

# Publicaciones científicas del Dr. Raúl A. Ringuelet

## Consideraciones sobre las Relaciones Filogenéticas entre las Especies del Género *Aegla* LEACH (DECAPODOS ANOMUROS)

En:

*Not. Mus. La Plata 14 Zool. (120): 111-118, 1949*

*Instituto de Limnología «Dr. Raúl A. Ringuelet»*

## Consideraciones sobre las relaciones filogenéticas entre las especies del género *Aegla* Leach (DECÁPODOS ANOMUROS)

RAÚL A. RINGUELET

Últimamente, la familia monotípica *Aeglidae*, ubicada en la tribu Galatheidea de los Decápodos Anomuros, ha recibido atención preferente, tanto por W. L. Schmitt (3, 4) como por el autor de esta nota (1, 2). La monografía del carcinólogo norteamericano (4) reveló todo un nuevo aspecto en cuanto a la sistemática. Por mi parte, y siguiendo los métodos originales, he tratado de llevar adelante este tema. A raíz de mis recientes aportes, y de otros que aún se hallan inéditos, se pueden plantear conceptos novedosos en cuanto a las probables relaciones de origen de las especies conocidas.

Para Schmitt (pág. 442, 4), *Aegla jujuyana* Schtt. pudiera estar menos alejada de la *Aegla* ancestral y situarse el centro de dispersión del género en algún lugar del noroeste argentino, en o cerca de Jujuy. De allí, las formas o variantes con el tipo de rostro "Pacífico" se habrían extendido hacia el oeste hasta los Andes y Chile, y hacia el este hasta la Serra do Mar en el Brasil; por el otro lado, hacia la gran cuenca paranense en la Argentina, y más allá hasta las nacientes del Uruguay en Río Grande do Sul, y hasta Paraná (Brasil) migraron las *Aegla* que desarrollaron el tipo de rostro "Atlántico". Esta es, casi textualmente la hipótesis de Schmitt. Por mi parte (pág. 334, 2), sugerí que "sería permitido creer que *A. uruguayana* es una especie más antigua, que, a través de las formas con senos extraorbitales más angostos, lleva a las especies más modernas del género, donde las espinas están muy próximas a las ántero-laterales y son más pequeñas o faltan del todo". Con abundante documentación pude demostrar cómo por lo menos en una especie patagónica existe una manifiesta tendencia a la reducción y pérdida de espinas orbitarias y senos extraorbitarios. El estudio de otras

especies, cuyos resultados no están aún publicados, ha reforzado y modelado esas conclusiones y sugerencias primeras, por lo cual trataré de poner de relieve las relaciones interespecíficas probables, dejando a un lado el asunto del origen del género y sus relaciones con otros grupos de Crustáceos. Es pues, un esquema filogenético, que reposa en un estudio morfológico y biométrico.

Para el fin propuesto, precisamos en primer lugar tener un criterio valedero para considerar especies "antiguas" y especies "recientes", o sea más cercanas y más alejadas de las *Aegla* primitivas. En segundo lugar, cuales pueden ser las direcciones evolutivas en el género.

A raíz del desarrollo de los anomuros dulceacuícolas de Cuyo y la Patagonia (2) y de los del noroeste argentino (inédito), he llegado a la conclusión de que una dirección evolutiva evidente y general es la expresada por la reducción progresiva de los senos extraorbitarios, que llegan a estar determinados nada más que por las pequeñas espinas orbitarias y que finalmente desaparecen con ellas. Esta tendencia se encuentra tanto en especies de rostro deprimido, vbgr. *Aegla neuquensis* Schtt. y *Aegla scamosa* Ringuelet, como en las de rostro prominente, ejemplo *Aegla sanlorenzo* Schtt., lo mismo que en *Aegla franca* Schtt., cuyo rostro es entre prominente y deprimido. La tendencia en cuestión, descubierta por el estudio de diversas poblaciones patagónicas y cuyanas de *A. neuquensis* Schtt. y *A. scamosa* Ringuelet, quedó confirmada al introducir un tratamiento biométrico. En efecto, el coeficiente de variabilidad (V) de los valores que arroja la relación SO/SEO, o sea ancho del seno orbitario sobre el ancho del seno extraorbitario, es muy elevado, lo que revela que las espinas orbitarias y los senos por ellas delimitados son accidentes morfológicos no funcionales con tendencia a desaparecer. Para *A. neuquensis*, V. Es 20.87 (en 50 ejs.) y en 41 ejemplares de *A. scamosa* V. Llega a 21.09. Por otra parte, especies como *Aegla franca* Schtt. y *Aegla sanlorenzo* Schtt., también poseen un coeficiente de V. especialmente alto de la misma relación SO/SEO. *A. franca* Schtt., incluye en su ámbito a individuos que han perdido parcial o totalmente las espinas orbitarias y los senos extraorbitarios que oscilan entre anchos y algo angostos, con sus valores SO/SEO, por arriba y por debajo de 3, que dan un coeficiente de variabilidad igual a 19.36 (N = solamente 10). Análogamente, en *A. jujuyana* Schtt. ese coeficiente en 21 individuos es 15.68.

