

## Presencia de *Taenidium* Heer, 1877 en el yacimiento paleoicnológico de Pehuen-Có (Pleistoceno Tardío), provincia de Buenos Aires, Argentina

Silvia A. ARAMAYO<sup>1</sup>, Teresa MANERA de BIANCO<sup>1</sup> y Luciano M. BOCANEGRA<sup>1</sup>

**Abstract.** OCCURRENCE OF *TAENIDIUM* HEER, 1877 AT THE PALAEOICHOLOGICAL SITE OF PEHUEN-CÓ (LATE PLEISTOCENE), BUENOS AIRES PROVINCE, ARGENTINA. The first invertebrate trace fossil found at Pehuen-Có paleoichnological site is described. It is assigned to *Taenidium barretti* (Bradshaw), an unbranched, un-walled, meniscated backfilled trace. *Taenidium* is a typical component of the *Scoyenia* ichnofacies, from argillaceous to sandy sediments at low energy continental environments. *Taenidium barretti* supports the presence of the *Scoyenia* ichnofacies at Pehuen-Có and this site is interpreted as recording a fluvial flood-plain environment.

**Resumen.** Se describen los primeros icnofósiles de invertebrados del sitio paleoicnológico de Pehuen-Có. Éstos se asignan a *Taenidium barretti* (Bradshaw), una traza meniscada por retrorrellenado, sin pared y sin ramificación. *Taenidium* es un elemento típico de la icnofacies de *Scoyenia*, en sedimentos arcillosos hasta arenosos de ambientes continentales de baja energía. Por lo tanto, *T. barretti* apoya la presencia de la icnofacies de *Scoyenia* en Pehuen-Có, y el sitio es interpretado como perteneciente a un ambiente de llanura de inundación fluvial.

**Key words.** *Taenidium barretti*. *Scoyenia* ichnofacies. Continental deposits. Late Pleistocene.

**Palabras clave.** *Taenidium barretti*. Icnofacies de *Scoyenia*. Depósitos continentales. Pleistoceno Tardío.

### Introducción

El yacimiento paleoicnológico de Pehuen-Có fue descubierto en el mes de octubre de 1986 y está ubicado en la costa sud-sudeste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina (longitud 61°30'00", latitud 39°00'03") (figura 1). En él se han registrado numerosas huellas de mamíferos de especies extinguidas y vivientes así como también de aves de especies vivientes. En el conjunto se destacan las icnitas asignadas a *Megatherium* sp. (Xenarthra, Tardigrada), descritas como *Neomegatherichnum pehuencoensis* Aramayo y Manera de Bianco, 1987, en locomoción bípeda y cuadrúpeda. Entre los ungulados extinguidos se describen icnitas tridáctilas asignadas a *Macrauchenia patachonica* (Litopterna), e icnitas de morfología subcircular con impresión de almohadilla palmar y plantar asignadas a *Stegomastodon plattensis* (Proboscidea, Gomphotheriidae). Completan el elenco icnotaxonómico, icnitas asignadas a carnívoros (Felidae, Canidae, Mustelidae y Ursidae), a un roedor (mara), a un camélido sudamericano viviente *Lama guanicoe* y una especie de mayor tamaño des-

