

ANTECEDENTES SOBRE EL GENERO *WEYLA* BÖHM, 1922 (MOLLUSCA; BIVALVIA) EN CHILE

Ernesto Pérez d'A. *y Renato Reyes B.*

Introducción

El género *Weyla* Böhm, 1922, de amplia distribución mundial, está restringido al Liásico (Jurásico Inferior). Se desarrolló en América del Norte, particularmente en el Hettangiano de Canadá, desde donde se habría extendido hacia América del Sur durante el Sinemuriano, siendo común en el Pliensbachiano de toda la región este del Pacífico. En este mismo lapso se desplazó hacia el Tethys, posiblemente, a través del Corredor Hispánico^{1,2,3}. La transgresión del Toarciano inferior habría facilitado la extensión de estas formas hasta la Provincia Etfope-Indo-Malgache⁴.

Las especies del género *Weyla* son organismos filtradores de la epifauna litoral bentónica, de vida libre; sus hábitos habrían sido similares a los del género viviente *Pecten*^{2,5}. Estos especímenes son comunes en la facies de Brachiopoda-Bivalvia^{4,5,6}.

Desde el punto de vista cronoestratigráfico, las especies del género *Weyla*, restringidas a uno o varios Pisos del Liásico, son de gran utilidad, por su abundancia en facies con escasa o nula representación de Ammonoidea.

Entre los autores del siglo pasado, que por primera vez citan para Chile especies actualmente asignadas al género *Weyla*, figuran von Buch⁷, d'Orbigny⁸, Darwin⁹, Bayle y Coquand¹⁰, Hupé in Gay¹¹, Burmeister y Giebel¹², Moericke¹³ y Philippi¹⁴. Este último propuso 18 especies nuevas. En los últimos

años, se ha logrado un avance muy importante en este tema con los trabajos de Damborenea *et al*^{1,2,3}, quienes hicieron una revisión de este género y, entre otras materias, precisaron la sistemática y describieron las características de las especies propias del cono sur de América, proponiendo, para cada una de ellas, una sinonimia en las que se consideran varias de las formas de Philippi¹⁴; a su vez, precisaron la distribución cronoestratigráfica de las especies argentinas, la mayoría de las cuales también están presentes en Chile, aunque existen diferencias en cuanto a los intervalos de edad asignados (Fig. 1).

El objetivo de este trabajo es presentar una síntesis de la distribución geográfica y estratigráfica de las especies del género *Weyla* citadas para Chile, fundada en la recopilación de antecedentes contenidos en diversas publicaciones geológicas editadas en el país.

Especies citadas para Chile

En la literatura del siglo pasado se citan para Chile varias especies de *Pecten*, que hoy son asignadas al género *Weyla*. Las primeras corresponden a *P. alatus* von Buch, 1838, *P. Dufrenoyi* d'Orbigny, 1843 y *P. unguiferus* Hupé, 1854. Posteriormente, Philippi (14) describió *P. Domeykoi*, *P. paragogus*, *P. Goliath*, *P. angustecostatus*, *P. titan*, *P. lycorrhynchus*, *P. cardioides*, *P. uncus*, *P. dilatatus*, *P. cardiomorphus*, *P. excavatus*, *P. oxyrrhynchus*, *P. curvicosta*, *P. Harneckeri*, *P. subcarinatus*, *P. Stolpi*, *P. commutatus*, y *P. compressus*.

Los trabajos paleontológicos posteriores citan, de este conjunto, solamente a las especies *alata*, *angustecostata*, *titan*, y *unca*. A ellas se agrega *P. bodenbenderi* Behrendsen, 1891, cuya primera

*Servicio Nacional de Geología y Minería, Sección Paleontología y Estratigrafía, Casilla 10465, Santiago

recolección proviene de Argentina.