Así, pues, no podemos hacer derivar especies con senos extraorbitarios anchos de las que lo tienen angostos, sino a la inversa. De las *Aegla* con espinas orbitarias prominentes, que delimitan senos extraorbitarios cóncavos y anchos, todas las cuales tienen rostro prominente, con carena filosa y no excavada de ambos lados, se llega a las que poseen esas espinas pequeñas y senos orbitales angostos en V. Especies con tal morfología frontal pocas veces son de rostro prominente y filosa carena no excavada (vbgr. *A. prado* Schtt.), teniendo en cambio por lo general un rostro prominente o intermedio, cuya carena filosa roma está excavada, o bien un rostro deprimido. El término final está dado por los cangrejos que carecen del todo de espinas orbitarias y senos extraorbitarios, lo que coexiste siempre con un rostro corto y plenamente deprimido. Con este concepto, las formas más antiguas, progenitoras de las demás, o más cercanas a la o las formas ancestrales, son aquellas que, como *A. parana* Schtt., *A. singularis* Ringuelet, *A. uruguayana* Schtt. y *A. platensis* Schtt., poseen en común senos extraorbitarios anchos y cóncavos, espinas orbitarias “grandes”, frente ancha, espinas ántero-laterales largas, con cuyos caracteres aúnan el rostro prominente, la carena filosa no excavada de ambos lados, y además los epímeros II espinados. De ellas se han originado las demás, en varias direcciones, pero siguiendo el mismo procedimiento evolutivo. Creo plausible determinar varios grupos de especies con parentesco cercano más o menos claro, no descartando otras conexiones entre algunas de esas agrupaciones. Un grupo incluye a *A. singularis*, *A. prado* y *A. denticulata*; otro a *A. castro*, *A. franca*, *A. odebrechtii paulensis* y *A. odebrechtii*; un tercero a todas las especies chilenas menos *A. denticulata*, relacionadas con *A. abtao* (refundiendo *A. riolimayana* y *A. abtao*); un cuarto grupo reúne las especies del oeste argentino correspondientes a Cuyo y la Patagonia, apartando a *A. riolimayana*; finalmente una quinta agrupación acerca *A. sanlorenzo*, *A. jujuyana* y *A. humahuaca*. Nombrando de I a V estos grupos, para comodidad de la exposición, esbozo como sigue el origen de las especies del género *Aegla*. Para algunos de los grupos el origen se puede rastrear hasta alguna de las mencionadas “formas primitivas”, ejemplo el grupo I, pero para otros ese origen es más incierto y comienza con una especie “troncal”, de la cual supongo derivan las restantes.

En general, los cambios morfológicos llevan a la siguiente dirección:

ESPINAS ORBITARIAS: prominentes a pequeñas, hasta su desaparición.

SENOS EXTRAORBITARIOS: anchos y cóncavos, a angostos y en V, hasta su desaparición.

FRENTE: ancha a angosta.

ESPINAS ÁNTERO-LATERALES: "largas" a "cortas".

ROSTRO: prominente, carena filosa y no excavada de ambos lados, a prominente con carena roma y excavada de ambos lados. O bien, partiendo de uno o ambos tipos rostrales a rostro deprimido con carena roma y excavada.

ROSTRO: de "largo" a "corto".

EPÍMEROS II: con ángulo ántero-dorsal saliente y espinado, a epímeros con ese ángulo redondeado, con espínula o escama, o desnudo.

