

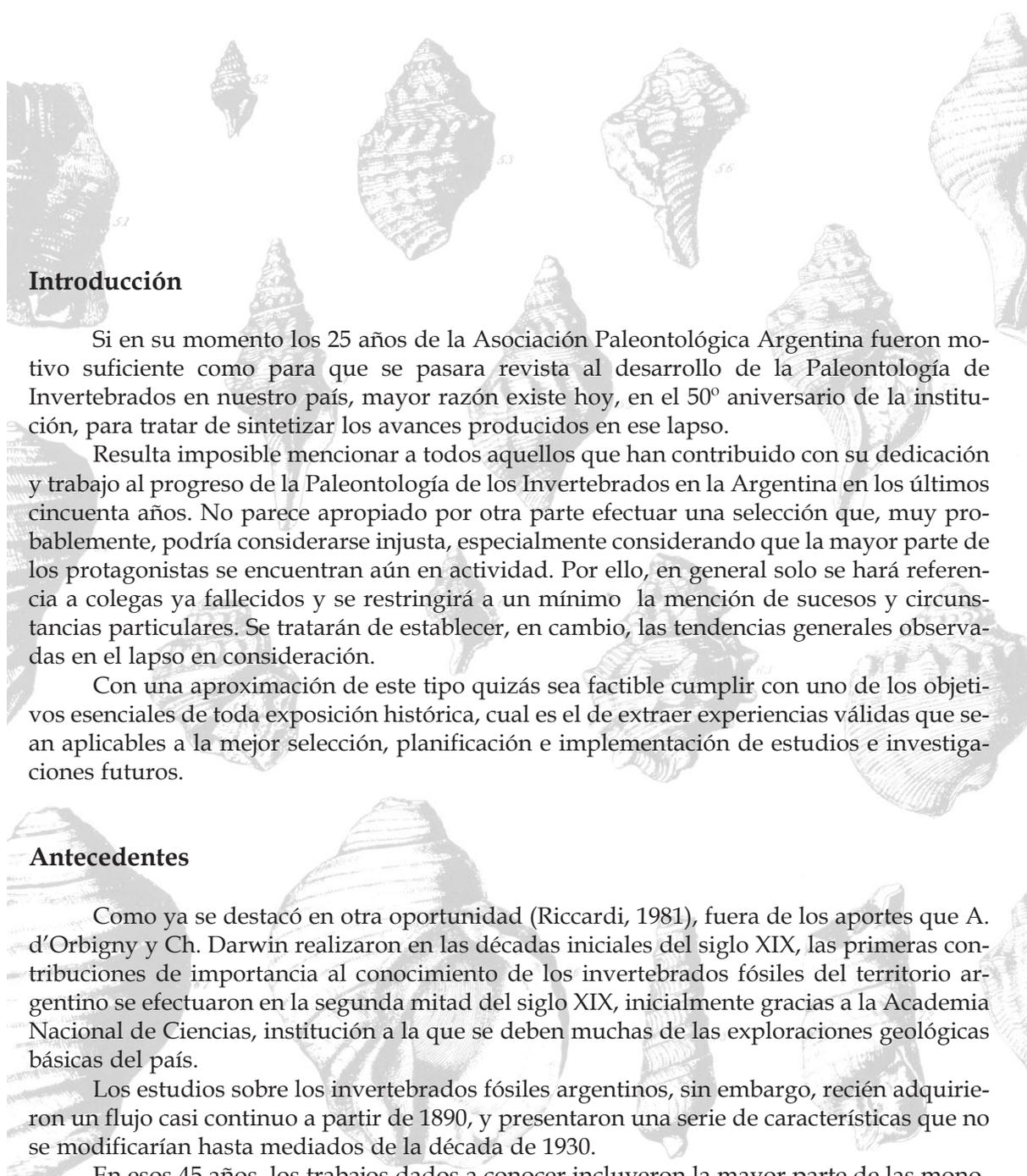
La Paleontología de Invertebrados en la Argentina, 1955-2005

*Alberto C. Riccardi*¹

¹CONICET - Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
riccardi@museo.fcnym.unlp.edu.ar

Dr. Alberto Carlos Riccardi

Doctor en Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de La Plata, es un reconocido especialista en estratigrafía y paleontología de moluscos jurásicos y cretácicos, lo que lo ha llevado a constituirse como uno de los referentes a nivel mundial en esta temática. Actualmente es Investigador Superior del CONICET y es Profesor Titular y Director del Departamento Científico Paleontología de Invertebrados de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata. Es miembro de la Asociación Paleontológica Argentina desde 1963 y ha ejercido la Presidencia de la institución entre 1979 y 1981 y la dirección de la revista en 1983.



Introducción

Si en su momento los 25 años de la Asociación Paleontológica Argentina fueron motivo suficiente como para que se pasara revista al desarrollo de la Paleontología de Invertebrados en nuestro país, mayor razón existe hoy, en el 50º aniversario de la institución, para tratar de sintetizar los avances producidos en ese lapso.

Resulta imposible mencionar a todos aquellos que han contribuido con su dedicación y trabajo al progreso de la Paleontología de los Invertebrados en la Argentina en los últimos cincuenta años. No parece apropiado por otra parte efectuar una selección que, muy probablemente, podría considerarse injusta, especialmente considerando que la mayor parte de los protagonistas se encuentran aún en actividad. Por ello, en general solo se hará referencia a colegas ya fallecidos y se restringirá a un mínimo la mención de sucesos y circunstancias particulares. Se tratarán de establecer, en cambio, las tendencias generales observadas en el lapso en consideración.

Con una aproximación de este tipo quizás sea factible cumplir con uno de los objetivos esenciales de toda exposición histórica, cual es el de extraer experiencias válidas que sean aplicables a la mejor selección, planificación e implementación de estudios e investigaciones futuros.

Antecedentes

Como ya se destacó en otra oportunidad (Riccardi, 1981), fuera de los aportes que A. d'Orbigny y Ch. Darwin realizaron en las décadas iniciales del siglo XIX, las primeras contribuciones de importancia al conocimiento de los invertebrados fósiles del territorio argentino se efectuaron en la segunda mitad del siglo XIX, inicialmente gracias a la Academia Nacional de Ciencias, institución a la que se deben muchas de las exploraciones geológicas básicas del país.

Los estudios sobre los invertebrados fósiles argentinos, sin embargo, recién adquirieron un flujo casi continuo a partir de 1890, y presentaron una serie de características que no se modificarían hasta mediados de la década de 1930.

En esos 45 años, los trabajos dados a conocer incluyeron la mayor parte de las monografías a las que debemos el conocimiento de las megafaunas paleozoicas, jurásicas, cretácicas y terciarias de nuestro país.

Muchos de esos estudios fueron posibles merced a las expediciones organizadas por investigadores de instituciones extranjeras (O. Nordenskjold, C. Skottsberg, J. Hatcher, Ch.

Weaver, G. Steinmann), con excepción hecha de aquellas de científicos (R. Hauthal, C. Burckhardt) del Museo de la Plata que, luego de su fundación en 1884, se había sumado a las investigaciones de la Academia Nacional de Ciencias. A ello se debió que el material hallado fuera en muchos casos enviado a instituciones extranjeras, y que fueran extranjeros también en su casi totalidad quienes lo estudiaron. Importante fue la participación de paleontólogos de origen alemán (e.g. C. Gottsche, E. Kayser, O. Behrendsen, A. Tornquist, A. Steuer), quienes constituyeron más del 40 % del total de autores de ese período, y la gran mayoría de los cuales efectuaron estudios sobre faunas mesozoicas.

