

Microfauna de la Formación San José (Mioceno medio), en la localidad de Yasyamayo, Tucumán, Argentina

por Gloria P. Ibáñez Palacios¹; Carlos A. Bazán²; Fani Drahg¹ y Miguel H. Carrión^{1,2}

1. Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina.

2. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo de la UNT, Miguel Lillo 205, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina.

Abstract. «Microfauna of the San José Formation (Middle Miocene), at Yasyamayo locality, Tucumán, Argentina». A new fossiliferous locality with *Littoridina* (Gastropoda) and ostracods from San José Formation at Yasyamayo Gulch, is reported. A detailed stratigraphic profile showing its level occurrence is given. The specimens, although cannot be specifically assigned, may be regarded of significant value for future paleoecologic and paleogeographic analysis.

Key words: Microfauna, San José Formation, Middle Miocene, Tucumán, Argentina.

Resumen. En la presente contribución se da a conocer una nueva localidad fosilífera con *Littoridina* y ostrácodos en la Formación San José. La imposibilidad de determinar la especie no permite precisar las condiciones de salinidad del ambiente, pero aun así consideramos que este hallazgo resultará importante para futuras interpretaciones paleoecológicas y paleogeográficas.

Palabras clave: Microfauna, Formación San José, Mioceno Medio, Tucumán, Argentina.

Introducción y antecedentes

En la presente contribución se da a conocer una nueva localidad con gasterópodos y ostrácodos en la sección superior de la Formación San José (Mioceno Medio), aflorante en la quebrada de Yasyamayo (Fig. 1).

Frenguelli (1936) indica la presencia de restos fósiles de gasterópodos, en particular del género *Littoridina* en sus «Estratos Calchaquenses» (las actuales Formaciones San José, Las Arcas y Chiquimil) del valle de Santa María. Este autor consideró a los fósiles encontrados como representativos de aguas dulces a levemente salobres.

Díaz Saravia (1980) cita la presencia de *Melania sp* dentro de capas lacustres de la Formación San José. Posteriormente Morton (1986) describe la fauna de gasterópodos presentes en las Formaciones San José y

Chiquimil, la cual indicaría para las primeras un paleoambiente inicial dulceacuático que se hace ligeramente salobre hacia el techo de la Formación.

La presencia de ostrácodos en otras localidades de esta unidad litoestratigráfica se conoce por citas efectuadas por distintos autores (De Faveri, 1978; Bertels y Zabert, 1980; Gavriloff, 1990; Gavriloff y Bossi, 1992), dentro de las mismas podemos mencionar: quebrada de La Salina y La Quenquiada, Loma Amarilla, Tiopunco y La Aguadita.

Las localidades tucumanas del valle de Santa María, citadas hasta el momento con gasterópodos fósiles son: quebrada de Julipao, Los Zazos, Río Quenquiada, morro de Las Brujas, La Aguadita, Km 107 de la ruta 302 y puesto Ojo de Agua.

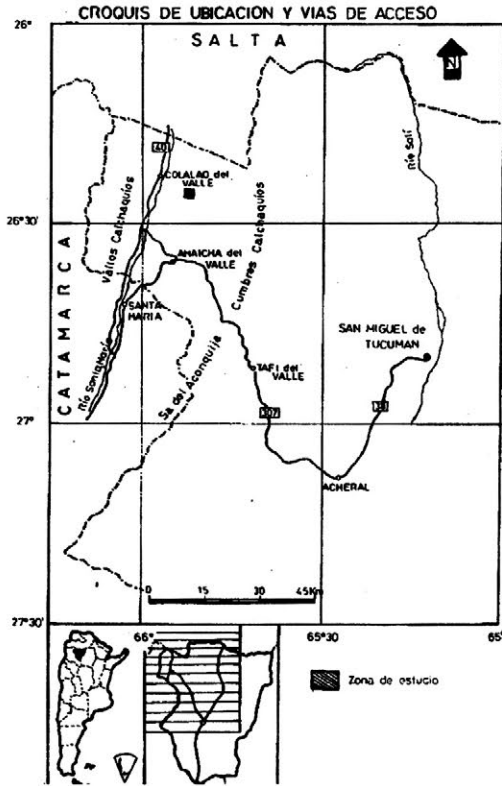


Fig. 1. Mapa de ubicación del área de estudio.