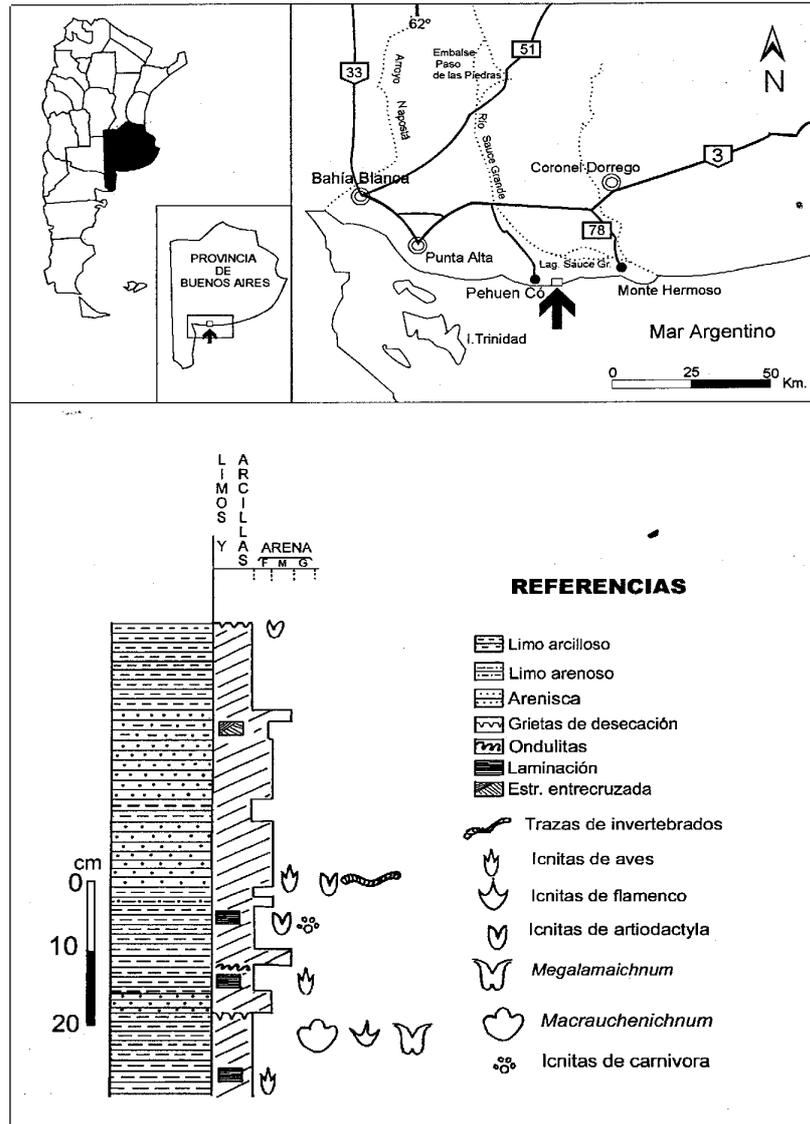
cripta como *Megalamaichnum tulipensis* Aramayo y Manera de Bianco, 1987, y a ciervos odocoileinos. Las huellas de aves son numerosas y variadas asignables a tinamúes, flamencos, patos, chorlitos y ñandúes (Aramayo y Manera de Bianco 1987, 1996, 1998). La asociación paleoicnológica se registra en un ambiente de lagunas someras temporarias desarrolladas en una planicie de inundación, que constituiría un abrevadero para las distintas especies de mamíferos y aves; todas las icnitas son de locomoción y en algunos casos hay indicios de búsqueda de alimento (marcas de *scratch* producidas por tardigrados).

En este trabajo se da a conocer el primer hallazgo de una traza de invertebrado, la cual confirma las características inferidas acerca de las condiciones paleoambientales del yacimiento.

### Descripción geológica

Los estratos portadores de las citadas trazas fósiles están situados en el sector supralitoral de la costa actual. La disposición de las capas es subhorizontal, conformando una plataforma de abrasión discontinua, sometida a una activa erosión marina. Están compuestas por limolitas arcillosas y arenosas de color rosado oscuro a rosado claro en seco, con interca-

<sup>1</sup>Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur, 8000 Bahía Blanca, Argentina. [saramayo@criba.edu.ar](mailto:saramayo@criba.edu.ar)



**Figura 1.** Mapa de ubicación / Location map. Perfil estratigráfico, yacimiento paleoicnológico de Pehuen-Có/ *Pehuen-Có palaeoicnological site, stratigraphical section.*

laciones de areniscas. Ocasionalmente se observan ondulitas y grietas de desecación en el tope de las capas limolíticas (figura 1).

