



NOTA SOBRE LA MIGRACIÓN MASIVA DE PECES EN DOS RÍOS DEL PACÍFICO DE LA PROVINCIA DE COCLÉ, PANAMÁ

Rigoberto González G.

Sociedad Panameña de Malacología, Apartado 0838 – 0100, Panamá, República de Panamá.

e-mail: Brycon@latinmail.com

RESUMEN

Se presentan observaciones preliminares sobre la migración masiva aguas arriba de peces dulceacuícolas en dos ríos de la vertiente pacífica de la provincia de Coclé, Panamá. Dos órdenes, cuatro familias y ocho especies se identificaron en estos movimientos migratorios, siendo la familia Characidae, la de mayor representatividad en cuanto al número de especies. Esta migración anual se inicia en noviembre y tiene una duración aproximada de 1 mes y la mayoría de los peces migratorios son individuos juveniles.

PALABRAS CLAVES

Migración, peces, aguas dulces, Pacífico, Coclé, Panamá.

ABSTRACT

This paper presents preliminary observations on the upstream massive migration of freshwater fishes in two rivers located at the Pacific slope of Province of Coclé, Panama. Upstream movements begin in November and finish approximately a month later. Two orders, four families and eight freshwater fish species have been found on these upstream movements. Among the families, the Characidae showed the higher number of migratory species. Most of the migratory fishes were juveniles.

KEYWORDS

Migration, fishes, inland waters, Pacific, Coclé, Panama.

INTRODUCCIÓN

Todos los años, diversos ríos del Istmo son escenarios de un acontecimiento biológico interesante que ha pasado desapercibido para la mayoría de los panameños, se trata de la migración masiva de peces aguas arriba en estos ecosistemas lóticos.

Atendiendo al espacio vital que necesitan y a los fenómenos ecológicos conexos, los peces dulceacuícolas se dividen en dos grandes grupos, sedentarios y migratorios.

Los peces sedentarios, realizan sus actividades vitales, prosperan y se multiplican, en aguas estancadas, de diversas extensiones y características; en cambio, los peces migratorios, requieren algunas veces, recorrer distancias considerables en los ríos para cumplir diversas necesidades biológicas.

Si bien las migraciones de peces de agua dulce más características e importantes, son aquellas relacionadas con fines reproductivos, también se pueden distinguir otros tipos como las de carácter térmico, estacional, tróficos, ontogénicos y las que dependen de los ciclos hidrológicos.(Bonetto & Castello, 1985).

Las migraciones masivas de peces de agua dulce mejor estudiadas en los trópicos ocurren en Sudamérica, donde una amplia variedad de éstas se han reportado, principalmente en los grandes ríos como el Magdalena, Paraná, Amazonas y Orinoco (Petrere, 1985; Welcomme, 1985).

En contraste, para América Central y Panamá, con excepción del estudio de López (1978), sobre la migración masiva de la *Astyanax (fasciatus) aeneus*, en un río de Costa Rica, prácticamente no existen estudios actualizados sobre estos eventos.

Analizando estos antecedentes y considerando importante dar a conocer sobre estos movimientos migratorios, redactamos esta nota, que contiene observaciones preliminares sobre la migración masiva de

peces dulceacuícolas, presenciadas en los Ríos Zaratí y Chorrera, localizados en la vertiente Pacífica de la provincia de Coclé.

El objetivo primordial de estas observaciones fue el de identificar las especies involucradas en estos movimientos, así como, describir las áreas y el uso de estos recursos naturales renovables por parte de algunos panameños.

LUGARES DONDE SE OBSERVÓ LA MIGRACIÓN MASIVA DE PECES

Chorro La Angostura (río Zaratí)

El Chorro La Angostura se localiza en la comunidad de Vista Hermosa, distrito de Penonomé. En este sitio, el río Zaratí, forma una garganta o cañón escarpado y despejado, producto de la erosión del agua, sobre la roca basáltica circundante (Figura 1).

Este lugar se visitó en dos ocasiones (diciembre, 27 del 2002 y diciembre, 6 del 2003) y en ambas visitas, el mismo presentaba un gran



Figura 1. Vista parcial del Chorro La Angostura, Río Zaratí, Penonomé.

caudal, con aguas de color chocolate pálido a lechoso. En la época de la migración, esta sección del río posee tres cascadas pequeñas y un chorro grande localizado en la parte superior del cañón.

