

CRÁNEOS DE PLATIRRINOS FÓSILES

Alfred L. Rosenberger*, John G. Fleagle*

ABSTRACT

Three crania of fossil platyrrhine monkeys are known from the Oligocene and early Miocene of Argentina. These crania are all clearly anthropoid and are remarkably similar to the crania of living platyrrhine monkeys. Thus at a time when the anthropoids of the Old World show a very primitive cranial morphology and do not show close relationships with any living Old World genera, the fossil platyrrhines show a diverse fauna and evidence for the early appearance of extant lineages

RESUMEN

Se conoce tres cráneos fósiles de monos platirrinos provenientes del Oligoceno y Mioceno temprano de Argentina. Son claramente antropoides y marcadamente similares a los cráneos de monos platirrinos actuales. Así, en la época cuando los antropoides del Viejo Mundo presentan una morfología craneal muy primitiva y no muestran una relación cercana con ningún género viviente del Viejo Mundo, los platirrinos fósiles presentan una fauna diversa y evidencia de aparición temprana de linajes actuales.

INTRODUCCION

Los registros fósiles de los primates platirrinos son poco conocidos, a pesar que los monos actuales de Sud América son uno de los elementos más interesantes de la variada fauna mamífera del continente. La mayor parte del material disponible proviene de la Patagonia y corresponde al Oligoceno y Mioceno temprano (*Dalichocebus gaimanensis*, *Tremacebus harringtoni*, *Homunculus patagonicus*) y a depósitos en Colombia de mediados del Mioceno (*Cebupithecia sarmientoi*, *Neosaimiri fieldsi*, *Stirttonia tatacoenensis*). Además se conocen especies de principios del Oligoceno en Bolivia (*Branisella boliviana*) y del Subcontinente en Jamaica (*Xenothrix megregori*) e Hispaniola (*"Saimiri" bernensis*).

* Health Sciences Center, State University of New York, USA

en el Caribe. Se agregan a la lista de datos otros estudios de materiales de la Patagonia coleccionados y descritos por Ameghino, como también aquellos encontrados por Stirton y colegas en Colombia. La mayor parte del material corresponde a dentadura parcial de individuos aislados. Sin embargo, al contrario de lo que ocurre en la paleontología de mamíferos, hay gran cantidad de cráneos y las condiciones de éstos rivalizan con cualquiera de los cráneos conocidos de primates del Terciario de Norte América, Europa o Africa (ver Rose y Fleagle en prensa).

El propósito de esta publicación es proporcionar nueva información sobre la morfología craneal en cráneos de platirrinos del Oligoceno y Mioceno, tales como *Dolichocebus*, *Thamacebus* y *Homunculus* que han dado mayor luz después de una limpieza meticulosa. Descripciones y comparaciones más detalladas han sido presentadas por Bluntschli (1931) Rusconi (1935), Kraglievich (1951), Hershkovitz (1974) y Rosenberger (1979) y otros aspectos de registros fósiles han sido considerados por Stirton (1941), Hershkovitz (1970), Rosenberger (1977) y Rimoli (1977). Trataremos de comparar la anatomía craneal de estos fósiles con algunos de los platirrinos modernos más destacados e intentaremos establecer su posición filogenética en relación a los últimos. Finalmente, hacemos algunas observaciones sobre la historia de los platirrinos y la comparamos con las tendencias recientes de la evolución de los primates catarrinos del Viejo Mundo.

Dolichocebus gaimanensis

El único tipo y ejemplar de *Dolichocebus gaimanensis* (fig. 1) de fines del Oligoceno (Colhuehuapian) depósitos de Gaiman, Argentina, es el cráneo antropoide más antiguo del Nuevo Mundo. El cráneo un poco deformado y lateralmente trizado, descrito originalmente por Kraglievich en 1951, es de tamaño similar al *Saimiri*, *Aotus* o *Callicebus* y sugiere un cuerpo de alrededor de 1 kg para esta especie.

