

# Una nueva especie de *Steinmanella* Crickmay (Bivalvia-Trigonioida) del Cretácico Inferior de la Cuenca Neuquina, Argentina

Héctor A. Leanza

Servicio Geológico Nacional, Av. Julio A. Roca 651, piso 10, 1067 Buenos Aires, Argentina,  
Miembro de la Carrera del Investigador del CONICET

## RESUMEN

En este trabajo se da a conocer una nueva especie del género *Steinmanella* Crickmay que pertenece al subgénero *Macrotrigonia* Camacho y Olivero. El nuevo taxón, *Steinmanella (Macrotrigonia) pehuenmapuensis* sp. nov., fue hallado en sedimentitas de la parte inferior de la Formación Agrio (Hauteriviano) en los cerros Negro y Mesa, región del arroyo Covunco, Provincia del Neuquén, Argentina. Especímenes de esta nueva especie fueron asignados por autores anteriores a '*T. vacaensis* Weaver. Sin embargo, difiere claramente de ella por exhibir un borde anterior más largo y recto que forma con el borde ventral, un ángulo de casi 90° y una mayor relación alto/largo. Por otra parte, *S. (M.) pehuenmapuensis* sp. nov. está asociada con invertebrados de la Zona de de *Lyticoceras pseudoregale* y puede ser asignada al Hauteriviano inferior, mientras que *S. (M.) vacaensis* (Weaver) es relativamente más joven, al ser hallada en niveles más altos de la Formación Agrio. Por esa razón, se descarta que exista un caso de variabilidad intraespecífica. Se efectúan, también, consideraciones del contenido y posición taxonómica del género *Steinmanella* Crickmay.

*Palabras claves:* Sistemática, Bivalvia, Trigonioida, *Steinmanella*, Cretácico, Hauteriviano, Neuquén, Argentina, Sudamérica.

## ABSTRACT

**A new species of *Steinmanella* Crickmay (Bivalvia- Trigonioida) from the Lower Cretaceous of the Neuquén Basin, Argentina.** A new species of *Steinmanella* Crickmay, which belongs to the subgenus *Macrotrigonia* Camacho y Olivero, is described in this paper. The new taxon is named *Steinmanella (Macrotrigonia) pehuenmapuensis* sp. nov., and was found in the lower part of the Agrio Formation (Hauterivian) from cerros Mesa and Negro, Covunco creek area, Neuquén Province, Argentina. Some specimens of this new species were previously ascribed to '*T. vacaensis* Weaver by former authors. However, it clearly differs in having a much longer and straight anterior margin forming with the ventral margin an almost 90° angle, and a larger height-length ratio. On the other hand, *S. (M.) pehuenmapuensis* sp. nov. occurs in association with invertebrates of the *Lyticoceras pseudoregale* Zone, and its age can be regarded as Lower Hauterivian, whereas *S. (M.) vacaensis* (Weaver) is relatively younger in age, as it has been recorded in upper levels within the Agrio Formation. Therefore, a case of intraspecific variability between both species is discarded. Considerations about the content and taxonomic status of the genus *Steinmanella* Crickmay are also made.

*Key words:* Systematics, Bivalvia, Trigonioida, *Steinmanella*, Cretaceous, Hauterivian, Neuquén, Argentina, South America.

## INTRODUCCION

En ocasión de realizar en octubre de 1992 una recolección de fósiles en el área de los cerros Negro (38°46'S-69°59'W) y Mesa (38°44'S-69°55'W), en la margen derecha del arroyo Covunco, en compañía del Director del Museo Juan Olsacher de Zapala, señor J.I. Garate Zubillaga, el autor halló varios ejemplares de *Steinmanella* previamente asignados a la especie '*T. vacaensis* Weaver. No obstante, existen, con referencia a esta última, claras diferencias en lo que concierne a la intersección del borde anterior con el borde ventral que conforma un ángulo manifiestamente recto en vez de suavemente convexo, y un contorno relativamente menos elongado que se traduce en una relación alto/largo mayor a la que exhibe la especie de Weaver. El feliz hallazgo de algunos ejemplares permite

ahora instituir lo que, a juicio del autor, constituye nítidamente una nueva especie de *Steinmanella* Crickmay. Teniendo en cuenta sus restantes parámetros morfológicos la misma puede ser satisfactoriamente incluida en el subgénero *Macrotrigonia* establecido por Camacho y Olivero (1985).

*Steinmanella (Macrotrigonia) pehuenmapuensis* sp. nov. fue hallada en sedimentitas de la Formación Agrio (Weaver, 1931) del Grupo Mendoza (Groeber, 1946), en asociación con típicos invertebrados presentes en la Zona de *Lyticoceras pseudoregale*, lo cual permite asignarla al Hauteriviano inferior. En la presente contribución se realizan, además, algunas consideraciones sobre el contenido y posición taxonómica del género *Steinmanella* Crickmay, 1930.