Marco Geológico

La quebrada de Yasyamayo se encuentra ubicada en el valle de Santa María, a 7 kilómetros al este de la localidad de Colalao del Valle (Fig. 1); el valle de Santa María es una amplia depresión tectónica, limitada al Este por las Cumbres Calchaquías y Sierra del Aconquija y al Oeste por la Sierra de Quilmes o del Cajón. En el mismo aflora una sucesión de 3200 metros de espesor de rocas Cenozoicas, que constituyen el Grupo Santa María (Galván y Ruiz Huidobro, 1965); cuyo rumbo general es NNE.

El Grupo Santa María, para el cual adoptaremos el esquema estratigráfico propuesto por Bossi y Palma (1982), está integrado de base a techo por las Formaciones: San José, Las Arcas, Chiquimil, Andalhuala, Corral Quemado y Yasyamayo. Su contacto basal,

reconocido en la quebrada de Yasyamayo, es concordante con la Formación Saladillo la cual por su contenido paleontológico se considera de edad miocena media (Powell y González, 1997). Suprayacen en discordancia sedimentos Cuaternarios. La edad que se asigna al Grupo Santa María, en base a algunas dataciones radiométricas y su contenido paleontológico, es miocena media (Gavriloff y Bossi, 1992) a pliocena.

La Formación San José aflorante en la quebrada de Yasyamayo donde se levantó un perfil de detalle (Fig.2), está constituida por limolitas y arcilitas verde amarillentas, fragmentosas, con estratificación laminar fina, alternantes con areniscas grises y pardo rojizas con estratificación subparalela. Hacia el tope las areniscas aumentan considerablemente la textura y aparecen niveles conglomerádicos friables, con rodados subredondeados a redondeados. Sobre la base de la interpretación facial realizada por Gavriloff y Bossi (1992), en esta sucesión sedimentaria se reconoce una etapa regresiva inferior que corresponde a sedimentitas depositadas en un cuerpo de agua, que posiblemente estuvo conectado a un mar interior (debido a la microfauna presente que indica ambientes hasta salobres) y una transgresiva superior que corresponde a materiales depositados en un ambiente lacustre de salinidad relativamente baja.

Ubicación de los Niveles Fosilíferos

Los fósiles que motivan este trabajo fueron hallados en la quebrada de Yasyamayo (Fig. 1), en la base de una arcilita verde clara con laminación paralela fina, dispuesta en capas o láminas sumamente delgadas y fácilmente deletzables, correspondiente a la sección superior de la Formación San José, a la que se le asigna por su posición estratigráfica y correlación con otras Formaciones terciarias una edad miocena media (Gavriloff y Bossi op. cit.). Esta arcilita que se presenta como un banco de 28 metros de potencia, también contiene restos fósiles de *Poeciliidae* indet (Ibañez Palacios et al, 1998).

