



Primer registro fósil de *Tayassu pecari* (Link) (Mammalia, Artiodactyla) en la Argentina

Germán Mariano GASPARINI¹ y Alfredo Eduardo ZURITA²

Abstract. FIRST FOSSIL RECORD OF *TAYASSU PECARI* (LINK) (MAMMALIA, ARTIODACTYLA) IN ARGENTINA. The first fossil record of *Tayassu pecari* (Link) in Argentina is reported, represented by isolated molars and premolars from the Yupoí Formation (late Pleistocene), Corrientes Province. From a palaeoenvironmental point of view, the presence of this taxon (mainly adapted to humid climate and woodland and forest environments) in the Yupoí Formation, together with other paleofaunistic remains (*Dolichotis*, *Tolypeutes* and *Galea* Meyen in the Toropí Formation, and *Toxodon* in the Yupoí Formation) as well as sedimentological evidences, supports the hypothesis of more humid climatic conditions than those inferred in the Toropí Formation (middle Pleistocene). The development of warmer and humid weather during the sedimentation of the Yupoí Formation may have allowed migration of "brazilian" faunas to the Mesopotamia, probably during the last interglacial (ca. 130 ka). This hypothesis is supported by the palaeofaunistic evidence obtained by other authors in other areas of the Argentine Mesopotamia, western Uruguay and southern Brazil.

Resumen. Se da a conocer el primer registro fósil de *Tayassu pecari* (Link) en la Argentina, consistente en premolares y molares aislados provenientes de sedimentos de la Fm. Yupoí (Pleistoceno tardío), en la provincia de Corrientes. Desde una perspectiva paleoambiental, la presencia de este taxón (adaptado fundamentalmente a climas húmedos y ambientes boscosos y selváticos) en la Formación Yupoí, junto con otras evidencias paleofaunísticas (registros de *Dolichotis*, *Tolypeutes* y *Galea* en la Formación Toropí, y *Toxodon* en la Formación Yupoí) y sedimentológicas, apoya la hipótesis de condiciones climático-ambientales algo más húmedas que las inferidas para la Formación Toropí (Pleistoceno medio). El desarrollo de climas más cálidos y húmedos durante la sedimentación de la Fm. Yupoí habría favorecido el ingreso de elementos brasílicos a la Mesopotamia, probablemente durante el último interglacial (ca. 130 ka). Esto concuerda con la información paleofaunística obtenida por diversos autores para otros sectores de la Mesopotamia, el sector occidental de Uruguay y el sur de Brasil.

Key words. *Tayassu pecari*. Yupoí Formation. Lujanian. Corrientes Province. Paleozoogeography.

Palabras clave. *Tayassu pecari*. Formación Yupoí. Lujanense. Corrientes. Paleozoogeografía.

Introducción

La familia Tayassuidae (Artiodactyla, Mammalia) se halla representada en la actualidad por tres especies distribuidas en el continente americano desde el sudoeste de los Estados Unidos hasta el centro de la República Argentina. Sin embargo, su distribución geográfica en el pasado fue mayor. Los primeros registros provienen de Asia (Eoceno tardío-Mioceno tardío), Europa (Oligoceno temprano-Mioceno tardío), América del Norte (Eoceno tardío-actualidad), África (Mioceno medio-Plioceno temprano) y América Central (Mioceno tardío-actualidad), para luego

entrar en América del Sur (Plioceno tardío-actualidad) durante el "Gran Intercambio Biótico Americano" (Plioceno tardío-Pleistoceno temprano) (Savage y Russell, 1983; McKenna y Bell, 1997).

Las especies vivientes pertenecen a dos grupos de géneros: 1) el grupo de *Tayassu* que comprende dos especies, *Tayassu tajacu* (Linnaeus) y *Tayassu pecari* (Link), y 2) el grupo de *Catagonus*, monoespecífico con *C. wagneri* (Rusconi). Según Menegaz y Ortiz Jaureguizar (1995), de las dos especies de *Tayassu*, solo la primera tiene registro paleontológico en la Argentina y restringido a la región Pampeana.

Existen registros de *T. tajacu* en el Lujanense de los arroyos Malacara y Corrientes, y en Punta Porvenir, sitios todos ubicados al sur de la ciudad de Mar del Plata (Menegaz y Ortiz Jaureguizar, 1995), y en el balneario de Monte Hermoso, ubicado en la costa sur de la provincia de Buenos Aires, Argentina (Aramayo, 1985).

En relación con la revisión de la familia que uno de nosotros (GG) está realizando, se examinaron los

¹Departamento Co. Paleontología Vertebrados, LATYR, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. CIC.

chinogaspardini@yahoo.com.ar

²Departamento. Co. Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. CONICET.

azurita@arnet.com.ar

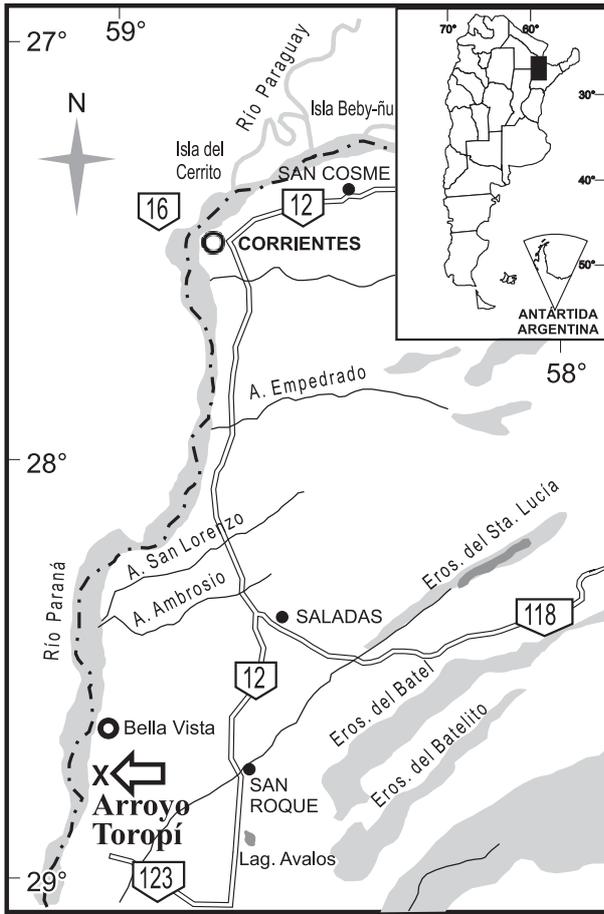


Figura 1. Mapa de ubicación del sitio paleontológico / location map of the paleontological site.