Damborenea³, en un estudio sobre el género *Weyla* en Argentina, propuso los subgéneros *Weyla* s.s. y *Lywea* Damborenea, 1987. Con relación a las especies chilenas, agrupó en *Weyla* s.s. a varias formas de *Pecten* descritas por Philippi¹⁴, considerándolas conespecíficas de *Weyla alata* von Buch (1838), pero otorgándoles la categoría de subespecies: *Weyla alata alata*, *W. alata angustecostata* y *W. alata titan*. Asignó, además, conespecíficas de *W. alata alata* a *P. excavatus*, *P. curvicosta*, *P. Stolpi*, *P. subcarinatus*, *P. commutatus* y *P. compressus*, todas especies de Philippi¹⁴ y *P. Dufrenoyi* d'Orbigny, 1843. A su vez, *P. dilatatus* Philippi, 1899, sería conespecífica de *W. (W.) bodenbenderi* (Behrendsen, 1891). Para el nuevo subgénero *W. (Lywea)* designó³ como lectotipo a *Pecten uncus* Philippi, 1899 y postuló como forma conespecífica a *Pecten lycorrhynchus* Philippi, 1899.

En resumen, siguiendo a Damborenea³, y de acuerdo con el estado actual del conocimiento sistemático del género *Weyla* en Chile, se reconocen las siguientes especies y subespecies: *Weyla (W.) alata alata*, *W. (W.) alata angustecostata*, *W. (W.) alata titan*, *W. (W.) bodenbenderi*, *W. (L.) unca* y *Weyla* s. l. spp. Esta última denominación responde a citas de especies de *Weyla* correspondientes a numerosas localidades, que necesitan una revisión sistemática para establecer si se trata de especies conocidas y/o especies nuevas.

Distribución Geográfica

En Chile, las especies del género *Weyla* se reconocen desde la Segunda Región (21°30'S) a la Séptima Región (35°10'S). Las localidades fosilíferas conocidas se pueden agrupar en 26 áreas geográficas (Fig. 2).

La especie más frecuente es *W. (W.) alata alata*, encontrada en 54 localidades, desde Pampa Soledad, E de Quillagua, en la Segunda Región, hasta Quebrada El Pobre, Quinta Región. *W. (L.) unca*, proviene de 10 localidades, desde Sierra Limón Verde-Cerritos Bayos, Segunda Región, hasta Curepto, Séptima Región. *W. (W.) bodenbenderi*, ha sido citada para 4 localidades, separadas entre Sierra Limón Verde-Cerritos Bayos,

Segunda Región, y Río Mostazal, Cuarta Región. *W. (W.) alata titan* ha sido coleccionada sólo en 2 localidades: Salar de Pedernales y Quebrada Asientos, en la Tercera Región. Finalmente, *W. (W.) alata angustecostata*, proviene sólo de una localidad, correspondiente a Quebrada Asientos, Tercera Región.

Distribución Cronoestratigráfica y Paleogeográfica

La distribución cronoestratigráfica de las especies dadas para Chile, inferida de la revisión bibliográfica, muestra que *Weyla* está presente desde el Hettangiano hasta el Toarciaco (Fig. 1) o hasta el Toarciaco inferior⁴.

La edad de las especies está avalada, en la mayoría de los Pisos, por su control con ammonites. Sin embargo, en varias de las formas reconocidas para Chile, se carece de información respecto a las zonas que cubren las especies de *Weyla*. Esta circunstancia es bastante crítica para fijar la real distribución de cada especie, en cuanto a sus edades máxima y mínima. En *W. (W.) alata titan*, el autor⁵ no indicó la asociación con ammonites, aunque se asume que la edad asignada se basa en ellos.

La especie que tendría mayor distribución es *W. (L.) unca*, presente desde el Hettangiano inferior alto¹⁵ al Toarciaco. Le sigue *W. (W.) alata alata*, que hizo su aparición en el Sinemuriano medio¹⁶, alcanzando, posiblemente, al Toarciaco superior. *W. (W.) alata titan*, se distribuye entre el Sinemuriano superior y el Toarciaco y *W. (W.) bodenbenderi*, en el intervalo Pliensbachiano-Toarciaco. *W. (W.) alata angustecostata* ha sido citada, hasta ahora, sólo para el Pliensbachiano inferior. Especímenes asignados a nivel genérico, que presentan control con ammonites, se distribuyen desde el Hettangiano superior al Toarciaco.