## ESTRATIGRAFIA

En la comarca de los cerros Negro y Mesa, situada ca. 20 km al noreste de Zapala, en la región centro occidental de la Provincia del Neuquén (Fig. texto 1), afloran sedimentitas que se atribuyen a las Formaciones Mulichinco y Agrio, ambas propuestas por Weaver (1931). Según Leanza (1981a), en

la comarca del cerro Mesa, la Formación Mulichinco aflora en sus términos superiores con 20,5 m de espesor, y está compuesta por areniscas de grano mediano a grueso, compactas, de tonalidades intensas entre castaño oscuras, amarillentas y blanquecinas. En concordancia, pero a través de un brusco cambio litológico, aflora la Formación Agrio, que acusa un espesor parcial de 264 m al integrarse el espesor aflorante en el vecino cerro Negro. En el faldeo septentrional de la curiosa construcción pétreo conocida como La Chimenea del cerro Mesa, se han recolectado los ejemplares que motivan esta nota (Fig. texto 2). Allí, la parte inferior de la Formación Agrio posee un espesor parcial de 60 m. Esta unidad se caracteriza por la alternancia de pelitas grises y negras, margas y limolitas castaño verdosas, areniscas de grano fino y mediano, blanco amarillentas, y calizas oolíticas, calizas, coquinas y calcarenitas. Estas últimas sedimentitas contienen una fauna de invertebrados que incluye cefalópodos, pelecípodos, crinoídeos y equinoídeos. Los ammonites asociados a *S. (M.) pehuenmapuensis* sp. nov. pertenecen a la Zona de *Lyticoceras pseudoregale* del Hauteriviano inferior (Leanza, 1981a y b; Leanza, 1993; Leanza y Garate Zubillaga, 1983).

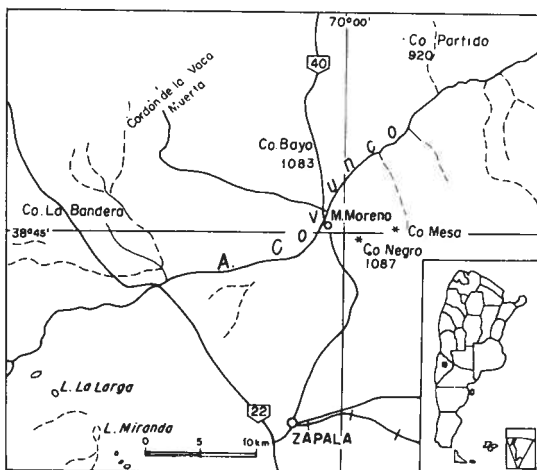


FIG. Texto 1. Ubicación de las localidades fosilíferas (\*) de los cerros Mesa y Negro, región del arroyo Covunco, Provincia del Neuquén, Argentina.

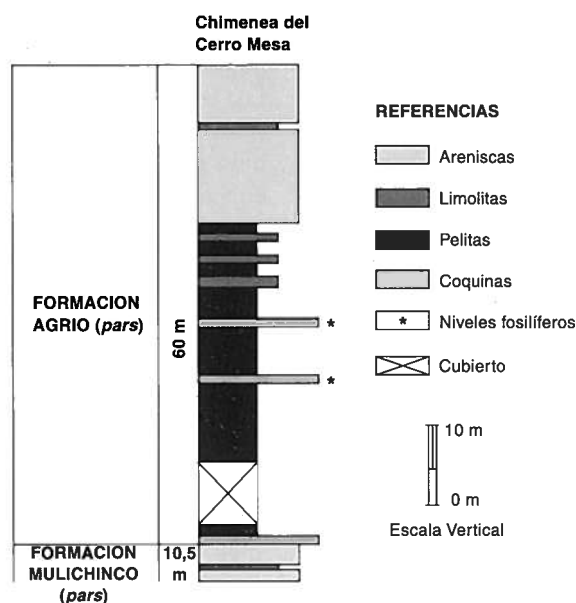


FIG. Texto 2. Perfil esquemático del faldeo septentrional de La Chimenea del cerro Mesa de Covunco, mostrando los niveles (\*) donde fue hallada *S. (M.) pehuenmapuensis* sp. nov.

## DESCRIPCION SISTEMATICA

La terminología empleada en esta contribución es la utilizada por Leanza (1993), mientras que la adjudicación de las dimensiones sigue la escala convencional de Saveliev (1958).

**Abreviaturas:** L- largo; A- alto; An- ancho de una valva; Rel. A/L- relación alto/largo; Rel. An/L- rela-

ción ancho/largo. V.D.- valva derecha; V.I.- valva izquierda; C.- ejemplar completo.

**Repositorio:** Museo Juan Olsacher. M.O.Z. Etcheluz y Ejército Argentino. 8340 Zapala, Neuquén, Argentina.

**Orden Trigonioida Dall, 1889**

**Suborden Trigoniina Dall, 1889**

**Superfamilia Myophorellacea Kobayashi 1954, nom. subst. Cooper, 1991**

**Familia Myophorellidae Kobayashi 1954, nom. subst. Cooper, 1991**

**Subfamilia Steinmanellinae Cooper, 1991**

**Género *Steinmanella* Crickmay, 1930**

**Especie tipo:** *Trigonia holubi* Kitchin, 1908. Valanginiano superior. Sudeste de Sudáfrica.

**Diagnosis:** valva oblonga a subcuadrangular. Flanco ornamentado por costillas cóncavas, fuertes y tuberculadas. Area lisa, excepto por la presencia de carenas tuberculadas, o costillas rugosas transversales en su parte distal, pudiendo éstas llegar o no al flanco; puede estar dividida en forma asimétrica

por un surco submediano. Escudete de variado tamaño, que puede contener elevaciones oblicuas fuertemente tuberculadas o rugas (Crickmay, 1930; Cox, 1969; Pérez *et al.*, 1981; Reyes *et al.*, 1981; Leanza, 1993).