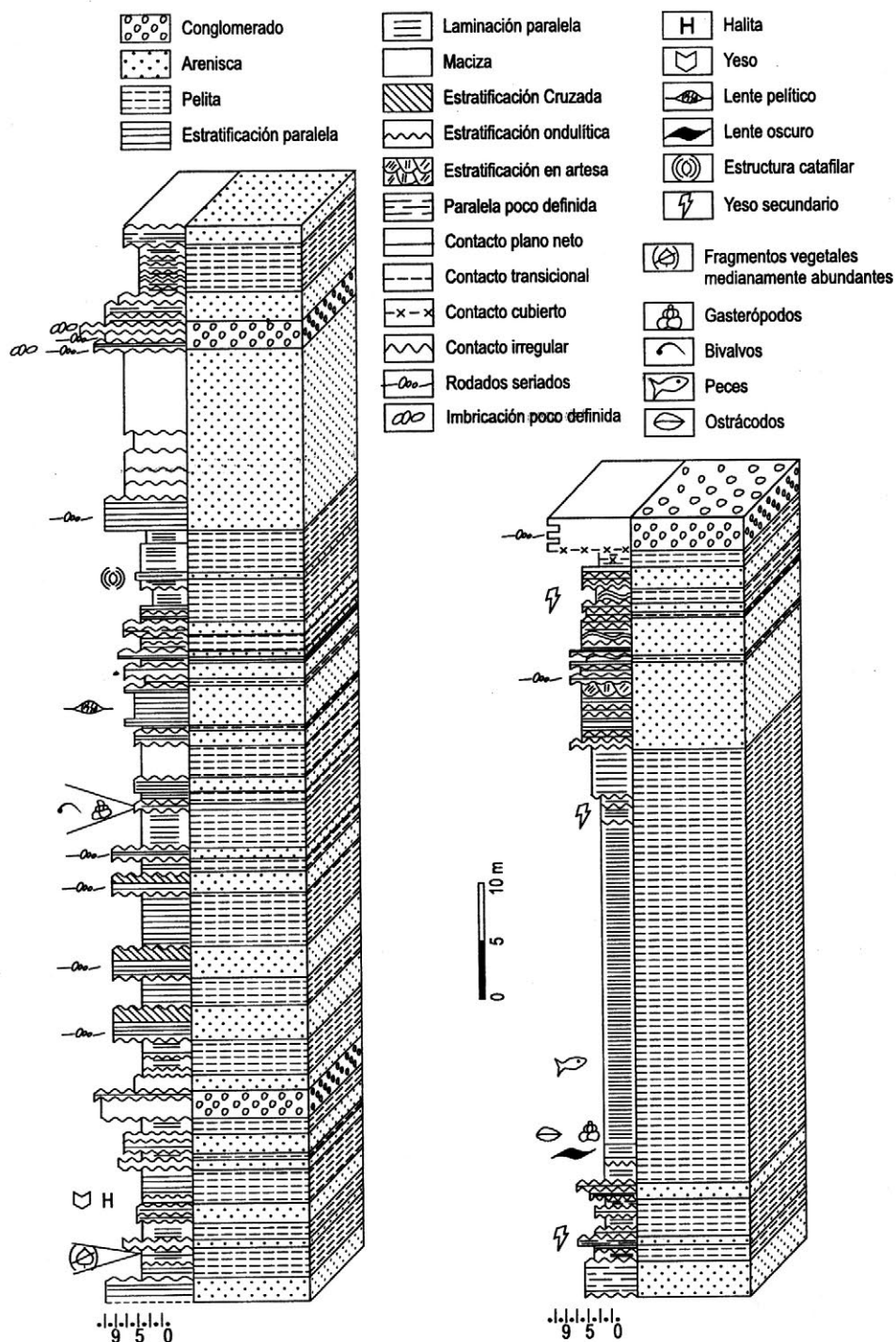


Fig. 2. Perfil estratigráfico de la Formación San José aflorante en la quebrada de Yasyamayo.

Metodología de Trabajo

Para la desagregación de la roca que contenía los ejemplares se utilizó agua oxigenada al 50% debido a la naturaleza del material. Se dejó en reposo 24 horas y luego se filtró con tamiz malla 200. Posteriormente la muestra filtrada se secó y por último se procedió a la separación del material fosilífero.