materiales depositados en la Colección Paleontológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste (Ctes-PZ UNNE), dados a conocer parcialmente por Álvarez (1974) y Herbst y Álvarez (1977) como *Tayassuinae* indet., y hemos identificado a los restos como *Tayassu pecari*. Hasta el momento, todos los registros de *Tayassuinae* en la provincia de Corrientes se encontraban identificados como *Tayassuinae* indet. (Álvarez, 1974; Herbst y Santa Cruz, 1999) y *Tayassu* sp. (Scillato-Yané, 1998), todos provenientes de la Formación Yupoí (Pleistoceno tardío) (figura 1).

En este contexto, los objetivos de la presente contribución son: dar a conocer el primer registro fósil de *T. pecari* en la Argentina, y analizar los aspectos climático-ambientales vinculados y su correlación con los inferidos para la región Pampeana.

Abreviaturas. MACN: Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"; MLP: Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata; MMP: Museo Municipal de Ciencias Naturales de Mar del Plata, "Lorenzo Scaglia"; Ctes-PZ UNNE: Paleozoología Corrientes, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura,

AMEGHINIANA 42 (2), 2005

Universidad Nacional del Nordeste; M: Molar superior; Pm: Premolar superior; pm: Premolar inferior. Todas las medidas son en milímetros.

Geología y estratigrafía

Dentro del contexto estratigráfico del Cuaternario de la provincia de Corrientes, se han reconocido tradicionalmente dos unidades litoestratigráficas: la Formación Toropí y la Formación Yupoí (Herbst y Álvarez, 1977; Herbst y Santa Cruz, 1999). Inicialmente, estos autores sostuvieron, sobre la base de los mamíferos fósiles allí presentes, una Edad Ensenadense (Plioceno tardío-Pleistoceno medio) para la Formación Toropí y una Edad Lujanense (en el sentido de Cione y Tonni, 1995; Pleistoceno medio-Holoceno temprano) para la Fm. Yupoí. Estudios más recientes efectuados por Scillato-Yané *et al.* (1998) indican, con un fundamento más adecuado, que toda la secuencia Toropí/Yupoí puede ser asignable al "Bonaerense-Lujanense". Noriega *et al.* (2000) precisan aún más la antigüedad de la Formación Toropí, asignándola al Bonaerense (Pleistoceno medio); a su vez, Cione y Tonni (1999) sostienen una Edad Lujanense (Pleistoceno tardío) para la Formación Yupoí.

Desde una perspectiva litológica, ambas unidades son muy similares, estando compuestas por "areniscas bastante pelíticas hasta pelitas bastante arenosas, con proporciones variables de ambos componentes...sin una estratificación visible" (Herbst y Santa Cruz, 1999: 43). Esta similitud litológica fue utilizada por Iriando (1996) como argumento para unificar ambas unidades en una sola, a la que nominó como Toropí/Yupoí, correlacionándola, sin dar mayores argumentos, con la Formación Hernandarias (Pleistoceno medio, entre 0,8 y 1,3 Ma) de Entre Ríos. Sin embargo, la fauna de mamíferos allí presente no apoya esta hipótesis.

Sistemática

Orden ARTIODACTYLA Owen, 1848
Suborden SUIFORMES Jaekel, 1911
Superfamilia SUOIDEA Gray, 1821
Familia TAYASSUIDAE Palmer, 1897
Subfamilia TAYASSUINAE Palmer, 1897

Género *Tayassu* Fischer, 1814

Especie tipo. *Tayassu pecari* (Link, 1795).

Tayassu pecari (Link, 1795)

Figuras 2-4

Material referido. Ctes-PZ UNNE 1599 (Pm2izq) (figura 2); Ctes-PZ UNNE 1603 (M3der, Pm4der y Pm3der) (figura 3); Ctes-PZ UNNE 3562 (pm2, pm3 y pm4) (figura 4).

Procedencia geográfica y estratigráfica. Arroyo Toropí (28°36' S y 59°02' O), 10 km al sur de Bella Vista, departamento Bella Vista, provincia de Corrientes (figura 1); Formación Yupoí.

Medidas. Ctes-PZ UNNE 1599: largo Pm2: 10,45; ancho Pm2 10,1. Ctes-PZ UNNE 1603 largo Pm3: 11; ancho Pm3: 11,25; largo Pm4: 12,45; ancho Pm4: 12; largo M3: 18,8; ancho M3: 14,3. Ctes-PZ UNNE 3562: largo pm2: 10; ancho pm2: 5,95; largo pm3: 11,3; ancho pm3: 7,55; largo pm4: 13,55; ancho pm4: 11,2.