A pesar de la deformación obvia del neurocráneo, el basicráneo carece de deformación, lo que sugiere que la apariencia elongada dolicocefala de la caja craneana no es totalmente el resultado de una deformación. El neurocráneo relativamente suave muestra líneas temporales diferenciadas aunque no pronunciadas que convergen posteriormente, pero no hay señales de crestas sagitales o posteriores (nucales). Tampoco hay una constricción postorbital pronunciada y la región pteroidal parece seguir el modelo típico de los platirrinos con el parietal extendiéndose hacia delante tocando la placa postorbital del hueso cigomático, separando el proceso descendente del frontal con el ala ascen-

dente del alisfenoides. La región del oído del *D. gaimanensis*, aunque quebrada, parece ser típicamente platirrina con el ectotimpánico fusionado con el lado de la bulla. La placa postorbital está quebrada en el ejemplar, pero sugiere el cierre casi completo de las órbitas.

Las órbitas del *D. gaimanensis* son relativamente pequeñas y el espacio interorbital es angosto. Rosenberger (1979a) ha demostrado recientemente que las paredes orbitales medias están perforadas por una fenestra interorbital grande, similar sólo a la encontrada en el *Saimiri* actual. Esta fenestra fue descubierta al removerse manualmente el relleno matriz de las órbitas, y aplicarse luz ultravioleta la cual hizo fluorecer diferencialmente el hueso fósil destacando los márgenes suaves de la abertura. Por lo tanto no hay razón para suponer que la perforación sea el resultado de una quebradura postmortem o un artefacto de preparación.

La cara del *D. gaimanensis* es relativamente corta, como en la mayoría de los platirrinos, pero más prognata que la del mono ardilla actual. La maxila es más bien robusta, mientras que la raíz del arco cigomático es más bien delgada. En otros rasgos faciales esta especie muestra un parecido a *Saimiri* o *Cebus*, como ser en los nasales relativamente angostos, los huesos frontales altos y la ausencia de una pronunciada depresión glabellar y supraorbital.

En resumen, el cráneo más antiguo conocido de un antropoide del Nuevo Mundo es comparable a los platirrinos actuales en todos los caracteres conocidos. Muestra particular afinidad con el mono ardilla *Saimiri*, indicando que la línea que ha conducido a este género ha sido bien definida por más de 25 millones de años (Rosenberger 1979a).

Tremacebus harringtoni

El cráneo que es el único tipo y ejemplar de *Tremacebus harringtoni* (fig. 2) proviene del Oligoceno reciente (Colhuehuapian) pisos de Sacanana, Argentina. Fue descrito originalmente por Rusconi (1935) como una especie de *Homunculus* y luego fue elevado a género por Hershkovitz (1974). El tamaño del cráneo es similar al del *Dolichocebus* y al género *Calliicebus* o *Aotus* actual y presumiblemente perteneció a un animal de un peso aproximado de 1 kg. A pesar que la mayor parte del occipucio no existe y que la verdadera forma craneal sólo puede aproximarse, parece ser que este cráneo fue relativamente más ancho que el del *Dolichocebus*. Tanto Rusconi (1935) como Hershkovitz (1974) mantienen que el occipucio era plano y de orientación casi vertical. Estas inferencias requieren de una reconstrucción considerable. El frontal relativamente ancho muestra una depresión glabellar y supraorbital como

también líneas temporales pronunciadas, las que pueden ser identificadas en los parietales a una distancia lateral de aproximadamente un centímetro de la línea media. No podemos confirmar lo que mantiene Hershkovitz (1974), que las líneas temporales convergen posteriormente para formar una cresta sagital baja. La zona pteroidal muestra que el parietal se extiende bastante para tocar la región posterior del cigomático.

