

TRES NUEVAS ESPECIES DE **APOROCOTYLE** ODHNER, 1900
(DIGENEA: SANGUINICOLIDAE) PARASITAS DE **GENYPTERUS**
SPP. EN CHILE (PISCES: OPHIDIIDAE).

César Villalba* y Jacqueline Fernández*

ABSTRACT. Three new species of **Aporocotyle** Odhner, 1900 (Digenea: Sanguinicolidae) parasites of **Genypterus** spp. in Chile (Pisces: Ophidiidae).

Three new species of the genus **Aporocotyle** parasiting the gadiform genus **Genypterus**, namely: **A. ymakara** sp. n. from **G. blacodes**, **A. kuri** sp. n. from **G. maculatus** and **A. keli** sp. n. from **G. chilensis**, are described.

The new species and **A. smithi** Parukhin & Tkachuk, 1980, from **G. capensis** do form a complex. This complex differs from the other known **Aporocotyle** species in the lesser development of the posterior intestinal caeca, which do not surpass the genital complex.

Key words: **Aporocotyle**, Blood flukes, South Eastern Pacific, Coevolution, **Genypterus**.

INTRODUCCION

El género **Genypterus** Philippi 1857, cuenta en la actualidad con 5 especies: **G. blacodes** (Schneider 1801), **G. chilensis** (Guichenot 1948), **G. maculatus** (Tschudi 1846), **G. capensis** (Smith 1847) y **G. microstomus** Regan 1903, siendo esta última especie considerada *species inquerendae*, posible sinónimo de **G. blacodes** (Menii et al. 1984). En Chile se encuentran las tres primeras especies, presentando éstas diferente distribución espacial.

* Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Biológicas y Recursos Naturales, Casilla 2407, Apartado 10, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

Desde el punto de vista parasitológico, varios autores han estudiado los parásitos de las diferentes especies de "congrios" presentes en Chile, no señalando ninguno de ellos la presencia de digeneos del sistema circulatorio (Stuardo & Fagetti 1961, Atria 1977, Carvajal & Campbell 1979, Vergara & George-Nascimento 1982, George-Nascimento & Huet 1984, Fernández & Villalba 1985).

En Chile sólo se conocen 2 especies de digeneos parásitos del sistema circulatorio, ambos del género **Aporocotyle**: **A. australis** Fernández & Durán 1985, parásito de **Merluccius australis** y **A. wilhelmi** Villalba & Fernández (en prensa), parásito de **M. gayi gayi**, las cuales forman parte de la serie evolutiva de especies de **Aporocotyle** que presentan genealogías congruentes con las de sus hospedadores (**Merluccius** spp.) (Smith 1969, Holmes & Price 1980, Fernández & Durán 1985) no existiendo al parecer relaciones de este tipo entre el resto de las especies de **Aporocotyle** y sus hospedadores.

Parukhin & Tkachuk (1980) describen **Aporocotyle smithi** de los vasos sanguíneos del tracto digestivo de **Genypterus capensis** en Sudáfrica, basando la descripción de la especie en un solo ejemplar. En el presente trabajo se describen tres nuevas especies de **Aporocotyle** parásitas de las especies de **Genypterus** presentes en Chile, planteándose la posible existencia de una nueva serie evolutiva de especies de **Aporocotyle** en relación a sus hospedadores (**Genypterus** spp.).

MATERIALES Y METODOS

Los ejemplares de las diferentes especies de **Aporocotyle** fueron recolectados directamente de las branquias y corazón de los diferentes hospedadores, los cuales fueron obtenidos mediante buceo apnea y pesca de espinel en diferentes localidades, durante el año 1985. La cantidad de parásitos recolectados y el número de peces revisados es la siguiente:

327 digeneos de 2 **Genypterus blacodes**, 15 digeneos de 27 **Genypterus chilensis**, 12 digeneos de 10 **Genypterus maculatus**.

Los parásitos fueron fijados en formaldehído al 7%, siendo

algunos teñidos con Carmín Acético de Semichón o Hematoxilina de Harris, para luego ser montados en Entellan (R). Los dibujos se efectuaron con ayuda de una cámara lucida y las medidas se realizaron con un ocular graduado, entregándose en mm a menos que se indique lo contrario. La primera medida corresponde al promedio, las medidas entre paréntesis corresponden al rango.

El material tipo se encuentra depositado en el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN), en el Museo Zoológico de la Universidad de Concepción (MZUC) y en el United States National Museum, Washington (USNM).

RESULTADOS

Aporocotyle ymakara n. sp. (Figs. 1, 4)

Descripción (basada en 100 individuos, 40 de ellos montados).

