoplophorinae Huxley, 1864)

Tribu: Sclerocalyptini Ameghino, 1895

Sclerocalyptus Ameghino, 1891

Sclerocalyptus sp.

(Láminas: I. 1-3. y VI. 1)

Material: Parte de una coraza dorsal con restos fragmentarios de la cintura pélvica en su interior. N° PZ Ctes. 5878.

Procedencia geográfica de los restos: Avia Terai, Departamento Independencia, provincia del Chaco.

Distribución cronológica del género: Plioceno tardío-Holoceno temprano.

Descripción: Se trata de un trozo de coraza dorsal de 58 cm por 98 cm, en cuyo interior se encuentran restos muy fragmentarios de la cintura pélvica. Las placas presentan una figura central plana, aunque en algunos casos existe una pequeña concavidad en su parte central. Se halla rodeada de 8 a 10 figuritas periféricas poligonales o hexagonales (frecuentemente 8). Los surcos que separan la figura central de las periféricas están bien marcados, pero no son profundos. En la intersección de los surcos que limitan dos figuritas periféricas contiguas y el que limita la figura central existe un orificio pilífero (Paula Couto, 1979), que en algunos casos está poco marcado. Tanto la figura central como las periféricas están a un mismo nivel.

Sclerocalyptus ornatus Owen, 1845
(Láminas: II. 1-3; III. 1-2 y VI. 2-4)

Material: una coraza dorsal casi completa (falta la porción más lateroinferior del lado izquierdo). N° PZ Ctes. 5877.

Procedencia geográfica del material: Avia Terai, departamento Independencia, provincia del Chaco.

Distribución cronológica del género: Plioceno tardío-Pleistoceno tardío.

Descripción: La coraza se caracteriza por ser deprimida y de forma oblonga, típica del género *Sclerocalyptus*, y en la región láteroanterior, las placas forman una extensión de la coraza en forma de alas (Paula Couto, 1979). Las placas laterales poseen una forma cuadrangular, están ubicadas en hileras transversales y la figura central se hace más prominente hacia la región marginal, terminando en una hilera horizontal en donde es relativamente difícil distinguir cualquier tipo de ornamentación. Estas placas laterales presentan, también, un orificio pilífero más marcado. Las suturas entre placa y placa son más evidentes hacia la región dorsal.

Cada figura central está rodeada por 13 a 14 figuritas; sin embargo, este número va disminuyendo hacia la región dorsal, hasta llegar aproximadamente de 9 a 11. A este nivel, los surcos que separan la figura central de las periféricas están bien marcados, pero no son profundos y resulta dificultoso distinguir el límite entre placa y placa. Todas las figuras centrales están rodeadas por una sola hilera de figuritas periféricas de 5 ó 6 lados cada una.

La superficie interna de las placas es lisa, pero la cara externa de las marginales puede observarse que, por lo general, es más rugosa que la de las dorsales, que son de mayor tamaño. Asimismo, las placas más laterales presentan internamente grandes perforaciones vasculares y/o nerviosas (Cevasco *et al.*, 1998). Finalmente, hay que destacar que, en promedio, las placas laterales son más gruesas que las dorsales.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Consideraciones sistemáticas

Sclerocalyptus ornatus fue reconocido originalmente por Owen en 1845 bajo el nombre de *Glyptodon ornatus*. Posteriormente, Burmeister (1864), hizo mención de una coraza casi completa de un gliptodonte de pequeña talla que identificó con el *Glyptodon ornatus* de Owen. En la novena entrega de los anales del Museo Público de Buenos Aires, Burmeister (1871) reubica al *Glyptodon ornatus* propuesto originalmente por Owen en una nueva especie: *Hoplophorus ornatus*. Ameghino (1891) reconoce la especie *Sclerocalyptus ornatus*, pero Lydekker (1894), transfiere *Sclerocalyptus* al género *Lomaphorus*, aludiendo erróneamente a la especie como *Lomaphorus ornatus* (Ameghino, 1895). A su vez, Paula Couto (1957) alude a la especie como *Neosclerocalyptus ornatus*, aunque actualmente el nombre genérico y específico que se ha generalizado con el uso es el de *Sclerocalyptus ornatus*.

En lo que atañe a los ejemplares del Chaco, los estudios anatómicos, descriptivos y comparativos, basados principalmente en los patrones de ornamentación, demuestran

claramente que una de las corazas (la que se encuentra más completa e identificada bajo el número de colección PZ Ctes. 5877) pertenece sin duda a la especie *Sclerocalyptus ornatus*, fácilmente diferenciable porque las placas dorsales poseen una figura central de contorno subcircular y siempre mas grande que las figuritas periféricas, que están en número de 9 a10 y delimitados por surcos bien marcados (Ameghino, 1889, 1895).

En cuanto al segundo ejemplar (PZ Ctes. 5878), se trata también del género *Sclerocalyptus*, aunque la ausencia de otros caracteres diagnósticos (a excepción de las placas dorsales) imposibilita por el momento una asignación específica precisa.