Hershkovitz (1974) al elevar *Tamaccbus* a la categoría de género, mantuvo que el cráneo mostraba una fenestra infraorbital muy grande y que representaba una etapa temprana en la evolución antropoide, entre un ancestro parecido al *Tarsius* y la forma más cerrada que se encuentra en los antropoides actuales. En base a nuestros estudios y a preparaciones adicionales, creemos que la interpretación de este ejemplar ha sido incorrecta y que las grandes aberturas descritas por Hershkovitz (1974) son el resultado de quebraduras postmortem y no representan el tamaño real de la pared postorbital que tenía *Tamaccbus*. En primer lugar y aunque Hershkovitz (1974) cita las "aberturas posterior, anterior y lateral casi simétricas de ambas órbitas" como una evidencia del agrandamiento natural de la fenestra órbito temporal, la presencia de un borde obviamente quebrado en la abertura pequeña, indica que esto no es natural (fig. 2c). En base a la observación microscópica de estos bordes podemos confirmar que los bordes laterales de ambas órbitas están quebrados y la porción cigomática de las placas postorbitales alguna vez fueron mayores. En segundo lugar, una mayor preparación del ejemplar ha mostrado una ranura bajo el canal óptico la cual es, casi con certeza, el verdadero borde posterior de la fisura infraorbital. Si esta abertura se continúa lateralmente hacia las tubercidades maxilares, la fisura infraorbital reconstruida no es más grande que la del mono nocturno actual *Aotus* y posiblemente sea mucho menor. Aún más, esta nueva preparación ha revelado la mayor parte del piso orbital y la depresión de los vasos infraorbitales y nervios, el aspecto posterior de las tubercidades maxilares y probablemente la extensión lateral de la fisura media infraorbital hacia la base del arco cigomático. Como en *Aotus*, *Tamaccbus* muestra una maxila delgada con senos maxilares pobremente desarrollados.

Hershkovitz (1974) también identificó dos forámenes grandes sobre la fisura infraorbital al lado izquierdo como dos fisuras orbitales laterales (foramina). La abertura más dorsal parece ser una fisura orbital lateral como se identifica, pero la inferior que es más grande, se ve sospechosamente grande y formada artificialmente, seguramente debido a quebraduras postmortem.

Como hacen notar Rusconi (1935) y Hershkovitz (1974), *Tremacebus* parece tener órbitas relativamente grandes (fig. 2b). Sin embargo, en relación a la longitud de la hilera de dientes maxilares, las órbitas de *Tremacebus* son ligeramente más grandes que las de *Callicebus*, pero considerablemente más pequeñas que las del *Aotus* nocturno. Aún no está claro si esta especie fue nocturna o diurna. El espacio interorbital de *Tremacebus* es relativamente grande (fig. 2b) como en *Callicebus* pero no exageradamente grande como sugirió Hershkovitz (1974).

Como la mayor parte de los platirrinos, *Tremacebus* tenía una trompa relativamente corta. Sólo una pequeña parte de la premaxila se ha preservado en el ejemplar, pero este hueso parece haber sido bastante ancho como lo indica el espacio relativamente grande entre los caninos. Este espacio probablemente indica incisivos superiores relativamente anchos.

En resumen, *Tremacebus harringtoni* no muestra un grado antropoide primitivo de la pared postorbital mínima como sugirió Hershkovitz (1974), pero parece comparable a géneros platirrinos actuales en todas sus características craneales conocidas. En particular la expansión orbital, la maxila delgada y la amplitud del paladar anterior indican una similitud "fenética" y probablemente filogenética con el mono nocturno *Aotus*, Rosenberger (1990).

Homunculus patagonius

El fragmento facial atribuido a *Homunculus patagonius* por Ameghino (1891) (fig. 3), proviene del Mioceno temprano, pisos de Santa Cruz, en el extremo sur de Argentina. La cara es similar en tamaño a la mandíbula típica de la especie, ambas provienen de un animal algo más grande que las dos especies más antiguas descritas más arriba. Conserva una órbita izquierda completa no deteriorada y la mayor parte de la maxila izquierda. Nada se sabe del neurocráneo, sin embargo, la parte preservada del frontal muestra líneas temporales diferenciadas, una depresión glabellar y márgenes orbitales finos.

El fósil muestra una pared postorbital muy completa similar a aquella en *Callicebus*, con la porción cigomática de la placa yuxtapuesta al maxilar en la mayor parte del piso orbital. La fisura infraorbital está así limitada a la mitad media de la órbita.

La órbita en *Homunculus* es bastante pequeña en relación al tamaño de la hilera de dientes maxilares. Además el espacio interorbital es relativamente angosto, aunque no tanto como en *Dolichocbus*. La cara parece haber tenido una trompa corta.