Especímenes de color blanco lechoso. Cuerpo lanceolado, de extremos redondeados. Longitud 2,10 (1,58-2,74) por 0,32 (0,26-0,41) de ancho. Cutícula delgada, provista de numerosas espinas de 10 μm , agrupadas, distribuidas desde el nivel de los ciegos intestinales hasta el borde lateral del cuerpo.

Boca terminal, continuada en una cápsula bucal piriforme de 38 x 21 μm . Esófago de 0,88 (0,75-1,18) de largo por 24 μm de ancho. Proporción longitud esófago/longitud total (LE/LT) 1:2,38 (1:2,10-1:2,61). Esófago dividido en dos regiones (anterior y posterior) de acuerdo a la naturaleza de las células glandulares que lo rodean, siendo la región posterior 1/7 de la longitud total de éste.

Intestino con forma de H, pudiendo presentar los extremos de los ciegos anteriores y/o posteriores doblados sobre si mismo. Longitud de los ciegos anteriores 0,56 (0,39-0,87); ciegos posteriores de desigual longitud la mayoría de las veces, siendo la rama izquierda más corta que la derecha: longitud del ciego posterior izquierdo 0,72 (0,47-0,91); longitud del ciego posterior derecho 0,76 (0,52-1,06). Los ciegos posteriores se extienden hasta la región anterior del complejo genital, no sobrepasándolo. Proporción longitud ciegos anteriores/ciegos posteriores 1:2,8-1:3,5 para la rama izquierda y

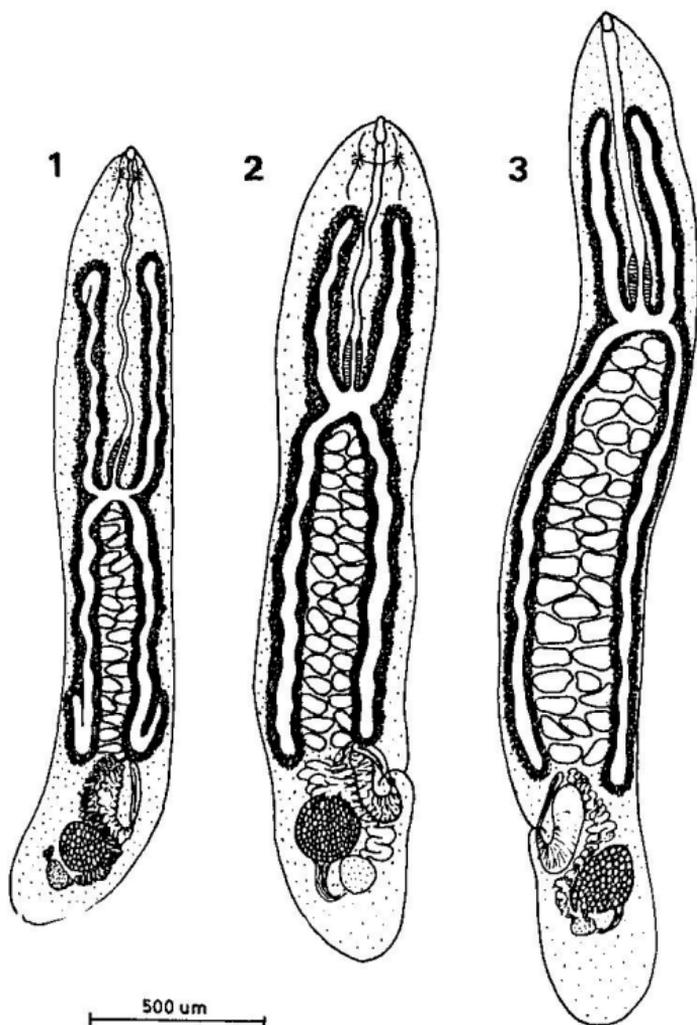


Fig. 1. *Aporocotyle ymakara* n. sp., adulto; Fig. 2. *Aporocotyle kuri* n. sp., adulto; Fig. 3. *Aporocotyle keli* n. sp., adulto.

derecha respectivamente. Vesícula excretora en forma de Y, en el extremo posterior del cuerpo.

Atrio genital dorsal, ubicado cerca del margen izquierdo del cuerpo. Testículos 18-21 ($X = 19$, $\sigma = 0,78$) subcirculares, tamaño 40 (30-61) μm de largo por 61 (36-80) μm de ancho,

ubicados entre los ciegos intestinales posteriores. Vasos eferentes unidos cerca del margen posterior del área testicular formando un vaso deferente que desemboca en el saco del cirro, donde se origina la vesícula seminal interna, la cual es poco evidente.