Es importante anotar que parte de las orillas de las cascadas pequeñas estaban cubiertas por la planta acuática conocida como pasa carne (*Marathrum sp.*); macrófita de la familia Podostemonaceae, que crece adherida a las rocas en las corrientes rápidas de los ríos (Mendoza & González, 1991), y la cual según nuestras observaciones, sirve de sustrato y refugio a los peces que migran.

Estas plantas acuáticas se han encontrado asociadas a la migración de algunas especies de sardinas *Characidium*, en las cuencas del Amazonas y el Orinoco (Buckup *et. al.*, 2000).

A pesar de que este lugar está contaminado por las aguas servidas de la ciudad de Penonomé, algunos lugareños y vecinos del mismo, capturan estos peces para su consumo, en forma ahumada o seca y como carnada, utilizando para ello, los churucos (cilindros de malla metálica) los cuales sostienen sobre las corrientes.

De acuerdo a los pescadores, en los picos de mayor migración se pueden capturar hasta 11 kg/persona/día, dato que debe ser confirmado con una investigación más detallada.

En cuanto a la duración del evento migratorio, pescadores y moradores del lugar, señalan que el mismo tarda aproximadamente 1 mes y usualmente se presenta entre el 20 de noviembre al 20 de diciembre ó entre el 30 de noviembre al 28 de diciembre de cada año.

Igualmente, se nos informó que durante estos períodos, existe una pesca abundante del róbalo (*Centropomus sp.*); la cabuya (*Brachyhypopomus occidentalis*), el barbudo (*Rhamdia quelen*) y el pejeperro (*Hoplias microlepis*), en las aguas abajo de los chorros.

Chorro La Chorrerita (río Chorrera)

El Chorro La Chorrerita se localiza en la comunidad de Monte Lirio, Penonomé. Este sitio es menos escarpado y más pequeño que la Angostura y al momento de nuestra visita (diciembre, 9 del 2004).



Figura 2. Vista parcial del Chorro La Chorrerita, Río Chorrera, Penonomé.

Sólo presentaba una cascada principal (de aproximadamente 10 m de largo), que se desliza con una pendiente suave, sobre un lecho de roca basáltica (Figura 2).

Durante la época de la migración, el río mostró un caudal moderado, con aguas de color lechoso y al igual que en La Angostura, en las orillas de la cascada principal, se observó el crecimiento de la planta *Marathrum sp.*

En este sitio, los lugareños capturan los peces con chinchorros o sacos de henequén, los cuales colocan como atajos y la captura es utilizada para el consumo de subsistencia y en ocasiones son vendidos localmente, en forma seca o salada.

Los pescadores nos informaron que este evento se da anualmente, entre el 25 de noviembre y el 15 de diciembre y que durante los días de mayor migración, pueden_ capturar hasta 90 kg/persona/día, cifra que debe comprobarse con una investigación más pormenorizada. Aquí, también se reporta la abundancia en la pesca de los robalos (*Centropomus sp.*) aguas abajo de las cascadas durante este período.

ESPECIES DULCEACUÍCOLAS ENCONTRADAS EN LAS MIGRACIONES MASIVAS

Durante las visitas a los sitios, se procuró tomar muestras de los peces, utilizando una red de mano e igualmente se obtuvo muestras de los pescadores. Estos peces se colectaron con el propósito principal de identificarlos y elaborar una lista de las especies involucradas en estas migraciones y como dato adicional a todos los peces obtenidos, se les midió su longitud estándar (mm) y a una submuestra se les realizó un análisis visual de las gónadas para corroborar su madurez sexual. En la Figura 3 aparecen algunas especies involucradas en las migraciones masivas.