Consideraciones paleozoogeográficas y paleoambientales

Si bien es evidente que durante el Cuaternario la región nordeste del país compartió muchos taxones con la región pampeana (Alvarez, 1974 y 1977; Herbst y Alvarez, 1972; Tonni y Scillato-Yané, 1997; Scillato-Yané *et al.*, 1998; Zurita, 1999), no puede dejar de mencionarse que el hallazgo de un probable nuevo género y especie de gliptodonte *Sclerocalyptini* en estudio (inédito), con características no observadas en ninguno de los integrantes de la tribu que han sido hallados y estudiados en la región Pampeana, apoya la idea de la existencia de un particular ámbito paleozoogeográfico en lo que es actualmente el área de la provincia del Chaco, y tal vez para el Nordeste de Argentina. Igualmente, cabe mencionar que el hallazgo de estos dos cingulados, junto con los restos de una gran variedad de herbívoros pacedores de gran porte exhumados en sedimentos pleistocénicos de la provincia de Corrientes (Alvarez, 1972 y 1977; Herbst y Alvarez, 1974; Scillato-Yané, 1998) permiten inferir la existencia de un ambiente abierto con predominio de vegetación herbácea (Prado *et al.*, 1987). A una conclusión similar arriban Scillato-Yané *et al.* (1995) cuando sostienen, sobre la base de la fauna de xenartros en general, la presencia de pastizales y estepas para la actual región pampeana, lo que estaría indicando un cambio climático hacia condiciones más frías y áridas para finales del Pleistoceno, que se condice con la presencia de grandes estepas abiertas (Scillato-Yané *et al.*, 1995) y un consecuente predominio de la fauna pastadora sobre la ramoneadora (Prado *et al.*, 1987).

Consideraciones bioestratigráficas

Sclerocalyptus ornatus junto a *Sclerocalyptus* sp. tienen, según la mayoría de los autores (Pascual, 1966; Prado *et al.*, 1987; Scillato-Yané *et al.*, 1995) una distribución cronológica que se extiende desde el Vorohuense hasta el Lujanense tardío (Plioceno tardío-Holoceno temprano). Esta distribución temporal fue recientemente confirmada por Scillato-Yané *et al.* (1995) y Carlini y Scillato-Yané (1999). Por lo tanto, la presencia de *Sclerocalyptus* sp. y *Sclerocalyptus ornatus*, permite inferir una antigüedad pliocénica tardía-holocénica temprana para los sedimentos portadores de los restos hallados. Finalmente, debe mencionarse que resulta prácticamente imposible predecir si los restos estudiados pertenecen a la edades mamífero Vorohuense (Plioceno tardío), Ensenadense (Pleistoceno temprano-medio) ó bien al Lujanense (Pleistoceno tardío-Holoceno temprano) hasta tanto y en cuanto no se lleven a cabo nuevos hallazgos

de fauna estrictamente Vorohuense, Ensenadense o Lujanense en el Chaco u otro tipo de estudios que permitan establecer una cronología más estricta.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a los Dres. Gustavo J. Scillato-Yané y Alfredo A. Carlini de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata por las correcciones del manuscrito y las valiosas sugerencias aportadas que contribuyeron a mejorar notablemente la calidad de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- ALVAREZ, B.B., 1974. Los mamíferos fósiles del Cuaternario de A° Toropí, Corrientes, Argentina. *Ameghiniana*, 11 (3): 295-311.
- AMEGHINO, F., 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*, 6: 1-1027.
- AMEGHINO, F., 1895. Sur les Edentés fossiles de l'Argentine (Examen critique, revision, et correction de l'ouvrage de M. R. Lydekker "The extinct Edentates of Argentina"). *Revista del Jardín Zoológico de Buenos Aires*, 3: 97-192.
- CARLINI, A.A. y G.J. SCILLATO-YANÉ, 1999. Evolution of Quaternary Xenarthrans (Mammalia) of Argentina. *Quaternary of South America and Antartict Peninsula, Vol. 12*: 159-175.
- CEVASCO, S.; C.A. TONIETTO y E. MACCHIA, 1998. Anatomía Interna de la Coraza en Algunos Glyptodontidae Cuaternarios: Líneas de Fuerza y Plexo Vascular Yuxtaosteodérmico. *Actas VII Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía* (Bahía Blanca, Argentina): 64.
- HERBST, R. y B.B. ALVAREZ, 1972. Nota sobre Toxodontes (Toxodontidae, Notoungulata) del Cuaternario de Corrientes, Argentina. *Ameghiniana*, 9 (2): 149-158.
- HERBST, R. y B.B. ALVAREZ, 1977. Nota sobre dos formaciones del Cuaternario de Corrientes, Argentina. *Facena*, 1: 7-17.
- HOFFSTETTER, R., 1958. Xenarthra En: *Traité de Paléontologie*, (dir.) Jean Piveteau, VI (2): 535-636, Manson & Cie, Ed., Paris.
- HOFFSTETTER, R., 1969. Remarques sur la Phylogénie et la Classification des Edentés Xénarthres (Mammifères) actuels et fossiles. *Bulletin du Museum National d'Histoire Naturelle*. 2° Série- Tome 41 (1): 91-103
- LYDEKKER, R., 1894. Contribution to a knowledge of the fossil vertebrates of Argentina. 2. The extinct Edentates of Argentina. *Anales del Museo de La Plata (Paleontología)*, 3: 1-118.
- PASCUAL, R., E.J. HILONOSA, D. GONDAR y E.P. TONNI, 1966. Paleontografía Bonaerense. Tomo IV: Vertebrata. Comisión de Investigaciones Científicas: 1-202.
- PAULA COUTO, J.C., 1957. Sobre um Gliptodonte do Brasil. Div. Geol. Miner., D.N.P.M., Bol. N° 165: 1-37. Río de Janeiro.
- PAULA COUTO, J.C., 1979. *Tratado de Paleomastozoología*. Academia Brasileira de Ciencias, Rio de Janeiro. 590 p.
- POLITIS, G.G., J.L. PRADO y R.P. BEUKENS, 1995. The Human Impact In Pleistocene-Holocene Extinctions In South America. The Pampean Case. En Johnson, E. (ed.), *Ancient Peoples and Landscapes: 187-205*. Lubbock: Museum of Texas Tech University.