**Comentarios:** el género *Steinmanella* fue propuesto por Crickmay (1930, p. 50) sin una adecuada diagnosis, con *Trigonia holubi* Kitchin (1908) del Valan-

giniano superior del sudeste de Sudáfrica como especie tipo. En una referencia posterior a ese género, Crickmay (1932, p. 459) describió su área como '...broad, costellate in young, smooth, but for carinal tubercles in middle growth, irregular costellae in mature'. El examen del plastotipo de *Trigonia holubi* Kitchin de Sudáfrica permitió confirmar un área proximal lisa con la excepción de carenas tuberculadas tal como lo observaron Camacho y Olivero (1985, Lám. 1, Figs. 1-2), aunque '...in the nepionic stage it is crossed by subconcentric flank costae' (Cooper, 1991, p. 17).

Dietrich (1933) propuso el género *Transitrigonia*, con *Trigonia transitoria* Steinmann 1881 (Lám. 13, Figs. 3-3a; 1882, Lám. 7, Figs. 3-4, Lám. 8, Figs. 1-3) del Neocomiano sudamericano como la especie tipo, la cual ya muestra, en ejemplares jóvenes, un área con costas o rugas transversales que pueden alcanzar la parte superior del flanco posterior. Sin embargo, algunos autores (Cox, 1952, 1969; Kobayashi y Amano, 1955; Levy, 1969; Poulton,

1979) consideraron a *Transitrigonia* Dietrich como un sinónimo de *Steinmanella* Crickmay. En cambio, Leanza (1993), en coincidencia con Saveliev (1958) y Camacho y Olivero (1985) y, en especial sobre la base de la ornamentación diferente de área, a que se hizo referencia, consideró válidos ambos taxones. En opinión de este autor, *Trigonia transitoria* Steinmann representa los parámetros morfológicos generales de las steinmanellas andinas.

El género *Steinmanella* Crickmay, 1930, ha sido dividido recientemente por Leanza (1993) en cuatro subgéneros, a saber: *Steinmanella* s. s. (especie tipo: *Trigonia holubi* Kitchin, 1908); *Transitrigonia* Dietrich, 1933 (especie tipo: *Trigonia transitoria* Steinmann, 1881); *Splenditrigonia* Leanza, 1993 (especie tipo: *Trigonia splendida* A.F. Leanza, 1941) y *Macrotrigonia* Camacho y Olivero, 1985 [especie tipo: *Steinmanella (Macrotrigonia) katterfeldensis* Camacho y Olivero, 1985]. La nueva especie que aquí se describe puede ser ubicada naturalmente en este último subgénero.

#### Subgénero *Macrotrigonia* Camacho y Olivero, 1985

**Especie tipo:** *Steinmanella (Macrotrigonia) katterfeldensis* Camacho y Olivero, 1985. Hauteriviano/Barremiano. Chubut, Argentina.

Otras especies asignadas al subgénero: *S. (M.) posadensis* Camacho y Olivero, *S. (M.) maxima* Camacho y Olivero, *S. (M.) herzogii* (Goldfuss), *S. (M.) vacaensis* (Weaver), *S. (M.) pehuenmapuensis* sp. nov.

**Diagnosis:** conchilla muy grande, elongada, con

porción ventroposterior acuminada. Borde anterior subplanado. Flanco ornamentado por costillas casi rectas a levemente curvadas, tuberculadas. Área tuberculada, transversalmente costulada, con pliegues prominentes en su parte distal. Escudete ancho, ornamentado como el área (Camacho y Olivero, 1985; Leanza, 1993).

**Distribución:** Cretácico Inferior (Valanginiano a Barremiano). Argentina, Chile y Sudáfrica.

#### *Steinmanella (Macrotrigonia) pehuenmapuensis* sp. nov.

Lámina 1, Fig. 1-4

*Trigonia transitoria* Steinmann, 1881. Lambert, 1944, p. 374, Lám. 6, Fig. 2.

*Steinmanella transitoria* (Steinmann, 1881). Reyes, Pérez y Serey, 1981, Lám. 1, Fig. 9 (= *T. transitoria* in Lambert, 1944, Lám. 6, Fig. 2).

*Steinmanella vacaensis* (Weaver, 1931). Leanza y Garate Zubillaga, 1987, p. 15, Lám. 10, Figs. 1-3.

**Derivatio nominis:** del mapuche, pehuen mapu: tierra del pehuén [*Araucaria araucana* (Molina)], como también se designa a la Provincia del Neuquén. Traducción: *Steinmanella* de la tierra del Pehuén. **Holotipo:** P 0907 M.O.Z.; ejemplar adulto completo, con las dos valvas perfectamente conservadas, previamente ilustrado por Leanza y Garate Zubillaga (1987, Lám. 10, Figs. 1-3).