Saco del cirro alargado, de 0,06 x 0,16 (0,04 x 0,12-0,13 x 0,24) fuertemente muscular, con su extremo distal más angosto y curvado. Ovario subcircular, de 0,09 x 0,12 (0,04 x 0,09-0,12 x 0,15), ubicado aproximadamente en la línea media del cuerpo. El oviducto se origina del extremo posterior del ovario, uniéndose al conducto vitelino prominente, para originar el ootipo, el cual se encuentra rodeado por la glándula de Mehlis. El ootipo se continua en el receptáculo seminal uterino, de forma redondeada, al que sigue el útero, el cual se extiende anteriormente entre el ovario y el saco del cirro, alcanzando los testículos posteriores. Metratermo alargado, paralelo al saco del cirro, el cual desemboca en el atrio genital. Vitelaria compuesta por numerosos folículos pequeños ubicados alrededor de los ciegos intestinales, tanto en su margen externo como interno.

- Hospedador: **Genypterus blacodes** (Schneider 1801) "congrío dorado"
- Localidad: Golfo de Arauco (37°00'S; 73°20'O)
- Habitat: Arterias branquiales y cono arterial
- Etimología: ymakara es el nombre dado a **G. blacodes** por los indígenas de Tierra del Fuego.
- Material tipo: Holotipo: MZUC 7753
 Paratipos: 10 ejemplares MZUC 7756 a MZUC 7760;
 MZUC 7812 a MZUC 7816
 10 ejemplares MNHN-P1Di 11008 a
 MNHN-P1Di 11017
 10 ejemplares USNM

***Aporocotyle kuri* n. sp. (Figs. 2, 5)**

Descripción (basada en 10 individuos)

Especímenes de color blanco lechoso. Cuerpo lanceolado, de extremos redondeados, con un repliegue muscular en la región posterior a nivel del atrio genital, quedando la región izquierda del cuerpo, posterior al atrio, casi perpendicular al plano del cuerpo. Longitud 2,36 (1,50-3,19) por 0,40 (0,26-0,52) de ancho. Cutícula delgada, provista de numerosas espi-

nas agrupadas en número de 15-16 y de aproximadamente 10 μm de longitud, distribuidas en los márgenes laterales del cuerpo.

Boca terminal, continuada en una cápsula bucal piriforme. Esófago de 0,72 (0,50-0,92) de largo por 20 μm de ancho. Anillo nervioso periesofágico ubicado a 100 μm del extremo anterior. Proporción longitud esófago/longitud total (LE/LT) 1:3,25 (1:2,84-1:3,80). Esófago dividido en 2 regiones al igual que la especie anterior. Región posterior 1/6 de la longitud total del esófago.

Intestino con forma de H. Ciegos anteriores 0,46 (0,29-0,73), ciegos posteriores de desigual longitud la mayoría de las veces, siendo la rama izquierda más corta que la derecha: longitud del ciego posterior izquierdo 0,85 (0,53-1,36), longitud del ciego posterior derecho 1,07 (0,63-1,36). Los ciegos posteriores se extienden hasta la región anterior del complejo genital, no sobrepasándolo. Proporción longitud ciegos anteriores/ciegos posteriores 1:1,84-1:2,32, para las ramas izquierda y derecha respectivamente.

Atrio genital dorsal, ubicado próximo al margen izquierdo del cuerpo. Testículos 28-32 ($X = 30$; $\sigma = 1$) irregulares, ubicados entre los ciegos intestinales posteriores, tamaño 70 (58-97) μm de largo por 120 (97-145) μm de ancho. Vasos eferentes se unen en el margen posterior del área testicular. Vaso deferente desemboca en el saco del cirro originando la vesícula seminal interna, la cual es poco evidente.

Saco del cirro alargado, de 0,096 x 0,25 (0,06 x 0,20 - 0,12 x 0,24), fuertemente muscular con su extremo distal curvado casi en ángulo recto. Ovario subcircular, de 0,12 x 0,19 (0,07 x 0,18 - 0,15 x 0,27) ubicado en la línea media del cuerpo. El oviducto se origina en el extremo posterior del ovario y se une con el conducto vitelino originando el ootipo. Este se continua en el receptáculo seminal uterino, de forma redondeada y ubicado en el margen posterior izquierdo del ovario. A partir del receptáculo seminal se origina el útero, el cual se extiende anteriormente entre el ovario y el saco del cirro, alcanzando los testículos posteriores. Metratermo alargado, sigmoide, paralelo al saco del cirro, desemboca en el atrio genital. Vitelaria compuesta por numerosos folículos ubicados alrededor de los ciegos intestinales, en igual cantidad tanto en su margen externo como interno.