La distribución paleogeográfica del género *Weyla*³, indica que este taxón, durante el Hettangiano, estuvo presente en Canadá, y habría emigrado hacia Sudamérica durante el Sinemuriano. Piso en que se inicia su historia en Argentina². Sin embargo, los antecedentes bibliográficos muestran que en el norte de Chile, en dos localidades de la Formación Pan de Azúcar (26°09'S; 70°28'W), se han recolectado *Weyla* cf. *unca*, asociada con *Psiloceras (Caloceras)* sp., y *Weyla* sp. con *Schlotheimia* cf. *angulata*, lo que permite

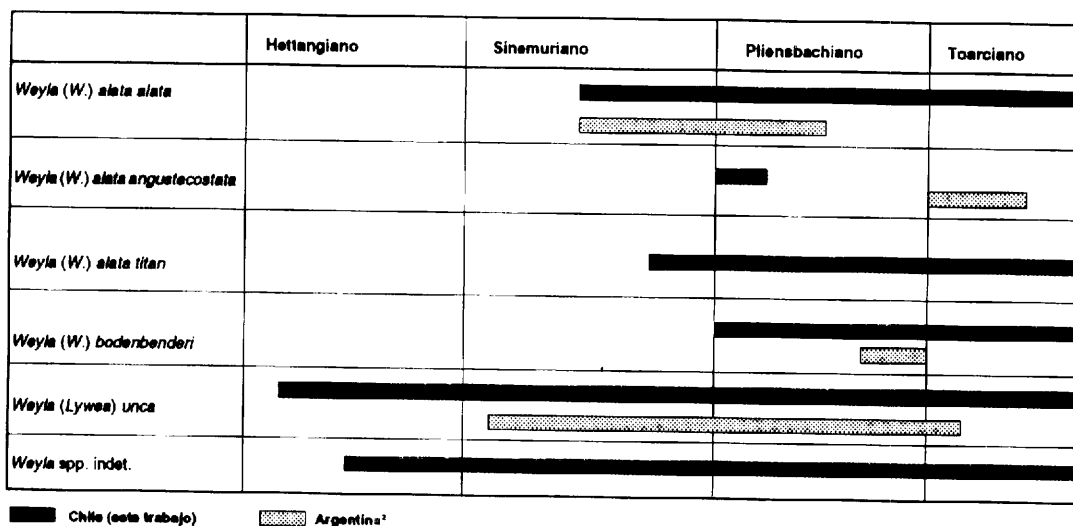


Fig. 1. Distribución cronoestratigráfica de las especies del género *Weyla*, presentes en Chile y su asignación en Argentina.

asignar estos horizontes al Hettangiano inferior alto¹⁵, y al Hettangiano superior^{15, 17}, respectivamente.

Conclusiones y Recomendaciones

1. El género *Weyla* es un fósil guía para el Liásico (Jurásico Inferior) de Chile. Sus especies, ampliamente distribuidas, provienen de 26 áreas geográficas, entre la Región de Antofagasta y la Región del Maule, correspondientes a estratos litorales, que afloran tanto en la Cordillera de los Andes como en la Cordillera de la Costa.
2. Las especies reconocidas son *W. (W.) alata alata*, *W. (W.) alata angustecostata*, *W. (W.) alata titan*, *W. (W.) bodenbenderi* y *W. (L.) unca*.
3. El género *Weyla* está presente en el cono sur de América, a partir del Hettangiano inferior alto, lo que está confirmado en el área de Pan de Azúcar, Región de Atacama, Chile, por la presencia de

Weyla cf. *unca*, en asociación con *Psiloceras* (*Caloceras*) sp. Esta información, obliga a revisar y repensar acerca del momento de emigración de las formas desde América del Norte hacia el sur, el que no podría haber ocurrido en el Sinemuriano, como se ha sostenido hasta ahora.

