

NOTA SOBRE UNA COPEPODOSIS EN SALMONES DE CULTIVO

Ximena Reyes P.* y Sandra Bravo S.**

**Escuela de Ciencias del Mar
Universidad Católica de Valparaíso
Casilla 1020, Valparaíso
Chile*

***Pesquera Mares Australes S.A.,
Casilla 709, Puerto Montt
Chile*

RESUMEN: Se describen los signos de enfermedad y la patología provocada por la presencia del parásito *Caligus teres* sobre salmón coho (*Oncorhynchus kisutch*), cultivado en jaulas flotantes en el mar. Se presenta el tratamiento efectuado con Neguvon.

ABSTRACT: Disease signs and gross pathology caused by the presence of the parasite *Caligus teres* on pen reared coho salmon (*Oncorhynchus kisutch*), are reviewed. Treatment with Neguvon is presented.

Recibido el 15 noviembre de 1983

Aprobado el 15 diciembre de 1983

Los cultivos de peces en ambientes marinos constituyen una forma de acuicultura relativamente reciente, si se los compara con las prácticas más tradicionales de la acuicultura continental. Al igual que en esta última, los problemas provocados por enfermedades constituyen uno de los mayores obstáculos a su desarrollo (GHITTINO, 1976).

Las enfermedades producidas por copépodos parásitos en peces de importancia comercial, han sido tratadas por varios autores (HOFFMAN, 1977, KABATA, 1970; SINDERMANN, 1970). BRANDAL *et al* (1976), HASTEIN y BERGSJO (1976), KABATA (1970) y RAIBAUT *et al* (1980), han tratado el caso particular de los copépodos calígidos causantes de patologías en peces de cultivo. Dichos autores señalan que el daño causado en la piel de los peces, como resultado de la fijación y alimentación de estos parásitos, puede ser extenso y de gravedad. Más aún, BRANDAL y EGIDIUS (1979) los señalan como causantes de graves epizootias en los cultivos de salmónidos en Noruega.

Durante el mes de diciembre del año 1981 en Puerto Montt, Chile, se pudo observar una copepodosis sobre salmones coho (*Oncorhynchus kisutch*) cultivados en jaulas flotantes en el mar. El copépodo, identificado como *Caligus teres* (REYES y BRAVO, 1983), fue detectado sobre la superficie corporal de los peces. Se le encontró adherido a la cabeza, flancos y dorso del pez, con su extremo anterior dirigido en el sentido de natación de éste.

En el transcurso de la infestación, durante el cual no se detectaron otros agentes patógenos, la mortalidad entre los salmones alcanzó a un 20% semanal. Los peces afectados mostraron alteración de color, adquiriendo un tono verde azulado en el dorso; y de comportamiento, observándose natación errática con cambios frecuentes de dirección o peces que se alejaban del grupo manteniéndose quietos cerca de la superficie. Hubo irritación de la piel, pérdida de escamas y aparición de pequeñas heridas hemorrágicas en las zonas de adhesión, demostrándose así la acción abrasiva del aparato bucal y órganos de adhesión del copépodo. De acuerdo a KABATA (1970), éste se alimenta de piel, mucus y tejido subcutáneo. BRANDAL *et al* (1976) han demostrado que la sangre del huésped es un componente importante en la alimentación del caligido *Lepeophtheirus salmonis*, también parásito de salmones y taxonómicamente relacionado a *C. teres*.

Caligus teres no presenta una especificidad estricta, constituyendo el salmón coho un huésped recientemente adquirido (REYES y BRAVO, 1983), lo que sugiere que la infestación de los salmones se debe a la presencia de otros peces portadores, tales como el róbalo (*Eleginops maclovinus*), en la zona de cultivo.

Para controlar la infestación, se procedió a una reducción de las densidades de carga y al aislamiento de las jaulas afectadas. Como tratamiento se aplicó Neguvon (éster del ácido dimetilcloro oxietilfosfónico), organofosfato pesticida efectivo contra copépodos y de baja toxicidad para los peces (GERARD, 1976). Por ser el Neguvon un producto sensible a la luz y al calor (MEYER, 1968), las aplicaciones se realizaron al atardecer en forma de baño semanal, a una concentración de 0,25 ppm de ingrediente activo del producto. El tratamiento se prolongó durante tres semanas, desapareciendo las mortalidades y lográndose una marcada reducción de la infestación. La erradicación total del parásito no fue posible; más aún, el problema se ha repetido, en la misma época, en los años siguientes.

Otra alternativa de control la constituye, cuando sea posible, el traslado de las jaulas de cultivo a aguas de baja salinidad. HASTEIN y BERGSJO (1976) han señalado que esta condición provoca el desprendimiento del parásito.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BRANDAL, O. y E. EGIDIUS 1979. Treatment of salmon lice (*Lepeophtheirus salmonis* Krøyer, 1838) with Neguvon. Description of method and equipment. *Aquaculture*, 18: 183 - 188.
- BRANDAL, O., E. EGIDIUS e I. ROMSLO. 1976. Host blood: A major food component for the parasitic copepod *Lepeophtheirus salmonis* Krøyer, 1838 (Crustacea: Caligidae). *Norw. J. Zool.*, 24, 341 - 343.
- GERARD, J.P. 1976. Le Masoten. Note Technique N° 9. *Bull. Franc Piscic.*, 49 (262): 4 pp.
- GHITTINO, P. 1976. Principaux problèmes de pathologie pisciaire en mariculture. *Oceanis*, 3(6): 219 - 229.
- HASTEIN, T. y T. BERGSJO. 1976. The salmon lice *Lepeophtheirus salmonis* as the cause of disease in farmed salmonids. *Riv. It. Piscic. Itiop. A.*, 11(1): 3 - 6.

- HOFFMAN, G.L. 1977. Copepod parasites of freshwater fish: *Ergasilus*, *Achteres*, and *Salmincola*. U.S. Fish and Wildlife Service, Fish Disease Leaflet, 48: 10 pp.
- KABATA, Z. 1970. Crustacea as enemies of fishes. *En: Diseases of fishes*, Book 1. S.F. Snieszko y H.R. Axelrod (Eds.), T.F.H. Publ., Jersey City, N.J., 171 pp.
- MEYER, F.P. 1968. Dylox as control for ectoparasites of fish. Proc. 2nd Ann. Conf. Southeastern Assoc. Game and Fish Comm., 5 pp.
- RAIBAUT, A., P. DIVANACH, F. COSTE y C. MAILLARD. 1980. Copépodose larvaire en éclosion de poissons marins. *La Pisc. Franc. A.*, 16 (3^o et 4^o trim.): 49 - 51.
- REYES, X. y S. BRAVO. 1983. Salmón coho (*Oncorhynchus kisutch*), cultivado en Puerto Montt, Chile, nuevo huésped para el copépodo *Caligus teres* (Caligidae). *Invest. Mar.*, Valparaíso, 11: 51 - 54.
- SINDERMANN, C.J. 1970. Principal diseases of marine fish and shellfish. Academic Press Inc. (London) Ltd., 369 pp.