Hospedador: **Genypterus maculatus** (Tschudi 1846) "congrío negro"

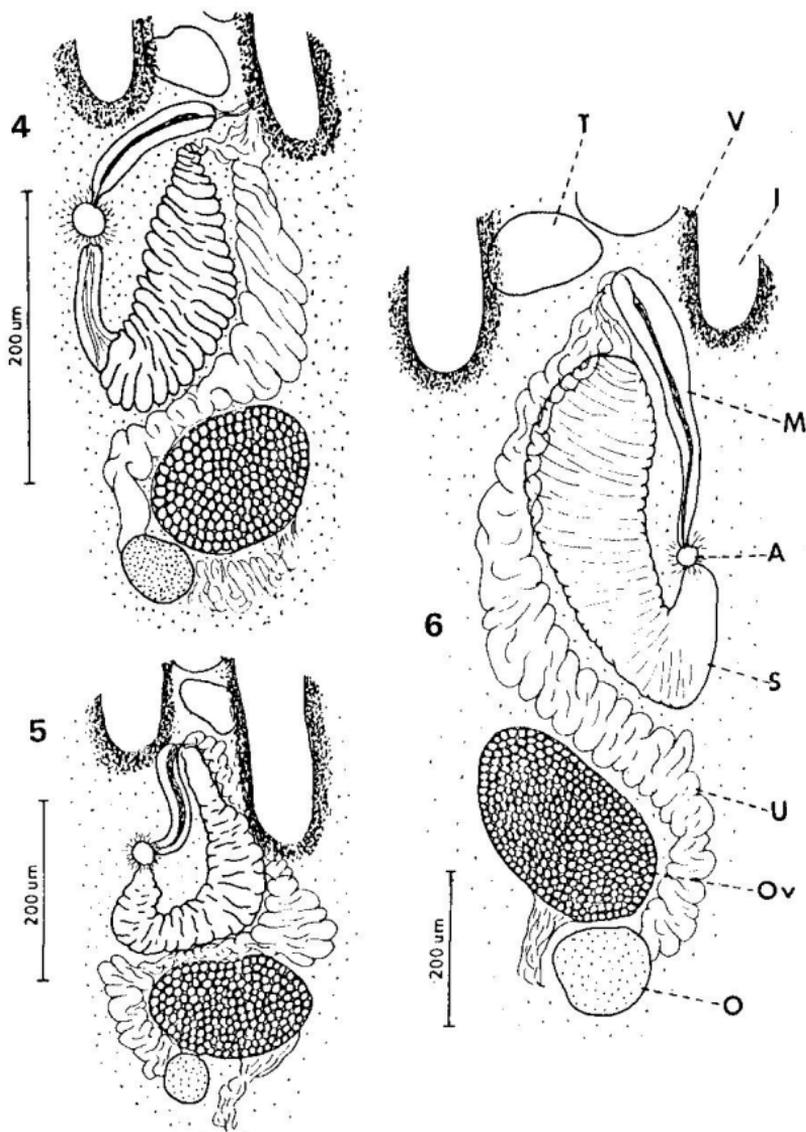


Fig. 4. Detalle del complejo genital de *Aporocotyle ymakara* n. sp.; Fig. 5. Detalle del complejo genital de *Aporocotyle kuri* n. sp.; Fig. 6. Detalle del complejo genital de *Aporocotyle keli* n. sp. (A: Atrio genital; I: Intestino; M: Metratermo; Ov: Ovario, O: Ootipo; S: Saco del cirro; T: Testículos; U: Utero; V: Vitelaria).

Localidad: Talcahuano (36°50'S; 71°40'O)
Habitat: Arterias branquiales
Etimología: kuri en lenguaje mapuche significa negro, lo cual hace alusión al color del hospedador.
Material depositado: Holotipo: MZUC 7754
Paratipos: 3 ejemplares MNHN-P1Di 11018
a MNHN-P1Di 11020; 2 ejemplares MZUC 7807 a MZUC 7808

Aporocotyle keli n. sp. (Figs. 3, 6)

Descripción (basada en 10 individuos)

Especímenes de color blanco grisáceo. Cuerpo alargado, de extremos redondeados, con un ligero repliegue muscular a nivel del atrio genital, con lo cual la región posterior al atrio se curva ligeramente. Longitud 3,79 (3,00-4,69) por 0,47 (0,41-0,53) de ancho. Cutícula delgada, provista de pequeños grupos de espinas, de 7-10 μm , distribuidas en los márgenes laterales del cuerpo.