**Dimensiones (mm):**

Ejemplar No.	Valva	L	A	An	A/L	An/L
<b>Holotipo</b>						
P 0907 M.O.Z.	C	115	90	19	0,78	0,16
<b>Paratipos</b>						
P 6084 M.O.Z.	V. I .	144	100	22	0,69	0,15
P 6087 M.O.Z.	C	135	93	18	0,68	0,13
P 6090 M.O.Z.	C	132	100	22	0,75	0,16
P 6085 M.O.Z.	C*	117	88	20	0,75	0,17
P 6089 M.O.Z.	C**	104	82	18	0,78	0,17
P 6088 M.O.Z.	C**	91	65	12	0,76	0,13

\* Extremo ventroposterior roto, largo estimado.

\*\* Ejemplares juveniles.

**Paratipos:** seis ejemplares; a saber: P 6087 M.O.Z. (C); P 6084 M.O.Z. (V.I.); P 6090 M.O.Z. (C.); P 6085 M.O.Z. (C., con extremo ventroposterior roto); P 6089 M.O.Z. (C.) y P 6088 M.O.Z. (C.).

**Locus typicus:** tanto el holotipo como la serie paratípica proceden del faldeo norte de La Chimenea del cerro Mesa (38°44'S; 69°55'W), Departamento Zapala, Neuquén, Argentina. Ejemplares de la misma especie fueron hallados en 1993 por el autor y el Dr. W. Volkheimer en el faldeo suroccidental del vecino cerro Negro (38°46'S; 69°59'W), inmediatamente al norte de la ruta nacional 40. De esta misma localidad proceden algunos ejemplares coleccionados por el Dr. A. Windhausen en 1918, los cuales se encuentran depositados, aunque sin catalogar, en las colecciones paleontológicas de la antigua Dirección de Minería en Buenos Aires.

**Stratum typicum:** parte inferior de la Formación Agrío (Weaver, 1931) del Grupo Mendoza (Groeber, 1946). En el perfil del faldeo septentrional de La Chimenea del cerro Mesa, donde la parte inferior de la Formación Agrío acusa un espesor parcial de 60 m, *S. (M.) pehuenmapuensis* sp. nov. fue hallada en dos niveles distintos con la fauna asociada que se indica más adelante (Fig. texto 2).

**Diagnosis:** especie de *Steinmanella* (*Macrotrigonia*) de conchilla poco alargada, borde anterior casi vertical que forma un ángulo recto con el borde ventral; ángulo ventroposterior levemente agudo, que determina una morfología débilmente acuminada con el borde ventral .

**Descripción:** todos los ejemplares examinados, muestran parámetros morfológicos muy similares en lo que hace al contorno y ornamentación de las valvas. Conchilla grande a muy grande, pero poco

elongada (A/L = 0,68 a 0,78). Umbones opistógiros, situados muy anteriormente. Borde dorsal suavemente cóncavo. Ángulo dorsoposterior obtuso. Borde posterior relativamente corto. Ángulo ventroposterior levemente agudo, que determina una morfología débilmente acuminada con el borde ventral. Borde anterior vertical, casi recto, muy poco convexo, cuya extensión coincide con la altura máxima de la conchilla y forma, con el borde ventral, un diagnóstico ángulo recto apenas redondeado. Flanco ornamentado por costillas fuertes, muy suavemente curvadas, casi rectas, salvo en las proximidades del borde ventral, donde el curvamiento se torna más intenso. En todos los ejemplares examinados, ya sean juveniles o adultos, existen ca. 13-15 costillas fuertemente tuberculadas, ornamentadas por grandes tubérculos de superficie redondeada, por lo general irregulares, con interespacios que superan levemente el ancho de las mismas. Area y escudete ornamentados como en otras especies de *Steinmanella*.

**Discusión y comparaciones:** la presente colección, así como todos los ejemplares de esta especie estudiados por autores previos (Lambert, 1944; Leanza y Garate Zubillaga, 1987) o coleccionados por otros naturalistas (e.g., A. Windhausen en 1918) proceden, hasta el presente, sólo de las localidades de los cerros Negro y Mesa de la región del arroyo Covunco, en niveles estratigráficos ubicados invariablemente en la parte basal de la Formación Agrío. Por otro lado, tal como puede visualizarse en las ilustraciones presentadas (Lám. 1, Figs. 1-4) los ejemplares examinados, incluyendo individuos juveniles y adultos, muestran parámetros morfológicos muy similares en lo que hace al contorno y ornamentación de las valvas. Se mantiene constante la angulosidad, bien marcada, así como su ángulo ventroposterior levemente agudo, que determinan una morfología débilmente acuminada. Asimismo, la relación A/L=0,76 del ejemplar más pequeño (P 6088 M.O.Z.) con respecto a la relación A/L=0,69 del ejemplar más grande (P 6084 M.O.Z.) muestran también parámetros muy cercanos. Estas observaciones permiten descartar que se trate de un caso de variabilidad intraespecífica de la especie '*T. vacaensis* Weaver (1931), taxón al que habían sido asignados previamente (Leanza y Garate Zubillaga, 1987) y con el cual, como se demostrará más adelante, existen notorias diferencias. Lambert (1944, p. 374. Lám. 6, Fig. 2) ilustró un ejemplar de