Descripción. A partir de la morfología de los dientes (bunodontes), tipo de crecimiento (braquiodontes), diámetros longitudinal y transversal, contorno dentario, disposición y volumen de los conos y desarrollo de cúspides accesorias, este material se diferencia claramente del otro género actual, *Catagonus*, y presenta los caracteres que definen al género *Tayassu* (véase Menégaz y Ortiz Jaureguizar, 1995 y la bibliografía allí citada). Cabe destacar que, si bien los molares de las especies de este último género responden a una serie de características morfológicas, existe una marcada diferencia en la disposición y número de los conos, así como en las magnitudes dentarias y en el contorno de los premolares superiores entre los de *T. pecari* y los de *T. tajacu* (Gasparini, 2001).

Dentro de los principales rasgos morfológicos que permiten identificar el material como perteneciente a *T. pecari*, se observa que el Pm2 (figura 2) presenta un

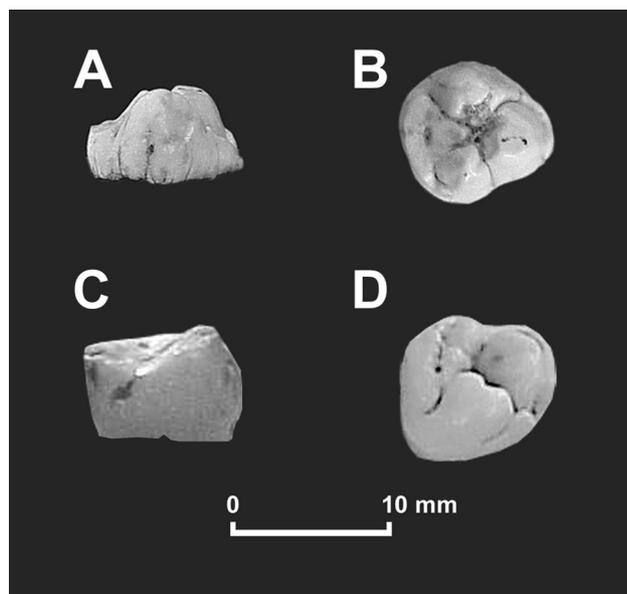


Figura 2. A-B, Pm2 izquierdo *Tayassu pecari*, Ctes-PZ UNNE 1599. A, vista labial; B, vista oclusal. C-D, Pm2 izquierdo *Tayassu tajacu*. C, vista labial; D, vista oclusal / A-B, Left Pm2 *Tayassu pecari*, Ctes-PZ UNNE 1599. A, labial view; B, occlusal view. C-D, Left Pm2 *Tayassu tajacu*. C, labial view; D, occlusal view.

contorno triangular a subtriangular con 3 conos ("paracono", "metacono" y "protocono"), a diferencia del contorno circular presente en *T. tajacu*. En los premolares superiores (figura 3) se observa una tendencia a la molarización; dicha molarización se ve reflejada en la presencia de cuatro conos ("paracono", "metacono", "protocono" e "hipocono") y un contorno cuadrangular en los Pm3 y Pm4, que contrasta con los tres conos ("paracono", "metacono" y "protocono") y un contorno subcuadrangular o circular de ambos premolares de *T. tajacu*. En el Pm3 (figura 3), la cúspide del talón ("hipocono") es mucho más baja que aquéllas de la parte anterior, aún teniendo en cuenta el desgaste. En el Pm4 (figura 3), las cuatro cúspides son prácticamente iguales en tamaño. Los cíngulos anterior y posterior tanto del Pm3 como del Pm4 están presentes, aunque se encuentran más desarrollados en el Pm4. El M3 (figura 3) es más largo que ancho. Presenta cuatro conos (paracono, metacono, protocono e hipocono), de los cuales el par posterior (metacono e hipocono) es menos ancho y se ubican más cercanos entre sí. El cíngulo anterior ocupa todo el ancho del diente en tanto que el posterior está muy desarrollado. Los cíngulos y las pequeñas cúspides accesorias de la corona están sutilmente crenuladas, pero las cúspides principales están nitidamente formadas.

El pm2 (figura 4) tiene una cúspide anterior mayor, en la cual comienza a individualizarse el "protocónido" y el "metacónido", seguida de una plataforma ("talónido"). El escaso desarrollo que presenta el cíngulum anterior es correspondiente al de *T. pecari*, a diferencia de lo que sucede en *T. tajacu*, el cual se caracteriza por un buen desarrollo del cíngulum de posición anterior (Gasparini, 2001). El pm3 (figura 4) presenta el cíngulum anterior poco desarrollado, aunque mayor que el del pm2; es de contorno "rectangular" y con el "protocónido" y el "metacónido" ya individualizados, y con un "talónido" plano y amplio. "Hipocónido" y "entocónido" son de menor altura que los conos anteriores.

La típica molarización de la serie dentaria inferior de *Tayassu pecari* se ve bien reflejada en el pm4 (figura 4), que presenta un contorno rectangular y cuatro conos bien definidos (un par anterior -protocónido y metacónido- y otro posterior-hipocónido y entocónido) del mismo tamaño y altura. A su vez este diente desarrolla unos conos muy pequeños entre el par principal de conos posteriores.

Por último es importante remarcar que los dientes de *T. pecari* presentan un diámetro longitudinal y transversal mayores que aquellos referidos a *T. tajacu*. Así, las magnitudes del material aquí estudiado concuerdan con aquellas de la especie *Tayassu pecari* (tabla 1). Asimismo, es destacable el valor obtenido al medir el "Diámetro transversal del M3", ya que dicho carácter es uno de los considerados diagnósticos pa-