Una característica facial notable es el gran tamaño de la maxila

y el seno maxilar relativamente grande comparado con aquel visto en los otros fósiles platirrinos. La raíz del arco cigomático también parece robusta. La porción restante de la premaxila muestra una raíz relativamente grande para el incisivo superior lateral.

Indudablemente, el fragmento facial de *Homunculus* proporciona menor información sobre la morfología craneana de este género que la dada por los dos géneros descritos anteriormente. Sin embargo, en todos los aspectos conocidos, el ejemplar es claramente antropoide y platirrino. En base a las líneas temporales, la robustez de la raíz del cigoma, los márgenes supraorbitales finos, la glabella hundida, los procesos piramidales grandes de la maxila y numerosas características dentales, Rosenberger (1979b) ha tratado de encontrar afinidades entre *Homunculus* y pitecinos (incluyendo *Callicebus*).

Pared Postorbital

En todos los antropoides vivientes existe una pared postorbital y es reconocida generalmente como un carácter distintivo para ese grupo (Simons 1959, 1972; Delson y Rosenberger, 1980). Sin embargo, según Hershkovitz (1974) al mantener que *Thomacibus* sólo posee una pared postorbital mínima y lo que Szalay y Delson (1979) han sugerido que ésta en *Apidium phiomense* es menor que aquella en *Taraius* se implicaría que la pared orbital en platirrinos y catarrinos se ha desarrollado independientemente. Como hemos discutido previamente y en otra publicación (Fleagle y Rosenberger en prensa) un examen detallado del fósil no evidenció estas aseveraciones de sólo una pared incipiente en antropoides tempranos. Lo que se ha presumido como una gran fenestra órbita temporal en *Thomacibus* es claramente el resultado de una rotura, y el material craneal disponible de antropoides tempranos de Egipto, *Apidium* y *Aegyptopithecus*, nos indica un grado de pared postorbital comparable a aquel encontrado en antropoides actuales. La variabilidad del tamaño de la pared postorbital que se ha encontrado en los antropoides fósiles tempranos es parecida a aquella vista en especies vivientes y probablemente esta relacionada con tales factores como el tamaño de la órbita y desarrollo del seno maxilar.

Gazin (1958), entre otros, ha sostenido que la distribución ósea de la región pteroidal en platirrinos y catarrinos es un evidencia de la evolución independiente de la pared postorbital. Aún cuando la escasa evidencia disponible sugiere que los primeros platirrinos y catarrinos tenían la distribución ósea característica de sus antepasados respectivos más próximos, es evidente, por la variabilidad de este carácter entre platirrinos actuales, que el desarrollo de las suturas en esta

región puede ser bastante lábil y no necesariamente indicativa de un desarrollo independiente de la pared postorbital. Entre los platirrininos mayores tales como *Alouatta* no es raro encontrar una distribución parecida a la de los catarrinos (i.e., con el frontal en contacto con el alisfenoide para separar el parietal del cigomático) en individuos aislados o incluso como una variación unilateral en un cráneo que muestra la condición platirrina en el lado opuesto. De esta manera, los antropoides pueden reordenar definitivamente la composición de la región órbito temporal sin volver a desarrollar una pared postorbital.

Aparte de la pared postorbital, hay muy pocas características para diagnosticar la morfología craneal de antropoides que puedan ser documentadas con certeza en los cráneos fósiles disponibles. Así, características antropoides derivadas, tales como, pérdida de una arteria estapeidal (y foramina asociada), desarrollo de un seno hipotimpánico trabeculado, lagrimal intraorbital y corteza visual expandida, quedan por documentarse para la mayor parte de estos grupos.