Igualmente importantes fueron las contribuciones sobre la megafauna cenozoica, en las cuales cupo una participación fundamental a H. v. Ihering entre 1896 y 1922 y a M. Doello Jurado con posterioridad a 1910. De esta manera entre 1890 y 1920 casi la mitad de los títulos publicados sobre invertebrados fósiles correspondieron a moluscos cenozoicos.

Los conocimientos sobre los invertebrados meso-cenozoicos, referidos mayormente a los moluscos, braquiópodos, corales, equinodermos y briozoos, fueron ampliados a fines de la década de 1920 merced a la aparición de una serie de estudios sobre insectos triásicos y terciarios del oeste y norte del país.

Resulta ilustrativo señalar que, en ese lapso, alrededor del 30% de las publicaciones se efectuaron en el país, y que aproximadamente el 75% de éstas fueron realizadas, en proporciones similares, por el Museo Argentino de Ciencias Naturales, el Museo de La Plata y la Academia Nacional de Ciencias.

A fines de la década de 1930 finalizó la preponderancia de las contribuciones sobre invertebrados fósiles realizadas por paleontólogos radicados en el exterior y comenzaron a primar las efectuadas dentro de la Argentina. Participaron en ellas algunos extranjeros residentes en el país y un reducido grupo de argentinos nativos.

El inicio de esta nueva era de la Paleontología de los Invertebrados en la Argentina se puede fijar en 1937, año en el cual apareció el trabajo sobre invertebrados fósiles del Ordovícico que tiene como autor a H.J. Harrington.

Entre 1936 y 1947 la cantidad de títulos dedicados a los invertebrados fósiles de Argentina duplicó la de la década anterior y equivalió a la mitad de todo lo que se había producido hasta ese entonces. De lo publicado en la Argentina, que alcanzó al 80% del total, cerca del 60% fue dado a conocer por los órganos de difusión del Museo de La Plata. En ese período, en el cual el 90 % de los autores residió en el país, paralelamente a la concreción de importantes contribuciones sobre las faunas paleozoicas, se revitalizó el estudio de las mesozoicas y se continuó con el de las cenozoicas.

La etapa subsiguiente, que se extiende hasta la fundación de la Asociación Paleontológica Argentina en 1955, y la posterior aparición de la revista *Ameghiniana* en 1957, mostraría una disminución en el número total de trabajos de casi el 20 % con respecto a la década anterior si no fuera por las numerosas contribuciones efectuadas por Carlos Rusconi, mayormente en la Revista del Museo de Historia Natural de Mendoza, y referidas en especial a trilobites y graptolites del Paleozoico inferior. Con ellas el número total de publicaciones se incrementó en un 30% y el énfasis de esa etapa se centró en el estudio de las faunas del Paleozoico inferior, pese a que los títulos producidos por otros autores se refirieron en forma aproximadamente proporcional a los invertebrados paleo-, meso- y cenozoicos.

Es de notar que en ese lapso la diversidad de phyla de invertebrados estudiados alcanzó una proporción que no reconocía antecedentes. Entre estas investigaciones cabe destacar el inicio de aquellas referidas a los foraminíferos, hecho que marcó el comienzo de una nueva era en el estudio de los invertebrados del Cretácico superior y Terciario, dentro de la cual el énfasis se desplazaría de la mega- a la microfau- na.

Fuera de lo publicado en el Museo de Historia Natural de Mendoza, cerca del 35% de las restantes publicaciones fue realizado en el exterior, siguiendo en importancia numérica

las que se canalizaron a través de la recientemente fundada Sociedad Geológica Argentina. Si bien el número de autores argentinos prácticamente se duplicó, la mayor parte de los mismos no serían, con posterioridad, participantes activos en el estudio de los invertebrados fósiles.

Este hecho, sumado a la parcial disminución en el incremento del número total de contribuciones, la dispersión de las mismas en diferentes órganos de publicación, el alejamiento de varios investigadores de importancia y el incremento proporcional de la participación extranjera, evidenciaron una crisis en el crecimiento sostenido que había mostrado el estudio de los invertebrados fósiles en el país durante la década anterior.

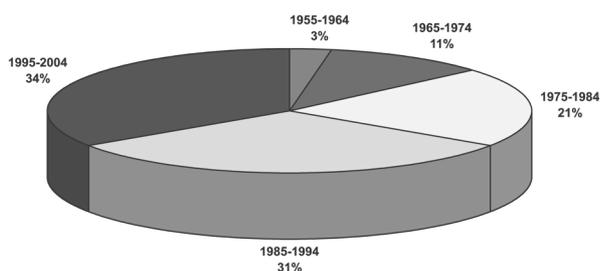


Figura 1. Publicaciones sobre invertebrados fósiles (1955-2004), discriminadas por décadas (%).

De la fundación al cincuentenario de la Asociación Paleontológica Argentina

En el contexto descripto más arriba, la fundación de la Asociación Paleontológica Argentina en 1955 y la publicación de *Ameghiniana* a partir de 1957 marcaron hitos trascendentes en la historia del estudio de los invertebrados fósiles en el país.

Estos hechos auspiciosos coincidieron prácticamente con la creación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, organismo que contribuiría a partir de ese entonces a posibilitar la estabilidad laboral y la continuidad, tanto de las investigaciones como de la publicación de sus resultados.

Otro acontecimiento destacable de índole institucional fue el inicio, en 1975 bajo el auspicio de la Asociación Paleontológica Argentina, de los congresos paleontológicos argentinos. A partir de entonces esas reuniones, que tendrían lugar en diferentes lugares del país, se constituyeron en foros cada vez más importantes, que ampliarían -en sus exposiciones y publicaciones- la difusión de las investigaciones paleontológicas.

Una de las características salientes de estos cincuenta años ha sido el incremento constante en la cantidad de publicaciones y de autores. Así, del total de publicaciones sobre invertebrados fósiles producidas entre 1955 y 2004, el 3% corresponden a 1955-1964, el 11% a 1965-1974, el 21% a 1975-1984, el 31% a 1985-1994 y el 34% a 1995-2004 (figura 1). Por su parte el número de autores se cuadruplicó para el 25 aniversario de la APA, y se decuplicó para la última década, al tiempo que el porcentaje de argentinos ha representado, en forma casi constante, entre el 85% y el 90% del total. Mientras tanto, la participación de las mujeres, que hasta 1955 no sobrepasaba el 15%, entre 1955 y 1980 representó el 20-30%, y desde 1980 a la actualidad entre el 40 y el 50% del total.

La distribución del número total de publicaciones, entre los principales grupos de invertebrados (figura 2), muestra que el interés principal en estos últimos cincuenta años ha estado centrado en los Mollusca (40 %) y los Arthropoda (25 %). En orden decreciente siguen las contribuciones sobre Brachiopoda (12%), Graptolithina (9%), Foraminiferida (7%),

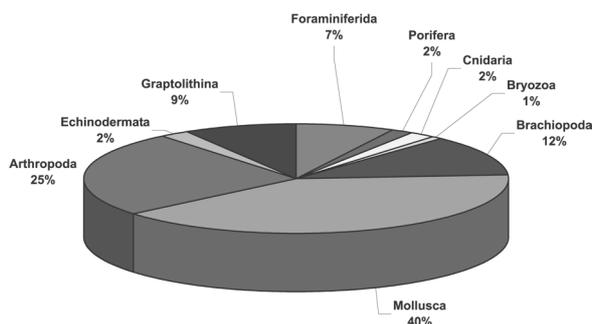


Figura 2. Publicaciones sobre invertebrados fósiles (1955-2004), discriminadas por grupos sistemáticos principales (%).

Porifera (2%), Cnidaria (2%), Echinodermata (2%) y Bryozoa (1%).

Resulta apropiado exponer a continuación los principales hechos registrados para cada uno de estos grupos en los últimos cincuenta años.