Paleontología Sistemática

Phyllum: Mollusca
 Clase: Gastrópoda
 Subclase: Prosobranchia
 Orden: Mesogastrópoda
 Familia: Hidrobiidae Troschel 1957
 Género: *Littoridina* Souleyet 1852
Littoridina sp. Indet.
 Lámina I, Figs. 1-3

Material. IPI-2741, 26 especímenes, principalmente moldes y petrificaciones, en regular estado de preservación. En nueve ejemplares se observan todas las vueltas, aunque el desgaste del material no permite apreciar detalles de la abertura.

Repositorio. El material aquí descrito se encuentra depositado en la sección Paleoinvertebrados del Instituto de Paleontología de la Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.

Procedencia geográfica y estratigráfica. Quebrada de Yasyamayo, 7 Km al Este de la localidad de Colalao del Valle, provincia de Tucumán. Formación San José, sección superior.

Descripción. Conchilla cónica, turriteliforme; pequeña, longitud promedio de 2 a 3 mm y 1 a 1^{1/2} mm de ancho de la última vuelta; en esta no se ha podido observar en detalle la abertura, borde y peristoma. Con 4^{1/2} a 5 anfractos convexos, separados por suturas bien impresas tanto en las vueltas superiores como en las inferiores. De color blanquecino, superficie lisa o con débiles lí-

neas de crecimiento observadas en dos ejemplares.

Comentarios. Las formas vivientes de *Littoridina* habitan desde América Central hasta el extremo sur de la Patagonia, en aguas tranquilas de poca corriente. La mayoría de las especies viven en agua dulce, aunque algunas pueden hacerlo en agua salobre, asociadas a la vegetación o adheridas a las rocas en sitios de mayor intensidad de corriente. Pero en general prefieren aguas tranquilas, limpias, bien oxigenadas y con abundante vegetación acuática (Weyrauch, 1963).

Según Biese (1944) la distribución de *Littoridina* en los ríos no es uniforme, sino que forman colonias como «islas de población». Generalmente conviven con otros moluscos acuáticos como: Lymnaeidae, Planorbidae y Physidae; pero siempre *Littoridina* supera en cantidad el total de los individuos de los demás géneros.

La falta de conchillas con el último anfracto bien preservado, hace imposible la identificación a nivel de especie.

Phyllum: Arthropoda
 Clase: Crustacea Pennant, 1777
 Subclase: Ostracoda Latreille, 1806
 Lámina I, Fig. 4

Material. IPI-2740, 2 especímenes en mal estado de preservación.

Repositorio. El material aquí descrito se encuentra depositado en la sección Paleoinvertebrados del Instituto de Paleontología de la Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.

Procedencia geográfica y estratigráfica. Quebrada de Yasyamayo, 7 Km al Este de la localidad de Colalao del Valle, provincia de Tucumán. Formación San José, sección superior.

Descripción. Los dos ejemplares encontrados son bivalvos de tamaño pequeño, 1 mm de largo y 0,5 mm de ancho. Las valvas son de forma elíptica con bordes redondeados,