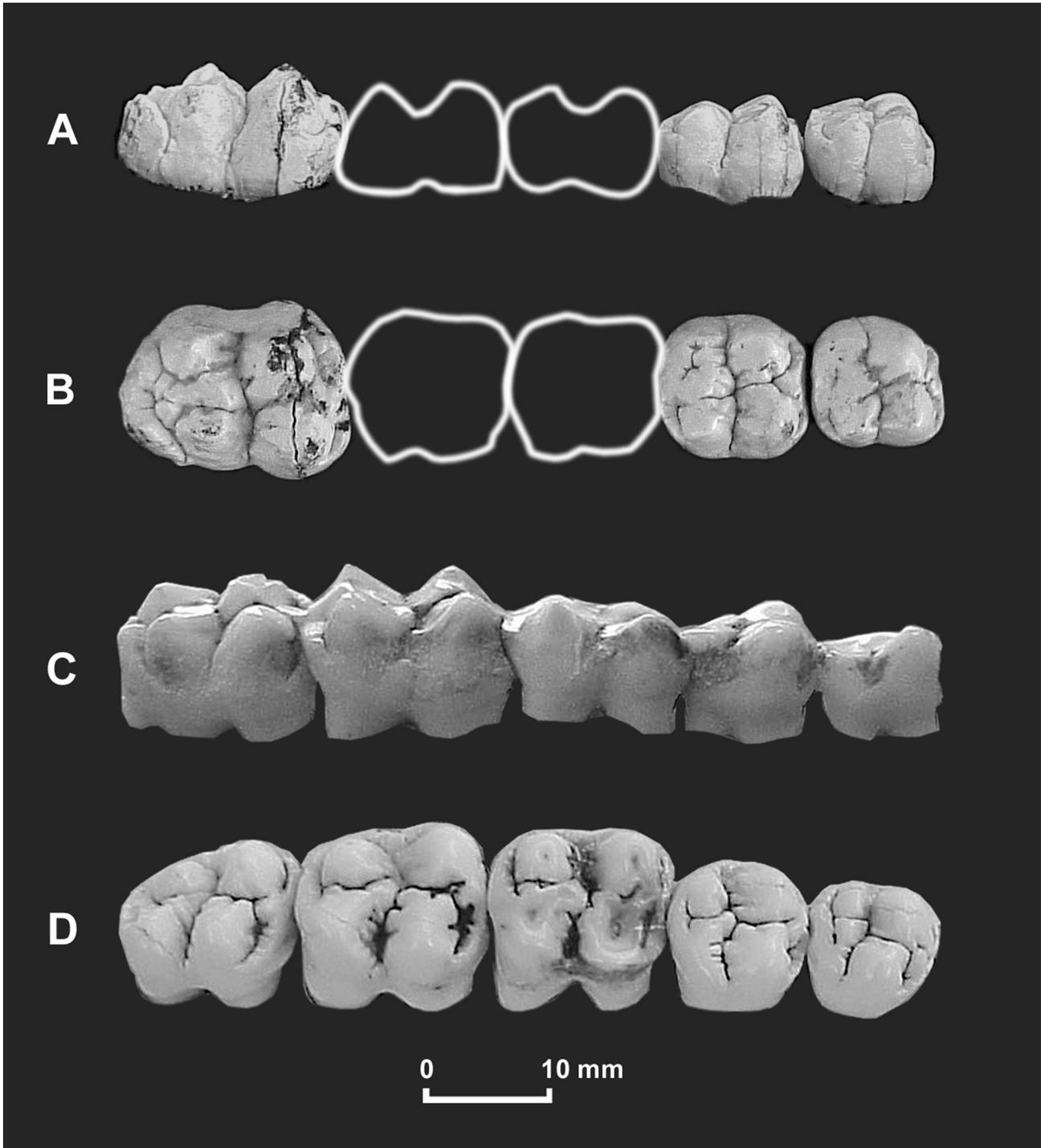


Figura 3. A-B, Serie dentaria superior derecha (M3, Pm4, Pm3) *Tayassu pecari*, Ctes-PZ UNNE 1603. A, vista labial; B, vista oclusal. C-D, Serie dentaria superior derecha *Tayassu tajacu*. C, vista labial; D, vista oclusal / A-B, Right maxillary tooththrows (M3, Pm4, Pm3) *Tayassu pecari* Ctes-PZ UNNE 1603. A, labial view; B, occlusal view. C-D, Right maxillary tooththrows *Tayassu tajacu*. C, labial view; D, occlusal view.

ra distinguir las especies de *Tayassu* (véase Gasparini, 2002).

Discusión

Tayassu pecari es una especie que se encuentra distribuida dentro del bosque lluvioso tropical, pero AMEGHINIANA 42 (2), 2005

también hay registros ocasionales en lugares más secos como las sabanas de Venezuela, el Chaco de Paraguay (áreas xerofíticas) con buena cobertura vegetal y el bosque tropical seco de Costa Rica. A lo largo de toda su distribución habita bosques de tierras bajas a nivel del mar hasta bosques montanos bajos a una altura máxima registrada de 1900 m en los faldeos de los Andes en Perú (Osgood, 1914). La especie

Tabla 1. Rangos de medidas dentarias de *Tayassu pecari* y *Tayassu tajacu*. Comparación con las magnitudes del material estudiado / *Tooth measure ranges of T. pecari and T. tajacu. Comparison with the measures of the studied material.*

	<i>Tayassu pecari</i> (n=20)	<i>Tayassu tajacu</i> (n=20)	Ctes-PZ UNNE
Largo Pm2	(9 mm-10,65 mm)	(6,75 mm-9,3 mm)	10,45 mm
Ancho Pm2	(8,5 mm-10 mm)	(5,55 mm-9 mm)	10,1 mm
Largo Pm3	(10 mm-11,5 mm)	(8,2 mm-10,35 mm)	11 mm
Ancho Pm3	(10,1 mm-11,25 mm)	(8,15 mm-10,9 mm)	11,25 mm
Largo Pm4	(11,25 mm-12,65 mm)	(9,35 mm-10,9 mm)	12,45 mm
Ancho Pm4	(10,9 mm-12 mm)	(9,55 mm-12,3 mm)	12 mm
Largo M3	(16,5 mm-18 mm)	(11,8 mm-16,3 mm)	18,8 mm
Ancho M3	(13,7 mm-14,9 mm)	(10,5 mm-13,15 mm)	14,3 mm
Largo pm2	(8,9 mm-10 mm)	(6,6 mm-9,5 mm)	10 mm
Ancho pm2	(4,85 mm-6 mm)	(4,15 mm-6,25 mm)	5,95 mm
Largo pm3	(10,45 mm-11,3 mm)	(7,4mm-10,95 mm)	11,3 mm
Ancho pm3	(7 mm-7,5 mm)	(4,9 mm-7 mm)	7,55 mm
Largo pm4	(12,25 mm-13,55 mm)	(8,2 mm-11,9 mm)	13,55 mm
Ancho pm4	(9,7 mm-11,6 mm)	(6 mm-9,65 mm)	11,2 mm