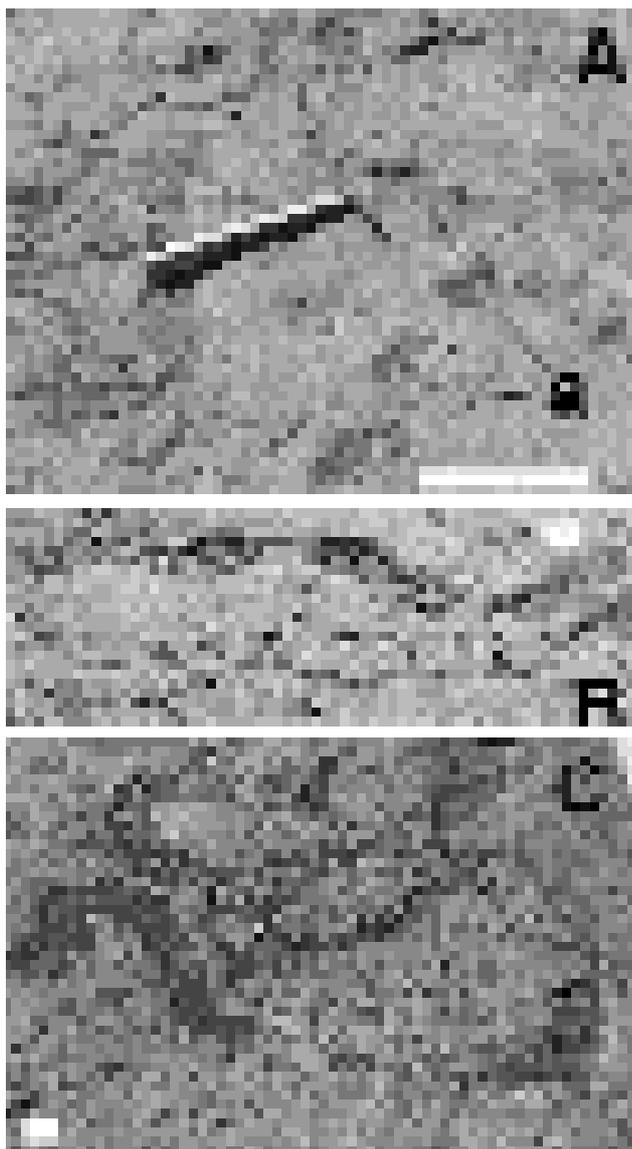
El perfil ilustrado en la figura 1 se apoya sobre un sustrato basal constituido por areniscas finas a muy finas, en parte limosas, castaño claro en seco, que incluyen rodados de tosca y cuarcitas de hasta 0,02 m de diámetro. El espesor total de las capas observadas es de 1,20 m aproximadamente. Las características sedimentológicas del yacimiento paleoicnológico de Pehuen-Có encuadran en una secuencia fluvial compuesta por depósitos de cauce y de llanura de inundación. Los primeros están pobremente representados ya que faltan los depósitos de grava; sólo está representada la porción superior de los mismos, con areniscas finas conteniendo rodados de pequeño tamaño. La planicie de inundación está bien desarrollada con limolitas arcillosas e interca-

laciones de areniscas de variado espesor (Schillizzi *et al.*, 1992).

Los estratos son de origen continental y no tienen aportes marinos, indicando que el mar se hallaba por debajo del nivel actual. El yacimiento de Pehuen-Có es de edad pleistocena tardía, habiéndose obtenido un fechado radiocarbónico (AMS) de  $12000 \pm 110$  años a.p. (Aramayo y Manera de Bianco, 1996).

Estas capas no han recibido nombre formal pero son correlacionables con los niveles pleistocenos de la Formación Luján, Miembro Guerrero (Tonni y Fidalgo, 1978) en su facies fluvial (Schillizzi *et al.*, 1992).

La traza estudiada fue registrada en un área de aproximadamente 10 m<sup>2</sup>, sobre un estrato de limolitas arcillosas, siendo la única icnoespecie reconocida. Está asociada por su proximidad aunque no en relación de corte, con algunas icnitas de aves palmípedas (figura 2.A).