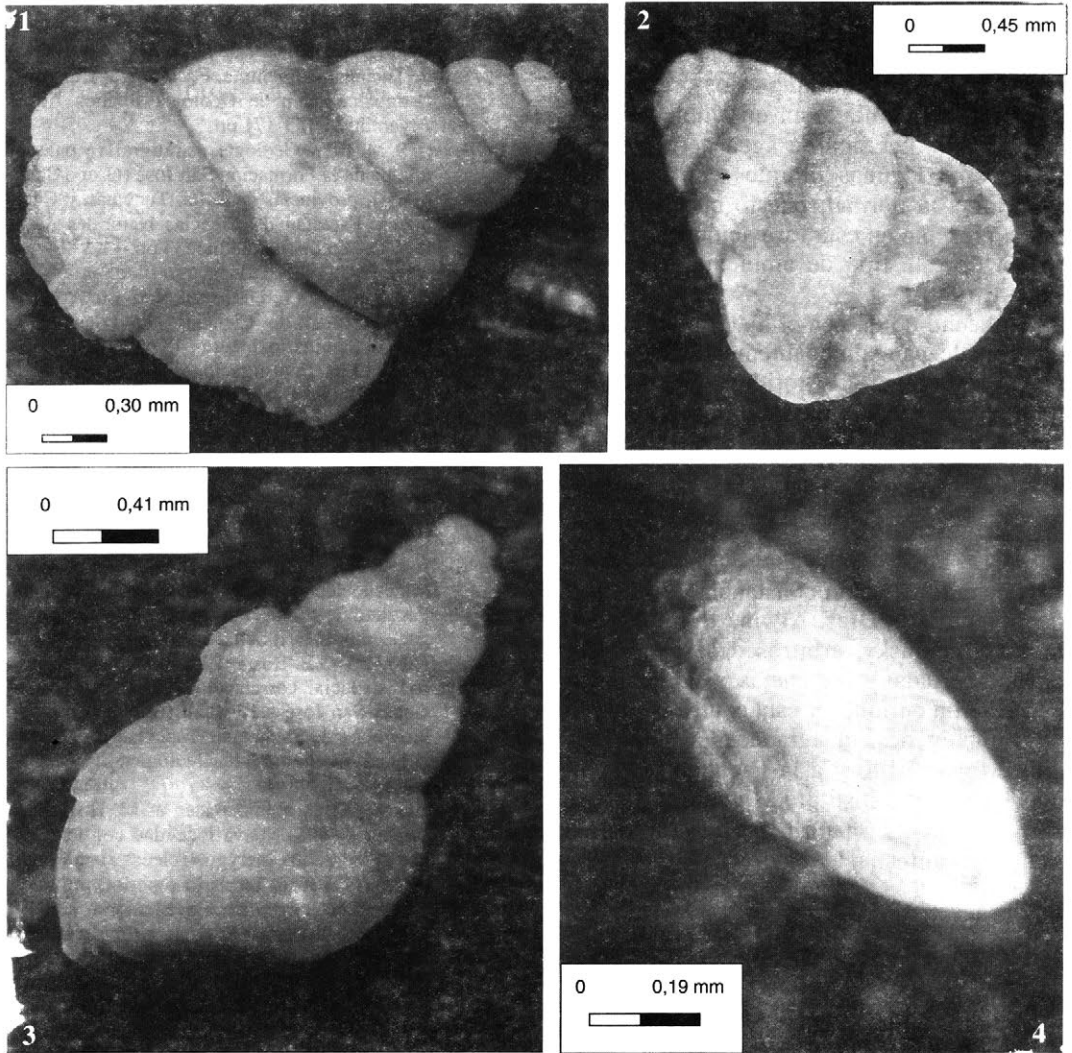


Lámina 2. Figs. 1-4: *Littoridina* Souleyet. 1: Vista de la parte posterior a la abertura, con líneas de sutura bien definidas. 2: Vista del lado de la abertura con peristoma incompleto. 3: Vista de la parte posterior a la abertura. Ostrácodo. 4: Vista de la unión de las valvas.

carecen de líneas de crecimiento y están constituidas por carbonato de calcio.

Conclusiones

El material estudiado representa el primer registro de gasterópodos y ostrácodos

fósiles de la Formación San José aflorante en la localidad de Yasyamayo.

Debido al estado de conservación del material estudiado no es posible realizar mayores consideraciones sistemáticas, ni precisar concretamente las condiciones de salinidad bajo las cuales se depositó la unidad, por ejemplo en el caso de *Littoridina* la mayoría de las especies viven en agua dulce;

pero hay algunas que pueden habitar aguas salobres. Es probable que estos organismos se hayan desarrollado en un ambiente relacionado con cuerpos de agua permanentes, tales como lagunas litorales con salinidad superior a la normal, puesto que la microfauna presente en esta formación es característica de este tipo de ambiente (Bertels y Zabert, 1980).