Boca terminal, continuada en una cápsula bucal piriforme. Esófago de 1,01 (0,75-1,30) de largo. Proporción longitud esófago/longitud total (LE/LT) 1:3,8 (1:3,5-1:4,1). Esófago dividido en 2 regiones al igual que en las especies anteriores. Región posterior aproximadamente 1/5 de la longitud total del esófago.

Intestino con forma de H. Ciegos anteriores 0,66 (0,41-0,86); ciegos posteriores de desigual longitud la mayoría de las veces, siendo la rama izquierda más corta que la derecha: longitud de la rama izquierda 1,83 (1,35-2,43), longitud de la rama derecha 1,97 (1,43-2,43). Los ciegos posteriores se extienden hasta la región anterior del complejo genital, no sobrepasándolo. Proporción longitud ciegos anteriores/ciegos posteriores 1:2,77-1:2,98, para las ramas izquierda y derecha respectivamente.

Poros genitales dorsales, ubicados cerca del margen izquierdo del cuerpo. Testículos 35-38 ($X = 36$; $\sigma = 1,07$) de forma irregular, ubicados entre los ciegos intestinales posteriores; tamaño 93 (77-116) μm de largo por 140 (106-223) μm de ancho. Vasos eferentes unidos cerca del margen posterior del área testicular, formando un vaso deferente que desemboca en el saco del cirro, donde origina la vesícula seminal interna, poco evidente.

Saco del cirro alargado, de 0,16x0,36 (0,12x0,29-0,19x0,42), ligeramente muscular, fuertemente curvado en su extremo distal, el cual no está marcadamente diferenciado. Ovario subcircular, de 0,18x0,27 (0,16x0,24-0,16x0,30), situado aproximadamente en la línea media del cuerpo. El oviducto se origina del extremo posterior del ovario, en su margen derecho y se une al conducto vitelino, prominente, para dar origen al ootipo, que se encuentra rodeado por la glándula de Mehlis. El ootipo se continua en el receptáculo seminal uterino, de forma ovalada, al que sigue el útero, el cual se extiende anteriormente entre el ovario y el saco del cirro, alcanzando los testículos posteriores. Metratermo alargado, paralelo al saco del cirro, casi recto, desemboca en el atrio genital. Vitelaria compuesta por numerosos folículos pequeños, ubicados alrededor de los ciegos intestinales, tanto en su margen externo como interno.

- Hospedador: **Genypterus chilensis** (Guichenot 1848) "congriso colorado"
- Localidad: Talcahuano (36°50'S; 71°40'O); Lota (37° 05'S; 73°10'O); Con-Con (32°55'S; 71°31'O)
- Habitat: Arterias branquiales
- Etimología: keli en lenguaje mapuche significa rojo, colorado, y hace referencia al color del hospedador.
- Material tipo: Holotipo: MZUC 7755, Con-Con.
Paratipos: 3 ejemplares MNHN-P1Di 11021 a MNHN-P1Di 11023, Con-Con; 3 ejemplares MZUC 7809 a MZUC 7811.

DISCUSION

De las 11 especies de *Aporocotyle* descritas hasta la fecha (Fernández & Durán 1985, Villalba & Fernández en prensa), *A. ymakara* n. sp., *A. keli* n. sp., *A. kuri* n. sp. y *A. smithi* Parukhin & Tkachuk 1980, poseen los ciegos intestinales cortos, no extendiéndose más allá del complejo genital, lo que las separa fácilmente del resto de las especies conocidas, en las cuales los ciegos intestinales se extienden hasta el extremo posterior del cuerpo, sobrepasando el complejo genital. Además, estas 4 especies son todas parásitas de peces del género *Genypterus*. Sus principales características se señalan en la tabla 1.

Según Smith (1967, 1969) y Holmes (1971) las principales características utilizadas para diferenciar las especies de *Aporocotyle* son la forma del cuerpo, la distribución de las espinas del tegumento, la proporción LE/LT, el número de testículos, la forma del ovario y saco del cirro y la longitud relativa de los ciegos intestinales anteriores y posteriores. A ésto debe agregarse la extensión de los ciegos intestinales posteriores respecto al complejo genital y la presencia de un repliegue muscular a nivel del atrio genital.