**Figura 2.** *Taenidium barretti*. Yacimiento paleoicnológico de Pehuén-Có. **A.** Traza meniscada asociada a icnitas de aves (a)/ Meniscate trace and bird footprints (a). Escala/Scale: 20 cm. **B.** Traza meniscada rectilínea/ Meniscate straight trace. **C.** Idem, pero sinuosa/ Same, but curved. Escala/Scale: 1 cm.

**Iconotaxonomía**

Iconogénero **Taenidium** Heer, 1877  
**Taenidium barretti** (Bradshaw, 1981)  
 Figuras 2.A-C

**Descripción.** Traza cilíndrica de disposición horizontal, de morfología variable entre sinuosa, curvada, en sectores rectilínea y con entrecruzamientos. Se conservan como epicnias erosionadas. Es una traza meniscada por retrorellenado, que carece de pared construida o manto. Los meniscos son suavemente curvados, dispuestos muy próximos unos de otros; cada menisco tiene un espesor de 4 mm en su parte

media y se afina en ambos extremos; la separación entre dos meniscos consecutivos es de 3 mm en promedio. Los meniscos carecen de componentes fecales. El ancho de la traza oscila entre 9 y 12 mm (figuras 2. B-C). Presentan estructuras de ramificación secundaria sucesiva y pseudoramificaciones, tal como fueron definidas por D’Alessandro y Bromley (1987).

**Discusión**

La asignación a la icnoespecie *T. barretti* fue basada en la diagnosis enmendada propuesta por Keighley y Pickerill (1994). Los caracteres comparables son la morfología de la traza, que presenta una disposición meandriforme, sin ramificación, carece de pared o revestimiento, y presenta un meniscado hemisférico y arqueado, muy empaquetado.

D’Alessandro y Bromley (1987) reconocen como válidas otras tres especies: *Taenidium serpentinum* Heer, 1877, *T. satanassi* D’Alessandro y Bromley, 1987 y *T. cameronensis* (Brady, 1947). *Taenidium serpentinum* tiene los meniscos bien espaciados y arqueados; la distancia entre ellos iguala al ancho de la traza. Por otra parte, su morfología es serpentiforme.

*Taenidium satanassi* es una traza ligeramente sinuosa, que presenta en forma alternada conjuntos de meniscos de dos tipos de sedimentos, de color oscuro y claro alternantes, de aproximadamente el mismo espesor, más cortos que anchos. Los meniscos están débilmente arqueados. Por otra parte, *T. cameronensis* es una traza que presenta meniscos profundamente arqueados, tendiendo a una forma parabólica.

Por las comparaciones efectuadas, se reafirma la asignación de la traza de Pehuén-Có a *Taenidium barretti*; la morfología de esta última se aproxima a la descrita por Uchman y Álvaro (2000, fig. 5 A-C) para el Terciario de España, por ser estructuras meniscadas dispuestas en forma rectilínea o variablemente meandrosas, no ramificadas y sin revestimiento. Corresponden a sustratos húmedos que los autores ubican en la zona transicional entre terrestre y subácuea incluyéndolas en la icnofacies de *Scoyenia*.

El rango estratigráfico de *Taenidium barretti* es Ordovícico inferior - Pleistoceno en ambientes continentales (Keighley y Pickerill, 1994).

El iconogénero *Taenidium* es un típico componente de la icnofacies de *Scoyenia*, la cual indica sedimentos húmedos o subácueos, arcillosos a arenosos de baja energía, depósitos lagunares apenas sumergidos o depósitos subaéreos costeros periódicamente sumergidos. Junto con las trazas de invertebrados son comunes las icnitas de vertebrados (Buatois y Mángano, 1995). En particular, *T. barretti* fue registrada en ambientes aluviales, lacustres, planicies de inundación y canales fluviales (Keighley y Pickerill, 1994).