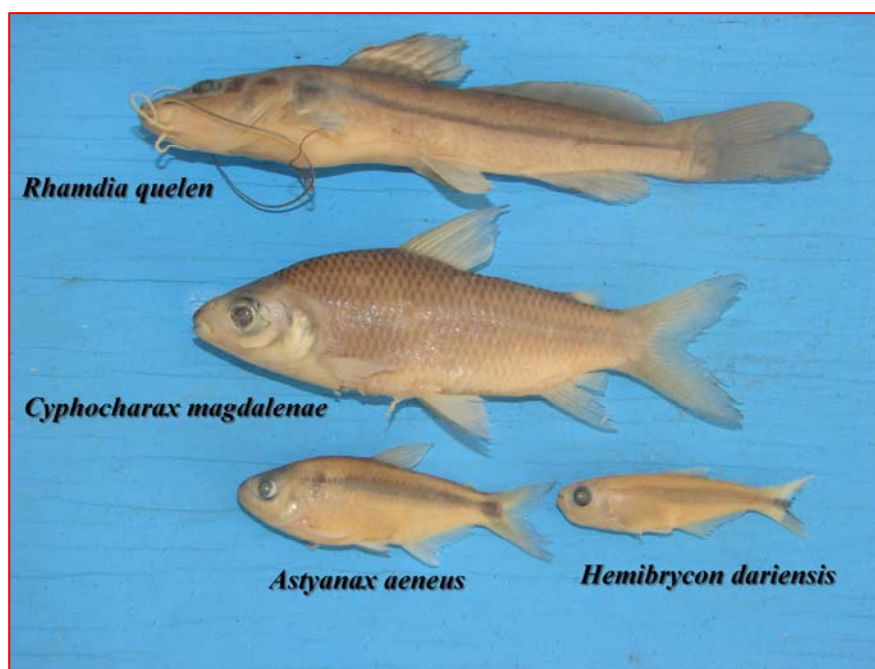


Fig. 3. Algunas de las especies encontradas en las migraciones masivas de peces dulceacuícolas en el Pacífico panameño.

Chorro La Angostura

Las muestras del Chorro La Angostura, revelan que la totalidad de los peces examinados pertenecen al orden Characiformes agrupados en una sola familia, la Characidae. De este total, el 94 % (224) correspondían a la sardina *Hemibrycon dariensis*; el 4 % (9) a la

sardina blanca *Astyanax aeneus* y un 2 % (4) correspondió a la sardina *Compsura dialeptura*. Aunque no fue posible su captura, observamos individuos de la arenca (*Cyphocharax magdalenae*), saltando aguas arriba en la cascada principal e igualmente así lo reportan los pescadores en este sitio.

Las tallas promedio por especie para la Angostura, se resumen en el Cuadro 1. En este sentido podemos observar que las mismas corresponden a individuos juveniles y pequeños.

Chorro La Chorrerita (río Chorrera)

Los peces obtenidos del Chorro La Chorrerita, pertenecen a los órdenes Characiformes y Siluriformes, distribuidos en dos familias por cada orden. Nuevamente, la familia Characidae, presentó el mayor número de especies migrantes (Cuadro 2).

Del total de individuos examinados, el 79 % (42) correspondían a la sardina blanca (*Astyanax aeneus*), el 7 % (4) al silurido (*Pimelodella chagresi*); el 6 % (3) pertenecía a la arenca (*Cyphocharax magdalenae*); un 4 % (2) al palillo (*Sturisoma panamense*) y el 4 % restante, se distribuyó entre la sardina (*Gephyrocaharax intermedius*) y el barbudo (*Rhamdia quelen*), con un individuo cada uno.

En referencia a las tallas, con excepción de la arenca (*C. magdalenae*), el resto de las especies son peces juveniles sin desarrollo gonadal (Cuadro 2).

Cuadro 1. Orden, familia, especie, talla estándar promedio (mm), rango de tallas (mm) de los peces colectados en las migraciones masivas en La Angostura.

Órden	Familia	Especie	Talla	Rango
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax aeneus</i>	39.2	33.2 – 52.2
		<i>Compsura dialeptura</i>	28.5	25.4 – 32.2
		<i>Hemibrycon dariensis</i>	31.5	24.6 – 39.3
	Curimatidae	<i>Cyphocharax magdalenae</i>	♦	♦

♦ **Especie observada**

Cuadro 2. Orden, familia, especie, talla estándar promedio (mm), rango de tallas (mm) de los peces colectados en las migraciones masivas en La Chorrerita.

Órden	Familia	Especie	Talla	Rango
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax aeneus</i>	37.6	26.7 – 44.6
		<i>Gephyrocharax intermedius</i>	30.4	30.4
	Curimatidae	<i>Cyphocharax magdalenae</i>	80.3	58.8 – 116.8
Siluriformes	Heptapteridae	<i>Pimelodella chagresi</i>	45.5	42.4 – 50
		<i>Rhamdia quelen</i>	86.2	86.2
	Loricariidae	<i>Sturisoma panamense</i>	81.6	78.8 – 84.4

DISCUSIÓN

Basados en estos resultados preliminares, podemos indicar que un total de 8 especies de peces dulceacuícolas, están involucrados en la migración masiva en los ríos visitados. De este total, 5 especies (62.5 %) pertenecen al orden Characiformes, mientras que las 3 especies restantes (37.5 %), pertenecen al orden Siluriformes. Las familias con el mayor número de especies presentes, son la Characidae, con cuatro, seguida por la Heptapteridae, con dos y el resto de las familias, aportan una especie cada una.