El hecho de que en el material encontrado prevalezcan abundantemente los ejemplares del género *Littoridina*, se justifica porque este predomina sobre los demás géneros de moluscos acuáticos.

Agradecimientos

Los autores dejan constancia de su agradecimiento a la Dras. Alwine Bertels y Gabriela Cusminsky, árbitros de este trabajo, cuyas acertadas sugerencias y comentarios permitieron enriquecer esta contribución.

También desean agradecer a la Fundación Miguel Lillo y a la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo por el apoyo económico para la realización de los viajes de campaña.

Bibliografía

- Bertels, A. & L. L. Zabert. 1980. Microfauna del Grupo Santa María (Terciario Superior) en las provincias de Catamarca y Tucumán, República Argentina. En: *Actas II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía y I Latinoamericano de Paleontología*, Buenos Aires, 3, 67-73 pp.
- Biese, W. A. 1944. Revisión de los moluscos terrestres y de agua dulce provistos de concha de Chile. *Boletín Museo Nacional de Historia Natural Chile*, 22: 169-190.
- Bossi G. E. & R. Palma. 1982. Reconsideración de la estratigrafía del valle de Santa María, provincia de Tucumán, Argentina. En: *Actas V Congreso Latinoamericano de Geología Buenos Aires, Argentina*, 1, 153-171 pp.
- De Faveri, S. M. 1978. Geología, estratigrafía y paleontología de la Formación San José (Grupo Santa María), provincias de Salta, Tucumán y Catamarca. Facultad de Ciencias Naturales de la U.N.T., Seminario, inédito, 33 pp.
- Díaz Saravia, P. G. 1980. Paleogeografía de la Formación San José (Terciario del Noroeste Argentino). Facultad de Ciencias Naturales de la U.N.T., Seminario, inédito, 48 pp.
- Frenguelli, J. 1936. Investigaciones geológicas en la zona salteña del valle de Santa María. En: *Obra Cincuentenario Museo de La Plata, U.N.L.P.*, 2, 215-572 pp.
- Galván, A. F. & O. J. Ruiz Huidobro. 1965. Geología del valle de Santa María, estratigrafía de las formaciones Mesozoico-Terciarias. *Acta Geológica Lilloana* 7: 217-230, figs.
- Gavriloff, I. J. C. 1990. Estudio bioestratigráfico del Mioceno superior de la provincia de Tucumán. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, U.N.T. Seminario, inédito, 100 pp.
- Gavriloff, I.J.C. y G.E. Bossi, 1992. Revisión general, análisis facial, correlación y edad de las formaciones San José y Río Salí (Mioceno medio), provincias de Catamarca, Tucumán y Salta, República Argentina. *Acta Geológica Lilloana*, 17 (2): 5-43, figs.
- Ibañez Palacios, G. P.; C. A. Bazán & M. H. Carrión Ibárruro. 1998. Nueva localidad con Poecilidae indet (Actinopterygii, Teleostei) en la Formación San José, Terciario superior, provincia de Tucumán, Argentina. En: *Memorias del XIII Congreso Geológico de Bolivia, Potosí*, 1, 161-166 pp.
- Morton, L. S. 1986. Gastropodos de las formaciones San José y Chiquimil (Mioceno tardío), Catamarca y Tucumán, Argentina. *Ameghiniana*, 23 (3-4): 203-211.
- Powell, J. E. & O. E. González. 1997. Hallazgo de mamíferos en la Formación Saladillo (Grupo Santa María), próximo al río Amaicha, provincia de Tucumán, implicancias cronológicas. *Ameghiniana*, 34 (1): 124.
- Weyrauch, W. K. 1963. Cuatro nuevas especies de Hydrobiidae de Argentina y Perú (Gastropoda, Prosobranchia). *Acta Zoológica Lilloana*, 19: 243-259.