Platirrininos y Catarrinos

Aunque el registro fósil de la evolución de antropoides tempranos no proporciona evidencia para una evolución "Bifilética" de primates superiores, como a menudo se ha sugerido, indica que la historia de la evolución de primates superiores ha sido muy diferente en el Viejo Mundo y el Nuevo Mundo desde el Oligoceno. La diferencia craneal mejor establecida (pero no invariable) entre platirrininos y catarrinos está en la morfología de la región pteroidal. Los fósiles actuales sugieren fuertemente que *Dolichocebus* y *Tremacebus* muestran un pterión como los platirrininos, mientras que *Aegyptopithecus* parece mostrar una morfología catarrina. *Homunculus* y *Apidium* son, hasta ahora, muy poco conocidos aunque el proceso descendente del frontal en *Apidium* sugiere una distribución más bien catarrina. Quizás también es digno de mención que ningún fósil platirrino muestra indicaciones de una cresta sagital, mientras que cráneos contemporáneos de Egipto muestran una cresta sagital en géneros de tamaños similares. Por cierto que las crestas son más comunes en catarrinos que en platirrininos.

Todos los platirrininos fósiles, tanto como los actuales, poseen una trompa relativamente corta. No está claro aún si ésta es una característica derivada originada de los platirrininos o una que es común a todos los antropoides pequeños.

En el grado en que la morfología timpánica pueda ser evaluada, la región auditiva del platirrino fósil *Dolichocebus* es comparable a

aquella de platirrinos actuales, debido a que muestra un anillao timpánico fusionado al lado de la bulla careciendo de ectotimpánico tubular.

Aunque los platirrinos han sido históricamente reconocidos como un grupo generalmente primitivos de primates superiores, reminiscentes de una etapa temprana (precatarrina) en la evolución antropoide, una aproximación gradual tan simple de la evolución de platirrinos y catarriños es confusa (Rosenberger, 1980). En lugar de ser un grupo remanente de antropoides generalizados, los monos actuales del Nuevo Mundo son el resultado diverso de una radiación adaptativa muy antigua. Además de las relaciones filogenéticas sugeridas más arriba, géneros conectados del Oligoceno, *Dolichocebus* y *Tremacebus* con *Saimiri* y *Aotus* respectivamente, los grupos fósiles *Cebupithecia*, *Neosaimiri* y *Stirtonia* claramente muestran afinidades filogenéticas con los pitecinos actuales *Saimiri* y *Alouatta* respectivamente. Es probablemente la antigüedad de su especialización más bien que su primitivismo general que ha hecho tan difícil el orden sistemático superior de este grupo, un punto que Hershkovitz repetidamente ha enfatizado (e.g., 1974, p.25). La morfología craneal de platirrinos tempranos prueba este punto de vista de la evolución de los monos del Nuevo Mundo. Los tres grupos fósiles parecen ser claramente platirrinos con similitudes fenéticas y filogenéticas a las líneas actuales.

Al comparar los antropoides de Egipto del Oligoceno con los de Sud América, se parecen más a los primates superiores primitivos de lo que uno puede esperar para este período geológico. Ambos, *Aegyptopithecus* y *Apidium*, son evidentemente antropoides por su fisura postorbital, frontales fusionados y en la estructura mandibular y dental. Estos también parecen mostrar cierta especialización catarrina en su morfología dental y posiblemente una región pteroidal como en aquellos. Al mismo tiempo, *A. zuxia* es evidentemente más primitivo que cualquier catarriño reciente en cuanto al tamaño relativo del cerebro, la longitud de la trompa y la morfología del oído, mientras que parapitécidos mantienen tres premolares. La morfología del esqueleto de ambos grupos egipcios muestra un conjunto similar de caracteres primitivos (Fleagle, 1980). Así cuando los platirrinos muestran una diversidad de formas similar a aquellas de hoy día, los únicos catarriños conocidos son un grupo de formas primitivas las cuales son sólo ancestros comunes de los monos y simios actuales y carecen de características especiales ya sea de cerco-pitecoides u hominoideas.

Agradecimientos

Agradecemos a los curadores del Museo Americano de Historia Natural, Museo Nacional de Estados Unidos, Field Museum de Historia Natural y del Museo Geológico de El Cairo, por permitir el estudio de ejemplares a su cargo y por las facilidades otorgadas en la realización de este trabajo. Estamos especialmente agradecidos del Dr. José Bonaparte del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires y del Dr. Jaime Powell del Instituto Miguel Lillo, Tucumán por permitirnos estudiar los platirrininos fósiles. Al Dr. P. Hershkovitz del Field Museum de Historia Natural, Chicago por su ayuda en este trabajo. También agradecemos a Baher El-Khashab, Museo Geológico de El Cairo, y al Dr. E. L. Simons, Duke University por permitirnos estudiar los primates fósiles. G. McDermott preparó las fotografías y Ana María Mierau de Vidal tradujo al español y dactilografizó el manuscrito. R. Kay y W. L. Jungers contribuyeron con comentarios y crítica constructiva.