- PRADO, J.L., A.N. MENEGAZ, E.P. TONNI y M.C. SALEMME, 1987. Los mamíferos de la fauna local Paso Otero (Pleistoceno tardío), Provincia de Buenos Aires. Aspectos Paleoambientales y Bioestratigráficos. *Ameghiniana*, 24 (3-4): 217-233.
- SCILLATO-YANÉ, G.J.; A.A. CARLINI; S.F. VIZCAÍNO y E.O. JAUREGUIZAR, 1995. Los Xenartros En : M. T. Alberdi, G. Leone y E. P. Tonni (Edts.) Evolución Climática y Biológica de la Región Pampeana Durante los últimos cinco Millones de Años. Un ensayo de correlación con el Mediterráneo occidental. *Museo Nacional de Ciencias Naturales*: 183-209.
- SCILLATO-YANÉ, G.J. y A.A. CARLINI, 1998. Nuevos Xenarthra del Friasense (Mioceno Medio) de Argentina. *Studia Geologica Salmatisencia*, 34: 43-67.
- SCILLATO-YANÉ, G.J.; E.P. TONNI; A.A. CARLINI y J.I. Noriega, 1998. Nuevos hallazgos de mamíferos del Cuaternario en el arroyo Toropí, Corrientes, Argentina. Aspectos bioestratigráficos, paleoambientales y paleozoogeográficos. *X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica* (Buenos Aires), Actas, 1: 263-268.
- TONNI, E.P. y G.J. SCILLATO-YANÉ, 1997. Una nueva localidad con mamíferos pleistocénicos en el norte de la Argentina. Aspectos paleozoogeográficos. *Resúmenes VI Congresso da Associaçao Brasileira de Estudos do Quaternário e Reuniao sobre o Quaternario da América do Sul*. (Curitiba, Brasil): 345-348.
- ZURITA, A.E y A.A. CARLINI, 1998. Primeros registros de Gliptodontes cuaternarios en la Provincia del Chaco (República Argentina). *Actas VII Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía* (Bahía Blanca, Argentina): 75.
- ZURITA, A.E., 1999. Nuevo Gliptodonte Cuaternario de la Provincia del Chaco (Argentina). *Resúmenes XV Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados* (La Plata, Argentina): 31.

Recibido/Received/: May-00

Aceptado/Accepted/: Dic-00

Explicación de las láminas

LAMINA I. 1-3 *Sclerocalyptus* sp.

1. Placas de la región dorsal presentando una probable fractura producida en vida.
2. Placas de la región dorsal.
3. Placas de la región dorsolateral mostrando el aumento de la figura central.