'*Trigonia transitoria*' procedente del área de Covunco y consignó que Steinman exhibe '...un umbón muy prominente y amplio borde anterior casi vertical, poco convexo, formando con el inferior un ángulo recto apenas redondeado que recuerda mucho a la forma general de *Trigonia navis* Lamark'. Más adelante, el mismo Lambert (1944, p. 375) agregó que, según su criterio, para que la especie sea válida '...deben encontrarse nuevos ejemplares'. Leanza y Garate Zubillaga (1987) ilustraron y clasificaron, en su momento, a un ejemplar similar al descrito por Lambert como *Steinmanella vacaensis* (Weaver). Sin embargo, esta última especie (Weaver, 1931, p. 251, Lám. 24, Figs. 126-130; Reyes *et al.*, 1981, Lám. 1, Figs. 14-18; Camacho y Olivero, 1985, p. 59, Lám. 3, Figs. 3-4; Leanza, 1993, p. 45, Lám. 15, Figs. 6-7; Lám. 16, Fig. 13), se caracteriza por valvas mucho más elongadas, con relación A/L mucho más reducida (0,52) y un borde anterior suavemente convexo que pasa insensiblemente al borde ventral sin determinar la manifiesta angulosidad que conforma la intersección del borde anterior con el ventral en los ejemplares en estudio. Por esta razón, se considera que tanto los ejemplares figurados por Lambert (1944, Lám. 6, Fig. 2) como por Leanza y Garate Zubillaga (1987, Lám. 10, Figs. 1-3) poseen nítidas y constantes diferencias con respecto a *Steinmanella (M.) vacaensis* (Weaver) y se propone incluirlos en la nueva especie que motiva esta nota.

Hasta el momento, *S. (M.) pehuenmapuensis* sp. nov. y *S. (M.) vacaensis* (Weaver) han sido encontradas en posiciones estratigráficas diferentes dentro de la Formación Agrio, lo que también refuerza el concepto de que no se trata de un caso de variabilidad intraespecífica. Según Weaver (1931, p. 254), la especie '*T. vacaensis*' fue hallada en sus localidades fosilíferas citadas -al este de la sierra de Vaca Muerta y en las proximidades de la desembocadura del arroyo Salado en el río Agrio- invariablemente en la parte superior de la Formación Agrio por encima del Miembro Avilé. Por su parte, Leanza (1993) ubicó un ejemplar de esta especie en la localidad de Los Hornos, Covunco Abajo, en el Hauteriviano inferior alto (Zona de *Holcoptychites neuquensis*), consignando también que esta especie es muy común en el Hauteriviano superior de la Cuenca Neuquina. Finalmente, Camacho y Olivero (1985) ilustraron un espécimen *S. (M.) vacaensis* procedente de la Formación Agrio de Aguada de la Mula, aunque sin precisar su posición estratigráfica.

Reyes *et al.* (1981) realizaron un análisis multivariado de las especies de *Steinmanella* conocidas del ámbito andino. Sus resultados favorecen también la interpretación de los autores, pues la *Steinmanella* [= *S. (M.) pehuenmapuensis* sp. nov.] de Covunco descrita por Lambert (1944) y reilustrada por Reyes *et al.* (1981, Lám. 1, Fig. 9) cae en el Subgrupo A1, mientras que las *S. (M.) vacaensis* (Weaver) reproducidas por Reyes *et al.* (1981, Lám. 1, Figs. 14-18) lo hacen en el subgrupo A2.

*Steinmannella (T.) raimondii* (Lisson) (Pérez *et al.*, 1981, Lám. 1, Figs. 19-20; Leanza y Garate Zubillaga, 1987, Lám. 11, Figs. 8-13; Leanza, 1993, Lám. 11, Figs. 1-4) es una especie que en el cerro Mesa ocurre en asociación con *S. (M.) pehuenmapuensis* sp. nov., pero se diferencia claramente por su contorno subcuadrangular y menor tamaño relativo, con flanco ornamentado con una menor densidad de costillas, las que a su vez, poseen menor cantidad de tubérculos y un recorrido menos cóncavo, casi recto.

Asimismo, una revisión por parte del autor del contenido de bivalvos trigónidos hallados en el cerro Mesa, permitiría descartar a *S. (T.) neuquensis* (Burckhardt) de la lista de la fauna asociada. De acuerdo con nuevas observaciones, esta especie parece estar circunscrita al tramo berriasiano de la Formación Vaca Muerta.