Previamente cabe destacar, sin embargo, que estos hechos deben ser ubicados en el contexto de las diferencias existentes entre grupos y subgrupos fósiles, en especial en lo que respecta a distribución e importancia estratigráfica, cambios en diversidad a través del tiempo, ecología y posibilidades de preservación. Así, por ejemplo, algunos se hallan restringidos estratigráficamente, e.g. los hiolites, rostroconchia, trilobites, graptolites al Paleozoico. En otros se modifica la

diversidad a través del tiempo, e.g. braquiópodos y nautiloideos, que tienen su máxima importancia en el Paleozoico, o los equinodermos y coleoideos que la tienen en el Cenozoico. Otros se hallan restringidos a ambientes marinos (e.g. braquiópodos, cefalópodos, equinodermos, graptolites), mientras que otros se encuentran también en ambientes continentales (e.g. gastrópodos, bivalvos, ostrácodos). Hay otros que por sus características tienen menores posibilidades de preservación (e.g. poríferos, coleoideos, insectos). Finalmente existen otros que tienen mayor importancia estratigráfica (e.g. trilobites, graptolites, amonites) que otros. Estos hechos se reflejan, en muchos casos, tanto en la Argentina como en otros países, en la cantidad de estudios dedicados a cada uno de estos grupos o subgrupos o su concentración en determinados períodos geológicos.

Protista

El estudio de los Protista fósiles ha estado focalizado, casi en su totalidad, en los Foraminiferida y, marginalmente, en los Radiolaria. No obstante ha habido también trabajos sobre grupos mucho menos estudiados. Entre ellos cabe mencionar los referidos a *quiti-nozoos* y *acritarcos* del Ordovícico, Silúrico y Devónico de la Precordillera y/o del norte del país, y más recientemente los que han dado a conocer la existencia de *calpionélidos* en el Jurásico superior (Tithoniano) de la cuenca Aconcagüo-Neuquina. También se han publicado, especialmente en las dos últimas décadas, una serie de contribuciones importantes sobre nanofósiles, especialmente del Jurásico inferior y superior y Cretácico inferior de la cuenca Neuquina, límite Cretácico-Terciario y Cenozoico de la Patagonia.

Foraminiferida. Al margen de los estudios de faunas del Pleistoceno y Holoceno, debidos fundamentalmente a Esteban Boltovskoy, el inicio de los aportes sistemáticos al conocimiento de los foraminíferos fósiles lo marcan algunas publicaciones realizadas a fines de la década de

1940 y principios de la de 1950, centradas en material del Cretácico superior. Estas investigaciones fueron continuadas en la década de 1960, entre otros por Magda Bertels (figura 3), y versaron sobre foraminíferos bentónicos y planctónicos del límite Cretácico-Terciario y del Terciario de la Patagonia. En las décadas siguientes los trabajos abarcaron desde Tierra del Fuego, al norte de la Patagonia y provincia de Buenos Aires, incluyeron materiales obtenidos en superficie y en subsuelo, fundamentalmente del Cretácico y Paleógeno, con porcentajes de publicaciones (35% y 39%) casi equivalentes. También se realizaron aportes al conocimiento de los foraminíferos del Jurásico inferior y medio, en especial de la cuenca Neuquina, y del Paleozoico superior, Cretácico superior y Terciario del noroeste del país. Es de notar que el número de publicaciones y de investigadores, dedicados a esta temática, ha permanecido casi constante a través de las últimas tres décadas.



Figura 3.
Alwine Bertels
(1930- 2001).

Radiolaria. El estudio de los radiolarios no tiene prácticamente tradición en nuestro país. Con excepción del material del Cretácico de Tierra del Fuego, estudiado por M. Richter en 1925, en general no se produjeron aportes al conocimiento de los radiolarios fósiles de la Argentina hasta fines de la década de 1980. Los trabajos fueron relativamente escasos y salvo excepciones, como lo fue el hallazgo de radiolarios en el Paleógeno de Tierra del Fuego, se centraron en faunas del Jurásico de la cuenca Neuquina.

Porifera

Los poríferos fósiles de la Argentina han sido relativamente poco estudiados, aunque Demospongea del Ordovícico y del Terciario de Patagonia y Cuaternario de Buenos Aires fueron dados a conocer por E. Kayser y por P. Principi, respectivamente, a fines del siglo XIX y principios del XX y la probable presencia de Hexactinellida en el Cámbrico de Mendoza fue registrada por Carlos Rusconi.

Al margen de lo expuesto y del hallazgo, en la década de 1970, de poríferos de agua dulce en el Cretácico de la Patagonia, la casi totalidad de una serie de publicaciones, producidas por un reducido grupo de investigadores a partir de 1985 y en especial durante la década de 1990, están referidas a poríferos del Cámbrico y del Ordovícico, fundamentalmente de la Precordillera. De especial significación ha sido el registro de arrecifes de estromatopóridos en el Ordovícico inferior de la Precordillera.

Bryozoa

Durante muchos años la existencia de briozoos en la Argentina estuvo restringida al hallazgo de Trepostomata en el Devónico de la Precordillera, registrado por E. Kayser, a fines del siglo XIX, y a la existencia de Cyclostomata y Cheilostomata en el Terciario de la Patagonia, documentada en los trabajos de A. Ortmann y, especialmente de F. Canu, a principios del siglo XX.

Desde entonces, con excepción del trabajo de S. Conti, de la década de 1940, sobre briozoos Terciarios del Chubut, de la reciente descripción de Cheilostomata y Cyclostomata provenientes del Mioceno de la Formación Paraná, y de alguna mención aislada sobre brio-

zoos del Cuaternario, prácticamente nada se ha agregado al conocimiento de los briozoos del Cenozoico de la Argentina, en los últimos cincuenta años.

Las contribuciones más significativas sobre este grupo corresponden, desde principios de la década de 1970 hasta la actualidad, a estudios referidos a los briozoos del Paleozoico superior del Chubut, a los que se han agregado, a partir de la segunda mitad de los 90, varios aportes sobre briozoos del Ordovícico de la Precordillera.



Figura 4.
Hildebranda A.
Castellaro
(1913-1995).

Cnidaria

El conocimiento de los Cnidaria de la Argentina estuvo, durante muchos años, mayormente restringido a algunos Conulariida y Tabulata del Silúrico y del Devónico, dados a conocer por J. Thomas a principios del siglo XX, y a Scleractinia del Jurásico inferior-medio y del Cretácico inferior de la Cuenca Neuquina, descriptos por E. Gerth y Ch. Weaver. Los Tabulata del Devónico de la Precordillera y los Scleractinia del Jurásico de la Cuenca Neuquina recién volverían a ser estudiados nuevamente a partir de la década de 1990.

Mientras tanto, en la década de 1960 y principios de la de 1970 se iniciaría una serie de nuevos aportes, referidos a los Tabulata y Conulariida del Paleozoico superior de Chubut, los que posteriormente se ampliarían a la región de la Precordillera. Otras contribuciones novedosas, producidas en las últimas décadas, incluyen el hallazgo de Conulariida en el Ordovícico de la Precordillera y de medusas en el Ordovícico del norte del país. En este contexto llama la atención la casi total ausencia de trabajos sobre las faunas de cnidarios del Cenozoico de la Argentina.



Figura 5.
Arturo J. Amos
(1927-1999).

Brachiopoda

El estudio de los braquiópodos de la Argentina tiene una larga tradición, que se remonta a las contribuciones de E. Kayser, de fines del siglo XIX, y de I. Thomas y J. Clarke, de principios del siglo XX, dirigidas a faunas del Paleozoico inferior y medio del oeste y norte de la Argentina, a las que se sumarían las de H.J. Harrington y A.F. Leanza entre fines de las décadas del 30 y del 40.