A. ymakara n. sp. se diferencia fácilmente de las otras tres especies afines de *Aporocotyle* en su pequeño tamaño (2,10), en la proporción LE/LT (1:2,38) siendo ésta la más baja de las cuatro especies, en la proporción de la longitud ciegos anteriores/ciegos posteriores y en el bajo número de testículos que presenta (18-21). A ésto se debe agregar que el cuerpo no posee el repliegue muscular a nivel del atrio genital, presente en *A. keli* n. sp. y *A. kuri* n. sp.. Por otra parte, esta especie es la que presenta el ovario y testículos de menor tamaño. Se debe señalar, que las medidas entregadas por Parukhin & Tkachuk (1980) para el ovario de *A. smithi* al parecer presentan algún error, ya que son superiores al ancho del cuerpo.

A. keli n. sp. se diferencia de *A. ymakara* n. sp. y *A. kuri* n. sp. en la longitud del cuerpo (3,79), en la longitud LE/LT (1:3,8), en la proporción de la longitud de los ciegos anteriores/ciegos posteriores, y en el número de testículos. Presenta además, un repliegue muscular poco marcado a nivel del atrio genital. La especie más parecida a *A. keli* n. sp. es *A. smithi*, diferenciándose ambas especies por la proporción LE/LT, por la forma de los testículos y por el repliegue muscular a nivel del atrio genital. Además, se diferencian en el hospedador y localidad. Se debe destacar que la descripción de *A. smithi* se basó en un solo ejemplar, con lo cual no es posible obtener rangos de variación intraspecífica, no señalándose por lo demás el tamaño de los ciegos intestinales, del saco del cirro y de los testículos.

A. kuri n. sp. se diferencia de las especies afines de *Aporocotyle* en el número de testículos (28-32) y por poseer un fuerte repliegue muscular a nivel del atrio genital. De *A. ymakara* n. sp. y *A. smithi* se separa fácilmente por la proporción LE/LT.

Al comparar el complejo genital de las tres nuevas espe-

cies, se observan diferencias en la forma y estructura del saco del cirro, en la forma y ubicación del metratermo y en la disposición del útero (Figs. 4, 5 y 6). Otras diferencias se observan en la forma y estructura de los testículos.

Respecto a las posibles series evolutivas de las especies de *Aporocotyle*, Smith (1969) y Holmes & Price (1980) plantean por primera vez la existencia de una serie evolutiva entre las especies de *Aporocotyle* parásitas de *Merluccius* spp., las cuales presentarían genealogías congruentes con las de sus hospedadores. Morfológicamente, esta secuencia evolutiva se manifestaría en las especies de *Aporocotyle* en una reducción del número de testículos, reducción de la proporción LE/LT, cambio en la forma corporal, desde aplastada y lanceolada a alargada con márgenes curvados ventralmente, alteración del patrón de distribución de las espinas del tegumento y extensión del hábitat dentro del sistema circulatorio. Fernández & Durán (1985) basándose en las teorías de origen y dispersión de *Merluccius* propuestas por Kabata & Ho (1981) e Inada (1981), replantean dicha serie evolutiva en el sentido opuesto, señalando una tendencia hacia el aumento en el número de testículos, de la proporción LE/LT, cambio en la forma corporal desde curvada a aplastada y lanceolada, con las espinas del tegumento reducidas a los márgenes laterales. Por otra parte, analizando el esquema por ellos propuesto, se puede observar también una tendencia al aumento del tamaño corporal.

Al aplicar las tendencias propuestas por Fernández & Durán (1985) a las especies de *Aporocotyle* presentes en *Genypterus* spp., es posible suponer que *A. ymakara* n. sp. sería la especie menos evolucionada, debido a que posee un menor tamaño corporal, menor LE/LT y menor número de testículos. Además, su hospedador, *Genypterus blacodes*, es la especie de mayor distribución geográfica, encontrándose en el cono sur de América, desde el norte de Chile hasta Uruguay, Tasmania, Nueva Zelanda y Australia, lo cual concordaría con la premisa de que la especie con mayor distribución geográfica es la especie más primitiva.

Basándose exclusivamente en los caracteres de las especies de *Aporocotyle* (según las tendencias evolutivas señaladas anteriormente), *A. kuri* n. sp. se habría originado a partir de *A. ymakara* n. sp., dando origen a su vez a *A. keli* n. sp. (Fig. 7). Con respecto a *A. smithi*, y debido a sus características y distribución geográfica, su origen probable sería a partir de *A. ymakara* n. sp. Sin embargo, considerando la