Con respecto a las especies restantes de *Steinmanella* adjudicadas al subgénero *Macrotrigonia*, las diferencias son aún más notorias. *S. (M.) katterfeldensis* Camacho y Olivero (1985, p. 53, Lám. 2, Figs. 3-4) del Hauteriviano-Barremiano de la Formación Katterfeld en la comarca de Lago Fontana (Chubut), posee el contorno de las valvas muy diferente, siendo mucho más elongada. A su vez, la densidad de costillas es menor, lo que determina interespacios equivalentes a casi dos veces el ancho de las mismas. *S. (M.) posadensis* Camacho y Olivero (1985, p. 55, Lám. 4, Figs. 1, 3) del Hauteriviano? de la Formación Río Mayer en la región del lago Posadas (Santa Cruz), posee un contorno diferente, notoriamente más elongado, mientras que las costillas del flanco exhiben un recorrido decididamente retroverso, muy diferente al que caracteriza a la nueva especie de los autores. *S. (M.) maxima* Camacho y Olivero (1985, p. 58, Lám. 1, Fig. 5; Lám. 3, Fig. 1) del Hauteriviano-Barremiano de las Gío Beds del lago Salitroso, Provincia de Santa Cruz, previamente descrita como

*S. (S.) herzogi* (Goldfuss) por Aguirre-Urreta y Ramos (1981, p. 121, Lám. 5, Fig. f), se diferencia claramente de la especie nueva por la marcada curvatura que presenta su borde ventral que, a su vez, pasa insensiblemente al borde anterior. *S. (M.) herzogi* (Goldfuss) del Valanginiense superior de Sudáfrica, correspondiente al material tipo de Kitchin (1908) y reilustrada por Camacho y Olivero (1985, Lám. 2, Fig. 2; Lám. 3, Fig. 2) también se diferencia por el contorno más elongado de la valva, aunque en este caso la ornamentación del flanco es más similar.

Si bien algunas especies de *Steinmanella* incluidas en otros subgéneros pueden presentar una angulosidad en la intersección del borde anterior con el ventral [i.e., *S. (S.) holubi* (Kitchin) in Cooper, 1991, Figs. 6-8], ninguna de ellas combina esta característica con una región ventroposterior acuminada como la que exhibe *S. (M.) pehuenmapuensis* sp. nov.

**Fauna asociada:** En la región de los cerros Mesa y Negro, al sur del arroyo Covunco, *Steinmanella (Macrotrigonia) pehuenmapuensis* sp. nov. se halla asociada con los siguientes invertebrados:

**Cefalópodos:** *Pseudofavrella angulatiformis* (Behrendsen), *Acanthodiscus* cf. *radiatus* (Bruguière),

'*A. vaceki*' Neumayr y Uhlig, y *Lyticoceras pseudoregale* (Burckhardt).

**Pelecípodos:** *Trigonia aliexpandita* Leanza y Garate, *T. carinata* Agassiz, *Myophorella (Promyophorella) garatei* Leanza, *Pterotrighonia (Rinetrighonia) coihuicoensis* (Weaver), *M. (Haidaia) volkheimeri* Leanza y Garate, *Steinmanella (Transitrighonia) raimondii* (Lisson), *Rutitrighonia kauffmani* Leanza, *Cucullaea gabrielis* Leymerie, *Pholadomya gigantea* Sowerby, *Eriphyla argentina* Burckhardt, *Myoconcha transatlantica* Burckhardt, *Ptychomya koeneni* Behrendsen, *Panopea dupiniana* d'Orbigny, *Pecten vacaensis* Weaver, *Gervillia anceps* Deshayes, *Pinna robinaldina* d'Orbigny y *Gervillaria alaeformis* (Sowerby).

**Gastrópodos:** *Tylostoma jaworskii* Weaver, *Pleurotomaria gerthi* Weaver, *Natica* cf. *N. bulimoides* (Deshayes), *Cerithium* cf. *C. heeri* Pictet y Renevier, *Turritella* aff. *T. lineolata* Roemer y *Actaeon andinus* Haupt.

Completan la asociación faunística diversos taxones de corales, vermes, equinoideos y crinoideos. **Edad:** de acuerdo con trabajos previos (Leanza, 1981 a y b), la referida asociación de invertebrados permite asignar a *S. (M.) pehuenmapuensis* sp. nov. al Hauteriviense inferior.

## AGRADECIMIENTOS

El entonces Director del Museo Juan Olsacher de Zapala, señor J.I. Garate Zubillaga autorizó el estudio de las faunas de trigonias allí depositadas y acompañó al autor en los trabajos de terreno. Muy especialmente E. Pérez (Servicio Nacional de Geología y Minería, Chile) y otros revisores anónimos tuvieron a su cargo la lectura crítica del manuscrito. La presente contribución ha sido posible gracias a

un Subsidio cedido por el CONICET (Proyecto PMT-PICT 0174). La 'John Simon Guggenheim Memorial Foundation' otorgó al autor una Beca de Investigación que le ha permitido avanzar en el conocimiento del orden Trigonioida en el Mesozoico de América del Sur. A las personas e instituciones nombradas, el autor desea expresar su más sincero agradecimiento.

## REFERENCIAS

- Aguirre-Urreta, M.B.; Ramos, V. 1981. Estratigrafía y paleontología de la alta cuenca del río Roble, Cordillera Patagónica, Provincia de Santa Cruz. In *Congreso Geológico Argentino, No. 8, Actas*, Vol. 3, p. 101-138. San Luis.
- Camacho, H.H.; Olivero, E.B. 1985. El género *Steinmanella* Crickmay, 1930 (Bivalvia Trigoniidae) en el Cretácico inferior del sudoeste gondwánico. *Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires*, Vol. 37, p. 41-62.
- Cooper, M.R. 1991. Lower Cretaceous Trigonioida (Mollusca-Bivalvia) from the Algoa Basin, with a revised classification of the order. *Annals of the South African Museum*, Vol. 100 (Part 1), p. 1-52. Cape Town.