También de la primera mitad del siglo XX son los estudios de E. Jaworski, E. Feruglio y Ch. Weaver, sobre faunas del Jurásico y Cretácico, y los de H. von Ihering y M. Doello Jurado, referidos a fósiles del Terciario, todas ellos de la Patagonia, en los que se incluye material de braquiópodos.

Hace cincuenta años comenzó una nueva época, con las publicaciones de Hildebranda Castellaro (figura 4) y Arturo Amos (figura 5), sobre braquiópodos del Silúrico de la Precordillera y del

Paleozoico superior de San Juan y Chubut, respectivamente. Otros trabajos, sobre idéntica temática, serían dados a conocer en las décadas posteriores, por éstos y otros autores. Paralelamente, desde la década de 1970 se produjo un importante flujo de publicaciones

que contribuyeron de manera substancial a caracterizar las faunas de braquiópodos del Ordovícico, Devónico y Jurásico del oeste y norte de la Argentina. Es de destacar aquí el hallazgo, en el oeste del país, del primer material Triásico. Mientras tanto, los braquiópodos del Cenozoico han permanecido relativamente poco estudiados.

De esta manera las contribuciones referidas a faunas del Paleozoico representan casi el 80% del total sobre Braquiopoda de la Argentina y de ellas casi el 30% corresponden al Ordovícico. El número de autores prácticamente se triplicó entre 1955 y fines de la década de 1980 y ha permanecido relativamente constante desde entonces.

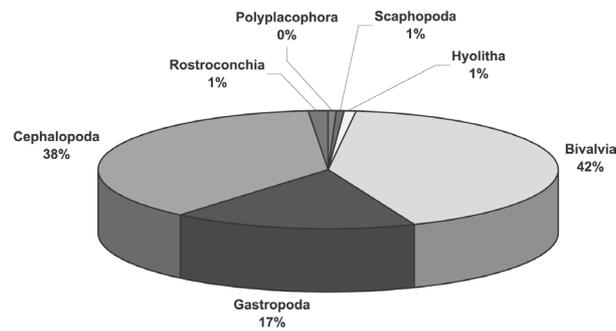


Figura 6. Publicaciones sobre diferentes grupos (%) de Mollusca (1955- 2004).

Mollusca

Los Mollusca han sido, tradicionalmente, uno de los grupos fósiles más estudiados del país, de forma tal que las publicaciones referidas a ellos han oscilado, a lo largo de estas cinco décadas, aproximadamente entre el 30 y el 40% del total dedicado a los invertebrados fósiles.

Dentro de los Mollusca las Clases (figura 6) que han recibido mayor atención han sido, en orden decreciente: Bivalvia (42%), Cephalopoda (38%) y Gastropoda (17%), mientras que las restantes solamente han sido consideradas en algunas publicaciones aisladas, en su mayoría correspondientes a las últimas dos décadas.

Polyplacophora. Dentro de los Mollusca, los estudios sobre Polyplacophora han sido casi inexistentes y se hallan circunscriptos a trabajos producidos en la última década. El hallazgo más significativo, al margen de la descripción de restos provenientes del Holoceno de la Provincia de Buenos Aires, lo constituye el hallazgo de Polyplacophora en el Pérmico del Chubut.

Scaphopoda. Los escafópodos fósiles también han sido poco estudiados en la Argentina. Fuera del material descrito por O. Wilckens, A. Ortmann y H. von Ihering, a principios del siglo XX, del Cretácico superior y Terciario de la Patagonia, en las últimas décadas solamente se han producido trabajos aislados, referidos a faunas del Paleozoico superior de Chubut, del Eoceno de Santa Cruz y del Pleistoceno de la provincia de Buenos Aires.

Hyolitha. Los Hyolitha constituyen un grupo cuya presencia en la Argentina, a estar por lo publicado, es virtualmente inexistente. Consecuentemente son de destacar varios trabajos dados a conocer en la década de 1970 y en años recientes, sobre material del Paleozoico superior del Chubut y de San Juan y del Cámbrico del norte del país.

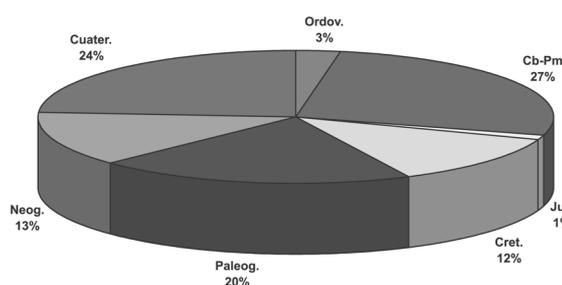


Figura 7. Publicaciones sobre Gastropoda (1955-2004), discriminadas por Períodos/Subperíodos geológicos (%).

Gastropoda. Tal como se indicó más arriba, los gastrópodos constituyen, después de los bivalvos y de los Cefalópodos uno de los grupos de Mollusca que han sido objeto de mayor cantidad de publicaciones en los últimos cincuenta años. Esta tendencia da continuidad a una situación que se observa desde el inicio de los estudios de los invertebrados fósiles en nuestro país. Así material de gastrópodos fue descrito en la última parte del siglo XIX y primera del XX, mayormente dentro de trabajos de índole monográfica, que tuvieron como autores, entre otros, a C. Gottsche, O. Behrendsen, O. Haupt y E. Jaworski para el Jurásico del oeste de la Argentina, por T. Stanton, W. Paulcke, O. Wilckens, G. Bonarelli, Ch. Weaver y E. Feruglio para el Cretácico de la Patagonia y del norte del país, y por G. Sowerby, A.

Borchert, A. Ortmann, H. von Ihering y J. Parodiz para el Terciario de la Patagonia y de la Mesopotamia. Gastrópodos más antiguos fueron dados a conocer por E. Kayser para el Ordovícico y por C. Reed para el Paleozoico superior.

La continuidad apuntada más arriba, se extiende además a la procedencia estratigráfica de las faunas estudiadas. Pues en los últimos cincuenta años los trabajos sobre gastrópodos se han concentrado en las faunas del Paleozoico superior, Cretácico, y Cenozoico. Entre ellos los referidos al Paleozoico superior y al Terciario y Cuaternario han dado lugar al mayor porcentaje de publicaciones (27%, 33% y 24%, respectivamente) (figura 7), con un incremento manifiesto en los últimos 10-15 años, que también se observa en el número de autores. Estos estudios incluyen, además de faunas marinas, otras de origen continental, mayormente del Cenozoico de la Patagonia y del noroeste del país. También en la última década, se han realizado aportes al conocimiento de los gastrópodos del Ordovícico, del Triásico y del Jurásico marinos.

Bivalvia. Tal como se indicó previamente los bivalvos constituyen el grupo de moluscos fósiles que ha sido objeto de la mayor cantidad de publicaciones en los últimos cincuenta años, representando las mismas el 42% del total. Esta tendencia da continuidad a una situación que se observa desde el inicio de los estudios de los invertebrados fósiles en nuestro país. Así, material de bivalvos fue descrito mayormente en trabajos de índole monográfica, ya mencionados más arriba en la sección correspondiente a los Gastropoda, publicados en la última parte del siglo XIX y primera del XX y referidos en especial al Jurásico del oeste de la Argentina y al Cretácico y Terciario de la Patagonia. Corresponde destacar, para fines de esa época, el estudio realizado por A. Leanza de los bivalvos del Jurásico inferior de Piedra Pintada, Neuquén, y el de H.J. Harrington sobre el Ordovícico del norte de la Argentina, en el que también se incluyen representantes de este grupo.