también ha sido registrada a altitudes de 1500 m en Venezuela (Rol, 1959), Panamá (Anthony, 1916), en Atitlán, Guatemala (Alston, 1879) y en Argentina a los 1700 m (Jujuy) (Parera, 2002). Sin embargo, y a pesar de su amplia distribución, el hábitat preferido es el bosque húmedo tropical de tierras bajas. En síntesis, *T. pecari* es el tayasúideo mejor adaptado a los bosques húmedos tropicales y subtropicales, aunque también puede estar presente, de manera esporádica, en ambientes más áridos, como las sabanas venezolanas o el monte chaqueño, donde prefiere las cercanías de cursos de agua (Wetzel, 1977; Mayer y Brandt, 1982; Nowak y Paradiso, 1983; Oliver, 1986; Parera, 2002).

En cuanto a sus hábitos alimenticios, se trata de animales con una dieta fundamentalmente fitófaga, de tipo ramoneador-frugívora. Esta dieta puede ser enriquecida con materia de origen animal, predominando los insectos, ácaros y gusanos y, en menor medida, ranas, pequeños reptiles y huevos de vertebrados.

Desde un punto de vista paleozoogeográfico, la fauna del arroyo Toropí, incluyendo las de las Formaciones Yupoí y Toropí, parece haber sido bastante particular, ya que allí se han registrado supervivencias de taxones ensenadenses, como *Panochthus intermedius* Lydekker (Scillato-Yané *et al.*, 1998), *Theriodictis* sp. y *Scelidodon* sp. (Álvarez, 1974), conjuntamente con un nuevo género y especie de Milodontidae (Scillato-Yané y Carlini, comunicación personal) y una nueva especie de *Scelidodon* Ameghino (Zurita *et al.*, 2001a). A esto debe agregársele la presencia del Pampatheriidae *Holmesina paulacoutoi* (Cartelle y Bohorquez), un taxón de indudable procedencia brasílica (Scillato-Yané *et al.*, 1998). Desde una perspectiva paleoambiental, ya Álvarez (1974:

308) había insinuado la posibilidad de que ambas unidades se hubieran depositado bajo condiciones ambientales diferentes, destacando que la litología indicaba que "...los depósitos de la sección inferior (Formación Toropí) parecen haberse formado en condiciones de características semidesérticas y de régimen de aguas más rápidas y los de la sección superior y "costra" (Formación Yupoí) serían sedimentos de ambientes más húmedos y lacustres-pantanosos". Si bien la evidencia disponible hasta el momento no es concluyente, es de destacar que la presencia de *Dolichotis* sp., *Galea* y *Tolypeutes* sp. (taxones relacionados a ambientes áridos o semiáridos; Wetzel, 1982; Vucetich y Verzi, 1995; Scillato-Yané *et al.*, 1995) en la Formación Toropí y la presencia de restos de *Toxodon*, indicador de ambientes húmedos y cálidos-templados (Bond *et al.*, 1995; Archuby, 1998; Bond, 1999) en la Formación Yupoí (Álvarez, 1974; Herbst y Álvarez, 1972; Scillato-Yané *et al.*, 1998), sugiere que ésta pudo haberse depositado (en parte, al menos) bajo condiciones más húmedas que aquéllas desarrolladas en la Formación Toropí. Recientemente, Noriega *et al.*, (2000) han dado a conocer un Testudininae (*Chelonoidis?* sp.) exhumado de la Formación Toropí, cuya evidencia anatómica apunta también a condiciones semiáridas. De este modo, la presencia del Tayasuidae *Tayassu pecari* a la Formación Yupoí no altera la presente hipótesis, habida cuenta que la especie tiene como hábitat preferido los bosques húmedos tropicales y subtropicales (Wetzel, 1977; Mayer y Brandt, 1982; Nowak y Paradiso, 1983, Oliver, 1996; Parera, 2002). La presencia de *Lama* sp. (actualmente restringida a ambientes áridos o semiáridos; Cabrera y Willink, 1980) en el arroyo Toropí, en la misma unidad geológica que *Tayassu pecari*, no resulta incongruente, puesto que Ubilla (1985) ha registrado en la