LAMINA II. 1-3. *Sclerocalyptus ornatus*

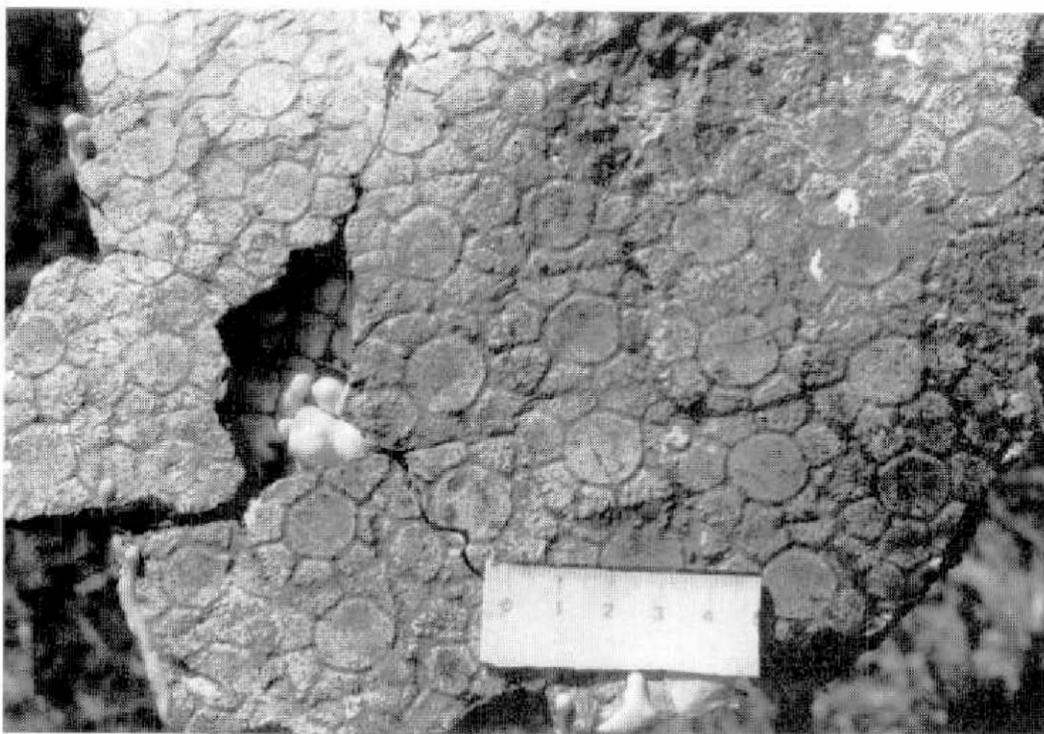
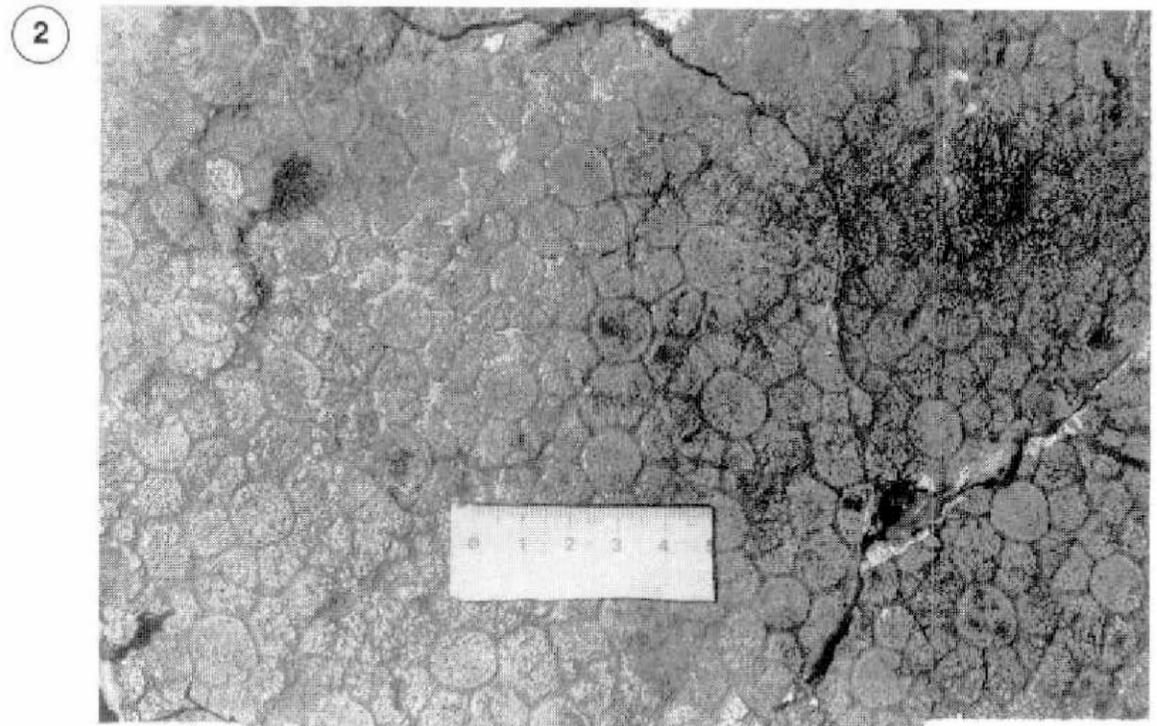
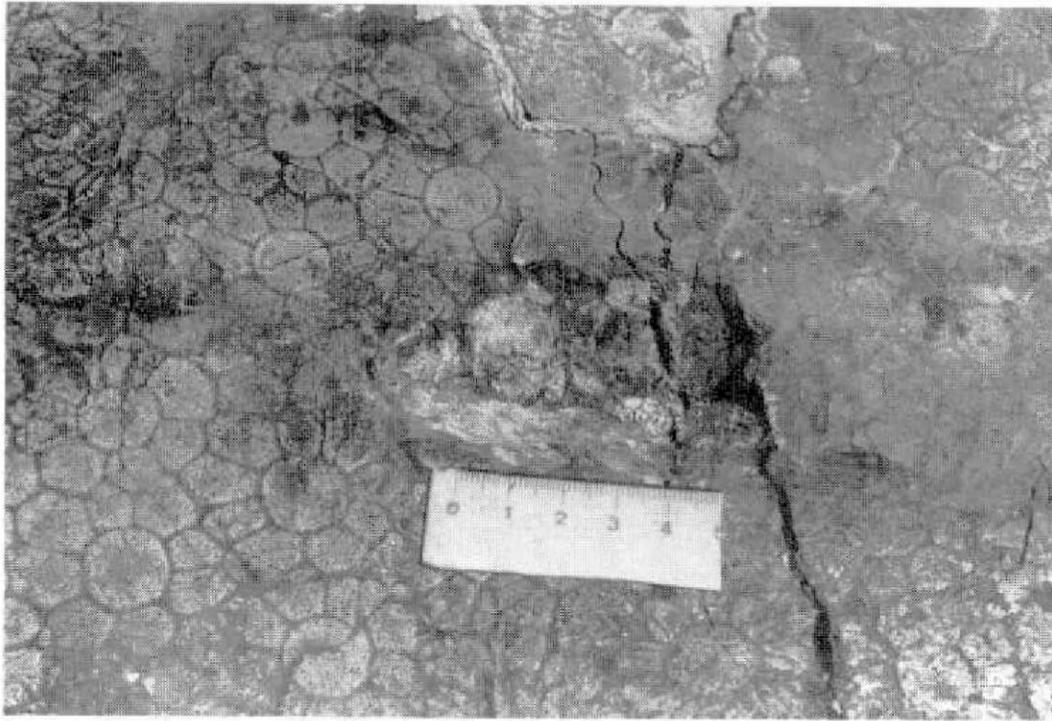
1. Placas laterales terminales. Obsérvese el predominio de la figura central en detrimento de las periféricas
2. Placas de la región dorsolateral.
3. Placas laterales ubicadas en hileras dorsolaterales.