Para fines de los 50, los trabajos sobre bivalvos estaban restringidos a descripciones puntuales, que incluyeron la fauna de *Eurydesma* del Paleozoico superior de Sierras Australes y material del Terciario de la Patagonia. Esta situación se modificó a fines de la década

da de 1960 y principios de la de 1970, época en la que se iniciaron importantes trabajos sobre las faunas de bivalvos del Paleozoico superior, y al mismo tiempo se dieron a conocer varias contribuciones sobre faunas, especialmente Trigonioidea, del Jurásico y Cretácico marino de la Cuenca Neuquina y de Chubut. Estas tendencias se continuaron en la segunda mitad de la década de 1970, lapso que marcó el inicio de una revitalización de los estudios sobre bivalvos del Terciario de la Patagonia y del Holoceno de la Provincia de Buenos Aires, los que se incrementarían en la década siguiente. En esa época comenzaron también una serie de investigaciones sobre las faunas de bivalvos del Paleozoico, primero del Ordovícico, extendiéndose luego, en particular durante la década de 1990, a las del Silúrico y Devónico.

Así, para fines del siglo XX el número de autores dedicados a esta temática se había cuadruplicado con relación a 1960 y los trabajos sobre bivalvos no solamente se habían incrementado en cantidad, extensión y calidad sino que incluían material de casi todos los Períodos del Fanerozoico y de todas las regiones del país. El grueso de lo estudiado corresponde a ambientes marinos, aunque también se han realizado aportes sobre faunas de ambientes continentales del Terciario de Chubut, de la Mesopotamia y del noroeste del país. Un balance de conjunto muestra que el mayor número de contribuciones corresponde al Jurásico (24%) y al Terciario (21%), a las que siguen en cantidad las correspondientes al Paleozoico superior (16%), Cuaternario (12%) y Ordovícico (8%) (figura 8). Hechos que merecen destacarse son, la publicación de varios trabajos de tipo monográfico, fundamentalmente sobre las faunas del Jurásico de la Cuenca Neuquina y del Mioceno de la Patagonia y de la Mesopotamia, la amplitud de los estudios referidos al Paleozoico superior del centro de la Patagonia y de la Precordillera y de los Trigonioidea del Mesozoico, los significativos aportes sobre las faunas del Ordovícico del oeste y norte de la Argentina, y el hallazgo de bivalvos en el Triásico marino.

Rostroconchia. El reconocimiento de los *Rostroconchia* como una Clase de los Mollusca, se produjo en 1972 y la publicación sobre los primeros representantes Conocardioidea del Ordovícico inferior de la Precordillera, data de 1986. Con posterioridad se ha ampliado ese conocimiento en varios trabajos, en los que se ha documentando la presencia de Ribeirioidea en la misma región, y de ambos grupos en el Cámbrico superior y Ordovícico inferior de la Cordillera Oriental, incluyendo los registros más antiguos para el Gondwana occidental. Estas investigaciones constituyen sin dudas un aporte importante al conocimiento de las faunas de invertebrados del Paleozoico inferior de nuestro país.

Cephalopoda. Tal como se indicó previamente los cefalópodos constituyen, después de los bivalvos, el grupo de moluscos que ha sido objeto de la mayor cantidad de publi-

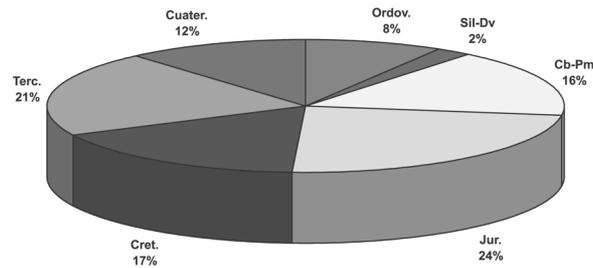


Figura 8. Publicaciones sobre Bivalvia (1955-2004), discriminadas por Períodos geológicos (%).

caciones en los últimos cincuenta años, representando éstas el 38% del total de las referidas a los Mollusca. De ellas más del 90% están dedicadas a los Ammonoidea del Jurásico y Cretácico. Al igual que en el caso de los bivalvos, esta tendencia da continuidad a una situación que se observa desde el inicio de los estudios de los invertebrados fósiles en nuestro país. Pues uno de los primeros trabajos monográficos sobre invertebrados fósiles de la Argentina, publicado por C. Gottsche en 1878, trata los amonites del Bajociano de Paso del Espinacito, San Juan, hallados por A. Stelzner. Posteriormente, entre fines del



Figura 9.
Armando F. Leanza
(1919-1975).



Figura 10.
Giovanni Cecioni
(1914 - 1987).

siglo XIX y principios del siglo XX, varios investigadores extranjeros efectuaron una serie de contribuciones, mayormente monográficas, al conocimiento de los amoniteos (Riccardi, 2000). Cabe mencionar entre ellos a A. Tornquist, O. Behrendsen, A. Steuer, C. Burckhardt, O. Haupt, R. Douville, E. Jaworski, E. Stehn, H. Gerth, F. Krantz y Ch. Weaver para el Jurásico y Cretácico del centro-oeste de la Argentina. Mientras que los amoniteos del Mesozoico, principalmente Cretácico de la región austral del país, fueron tratados por T. Stanton, F. Favre, W. Paulcke, E. Stolley, G. Bonarelli y E. Feruglio. En la década de 1940 se iniciarían las investigaciones del primer especialista argentino, A.F. Leanza (figura 9), sobre amonites del Jurásico superior y Cretácico inferior de la cuenca Neuquina, que en los años 60 extendería a los amoniteos del Cretácico de la Patagonia austral.

Durante las décadas de 1960 y 1970 el número de investigadores dedicados a esta temática se incrementó sensiblemente, al igual que las publicaciones, situación que se ha mantenido relativamente constante a través de las décadas siguientes. Los avances producidos han sido importantes en lo que hace al conocimiento de la bioestratigrafía del Jurásico y Cretácico. En este contexto merece destacarse el hallazgo de amoniteos triásicos, hettangianos y bathonianos en la cuenca Neuquina y turonianos en la cuenca Austral, los estudios sobre *Aptychus* y *Anaptychus* y la descripción, a partir de 1971, de numerosos casos de dimorfismo sexual. El conocimiento de los Nautiloidea se basó durante muchos años, en lo que hace al Mesozoico en los aportes realizados en varias de las monografías dedicadas a los amoniteos, y en lo referente al Cenozoico en algunos estudios puntuales. En los últimos cincuenta años poco es lo que se ha publicado sobre este tema, excepción hecha de un par de trabajos recientes.

En lo atinente a los cefalópodos del Paleozoico, contribuciones significativas producidas en estos cincuenta años han sido: los estudios de la fauna de los amoniteos y nautiloideos del Paleozoico superior de Chubut y el hallazgo de amoniteos en el Devónico y Carbonífero inferior de la Precordillera. Merecen destacarse también los trabajos de G. Cecioni (figura 10), sobre los Nautiloideos del Paleozoico inferior del norte de la Argentina, publicados en las décadas de 1950 y 1960, los que posteriormente, en la década del 60, fueron completados por otros autores con un

importante aporte sobre los nautiloideos Ordovícicos de la Precordillera.

Los Coleoidea, comparativamente, han sido menos estudiados, pese a que los Belemnites se hallan bien representados en el Jurásico y Cretácico. En este contexto merece destacarse el hallazgo reciente, en el Jurásico inferior del Neuquén, del primer Teuthida fó-

sil del Mesozoico de América del Sur.

Tentaculitoidea. Este grupo, de afinidades dudosas, ha permanecido virtualmente ignorado en los estudios sobre invertebrados del Paleozoico de la Argentina, salvo alguna contribución aislada sobre material del Silúrico de la Precordillera.