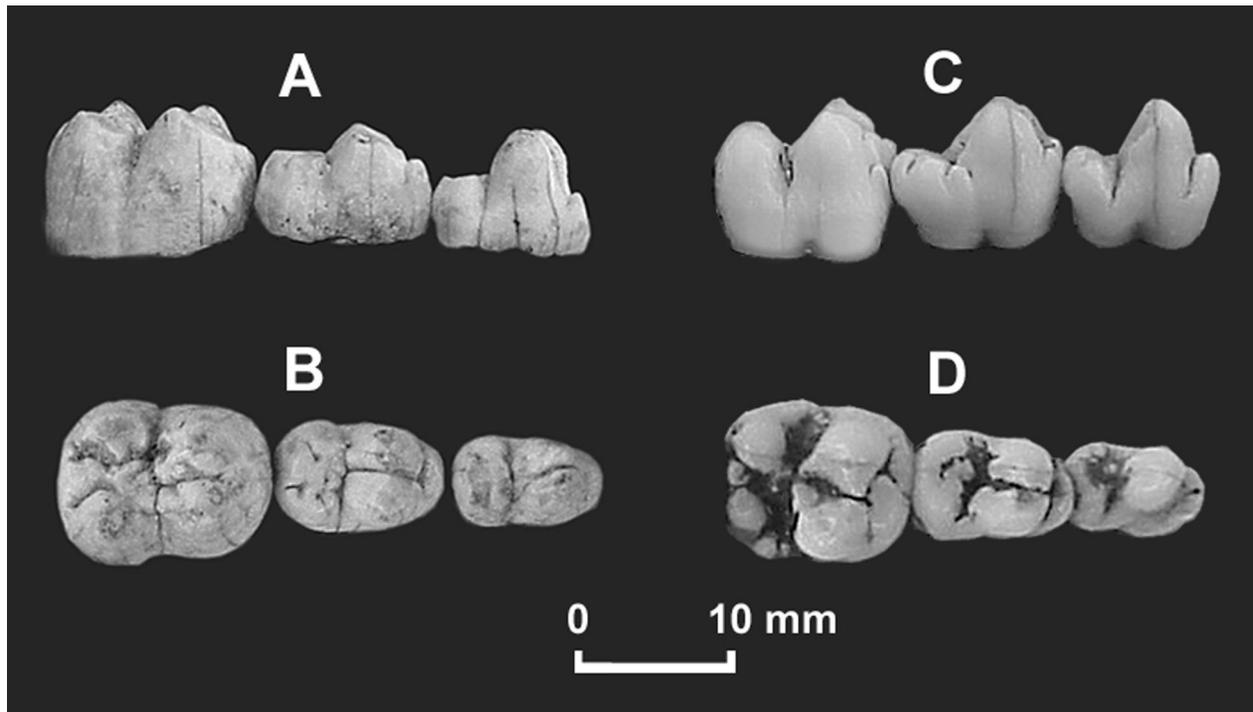


Figura 4. A-B, Serie premolar inferior (pm4, pm3, pm2) *Tayassu pecari*, Ctes-PZ UNNE 3562. A, vista labial; B, vista oclusal. C-D, Serie premolar inferior (pm4, pm3, pm2) *Tayassu tajacu*. C, vista labial; D, vista oclusal / A-B, Mandibular tooththrows (pm4, pm3, pm2) *Tayassu pecari*, Ctes-PZ UNNE. A, labial view; B, occlusal view. C-D, Mandibular tooththrows (pm4, pm3, pm2) *Tayassu tajacu*. C, labial view; D, occlusal view.

Formación Sopas (Uruguay; Pleistoceno tardío) casos de simpatria de *Lama* con formas netamente brasílicas, como *Tapirus* sp. e *Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus (Ubilla, 1996).

Por último, es interesante remarcar que los datos que aquí presentamos son coincidentes con los de otros autores, que han demostrado, desde diferentes disciplinas, que la Mesopotamia argentina (Iriondo y García, 1993; Noriega *et al.*, 2001), junto con el estado de Rio Grande do Sul (Oliveira, 1996, 1999) y parte de Uruguay (Ubilla, 1985, 1996; Ubilla y Perea, 1999), desarrolló por lo menos durante algunos lapsos de tiempo durante el Pleistoceno, procesos climático-ambientales un poco más húmedos que aquéllos registrados para la Edad Lujanense de la región Pampeana (Tonni, 1992; Tonni y Scillato-Yané, 1997), en la cual, de acuerdo a la evidencia paleomastozoológica, se desarrolló un clima mayormente árido y frío (Tonni *et al.*, 1999).

Conclusiones

Los restos aquí dados a conocer constituyen los primeros registros fósiles de *Tayassu pecari* en sedimentos de Edad Lujanense de la Argentina. Desde un punto de vista paleoambiental, la presencia de esta especie (adaptada principalmente a climas húme-

dos, y ambientes boscosos y selváticos) en la Formación Yupoí, junto con otras evidencias paleofaunísticas (registros de *Dolichotis* sp, *Tolypeutes* sp. y *Galea* en la Formación Toropí, y *Toxodon* en la Formación Yupoí) y sedimentológicas, apoya la hipótesis del desarrollo de condiciones climático-ambientales algo más húmedas que las inferidas para la Formación Toropí. Esto podría haber favorecido el ingreso de elementos brasílicos a la Mesopotamia, probablemente durante el último interglacial (Scillato-Yané *et al.*, 2002). Asimismo, este modelo paleoambiental parece extenderse durante gran parte del Lujanense a toda la mesopotamia argentina, a parte del Uruguay y del Estado do Rio Grande do Sul, en donde la fauna se asocia a condiciones más húmedas que las registradas para el Lujanense de la región Pampeana, predominantemente frío y seco, y que se continúa hacia el centro-norte de la Argentina (Tonni y Scillato-Yané, 1997; Zurita *et al.*, 2001b, 2002), Paraguay (Hoffstetter, 1978; Carlini y Tonni, 2000) y parte de Bolivia (Hoffstetter, 1968).

Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a A.A. Carlini, E.P. Tonni, E. Ortiz Jaureguizar, M. Reguero y A. Candela por las valiosas sugerencias y comentarios realizados sobre el manuscrito original; al CECOAL-CONICET y a la Facultad de Ciencias Exactas

y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste (Ctes-PZ UNNE) por haber cedido el material para su estudio.