4. Dado el grado del conocimiento alcanzado acerca del género *Weyla*, es recomendable reestudiar las colecciones depositadas en los Muscos de Chile, como también efectuar nuevas recolecciones basadas en levantamientos estratigráficos detallados, con el objetivo de precisar las determinaciones taxonómicas, como también las biocronoestratigráficas.
5. Los estudios recomendados recién, deben tender a demostrar si algunas de las especies pueden alcanzar el carácter de fósiles guías de Piso, lo que sería de gran utilidad en la asignación de edades más precisas, en ausencia de ammonites.

Áreas geográficas	Coordenadas (aprox.)	Weyla (W) alata alata	Weyla (W) alata angusticostata	Weyla (W) alata Iran	Weyla (W) bodembenderi	Weyla (Lywea) unca	Weyla spp.
Pampa Soledad al E de Quilgua	21°30' 37S 68°53' 69" 00W	3 Loc.	-	-	-	-	1 Loc.
Sierra Limón Verde-Carillos Bayas	22°30' 45S 68°55' 68" 25W	5 Loc.	-	-	1 Loc.	1 Loc.	3 Loc.
Cerro de Cunvita en Sierra del Tigre	23°36S 69°57W	-	-	-	-	-	1 Loc.
Cordillera de Domeyko: entre Cerros de Providencia y Sierra de Varas	24°30S 69°00' 30W	-	-	-	-	-	3 Loc.
Paposo	25°10' 46S 70°25' 36W	2 Loc.	-	-	-	-	1 Loc.
Este de Sierra Cardelemo	25°15' 20S 69°15' 30W	-	-	-	-	-	2 Loc.
Al sur de Caleta Glancho	25°45' 46S 70°31' 36W	1 Loc.	-	-	-	-	2 Loc.
Al sur de Quebrada Pan de Azúcar, NE: Chañaral	26°00' 30S 70°15' 30W	-	-	-	-	2 Loc.	5 Loc.
Salir de Pedernales	26°12' 15S 69°15' 30W	1 Loc.	-	1 Loc.	-	-	1 Loc.
Pueblo Hundido	26°15' 30S 70°05' 15W	-	-	-	-	1 Loc.	1 Loc.
Quebrada Asientos N de Poverón	26°20' 45S 68°58' 69" 30W	4 Loc.	1 Loc.	11 Loc.	1 Loc.	1 Loc.	2 Loc.
Quebrada Las Varillas, S de Salir de Pedernales	26°27S 69°12W	-	-	-	1 Loc.	-	-
Salir de Maricunga	26°48' 53S 69°00' 11W	1 Loc.	-	-	-	-	11 Loc.
Quebrada Papote-Río Figueroa	27°00' 30S 69°17' 42W	5 Loc.	-	-	-	1 Loc.	15 Loc.
Embalse Lautaro	27°55' 57S 70°00' 70" 02W	7 Loc.	-	-	-	-	1 Loc.
Río Manflas	28°00' 44S 69°45' 70" 10W	9 Loc.	-	-	-	-	8 Loc.
Cerro El Buñío, NW de Valparaiso	28°13' 18S 70°53' 58W	1 Loc.	-	-	-	-	3 Loc.
Río Tránsito	28°43' 58S 70°13' 17W	4 Loc.	-	-	-	-	-
Cerro Tres Cruces, S de Valparaiso	28°25' 30S 70°40W	2 Loc.	-	-	-	-	-
Cordillera Doña Ana	28°26' 33S 70°50W	-	-	-	-	-	2 Loc.
Cordillera de la Punta	28°35' 40S 70°20W	1 Loc.	-	-	-	1 Loc.	11 Loc.
Hvadrvia, E de Vicuña	30°00' 15S 70°30' 45W	4 Loc.	-	-	-	-	-
Río Hurtado	30° 20S 70°31W	1 Loc.	-	-	-	-	-
Río Minsal-Río Grande: E embalse La Paloma	30°45' 53S 70°27' 30W	2 Loc.	-	-	1 Loc.	-	2 Loc.
Quebrada El Pobre, NE La Ligua	32° 20S 71°12W	1 Loc.	-	-	-	-	1 Loc.
Curepto, SW de Curicó	35°00' 10S 72°54' 54W	-	-	-	-	3 Loc.	-

Fig. 2. Distribución areal de localidades fosilíferas (Loc.) con especies de *Weyla* (*Weyla*) y *Weyla* (*Lywea*), en Chile.