Annelida

Las investigaciones sobre los anélidos fósiles de la Argentina, realizadas en las últimas tres décadas, se reducen a unos pocos trabajos, referidos a representantes de los Polychaeta, fundamentalmente del Cretácico inferior marino de la Patagonia. Escolecodontes han sido dados a conocer de niveles marinos del Ordovícico medio de la Precordillera y de sedimentitas continentales del Paleozoico superior de la región de San Rafael.

Arthropoda

Como ya se señaló las contribuciones sobre los Arthropoda representan el 25% del total de las realizadas sobre invertebrados fósiles en los últimos cincuenta años. De ellas la mayor parte corresponden a los Trilobita (36%) y a los Ostracoda (39%), siguiendo en importancia numérica las referidas a los Insecta (17%) (figura 11). Otros hallazgos, aislados pero significativos, de este grupo en las últimas décadas incluyen, material del Paleozoico superior de San Luis referido a los Arachnida, incluyendo restos que pueden ser considerados excepcionales en función de su tamaño, e impresiones de un artropodo primitivo en el límite Precámbrico-Cámbrico del norte del país, posiblemente relacionado con los Trilobitomorpha.

Trilobita. El estudio de los Trilobita tiene una larga tradición en la Argentina. Entre fines del siglo XIX y principios del XX se dio a conocer material del Ordovícico y Devónico, en trabajos que tuvieron como autores a E. Kayser, I. Thomas, J. Clarke y T. Kobayashi. Pero la obra más importante, que sirve de inicio a lo realizado en los últimos cuarenta años, se relaciona con las faunas del Ordovícico del norte del país, descritas por H.J. Harrington (figura 12) en 1937. Estas investigaciones fueron continuadas en las décadas siguientes, en parte en colaboración con A.F. Leanza, y culminaron en 1957 con la importante obra "Ordovician Trilobites of Argentina".

La década de 1960 marcó el inicio de una época que se caracterizaría por el incremento progresivo en el número de publicaciones e investigadores dedicados a esta temática. Especialmente importantes han sido los trabajos sobre las faunas del Ordovícico, tanto del norte como del oeste del país, los cuales representan el 70% de los dedicados a este gru-

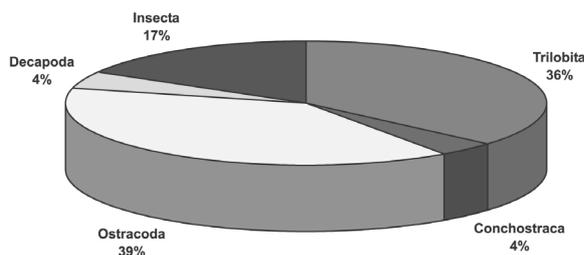


Figura 11. Publicaciones sobre diferentes grupos (%) de Arthropoda (1955-2004).

po. A estos siguen en importancia numérica los correspondientes al Cámbrico (14%), donde el nexo entre las publicaciones de C. Rusconi y las que se daría a conocer desde la década de 1970, se halla en las efectuadas por Angel Borrello durante la década de 1960. El grado de preservación de las faunas y el detalle de los estudios que se han venido realizando se halla documentado en la diversidad del material dado a conocer, incluyendo descripciones de ontogenias y aparatos oculares.

En comparación, las publicaciones dedicadas a las faunas del Silúrico y Devónico son menos numerosas, aunque estas últimas, debidas en gran medida a los estudios de Bruno Baldis (figura 13), llegan a representar aproximadamente un 9% de la producción total. Cabe mencionar también una contribución puntual que tuvo como autor principal a A.J. Amos y que sirvió para documentar la existencia de trilobites en el Paleozoico superior del Chubut.



Figura 12.
Horacio J. Harrington
(1910-1973).

Eurypterida. La presencia de este grupo de los Merostomata en el Paleozoico de la Argentina ha sido dada a conocer, en los últimos cincuenta años, a través de unas pocas publicaciones. Así se ha documentado su presencia en estratos Ordovícicos, Silúricos y Devónicos de la Precordillera.

Crustacea. Los Crustacea fósiles en la Argentina se hallan fundamentalmente representados por Cirripedia, Ostracoda, Branchiopoda y Malacostraca.

Cirripedia. El panorama de los Cirripedia, pese a su abundancia en el Cenozoico de la Argentina, no ha sufrido mayores variantes en los últimos cincuenta años.

Ostracoda. El avance en el conocimiento de los ostrácodos fósiles de la Argentina constituye otro de los hechos destacables de los últimos cincuenta años de la Paleontología de los Invertebrados en la Argentina. Hasta la década de 1960 esta temática se encontraba prácticamente inexplorada, a excepción de algún material del Ordovícico y Devónico dado a conocer por H.J. Harrington, C. Rusconi e I. Thomas en la primera mitad de siglo XX. A partir de la década de 1960 el estudio de los representantes Terciarios de este grupo recibió un impulso importante, en especial gracias a los trabajos de Magda Bertels sobre el límite del Cretácico-Terciario marino en el norte de la Patagonia. En los años 70 se duplicó el número de investigadores dedicados a esta temática y los estudios abarcaron, además de faunas del Cretácico superior y/o Terciario del norte de la Patagonia, Mesopotamia y norte de la Argentina, ostrácodos del Ordovícico-Pérmico, Jurásico y Cretácico, de las regiones patagónica y oeste del país, incluyendo formas marinas y no marinas. Este flujo de trabajos, especialmente enfocados en el Cretácico y Terciario, se mantendría a través de las décadas siguientes, con la adición de contribuciones sobre ostrácodos del Cuaternario del litoral bonaerense y de la Mesopotamia, y sobre faunas no marinas del Neogeno del noroeste del país.

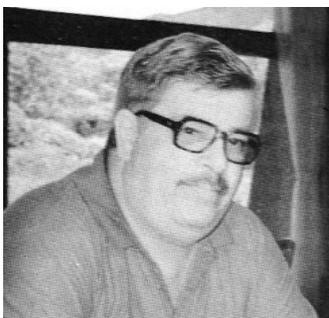


Figura 13.
Bruno A.J. Baldis
(1937-1997).

Como ya se señaló toda esta producción es, numéricamente, la mayor realizada sobre los Arthropoda fósiles de la Argentina y en el conjunto de los invertebrados sigue a la de grupos con una prolongada tradición en su estudio, como son los Bivalvia, Cephalopoda y Brachiopoda.

Branchiopoda. Hasta hace cincuenta años, el conocimiento de los Conchostraca fósiles de la Argentina estaba fundamentalmente restringido a materiales del Triásico. En los años 1970 se describieron representantes de este grupo del Jurásico de Chubut y del Pérmico de Córdoba, pero fue recién en los últimos 15 años que se encararon trabajos más continuados y detallados sobre conchostracos del Triásico, Jurásico y Cretácico inferior de la Patagonia, Mendoza y San Juan.

Malacostraca. Antecedentes previos están principalmente referidos a los Decapoda, los cuales fueron registrados en el Cretácico superior y Terciario de la Patagonia.

Dejando de lado los Phyllocarida, cuya presencia solamente ha sido registrada puntualmente en el Ordovícico, los trabajos sobre Malacostraca, mayormente concentrados en los últimos 25 años, corresponden a los Decapoda. Las publicaciones producidas, que representan el 4% del total de las dedicadas a los Arthropoda, están referidas en su casi totalidad a faunas del Cretácico y Terciario, y marginalmente del Jurásico y constituyen una contribución substancial al conocimiento de las mismas.