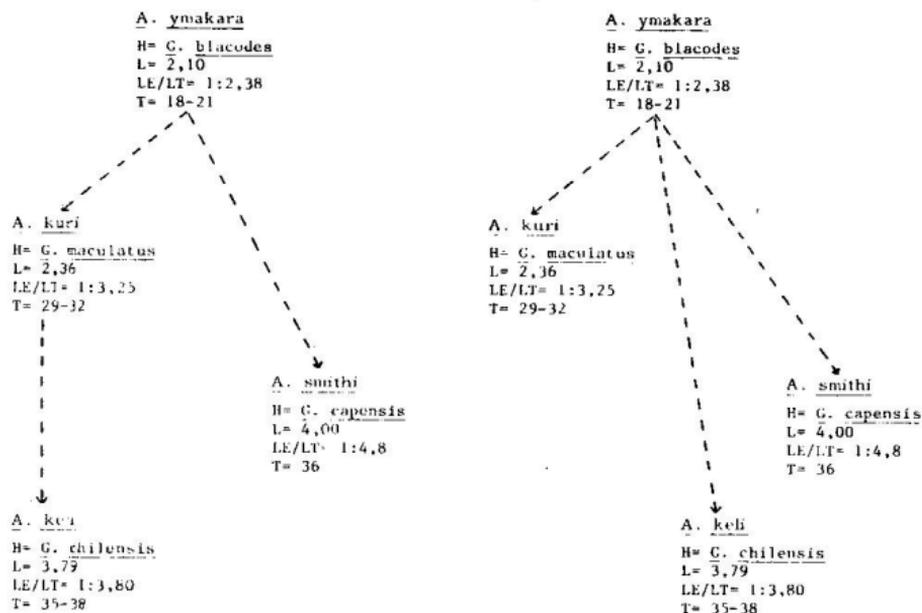


Fig. 7. Posibles series evolutivas de las especies de *Aporocotyle* parásitas de *Genypterus* spp. (H=hospedador; L=longitud total; LE/LT=proporción longitud esófago/longitud total; T=rango del número de testículos).

distribución geográfica y espacial de *G. maculatus* y *G. chilensis*, es factible esperar que *A. kuri* n. sp., al igual que *A. smithi* y *A. keli* n. sp. se hubieran originado independientemente a partir de *A. ymakara*. *G. blacodes* se distribuye batimétricamente entre los 50 y 500 metros; *G. maculatus* se distribuye entre los 20 y 200 metros, preferentemente sobre fondos blandos entre Arica y Chiloé; *G. chilensis* se distribuye desde el intermareal hasta los 150 metros, sobre fondos rocosos, encontrándose desde el Perú hasta el archipiélago de los Chonos (47°S).

AGRADECIMIENTOS. Se agradece al Profesor Sr. Hugo Iván Moyano, del Departamento de Zoología de la Universidad de Concepción, la traducción de la descripción original de *Aporocotyle smithi*.

LITERATURA CITADA

- Atria, G. 1977. Lista de copépodos asociados a organismos marinos de Chile. (Caligoida, Lernaepoidea y Cyclopoidea). Noticiario Mensual, Museo Nacional de Historia Natural, Chile, **21**: 3-6.
- Carvajal, J. & R. Campbell. 1979. Identificación de las larvas de cestodos tetraquídeos presentes en las merluzas y congrios de Puerto Montt, Chile. Boletín Chileno de Parasitología, **34**: 65-67.
- Fernández, J. & L. Durán. 1985. *Aporocotyle australis* n. sp. (Digenea: Sanguinicolidae), parásito de *Merluccius australis* (Hutton 1872) en Chile y su relación con la filogenia de *Aporocotyle* Odhner 1900 en *Merluccius* spp. Revista Chilena de Historia Natural, **58**: 121-126.
- Fernández, J. & C. Villalba. 1985. *Proleptus carvajali* n. sp. (Nematoda: Spiruroidea), nuevos registros y lista sistemática de los nemátodos de peces marinos en Chile. Revista Chilena de Historia Natural, **58**: 109-120.
- George-Nascimento, M. & B. Huet. 1984. Una aproximación ecológica al estudio del parasitismo en el "congrío negro" *Genypterus maculatus* (Tschudi) (Pisces: Ophidiidae). Biología Pesquera, **13**: 23-30.
- Holmes, J. 1971. Two new sanguinicolids blood flukes (Digenea) from scorpaenid rockfishes (Perciformes) on the Pacific Coast of North America. Journal of Parasitology, **57**: 209-216.
- Holmes, J. & E. Price. 1980. Parasite communities: the roles of phylogeny and ecology. Systematic Zoology, **29**: 203-213.
- Inada, T. 1981. Studies on Merluccid fishes. Bulletin of Far Seas Fishery Research Laboratory, **18**: 1-172.
- Kabata, Z. & J.S. Ho. 1981. The origin and dispersal of hake (genus *Merluccius*: Pisces: Teleostei) as indicated by its copepod parasites. Oceanographical and Marine Biology Annual Review, **19**: 381-404.
- Menni, R.; Ringuélet, R. & R. Aramburu. 1984. Peces marinos de la Argentina y Uruguay. Reseña histórica. Clave de familias, géneros y especies. Catálogo crítico. Editorial Hemisferio Sur S.A. 359 págs.
- Parukhin, A. & L. Tkachuk. 1980. New species of trematodes from fish in the Indian Ocean (in Russian). Nauchnye Doklady Vyssei Shkoly Biologicheskíe Nauki, **6** (198): 41-44.
- Smith, J. 1969. On *Aporocotyle argentinensis* n. sp. (Digenea: Sanguinicolidae) from *Merluccius hubbsi* and the phylogeny of *Aporocotyle* Odhner 1900 in hake. Journal of Helminthology, **43**: 371-382.