LAMINA III. 1-2. *Sclerocalyptus ornatus*

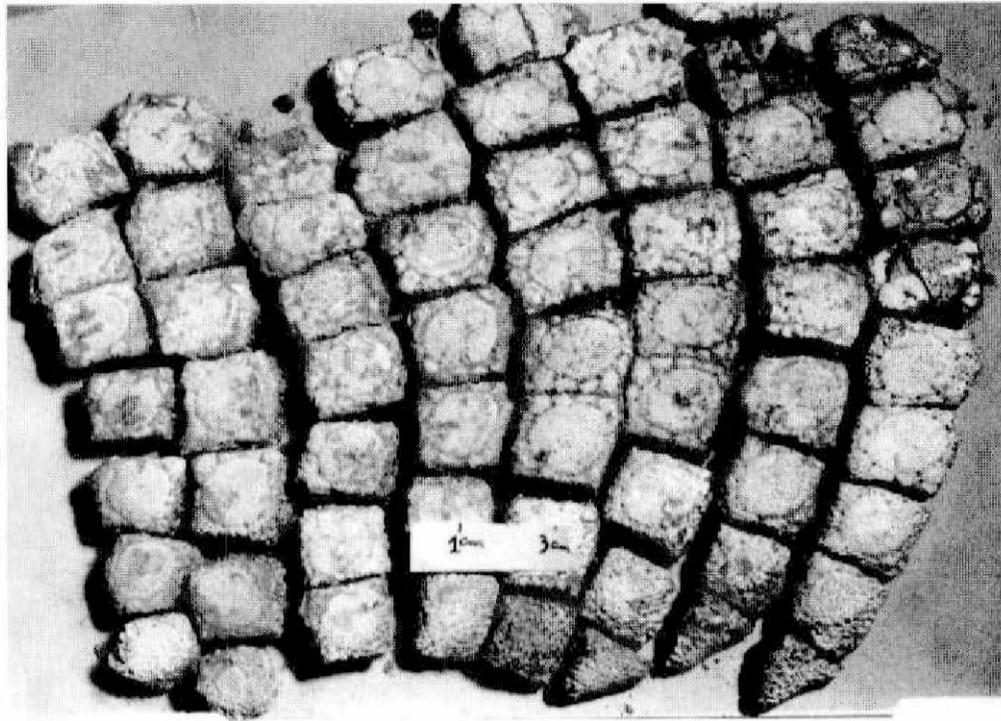
1. Placas dorsales aisladas.
2. Placas de la región anteroinferior de la coraza.