Este trabajo fue financiado en parte por BNS7720104, BNS7724921 y BNS7924149 de la Fundación de Ciencias Naturales, Smithsonian Foreign Currency Grant FC70889600 y UAC 431-7438-A de la Research Foundation de la Universidad del Estado de Nueva York.

Referencias

- AMEGHINO, F. 1891. Nuevos restos de mamíferos fósiles descubiertos por Carlos Ameghino en el Eoceno inferior de la Patagonia Austral. *Revista Argentina de Historia Natural*, 1:389-428.
- BLUNTSCHLI, H. 1931. Homunculus patagonius und die ihm zugereichten Fossil Funde aus den Santa-Cruz-Schichten Patagoniens. Eine morphologische Revision an Hand der Original Stücke in der Sammlung Ameghino zu La Plata. *Gegenbaurs Morph. Jb.* 67(2):811-92.
- DELSON, E. & ROSENBERGER, A.L. 1980. Phyletic perspectives on platyrrhine origins and anthropoid relations. In: CIOCHON, R.L. & CHIARELLI, A.B., ed. *Evolutionary biology of the new world monkeys and continental drift*. New York, Plenum Press.
- FLEAGLE, J. G. 1980. Locomotor behavior of the earliest anthropoids: A review of the current evidence. *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*. Stuttgart, 71 (2):149-56.
- ____ & ROSENBERGER, A.L. Cranial morphology of the earliest anthropoids. In: SAKKA, M., ed. *Morphologie Evolutive, Morphogénese du crâne et anthropogénese*. In press.

- GAZIN, C.L. 1958. A review of the middle and upper Eocene primates of North America. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, Washington, 136:1-112.
- HERSHKOVITZ, P. 1970. Notes on Tertiary Platyrrhine Monkeys and a description of a new genus from the Late Miocene of Colombia. *Folia Primatologica*, 12:1-37.
- _____. 1974. A new genus of Late Oligocene monkey (Cebidae, Platyrrhini) with notes on postorbital closure and platyrrhine evolution. *Folia Primatologica*, 21:1-35.
- KRAGLIEVICH, J.L. 1951. Contribuciones al conocimiento de los primates fósiles de la Patagonia. I - Diagnósis previa de un nuevo primate fósil del Oligoceno superior (Colhuehuapian) de Gaiman, Chubut. *Comunicaciones del Instituto Nacional de Investigacion de las Ciencias Naturales y Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia": Ciencias Zoológicas*, Buenos Aires, 2:47-82.
- RIMOLI, R. 1977. Una nueva especie de monos. (Cebidae:Saimirinae: Saimiri) de la Hispaniola. *Cuadernos del Cienda*, 242:1-16.
- ROSE, K.D. & FLEAGLE, J.G. Primate evolution in North America and South America. In: MITTERMEIER, R.A. & COIMBRA-FILHO, ed. *Neotropical primatology*. In press.
- ROSENBERGER, A.L. 1977. Xenothrix and Ceboid phylogeny. *Journal of Human Evolution*, 6:461-81.
- _____. 1979a. Cranial anatomy and implications of Dolichocebus, a late Oligocene ceboid primate. *Nature*, London, 279:416-8.
- _____. 1979b. *Phylogeny, evolution, and classification of New World Monkeys (Platyrrhini, Primates)*. New York, City University, Ph. D. Thesis.
- _____. 1980. Gradistic views and adaptative radiation of platyrrhine primates. *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, Stuttgart, 71(2):157-63.
- RUSCONI, C. 1935. Las especies de primates del Oligoceno de Patagonia. *Revista Argentina de Paleontología y Antropología Ameghinia*, Buenos Aires, 1:39-68, 71-100, 103-25.
- SIMONS, E.L. 1959. An anthropoid frontal bone from the Oligocene of Egypt: The oldest skull fragment of a higher primate. *American Museum Novitates*, New York, 1978:1-16.
- _____. 1972. *Primate Evolution: An introduction to man's place in nature*. New York, MacMillan.
- STIRTON, R.A. 1951. Ceboid monkeys from the Miocene of Colombia. *University of California Publications in Geological Sciences*, Berkeley, Calif., 28(11):315-56.
- SZALAY, F.S. & DELSON, E. 1979. *Evolutionary History of the Primates*. New York, Academic Press.