Bibliografía

- Alston, E.R. 1879. *Biología Central-americana*. Taylor and Francis, London: 220 pp.
- Álvarez, B.B. 1974. Los mamíferos fósiles del Cuaternario de arroyo Toropí, Corrientes, Argentina. *Ameghiniana* 11 (3): 295-311.
- Anthony, H.E. 1916. Panama mammals collected in 1914-1915. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 35: 357-375.
- Archuby, F. 1998. Alometría de los huesos largos de *Toxodon platensis* (Notoungulata) y *Macrauchenia patachonica* (Litopterna). Implicancias en su locomoción. 7º Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía (Bahía Blanca), Resúmenes: 101.
- Aramayo, S.A. 1985. A late Pleistocene continental palaeoenvironment at the present shoreline, Monte Hermoso beach (Buenos Aires province, Argentina). En: J. Rabassa (ed.), *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 3: 207-219.
- Bond, M., Cerdeño, E.P. y López, G. 1995. Los ungulados nativos de América del Sur. En: M.T. Alberdi, G. Leone y E.P. Tonni (eds.), *Evolución Climática y Biológica de la Región Pampeana durante los Últimos Cinco Millones de Años. Un Ensayo de Correlación con el Mediterráneo Occidental*. Monografías Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. 12: 259-275.
- Bond, M. 1999. Quaternary native ungulates of Southern South America. A synthesis. En: J. Rabassa y M. Salemme (eds.), *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 12: 177-205.
- Cabrera, A.L. y Willink, A. 1980. *Biogeografía de América Latina*. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico. Monografía 13: 122 pp.
- Carlini, A.A. y Tonni, E.P. 2000. *Mamíferos fósiles del Paraguay*. Cooperación Técnica Paraguayo-Alemana. Proyecto Sistema Ambiental del Chaco-Proyecto Sistema Ambiental Región Oriental, 108 pp.
- Cione, A.L. y Tonni, E.P. 1995. Bioestratigrafía y cronología del Cenozoico Superior de la región pampeana. En: M.T. Alberdi, G. Leone y E.P. Tonni (eds.), *Evolución Biológica y Climática de la Región Pampeana durante los Últimos Cinco Millones de Años. Un Ensayo de Correlación con el Mediterráneo Occidental*. Monografías Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. 12: 49-74.
- Cione, A.L. y Tonni, E.P. 1999. Biostratigraphy and chronological scale of upper-most Cenozoic in the Pampean area. En: J. Rabassa y M. Salemme (eds.), *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 12: 22-51.
- Gasparini, G.M. 2001. Morfología dentaria comparada entre *Tayassu pecari* y *Tayassu tajacu* (Tayassuidae, Artiodactyla, Mammalia). *Ameghiniana* 38, 33R.
- Gasparini, G.M. 2002. Análisis multivariado de los caracteres cuantitativos cráneo-mandibulares de los Tayassuidae (Mammalia, Artiodactyla) actuales de América del Sur. 17º Jornadas Argentinas de Mastozoología (Mar del Plata), Resúmenes: 42.
- Herbst, R. y Alvarez, B.B. 1972. Nota sobre dos Toxodontes (Toxodontidae, Notoungulata) del Cuaternario de Corrientes, Argentina. *Ameghiniana* 9: 149-158.
- Herbst, R. y Alvarez, B.B. 1977. Nota sobre dos formaciones del Cuaternario de Corrientes, República Argentina. *FACENA* 1: 7-17.
- Herbst, R. y Santa Cruz, J.N. 1999. Mapa litoestratigráfico de la provincia de Corrientes. *D'Orbignyana* 2, 69 pp.
- Hoffstetter, R. 1968. Nupua, Un Gisement de Vertébrés Pléistocènes dans le Chaco Bolivien. *Bulletin Du Museum National D'Histoire Naturelle* 2, 40: 823-836.
- Hoffstetter, R. 1978. Une faune de Mammifères pléistocènes au Paraguay. *Comptes Rendus de la Société Géologique de France* 1: 32-33.
- Iriondo, M., García, N.O. 1993. Climatic variations in the Argentine plains during the last 18.000 years. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 101: 209-220.
- Iriondo, M.H. 1996. Estratigrafía del Cuaternario de la Cuenca del Río Uruguay. 13º Congreso Geológico Argentino y 3º Congreso de Explotación de Hidrocarburos, Actas 4: 15-25.
- Mayer, J.J. y Brandt, P.N. 1982. Identity, distribution and natural history of the Peccaries, Tayassuidae. *Special Publication Laboratory of Ecology* 6: 433-455.
- Mc Kenna, M.C. y Bell, S.K. 1997. *Classification of Mammals. Above the Species level*. Columbia University Press, New York, 631 pp.
- Menegaz, A.N. y Ortiz Jaureguizar, E. 1995. Los Artiodáctilos. En: M.T. Alberdi, G. Leone y E.P. Tonni (eds.), *Evolución Biológica y Climática de la Región Pampeana durante los Últimos Cinco Millones de Años. Un Ensayo de Correlación con el Mediterráneo Occidental*. Monografías Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. 15: 311-337.
- Noriega, J.I., Manzano, A.S., De la Fuente, M.S. y Tonni, E.P. 2000. Un Testudininae gigante (Chelonii: Criptodira) del Pleistoceno de la provincia de Corrientes, Argentina. *Ameghiniana* 37: 321-326.
- Noriega, J.I., Carlini, A.A. y Tonni, E.P. 2001. Vertebrados del Pleistoceno Tardío de la cuenca del Arroyo Ensenada (Departamento Diamante, Provincia de Entre Ríos, Argentina). Bioestratigrafía y paleobiogeografía. *Ameghiniana*, Resúmenes 38: 38R.
- Nowak, R.M. y Paradiso, J.L. 1983. *Walker's Mammals of the World*. Vol. 2. The John Hopkins University Press, Baltimore and London, 568 pp.
- Oliveira, E.V. 1996. Mamíferos Xenarthra (Edentata) do Quaternario do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ameghiniana* 33: 65-75.
- Oliveira, E.V. 1999. Quaternary vertebrates and climates of Southern Brasil. En: J. Rabassa y M. Salemme (eds.), *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 12: 61-90.
- Oliver, W.L.R., 1996. *Plan de acción y evaluación de la condición actual de los pecaríes, pigs, peccaries, and hippos: status survey and conservation action plan (1993)*. NYZS-The Wildlife Conservation Society y UICN-SUR, 56 pp.
- Osgood, W.H. 1914. Mammals of an expedition across northern Peru. *Field Museum of Natural History Zoological, Series* 10: 143-185.
- Parera, A. 2002. *Los Mamíferos de la Argentina y la región austral de Sudamérica*. 1º ed., Buenos Aires. El Ateneo, 453 pp.
- Rol, E. 1959. Fauna descriptiva de Venezuela. 4º Edición. *Nuevas gráficas*. S.A., Madrid, España. XXXVI, 516 pp.
- Savage, D.E. y Russell, D.E. 1983. *Mammalian Paleofaunas of the World*. XX, 432 pp. Addison-Wesley Publishing Company, Massachusetts.
- Scillato-Yané, G.J., Carlini, A.A., Vizcaíno, S.F. y Ortiz Jaureguizar, E. 1995. Los Xenartros. En: M.T. Alberdi, G. Leone y E.P. Tonni (eds.), *Evolución Biológica y Climática de la Región Pampeana durante los Últimos Cinco Millones de Años. Un Ensayo de Correlación con el Mediterráneo Occidental*. Monografías Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. 15: 311-337.
- Scillato-Yané, G.J., Tonni, E.P., Carlini, A.A. y Noriega J.I. 1998. Nuevos hallazgos de mamíferos del Cuaternario en el arroyo Toropí, Corrientes, Argentina. Aspectos bioestratigráficos, paleoambientales y paleozoogeográficos. 10º Congreso Latinoamericano de Geología y 6º Congreso Nacional de Geología Económica, Actas 1: 263-268.
- Scillato-Yané, G.J., Carlini, A.A., Tonni, E.P., Noriega, J.I. y Kemer, R. 2002. *Holmesina paulacoutoi*, un pampaterio septentrional y la importancia de su registro en el Cuaternario de la Mesopotamia argentina. 8º Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Resúmenes: 54.
- Tonni, E.P. 1992. *Tapirus* Brisson, 1792 (Mammalia, Perisodactyla) en el Lujanense (Pleistoceno superior-Holoceno inferior) de la provincia de Entre Ríos, Argentina. *Ameghiniana* 29: 3-8.