En cuanto al tamaño de las especies, con excepción de un ejemplar adulto de la *C. magdalенаe* (talla 116.8 mm), el resto de los individuos son juveniles, lo que se corroboró con la ausencia de estadíos gonadales.

En relación a la duración del evento, de acuerdo a los pescadores y habitantes locales, estos eventos tardan aproximadamente 1 mes en ambos sitios, iniciándose en noviembre, dato que coincide con el trabajo de López (1978).

Al igual que en Costa Rica, esta migración se da en el período de transición de la estación lluviosa a la seca, que es cuando el río y por ende las cascadas, poseen un mayor volumen de agua, factor que facilita la movilización de estos animales aguas arriba.

En relación al número de especies, mientras que López (1978) y Edwards (1977), reportan la migración masiva de una sola especie, nuestras observaciones señalan una mayor cantidad de especies, los que nos hace suponer que este número está relacionado con la geología de la zona, que permite que los ríos sean menos escarpados y torrentosos, situación que favorece el remonte de las barreras naturales (chorros) por parte de las especies pequeñas.

Al igual que López (1978) y Edwards (1977), pensamos que estas migraciones masivas aguas arriba, se realizan con el objetivo de encontrar lugares con mejores condiciones, para pasar la estación seca, confirmando así, que la conectividad longitudinal de los ríos juega un papel importante, en el intercambio reproductivo, así como, en la

dispersión de las poblaciones y en la recolonización de las áreas despobladas por eventos naturales (DVWK & FAO, 2002).

CONCLUSIONES

Dos órdenes, cuatro familias y ocho especies se identificaron en la migración masiva de peces dulceacuícolas en los Ríos Zaratí y Chorrera, vertiente Pacífica de la provincia de Coclé. El mayor número de especies pertenece a la familia Characidae. La migración anual se inicia en noviembre y tiene una duración aproximada de 1 mes y la mayoría de los peces migratorios son individuos juveniles.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Prof. Belisario Medina y a la familia Aguilar, de Monte Lirio, Penonomé, a Florentino Santamaría, Iván Morán hijo, y Publio González hijo, por la ayuda brindada durante las visitas al campo.

Igualmente deseo agradecer a los señores Cirilo y Félix Valdés, de La Colorada de Juan Díaz, Coclé, por su ayuda e información, relacionada con la migración de peces en el río Chorrera. Finalmente reitero mi agradecimiento al Lic. José Maturell, por sus atinados comentarios y sugerencias para mejorar este manuscrito y al Magíster Rogelio Samudio por la fotografía de las especies.

REFERENCIAS

Bonetto, A. & H.P. Castello. 1985. Pesca y acuicultura en aguas continentales de América Latina. Serie Biología N° 31. OEA 118 p.

Buckup. P.A., C. Zamprogno, Vieira, F & R.L. Teixeira. 2000. Waterfall climbing in *Characidium* (Crenuchidae: Characidiinae) from eastern Brazil. *Icht. Expl. Freshwaters* 11 (3): 273 – 278.

DVWK & FAO. 2002. Fish passes design, dimensions and monitoring. Rome, 119 pp.

Edwards, R.J. 1977. Seasonal migration of *Astyanax mexicanus* as an adaptation to novel environments. *Copeia* (1977): 770 – 771.

López Sánchez, M. I. 1978. Migración de la sardina *Astyanax fasciatus* (Characidae) en el río Tempisque, Guanacaste, Costa Rica. Rev. Biol. Trop. 26: 261 – 275.

Mendoza, R. & J.E. González. 1991. Plantas acuáticas de Panamá. Editorial Universidad de Panamá. Panamá. 224 p.

Petrere, Jr. M. 1985. Migraciones de peces de agua dulce en América Latina: algunos comentarios. COPESCAL Doc. Ocass. Roma 1: 1 – 17.

Welcomme, R.L. 1985. River fisheries. FAO fish. Tech. Pap., (262): 330 p.

Recibido agosto de 2006, aceptado octubre de 2007.