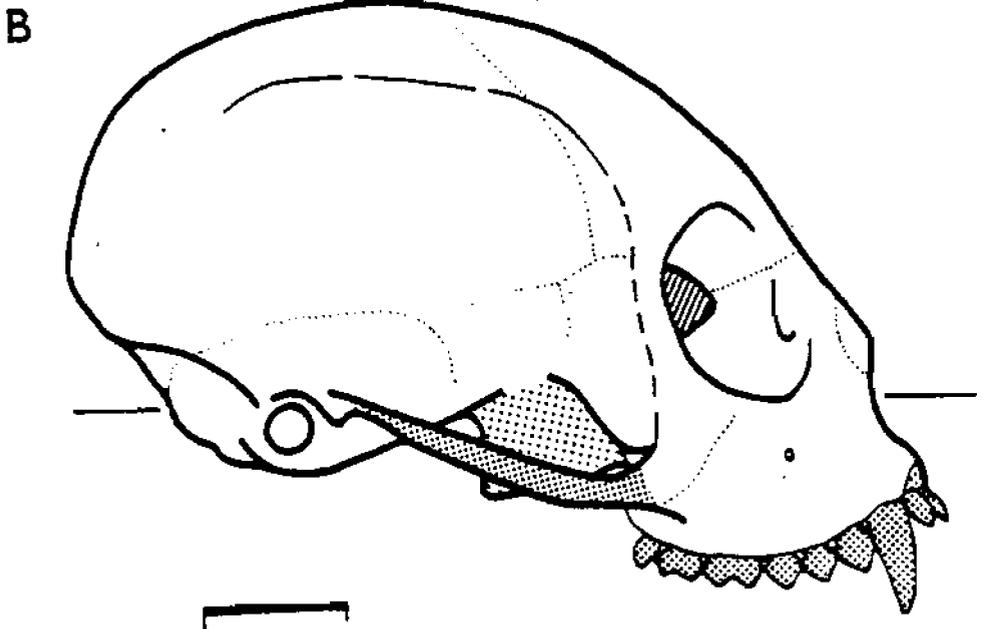
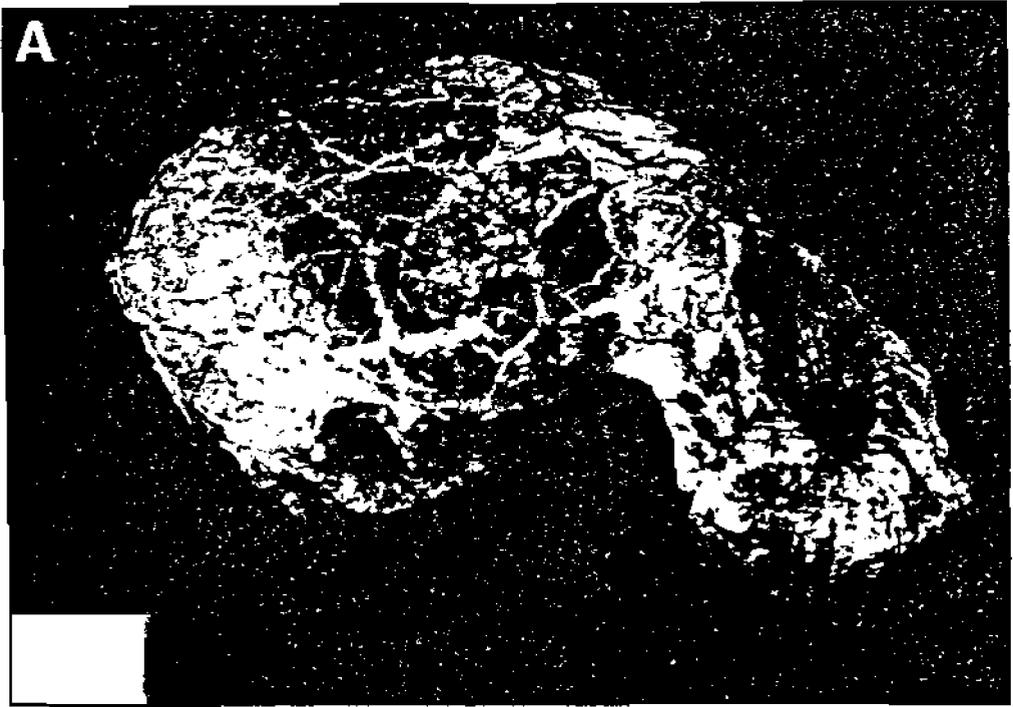