- Cox, L.R. 1952. Notes on the Trigoniidae, with outlines of a classification of the family. *Proceedings of the Malacological Society of London*, Vol. 29, p. 45-70.
- Cox, L.R. 1969. Trigoniaceae Lamarck, 1819. In *Treatise on Invertebrate Paleontology* (Moore, R.C.; editor). *Geological Society of America and University of Kansas Press*, Part N, No. 1, p. 471-489. Lawrence.
- Crickmay, C.H. 1930. Fossils from Harrison Lake area, British Columbia. *Bulletin of the Natural Museum of Canada*, Vol. 63, p. 33-66.
- Crickmay, C.H. 1932. Contributions toward a monograph of the Trigoniidae. *American Journal of Science*, Vol. 24, p. 334-464.
- Dietrich, W.O. 1933. Zur Stratigraphie und Paläontologie der Tendaguruschichten. *Paläontographica*, Vol. 7, p. 1-86.
- Groeber, P. 1946. Observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70°; 1, Hoja Chos Malal. *Asociación Geológica Argentina, Revista*, Vol. 1, No. 3, p. 177-208.
- Kitchin, F.L. 1908. The invertebrate fauna and paleontological relations of the Uitenhage Series. *Annals of the South African Museum*, Vol. 7, p. 21-250. Cape Town.
- Kobayashi, T.; Amano, M. 1955. On the Pseudoquadrateae Trigoniids, *Steinmanella*, in the Indo-Pacific Province. *Japanese Journal of Geology and Geography*, Vol. 26, p. 193-208. Kyoto.
- Lambert, L.R. 1944. Algunas Trigonias del Neuquén. *Revista del Museo de La Plata (Nueva Serie), Paleontología*, Vol. 2, p. 357-397.
- Leanza, H.A. 1981a. Una nueva especie de *Myophorella* (Trigoniidae-Bivalvia) del Cretácico inferior del Neuquén. *Ameghiniana*, Vol. 18, No. 1, p. 1-9.
- Leanza, H.A. 1981b. The Jurassic Cretaceous boundary beds in West Central Argentina and their ammonite zones. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, Vol. 161, p. 62-92. Stuttgart.
- Leanza, H.A. 1993. Jurassic and Cretaceous trigoniid bivalves from west central Argentina. *Bulletin of American Paleontology*, Vol. 105, No. 343, p. 1-95. Ithaca. (with contribution of J.I. Garate Zubillaga).
- Leanza, H.A.; Garate Zubillaga, J.I. 1983. Una nueva subespecie de *Trigonia carinata* Agassiz (Bivalvia) del Cretácico inferior del Neuquén, Argentina. *Ameghiniana*, Vol. 20, p. 105-110.
- Leanza, H.A.; Garate Zubillaga, J.I. 1987. Faunas de Trigonias (Bivalvia) del Jurásico y Cretácico Inferior del Neuquén, Argentina, conservadas en el Museo Juan Olsacher de Zapala. In *Bioestratigrafía de los Sistemas Regionales del Jurásico y Cretácico de América del Sur* (Volkheimer, W.; editor). *Comité Sudamericano del Jurásico y Cretácico*, Vol. 1, p. 201-255. Buenos Aires.
- Levy, R. 1969. Revisión de las Trigonias de Argentina. Parte 5. El grupo de las Pseudoquadrateae. *Ameghiniana*, Vol. 6, p. 65-68.
- Pérez, E.; Reyes, R.; Pérez, V. 1981. Clave de las especies sudamericanas del género *Steinmanella* Crickmay, 1930 (Trigoniidae-Bivalvia). *Revista Geológica de Chile*, Vol. 13-14, p. 103-106.
- Poulton, T.P. 1979. Jurassic trigoniid bivalves from Canada and western United States of America. *Geological Survey of Canada, Bulletin*, No. 282, p. 1-60.
- Reyes, R.; Pérez, E.; Serey, I. 1981. Estudio sistemático y filogenético de las especies sudamericanas del género *Steinmanella* (Trigoniidae-Bivalvia). *Revista Geológica de Chile*, Vol. 12, p. 25-47.
- Saveliev, A.A. 1958. Lower Cretaceous trigoniids from Mangyschak and western Turkmenistan. *Trudy Vsesoyuznogo Neftyanogo-Issledovatel'skogo. Geologicheskikh Instituta (VNIGRI)*, Vol. 125, 516 p. (in Russian). San Petersburgo.
- Steinmann, G. 1881. Zur Kenntniss der Jura- und Kreideformation von Caracoles (Bolivia). *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie*, Vol. 1, p. 239-301.
- Steinmann, G. 1882. Die Gruppe der Trigoniidae Pseudoquadrateae. *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie*, Vol. 1, p. 219-228.
- Weaver, C. 1931. Paleontology of the Jurassic and Cretaceous from west central Argentina. *University of Washington, Memoir*, No. 1, p. 1-496.