LAMINA IV. 1. *Sclerocalyptus* sp. ; 2-4. *Sclerocalyptus ornatus*

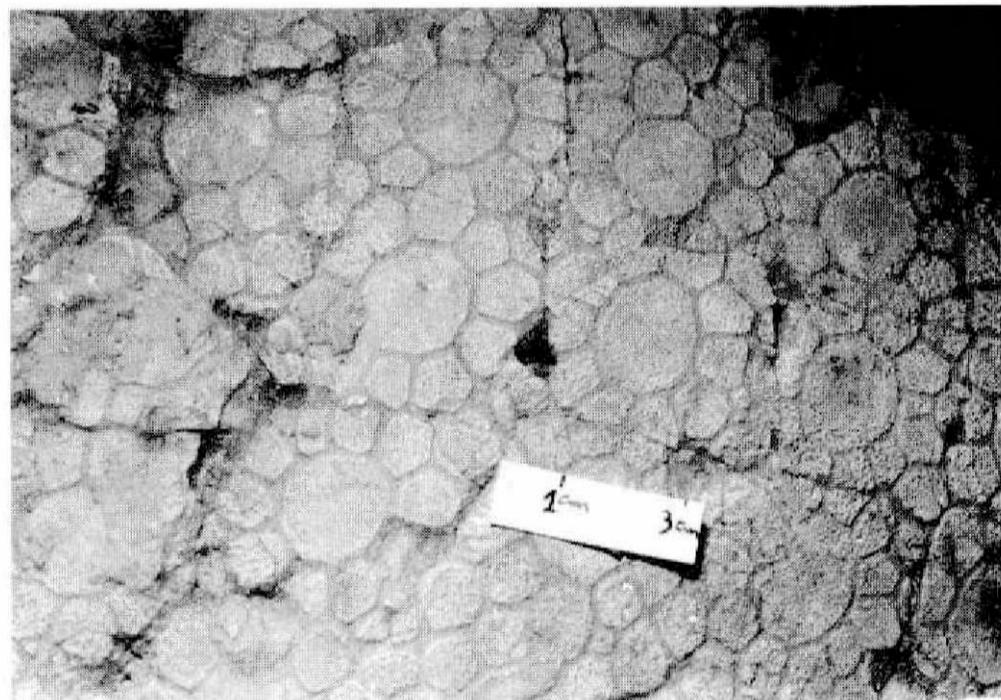
1. Vista general de la coraza.
2. Vista lateral de la coraza.
3. Vista anterodorsal de la región cefálica.
4. Vista posterodorsal de la región caudal.