Insecta. Los estudios sobre Insecta de la Argentina tienen como antecedentes principales los realizados en las décadas de 1920 y 1930 por, A. Cabrera y G. Wieland sobre material del Triásico de Mendoza y, fundamentalmente por T. Cockerell y O. Schlagintweit sobre representantes del Paleoceno del noroeste del país. Otras evidencias estuvieron basadas en registros de nidos fósiles del terciario de la Patagonia, debidos en particular a J. Frenguelli.

El inicio de las investigaciones sobre los Insecta de la Argentina, en los últimos 50 años, remite a la publicación de M. Viana y J. Haedo Rossi, en 1957, sobre formicidos del Mioceno de Santa Cruz. Sin embargo, las contribuciones sobre el tema recién toman continuidad a partir de la década de 1970, en la que se registran varios trabajos sobre faunas del Triásico, y del Paleozoico superior de Patagonia. Estos estudios se prolongaron en la década de 1980, abarcando también material del Paleozoico superior y Cretácico inferior de San Luis y del Eoceno de Neuquén. Para mediados y, especialmente fines, de la década de 1990 el número de contribuciones se incrementó notablemente, e incluyeron nuevos trabajos sobre nidos de insectos del Jurásico y Cretácico de la Patagonia y, en especial, sobre faunas del Terciario inferior del noroeste de la Argentina. De esta manera, de la totalidad de lo publicado en los últimos cincuenta años, la mayor parte corresponde al Paleozoico superior y al Terciario inferior. La cantidad de taxa nuevos para la ciencia, en diferentes categorías, sugiere que en lo futuro este campo tendrá un desarrollo importante.

Echinodermata

Los Echinodermata fósiles de la Argentina han sido relativamente poco estudiados. Partiendo del trabajo realizado por E. Desor a mediados del siglo XIX, referido a Echinoidea del Terciario de la Patagonia, en el resto de ese siglo y en la primera mitad del siguiente solamente se produjeron contribuciones puntuales, mayormente sobre el mismo grupo y lapso (H. v. Ihering, A. Ortmann, J. Lambert), con escasas adiciones sobre material del Devónico (R. Ruedemann) y del Mesozoico de Neuquén (Ch. Weaver, J. Frenguelli) y de Patagonia austral (O. Wilckens, R. Melinossi). Solamente a fines de la década de 1950 I. Bernasconi realizó, sobre la base de las colecciones existentes en el Museo B. Rivadavia, una revisión de los Echinoidea del Cretácico superior y Terciario.

Las adiciones producidas en los últimos cincuenta años no han tenido la continuidad ni el volumen que el tema requiere, especialmente en lo atinente al Meso- Cenozoico. No obstante algunas publicaciones referidas a los Echinodermata del Paleozoico, aparecidas en

los últimos 15 años, constituyen aportes significativos que han ampliado el conocimiento del grupo en la Argentina. Entre ellas cabe citar las referidas a los Eocrinoidea del Cámbrico superior - Ordovícico del norte argentino, a los Cystoidea del Ordovícico del oeste y norte del país, a los Crinoidea y Asteroidea del Devónico de San Juan, y a los Blastoidea y Crinoidea del Paleozoico superior de Chubut.



Figura 14.
Juan C.M. Turner
(1918-1979).



Figura 15.
Angel V. Borrello
(1918-1971).

Graptolithina

Los estudios sobre los Graptolithina constituyen otro de los hitos destacables en el desarrollo de la Paleontología de Invertebrados de la Argentina de estos últimos cincuenta años. Con excepción de algunas referencias aisladas, que se remontan a fines del siglo XIX (E. Kayser) y otras producidas a principios de la década de 1950, en las que se describe material del Ordovícico del norte y oeste del país, el inicio de contribuciones substanciales sobre este grupo se puede fijar en 1960, año en el que se publicó el trabajo de J.C.M Turner (figura 14) titulado "Faunas graptolíticas de América del Sur". En esta obra Turner realizó un importante aporte a los conocimientos de los Graptoloidea y Dendroidea de la Argentina, fundamentalmente del Ordovícico. Con posterioridad otros autores contribuirían a aumentar en forma notable estos estudios. Así, a partir de la década de 1960 se inició una serie de publicaciones dedicadas a las faunas del Silúrico, que continuarían con similar volumen en décadas posteriores. Mientras tanto los trabajos referidos a las faunas del Ordovícico, en especial de la Precordillera y Cordillera Oriental, y debido a un número cada vez más importante de autores, se incrementaron en forma notable durante las décadas de 1980 y 1990.

Desarrollo de otros temas

En esta reseña, sobre el desarrollo de la Paleontología de Invertebrados de la Argentina en los últimos cincuenta años, hay dos temas que corresponde mencionar. Uno de ellos, los Icnofósiles atribuidos a invertebrados, no necesita mayor explicación. El segundo, comprende a un grupo de microfósiles, los Conodonta, pertenecientes al Phylum Chordata, que aunque no deberían ser tratados en esta síntesis, no pueden ser ignorados en este aniversario. Su inclusión se justifica plenamente, tanto por su importancia como por el hecho de que en nuestro país han sido tradicionalmente estudiados en vinculación con los invertebrados fósiles a los que se hallan asociados, habiendo sido usados, conjuntamente con éstos, para lograr importantes avances en la bioestratigrafía del Paleozoico inferior, en especial del Ordovícico.

Conodontes. Las primeras investigaciones sobre este grupo en nuestro país se remontan a la primera parte de la década de 1970 y se deben a Mario Hünicken, quien no solamente describió material, primero del Ordovícico y luego del

Silúrico de la Precordillera, sino que además fue un entusiasta impulsor de esta temática en nuestro medio. Con posterioridad, el número de investigadores y de trabajos crecieron aceleradamente, abarcando también el Cámbrico y extendiéndose al norte del país. De forma tal, que el estudio de los conodontes, especialmente del Ordovícico, y su utilización bioestratigráfica, se encuentran entre los hechos más destacados de la Paleontología argentina de los últimos 30 años.

Iconofósiles. El inicio de un flujo importante de trabajos, referidos a icnofósiles de invertebrados, puede ubicarse en la segunda mitad de la década de 1960, época en la que Angel Borrello (figura 15) realizó una serie de contribuciones sobre material, fundamentalmente del Ordovícico, del oeste y norte de la Argentina, y publicó una importante monografía sobre el tema en relación con el Cambro-Ordovícico de la Sierras Septentrionales de la Provincia de Buenos Aires. Estos estudios serían continuados por otros autores en la década siguiente, abarcando estratigráficamente, desde el límite Precámbrico-Cámbrico al Pérmico continental. Con posterioridad, especialmente a partir de la década de 1990, las investigaciones sobre icnofósiles adquirieron una magnitud sumamente importante, con la participación de numerosos investigadores y comprendiendo casi todos los Períodos, ambientes, y regiones del país. Esto se ha visto reflejado, a partir de 1993, en la realización de una serie de Reuniones de Icnología, y en la publicación de volúmenes especiales referidos a esta temática. Estratigráficamente el número de estudios muestra una mayor concentración en el Paleozoico inferior, siguiendo en cantidad los referidos al Paleozoico superior, Cretácico, Paleogeno y Neogeno.

Otros hechos destacables

Existen otros hechos, al margen de los propios de los diferentes grupos de invertebrados, que merecen ser destacados.

Aspectos salientes de estos cincuenta años han sido, la mayor continuidad productiva de un número más grande de investigadores, la distribución regional e institucional más amplia de los mismos y su mayor especialización taxonómica y /o cronológica.