Aramayo y Manera de Bianco (1987) interpretaron los depósitos del yacimiento paleoicnológico de Pehuen-Có, como originados en una planicie de inundación fluvial, sobre la base de la sedimentación cíclica de limos arcillosos y arenosos, alternando con areniscas y grietas de desecación observadas en el techo de las secuencias limosas.

La presencia de *Taenidium barretti* confirma la presencia de la icnofacies de *Scoyenia* en el yacimiento de Pehuen-Có y ratifica su interpretación paleoambiental.

### Agradecimientos

El estudio del yacimiento paleoicnológico de Pehuen-Có es subsidiado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional del Sur, mediante proyecto de investigación acreditado bajo la dirección de uno de los autores (S.A.A.).

### Bibliografía

- Aramayo, S.A. y Manera de Bianco, T. 1987. Hallazgo de una icnofauna continental (Pleistoceno tardío) en la localidad de Pehuen-Có, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Parte I: Edentata, Litopterna, Proboscidea. Parte II: Carnívora, Artiodactyla y Aves. 4° Congreso Latinoamericano de Paleontología (Santa Cruz de la Sierra, Bolivia), Actas: 516- 547.
- Aramayo, S.A. y Manera de Bianco, T. 1996. Edad y nuevos hallazgos de icnitas de mamíferos y aves en el yacimiento paleoicnológico de Pehuen-Có (Pleistoceno tardío) Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Publicación Especial Asociación Paleontológica Argentina* 4: 47-57.
- Aramayo, S.A. y Manera de Bianco, T. 1998. Primer registro de Caviidae (Rodentia) y Ursidae (Carnívora) en el yacimiento paleoicnológico de Pehuen-Có (Pleistoceno tardío) Provincia de Buenos Aires, Argentina. 3° Reunión Argentina de Icnología y Primera Reunión Argentina del Mercosur (Mar del Plata), Resúmenes: 7.
- Bradshaw, M.A. 1981. Palaeoenvironmental interpretations and systematics of Devonian trace fossils from the Taylor Group (Lower Beacon Supergroup) Antarctica. *New Zealand Journal of Geology and Geophysics* 24: 615-652.
- Brady, L.F. 1947. Invertebrate tracks from Coconino Sandstone of Northern Arizona. *Journal of Paleontology* 21: 466-472.
- Buatois, L.A. y Mángano, M.G. 1995. The palaeoenvironmental and palaeoecological significance of the lacustrine *Mermia* ichnofacies: an archetypical subaqueous nonmarine trace fossil assemblage. *Ichnos* 4: 151-161
- D'Álessandro, A. y Bromley, R. 1987. Meniscate trace fossils and the *Muensteria*-*Taenidium* problem. *Palaeontology* 30: 743-763.
- Heer, O. 1877. *Flora Fossils Helvetiae. Die vorweltliche Flora der Schweiz*. J. Würster and Co: 182 pp.
- Keighley, D.G. y Pickerill, R.K. 1994. The ichnogenus *Beaconites* and its distinction from *Ancorichnus* and *Taenidium*. *Palaeontology* 37: 305-337
- Schillizzi, R.A., Aramayo, S.A. y Caputo, R. 1992. Evolución geológica del yacimiento paleoicnológico de Pehuen-Có (Partido de Coronel Rosales) Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Terceras Jornadas Geológicas Bonaerenses*, Actas: 53 - 57.
- Tonni, E.P. y Fidalgo, F. 1978. Consideraciones sobre cambios climáticos durante el Pleistoceno tardío - Reciente en la Provincia de Buenos Aires. Aspectos ecológicos. *Ameghiniana* 15: 235 - 253.
- Uchman, A. y Álvaro, J.J. 2000. Non-marine invertebrate trace fossils from the Tertiary Calatayud - Teruel Basin, NE Spain. *Revista Española de Paleontología* 15: 203-218.

**Recibido:** 7 de enero de 2002.

**Aceptado:** 20 de noviembre de 2002.