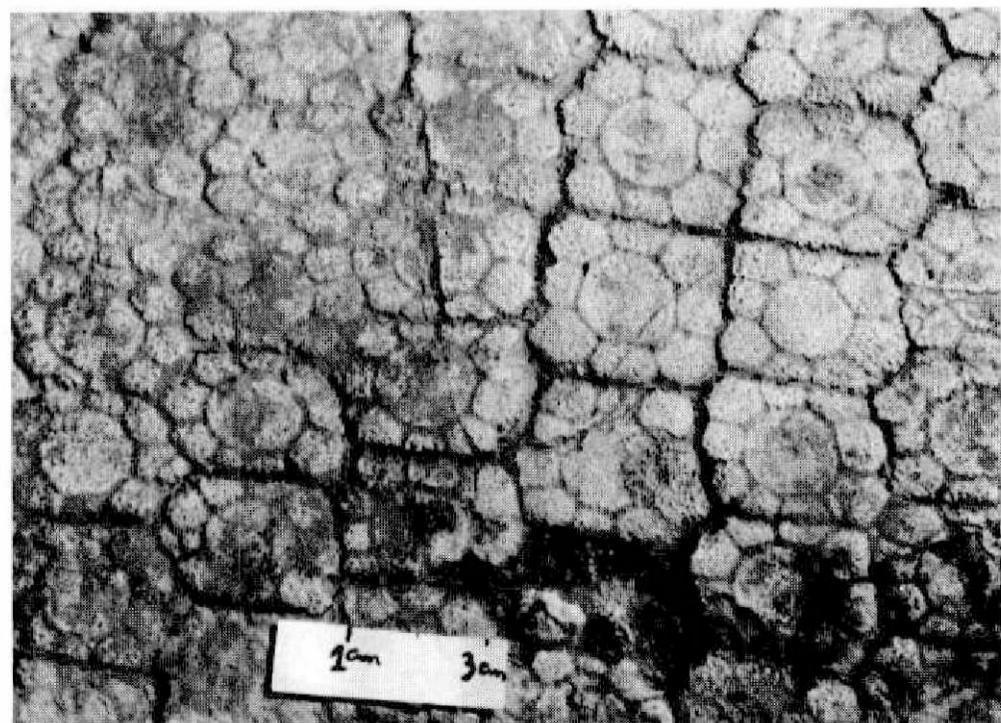
LAMINA I



1



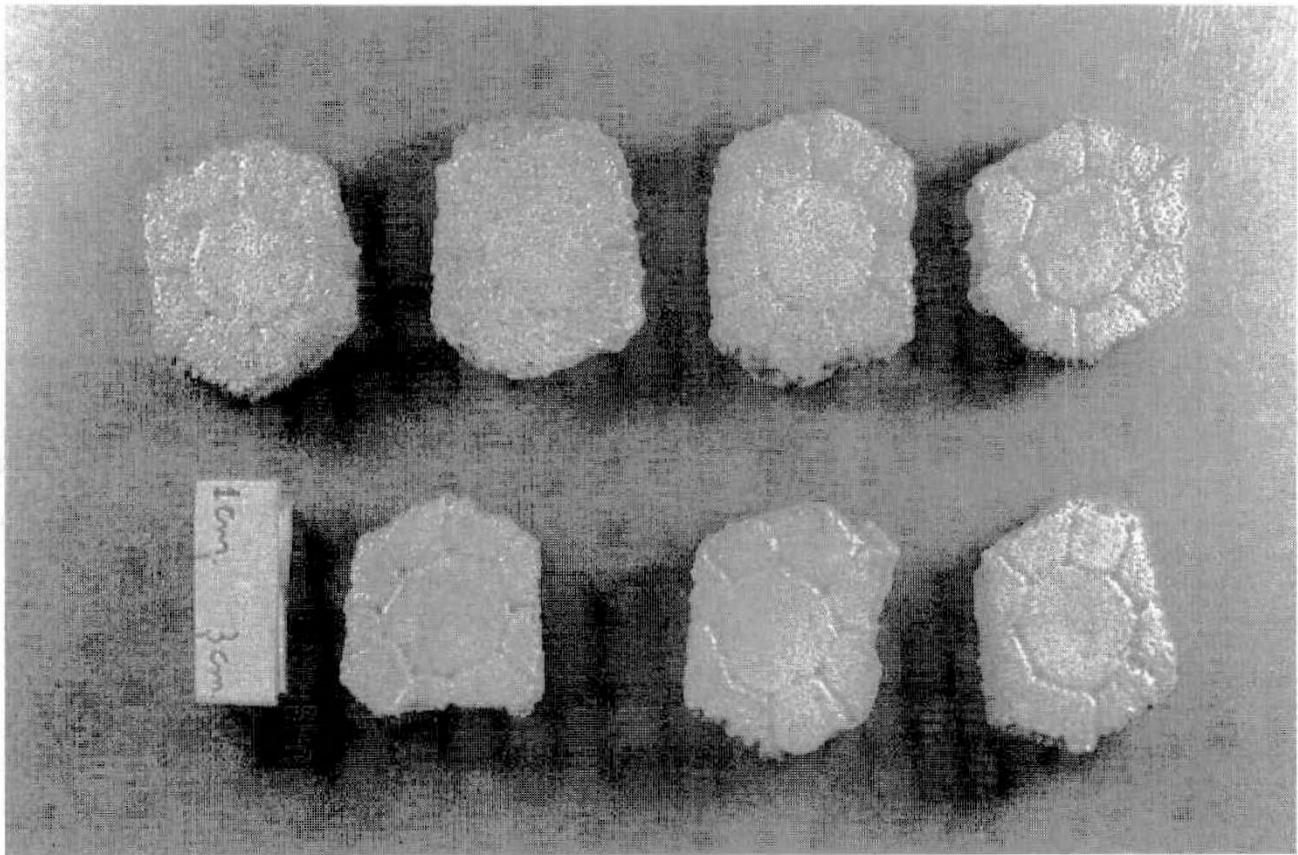
2



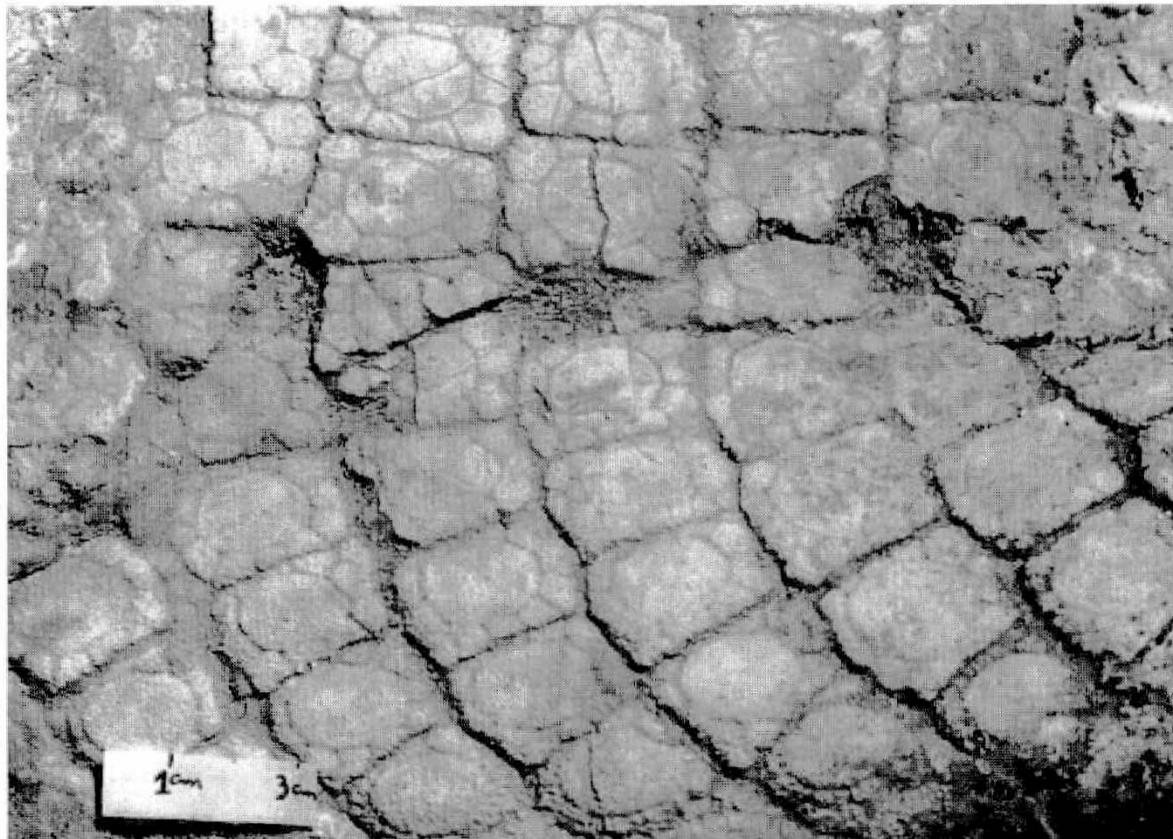
3

LAMINA II