GRUPO I. – Especie "primitiva": *Aegla singularis* Ringuelet. Origen de *Aegla prado* Schtt., de senos extraorbitales angostos y rostro prominente, y por otro lado, de *Aegla denticulata* Nicolet, con el rostro deprimido y senos extraorbitarios muy angostos.

GRUPO II. –Especie "primitiva": desconocida. Como paso intermedio a especie troncal a *Aegla castro* Schtt., que lleva a *Aegla franca* Schtt., y por una rama colateral a *Aegla odebrechtii paulensis*, de la cual se origina finalmente *Aegla odebrechtii* Müller. Es de observar que *A. odebrechtii paulensis* posee senos extraorbitales evidentemente más anchos que *A. odebrechtii* y de tal modo las agrupaciones taxonómicas no concuerdan con el ordenamiento filogenético. Si esas dos entidades son realmente dos subespecies de una sola especie, la que posee senos extraorbitarios más anchos ha sido el origen de la otra. La especie troncal del grupo siguiente, *A. scamosa*, quizás pudiera tener relación con *A. franca*, aunque no directa.

GRUPO III. –Especie "primitiva": desconocida. Especie intermedia y troncal origen de las demás, *Aegla scamosa* Ringuelet. Con este punto de partida, en una dirección tenemos *Aegla spec.* de El Sosneado, en Mendoza (pág. 323-324, 2), y en otra dirección paralela, *Aegla neuquensis* Schtt., que finalmente ha originado por diferenciación geográfica a *Aegla neuquensis affinis* (Schtt.). Anteriormente y apoyándome en un tratamiento biométrico (2) expresé que *A. scamosa* era una especie muy vecina de *A. neuquensis* de la cual en un tiempo probablemente formaba parte como subespecie. En realidad tal conclusión es a la inversa, si atendemos que *A. scamosa* tiene senos extraorbitarios algo más anchos, rostro

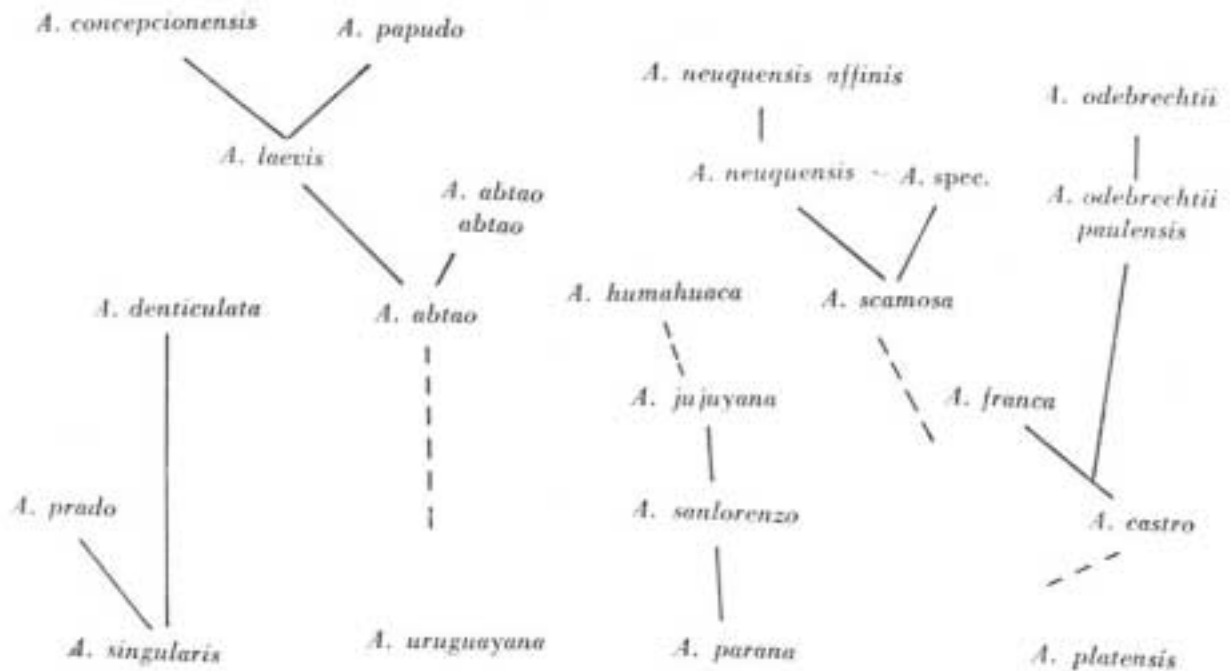
más largo, menos deprimido, por lo que la consecuencia es que debe ser la forma progenitora. Encuentro probable la vecindad de esta especie y de *A. franca*, y quizás ambas estén relacionadas mediante un origen común; de esta manera más que cuatro.