**LAMINA 1**

**LAMINA 1**

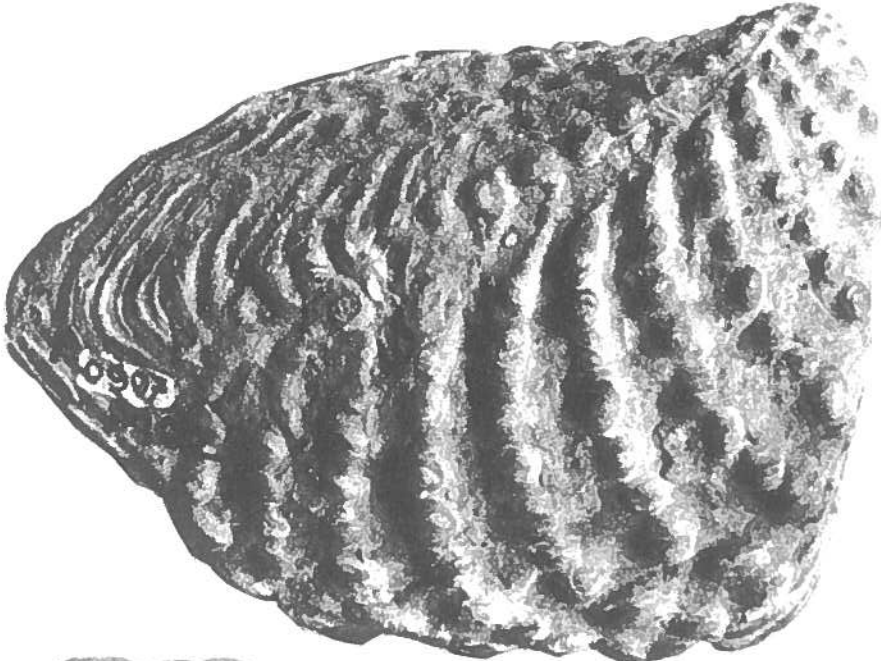
(Todas las figuras en tamaño natural)

**Figuras 1-4**                      *Steinmanella (Macrotrigonia) pehuenmapuensis* sp. nov.      Holotipo P 0907 M.O.Z.  
p. 60

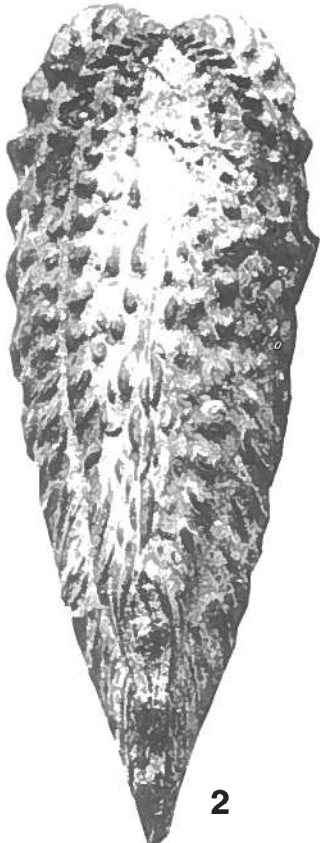
Zona de *Lyticoceras pseudoregale*. Hauteriviano inferior. Formación Agrio. Grupo Mendoza. Cerro Mesa, Neuquén, Argentina.

1. Vista lateral (V.D.).
2. Vista dorsal del mismo ejemplar.
3. Vista dorsal. Paratipo P. 6089 MOZ.
4. Vista lateral (V.I.) del mismo ejemplar.

LAMINA 1



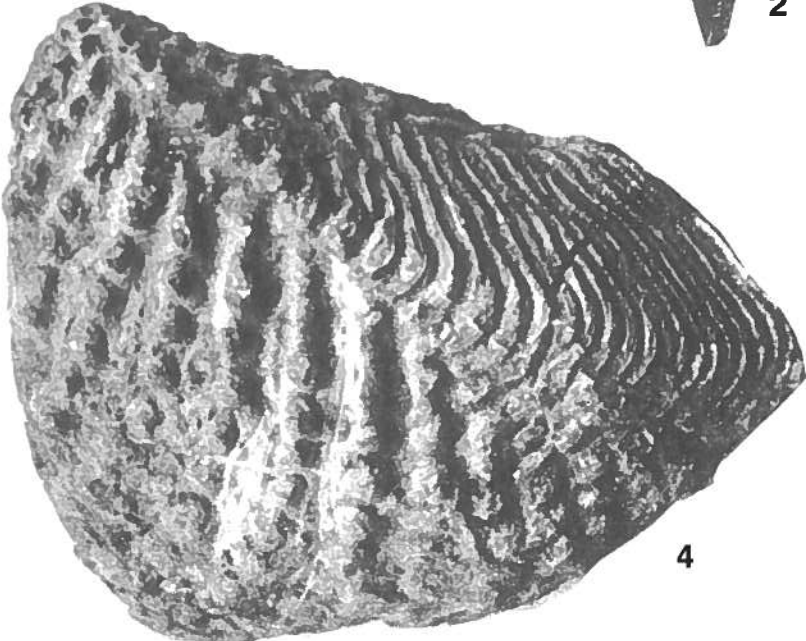
1



2



3



4