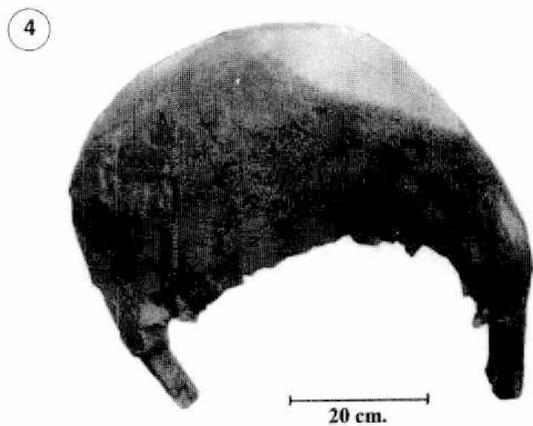
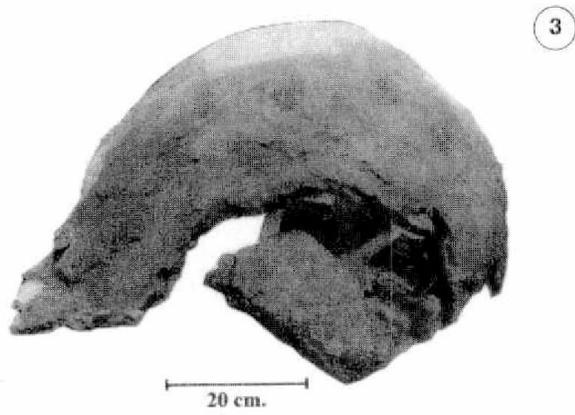
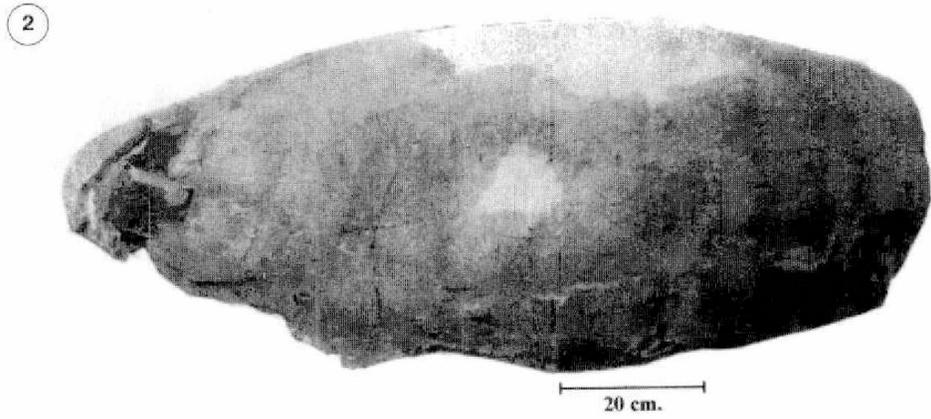
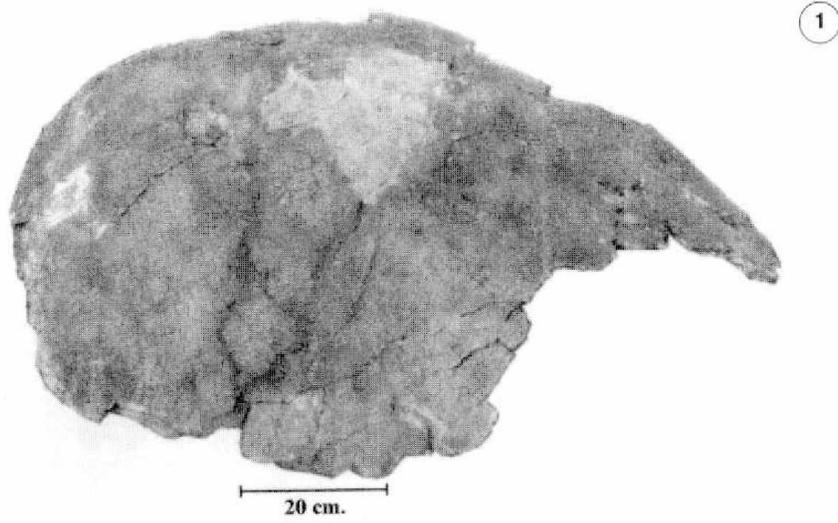
①



②



LAMINA III



LAMINA IV