GRUPO IV. –Especie “primitiva”: quizás *Aegla uruguayana* Schtt. Como especie troncal, más cercana a la “primitiva” y origen de las restantes, considero a *Aegla abtao* Schtt. Bajo este nombre específico englobo lo que hasta ahora se ha tenido por dos especies independientes: *A. abtao* y *A. riolimayana* Schtt. Existen formas de pasaje de caracteres mezclados, que me llevan a creer que ambas forman una única especie, según ya sugerí recientemente (pág. 320, 2). He visto ejemplares neuquinos que confirman esta presunción. Desde el punto de vista sistemático no hay más remedio que refundir ambas entidades bajo el nombre de *Aegla abtao* –si es que se sigue mi opinión- porque este nombre tiene prioridad, especie que incluye a la subespecie típica *Aegla abtao abtao*, con rostro más ancho y más deprimido, deriva de *A. abato*, con un rostro estiliforme y más prominente, es decir lo que taxonómicamente es *A. abtao riolimayana*. *A. abtao* es el origen de *Aegla laevis* Latr., de la cual habrían derivado, en dos diferentes direcciones, *Aegla conceptionensis* Schtt. y *Aegla papudo* Schtt.

GRUPO V. –Especie “primitiva”: *Aegla parana* Schmitt, progenitora de *Aegla sanlorenzo* Schtt., de la cual se desprende *Aegla jujuyana* Schmitt, a continuación directa. *Aegla humahuaca* Schtt. tiene evidentes relaciones con la anterior y quizás se haya derivado de ella.

Los 5 grupos esbozados son otros tantos caminos en la formación de las especies, lográndose en todos iguales o parecidos resultados, puesto que llegamos a las especies de rostro corto y deprimido con senos extraorbitarios angostos y espinas orbitarias pequeñas hasta nulos del todo. Del mecanismo evolutivo que ha intervenido en la especiación poco es lo que podría argüir. Los métodos de especiación deben haber sido varios. Esas direcciones evolutivas, al fin de cuentas una quintuplicación de una sola, pueden tener un significado adaptativo. La pérdida de las espinas orbitarias, y el acortamiento del rostro que se deprime, al tiempo que las espinas ántero-laterales son más cortas y con ápices más agudos, puede ser una adaptación a la vida entre las piedras o el lecho arenoso de los ríos y arroyos, donde estos curiosos anomuros viven ocultos.

De acuerdo a las consideraciones anteriores, las relaciones interespecíficas en el género *Aegla* Leach, quedan objetivadas con el siguiente cuadro filogenético:



#### OBRAS CITADAS EN EL TEXTO

1. RINGUELET, R., *Una nueva Aegla del nordeste argentino*, en *Not. Mus. La Plata*, XIII, Zool. N° 11, 203-208, lám. 1-3. La Plata 1948.
2. - - - - Los "cangrejos" argentinos del género *Aegla* de Cuyo y la Patagonia, en *Rev. Mus. La Plata (N. S.)*, V, Secc. Zool., n° 34, 297-349, 2 figs., 25 láms. La Plata 1949.
3. SCHMITT, W. L., *Two new species of Aegla from Chile*, en *Rev. Chilena de Hist. Nat.*, XLIV, 25-31, lám. 5. Santiago de Chile. 1942
4. - - - - The species of *Aegla*, endemic south american fresh water Crustaceans, en *Proced. Un. St. Nat. Mus.*, XCI, 431-520, figs. 40-64, láms. 25-28. Washington. 1942.

Versión electrónica por:  
*Catalina Julia Saravia (CIC) y*  
*Esteban Eduardo Mantovani*

Instituto de Limnología «Dr. Raúl A. Ringuelet»  
CONICET-UNLP

**Julio de 2004**