Por otra parte el número de trabajos publicados para cada Era, muestra que ha existido un interés decreciente por las faunas paleo- (44%), meso- (32%) y cenozoicas (24%). Dentro del Paleozoico, a su vez, el mayor número de publicaciones se ha concentrado en el Cambro-Ordovícico (25%) y el Ordovícico resulta, en comparación con el resto del Fanerozoico, el que exhibe la mayor cantidad de grupos fósiles estudiados. Ello explica que las sucesiones de nuestro país hayan sido consideradas, internacionalmente, en las discusiones tendientes a establecer estratotipos de límites de Pisos a nivel global (GSSP). Con relación a las faunas mesozoicas, al flujo de trabajos referidos a moluscos, especialmente bivalvos y cefalópodos, que ha continuado ininterrumpidamente, se han agregado numerosas contribuciones sobre microfaunas. Estos últimos estudios, junto con aquellos sobre la micropaleontología del Cenozoico constituyen otra de las características destacables de estos últimos cincuenta años.

Con respecto a los medios de publicación cabe señalar que, entre 1955 y 2004, alrededor del 70% de las publicaciones fueron efectuadas en el país, y que aquéllas que se dieron a conocer en el exterior correspondieron en su mayor parte a autores argentinos. Por su parte las publicaciones de la APA (comprendiendo *Ameghiniana*, las Publicaciones Especiales y los Congresos Paleontológicos Argentinos), incluyeron el 47% de los trabajos sobre invertebrados fósiles, mientras que un 7% del total de los trabajos fueron publicados por la *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, y un 17% por otros medios del país. Otro hecho significativo es que el porcentaje de trabajos sobre invertebrados fósiles, publicados en

Ameghiniana, se incrementó progresivamente hasta fines de la década de 1960, cuando los mismos llegaron a representar el 67% del total. Con posterioridad, si bien el número total de trabajos de *Ameghiniana* se incrementó en aproximadamente un 40%, la participación relativa de esta revista en la publicación de trabajos sobre invertebrados fue disminuyendo gradualmente, hasta representar en la última década apenas un poco más del 30% del total (un 40% si se incluyen los Congresos Paleontológicos Argentinos y las Publicaciones Especiales). Al mismo tiempo se produjo un incremento de las publicaciones realizadas en el exterior, las que, de representar un 5% en la década de 1960 pasaron a c. 15% en la década de 1970, a un 30% a fines de la de 1980 y a casi un 40% en la siguiente.

Por otra parte, los trabajos sobre invertebrados fósiles, dados a conocer fuera del país, han sido publicados en medio centenar de revistas, pertenecientes a sociedades profesionales o empresas, nacionales e internacionales, con sede en más de una decena de países. Este fenómeno obedece, al parecer, a varias razones. Tradicionalmente, estuvo motivado, en muchos casos, por la necesidad de publicar trabajos de tipo monográfico, para los cuales no existían revistas nacionales adecuadas. Pero durante la década de 1990 parece haber sido causado por la falta de suficientes revistas nacionales en relación con un incremento en el total de trabajos que se producen anualmente. Al respecto no parece haber existido voluntad suficiente para solucionar este problema, aunque más no sea evitando la virtual desaparición de publicaciones con una prolongada e importante tradición (e.g. las del Museo de La Plata). Esta situación se ha visto potenciada por un sistema de evaluación de la actividad científica, instrumentado por instituciones como el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, donde se ha tendido a privilegiar la calificación de los trabajos sobre la base de criterios inadecuados, con los que de alguna manera se ha fomentado la publicación en el extranjero (cf. Riccardi, 2001).

En lo que hace a las orientaciones principales del estudio de los invertebrados fósiles argentinos, las mismas fueron variando progresivamente a través del tiempo, siguiendo un patrón de tipo universal. Así, los estudios realizados a fines del siglo XIX y principios del XX, estuvieron dedicados mayormente a dar a conocer las faunas y sus vinculaciones, además de documentar la existencia de terrenos de determinadas edades. Posteriormente, el interés de los paleontólogos argentinos se centró fundamentalmente en las aplicaciones estratigráficas de los invertebrados fósiles.

Aquí es de señalar, que la paleontología de invertebrados en la Argentina se vio demorada por la baja relación que durante muchos años existió entre el número de paleontólogos en actividad y la cantidad de problemas a resolver. Baste mencionar que la micropaleontología comenzó a desarrollarse y tomó auge aproximadamente 30 años más tarde que en otros países.

Pese a ello, el número y potencial de los profesionales que paulatinamente se fueron incorporando a la investigación de los invertebrados fósiles ha posibilitado, especialmente a partir de la década de 1970, los estudios de grupos que, por sus características, abundancia o importancia estratigráfica relativa habían permanecido virtualmente ignorados. Al mismo tiempo se ha incrementado un enfoque biológico de los aspectos taxonómicos y sistemáticos y un progresivo aumento del número de estudios de índole ecológica, paleobiogeográfica y evolutiva.

Este último tipo de estudios, en especial los ecológicos, fueron inicialmente una consecuencia de estudios sistemáticos de grupos fósiles específicos en sucesiones acotadas estratigráficamente. Pero, más recientemente y tal como sucediera hace aproximadamente 40 años en otros países, han dado lugar a investigaciones exclusivamente focalizadas en esas temáticas, muchas veces al margen de los estudios sistemáticos que deberían sustentarlas.

Esta tendencia, sumada a la existencia de nuevas normas legales (e.g. Ley 25743/03) que, so pretexto de proteger el patrimonio paleontológico dificultan las tareas

de investigación del material fósil, abren la posibilidad de que en lo futuro y tal como ha sucedido en otros países, disminuya progresivamente la proporción de investigadores dedicados al estudio de los diferentes grupos de invertebrados. De forma tal que se termine alterando el balance que, necesariamente, debe existir entre interpretaciones y evidencias fácticas.

En tal sentido sería importante tomar nota de los problemas que se han planteado en otras latitudes (*cf.* Adrain, 2001), donde la progresiva preponderancia de estudios interpretativos plantea la falta de taxónomos. Hecho que ha llevado a proponer la necesidad de entrenar paleontólogos que estén capacitados para volver al campo y obtener nuevos datos. Pues solamente a partir de ellos es posible plantear interpretaciones bien fundadas y novedosas, superadoras de aquellas que se basan en un análisis repetitivo de datos anticuados, obtenidos para otros fines.

Hace 25 años expresé el deseo, de que en otro cuarto de siglo alguien pudiera reconocer en aquellos años, en coincidencia con las bodas de plata de la APA, el inicio de una etapa más avanzada aún que la precedente.

Hoy que tengo la fortuna de poder estar aquí para retomar este análisis en el punto que lo dejé hace 25 años, me toca materializar aquella expresión de deseos, pues de la evaluación realizada resulta evidente, que el estudio de los invertebrados fósiles de la Argentina no solamente ha progresado de manera notable en las últimas décadas sino que está transitando hacia etapas más avanzadas.

Nuevamente me queda expresar el deseo, cuya concreción con seguridad corresponderá a alguna otra persona evaluar, de que al cumplir 75 años la Asociación Paleontológica Argentina se haya completado aún más el cuadro del conocimiento de los invertebrados fósiles de nuestro país. Y que una comunidad floreciente de paleontólogos, igual o superior a la actual, siga agregando territorios concretos al saber ya conquistado.

Bibliografía

- Adrain, J.M., 2001. Systematic Paleontology. *Journal of Paleontology* 75: 1055-1057.
- Riccardi, A.C., 1981. Reseña de la historia de la Paleontología de Invertebrados en la Argentina. *Asociación Paleontológica Argentina, Publicación Especial 25º Aniversario*: 17-22. Buenos Aires.
- Riccardi, A.C., 2000. Historia del estudio de los amonites jurásicos y cretácicos en la Argentina y Chile. *Academia Nacional de Ciencias, Boletín* 64: 153-185. Córdoba.
- Riccardi, A.C., 2001. El impacto de las publicaciones científicas: mito y realidad. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*: 56: 408-414. Buenos Aires.