Figura 1. Vista lateral (A) y reconstrucción (B) del cráneo de *Dolichocebus gaimanensis* (de Rosenberger, 1979).

Figura 2. Estereofotografía dorsal (A), frontal (B) y ventral (C), y vista lateral (D) de la especie tipo *Tremacebus harringtoni*. Nótese los márgenes quebrados de la abertura órbito temporal y el borde inferior de la placa postorbital (flecha). Escala: 1 cm.

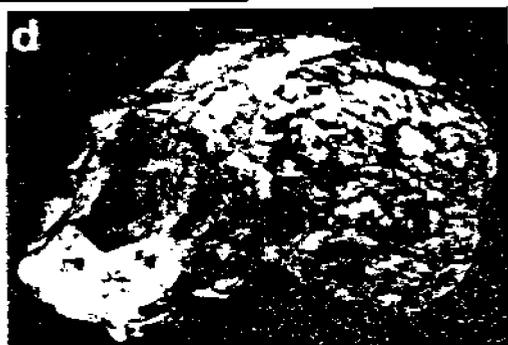
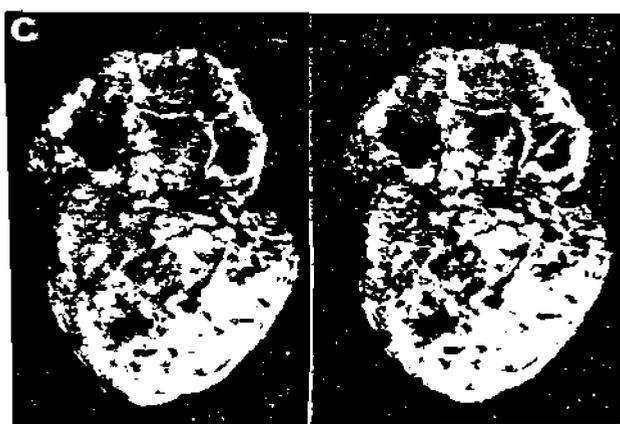
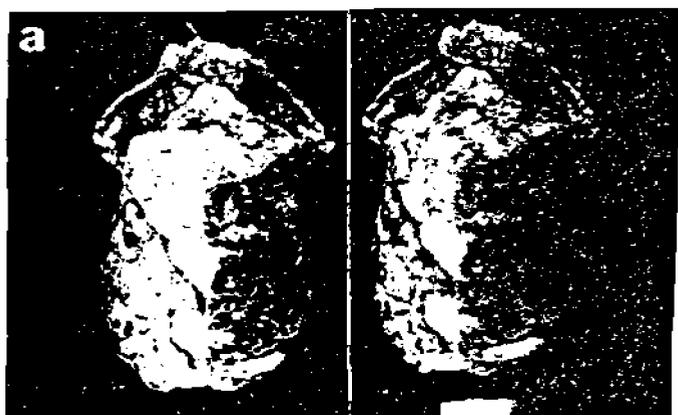


Figura 3. Estereofotografía del fragmento facial atribuido a *Homunculus patagonius* (MACN A 634, especie C). Escala: 1 cm.