- Stuardo, J. & E. Fagetti. 1961. Copépodos parásitos chilenos. I. Una lista de las especies conocidas y descripción de tres nuevas especies. *Revista Chilena de Historia Natural*, 55: 55-83.
- Vergara, L. & M. George-Nascimento. 1982. Contribución al estudio del parasitismo en el congrio colorado *Genypterus chilensis* (Guichenot 1848). *Boletín Chileno de Parasitología*, 37: 9-14.
- Villalba, C. & J. Fernández (en prensa). Dos nuevas especies de tremátodos parásitos de peces marinos en Chile. *Parasitol. al día*.

TABLA 1. Características de las 4 especies de *Aporocotyle* parásitas de *Genyterus* spp.: *A. smithi*, *A. ymakara* n. sp., *A. kuri* n. sp. y *A. keli* n. sp. (la primera medida corresponde al promedio, las medidas entre paréntesis corresponden al rango; Lf/LI = proporción longitud esfago/longitud total; LCA/LCP = proporción longitud ciegos anteriores/ciegos posteriores).

	<i>A. smithi</i> *	<i>A. ymakara</i>	<i>A. kuri</i>	<i>A. keli</i>
Hospedador	<i>G. capensis</i>	<i>G. blacodes</i>	<i>G. maculatus</i>	<i>G. chilensis</i>
Longitud	4,00	2,10 (1,58 - 2,74)	2,36 (1,50 - 3,19)	3,79 (3,00 - 4,69)
Ancho	0,396 - 0,463	0,32 (0,26 - 0,41)	0,40 (0,26 - 0,52)	0,47 (0,41 - 0,53)
Long. Esófago	0,825	0,86 (0,75 - 1,18)	0,72 (0,50 - 0,92)	1,01 (0,75 - 1,30)
Lf/LI	1:4,8	1:2,38 (1:2,10 - 1:2,6)	1:3,25 (1:2,64 - 1:3,80)	1:5,83 (1:3,50 - 1:11,10)
Long. ciego anterior	0,55**	0,56 (0,39 - 0,87)	0,46 (0,29 - 0,73)	0,66 (0,41 - 0,85)
Long. ciego posterior	1,45 / 1,75**	0,72 / 0,76 (0,47-0,91)/(0,52-1,06)	0,85 / 1,07 (0,53-1,36)/(0,63-1,36)	1,83 / 1,97 (1,35-2,43)/(1:3-2,43)
LCA/LCP	1:2,6 / 1:3,2**	1:1,28 / 1:1,25	1:1,64 / 1:2,32	1:2,77 / 1:2,98
Ovario	0,621 x 0,414	0,09 x 0,12 (0,04x0,09 - 0,12x0,15)	0,13 x 0,19 (0,07x0,18 - 0,15x0,27)	0,16 x 0,27 (0,16x0,24 - 0,16x0,30)
Saco del cirro	---	0,06 x 0,16 (0,04x0,12 - 0,13x0,2)	0,096 x 0,25 (0,06x0,20 - 0,12x0,24)	0,16 x 0,36 (0,12x0,29 - 0,19x0,42)
* Testículos	36	19 (18 - 21)	30 (28 - 32)	36 (35 - 36)
Testículos (µm): Longitud	---	40 (30-61)	70 (56-97)	93 (77-116)
Ancho	---	61 (56-80)	120 (97-145)	140 (106-123)
Pliegue muscular en	NC	NC	SI	SI
4. abrio Genital			boco marcado	(boco marcado)

* Datos obtenidos de Paruchic & Taborak (1972)

** Datos calculados a partir del esquema de la descripción original de *A. smithi*.