Referencias

- Damborenea, S.; Manceñido, M. 1979. On the palaeogeographical distribution of the Pectinid genus *Weyla* (*Bivalvia*, Lower Jurassic). *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.*, Vol. 27, Nos. 1-2, p. 85-102.
- Damborenea, S.; Manceñido, M. 1988. *Weyla*: semblanza de un bivalvo jurásico andino. *Congr. Geol. Chile, No. 5*, Actas. Vol. 2, p. C13-C25. Santiago.
- Damborenea, S. 1987. Early Jurassic *Bivalvia* of Argentina. Part. 2: Superfamilies Pteriacea, Buchiacea and part of Pectinacea. *Palaeontographica*, (A), 199, 4-6, p. 113-216.
- Hillebrandt, A. von 1980. Paleozoogeografía del Jurásico marino (Lías hasta Oxfordiano) en Sudamérica. In: Nuevos resultados de la investigación geocientífica alemana en Latinoamérica (Zeil, W.; editor). *Deutsch. Forsch., Bonn, e Inst. Colab. Cient.*, p. 123-134. Tübingen.

5. Aberhan, M. 1992. Palökologie und zeitliche Verbreitung benthischer Faunengemeinschaften im Unterjura von Chile. *Beringeria*, Vol. 5, 174 p.
6. Pérez, E. 1982. Bioestratigrafía del Jurásico de Quebrada Asientos, norte de Potrerillos, Región de Atacama. *Serv. Nac. de Geol. y Min., Bol.*, No. 37, 149 p.
7. Buch, L. von. 1839. Petrifications recueillies en Amérique par Mr. Alexandre von Humboldt et par Charles Degenhardt. *Impr. Acad. Roy. des Sciences*, 22 p. Berlín.
8. Orbigny, A. d'. 1842-1844. Voyage dans l'Amérique méridionale. 1826-1833. Pal. (Bertrand. P.; editeur), Vol. 3, 4a. Partie, p. 1-152. París.
9. Darwin, C. 1846. Geological observations on South America. Primera Edición, 279 p. London.
10. Bayle, M.; Coquand, H. 1851. Mémoire sur les fossiles secondaires recueillies dans le Chili para M. Ignace Domeyko et sur les terrains auxquels ils appartiennent. *Soc. Géol. France, Mém.*, 2nd. Ser., Vol. 4, 1a. partie, 47 p.
11. Gay, C. 1854. Historia Física y Política de Chile. Vol. 8, Zoología, 499 p. París.
12. Burmeister, H.; Giebel, C. 1861. Die Versteinerungen von Juntas im Thal des Río de Copiapó. *Abhand. Naturf. Ges.* 6 H. W. Schmidt, 34p. La Haya.
13. Mocricke, W. 1894. Versteinerungen des Lias un Unteroolith von Chile. *Neues. Jb. Min. Geol. Paläontol.*, Beil. 9, p. 1-100.
14. Philippi, R. A. 1899. Los fósiles secundarios de Chile. 104 p. Santiago.
15. Naranjo, J. A. 1978. Geología del Cuadrángulo Las Bombas y sector septentrional del Cuadrángulo El Salado, Región de Atacama. *Univ. de Chile, Depto de Geología, Memoria de Título* (Inédito), 117 p.
16. Baeza, L. 1976. Geología de Cerritos Bayos y áreas adyacentes, entre los 22°30'-22°45' Latitud Sur y los 68°55'-69°25' Longitud Oeste, II Región. Antofagasta, Chile. *Univ. Catol. del Norte, Depto. Geociencias, Memoria de Título* (Inédito), 155 p.
17. Mercado, M. 1980. Area Pan de Azúcar, Región de Atacama. *Inst. Invest. Geol., Carta Geol. de Chile*, No. 37, 30 p.