- Tonni, E.P., Cione, A.L. y Figini, A. 1999. Predominance of arid climates indicated by mammals in the pampas of Argentina during the late Pleistocene and Holocene. *Palaeogeography, Palaeoecology, Palaeoclimatology* 147: 257-281.
- Tonni, E. P. y Scillato-Yané, G. J. 1997. Una nueva localidad con mamíferos pleistocenos en el Norte de la Argentina. Aspectos paleozoogeográficos. *6° Congreso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternario e Reuniao sobre o Quaternario da America do Sul* (Curitiba, Brasil): 345-348.
- Ubilla, M. y Perea, D. 1999. Quaternary vertebrates of Uruguay: A biostratigraphic, biogeographic and climatic overview. En: J. Rabassa y M. Salemme (eds.), *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 12: 75-90.
- Ubilla, M. 1985. Mamíferos fósiles, geocronología y paleoecología de la Fm. Sopas (Pleistoceno sup.) del Uruguay. *Ameghiniana* 22: 185-196.
- Ubilla, M. 1996. [*Paleozoología del Cuaternario continental de la cuenca Norte del Uruguay: biogeografía, cronología y aspectos climático-ambientales*. Tesis Doctoral. Programa de Desarrollo en Ciencias Básicas (PEDECIBA). Área Biología. Sub-área Zoología. Universidad de la República, Uruguay, 232 pp. Inédito.]
- Vucetich, M.G. y Verzi, D.H. 1995. Los rodedores caviomorfos. En: M.T. Alberdi, G. Leone y E.P. Tonni (eds.), *Evolución Climática y biológica de la Región Pampeana durante los Últimos Cinco Millones de Años. Un Ensayo de Correlación con el Mediterráneo Occidental*. Monografías Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. 10: 211-221.
- Wetzel, R.M. 1977. The chacoan peccary *Catagonus wagneri* (Rusconi). *Bulletin of Carnegie Museum of Natural History* 3, 36 pp.
- Wetzel, R.M. 1982. Systematics, distribution, ecology and conservation of South American edentates. Pp 345-375. En: M.A. Mares y H.H. Genoways (eds.), *Mammalian Biology in South America*. Special Publication Series, Pymatuning Symposia in Ecology VI. Linesville, University of Pittsburgh.
- Zurita, A.E., Carlini, A.A., Scillato-Yané, G.J. y Lutz, A.I. 2001a. Una nueva especie de *Scelidodon* (Tardigrada, Scelidotheriinae) en la Formación Toropí (Pleistoceno tardío) de la provincia de Corrientes. *Ameghiniana*, 38 (4): 43R.
- Zurita, A.E., Carlini, A.A. y Scillato-Yané, G.J. 2001b. Mamíferos cuaternarios de la provincia del Chaco, Argentina. *Ameghiniana* 38: 43R.
- Zurita, A.E., Carlini, A.A., Scillato-Yané, G.J., Parent, H., Nieto, M.C. y Franco, D.C. 2002. Un nuevo yacimiento de mamíferos pleistocenos en el arroyo El Tapialito, Reconquista, provincia de Santa Fe. Consideraciones bioestratigráficas y paleoambientales. *7° Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía. Resúmenes*: 57.

Recibido: 2 de octubre de 2003.

Aceptado: 19 de agosto de 2004.