

FICHA TÉCNICA ENFERMEDAD

TENACIBACULOSIS

La detección clínica será reportada en la declaración semanal de mortalidades y los laboratorios de diagnóstico a través del PVP.

DESCRIPCIÓN GENERAL

La Tenacibaculosis es una enfermedad endémica asociada a una amplia gama de bacterias ubicuitarias salinas del género *Tenacibaculum spp.* En la acuicultura marina Chilena la enfermedad está asociada principalmente a *T. dicentrarchi*, *T. maritimum*, *T. finnmarkense* y *T. piscium*.

Se encuentra en la **Lista 3 de EAR**, según Res. 1741/13 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, por lo tanto se encuentra sujeta a **vigilancia pasiva**.

SIGNOS CLÍNICOS

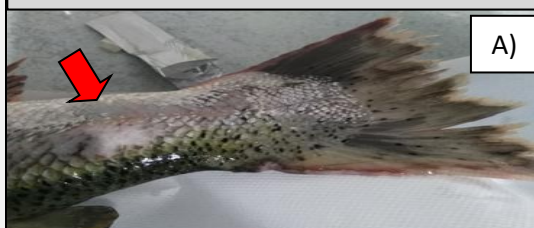
La enfermedad principalmente afecta a piel y zonas externas del pez. Internamente los hallazgos clínicos son escasos.

Con mayor probabilidad, en casos puros (específicos), los peces comienzan con la pérdida del mucus y descamación (pueden presentar despigmentación), aparecen úlceras únicas o múltiples en distintas zonas del cuerpo y aletas raídas y/o deshilachadas. Se puede observar erosión en la zona bucal y rostral (incluye premaxila, hueso dentario, vómer y palatino), asociada en algunos casos a una pigmentación amarilla. Ocasionalmente es posible observar acúmulos amarillos en la branquia. En los casos severos se presenta necrosis de los tejidos óseos bucales, branquiales y opérculo.

Existe variación de la presentación de los signos dependiendo de la especie, edad y cuando ocurren infecciones mixtas con otros patógenos.

DEFINICIÓN DE CASO ESPECÍFICO DE LA ENFERMEDAD

Enfermedad infecciosa asociada con bacterias del género *Tenacibaculum spp.* debe decir “enfermedad infecciosa provocada por *T. dicentrarchi*, *T. maritimum* u otro *Tenacibaculum spp.*, positivo a PCR, y con signos externos en piel como erosión de aleta, en zona bucal y rostral asociada a una pigmentación amarilla o, en branquia como úlcera, placas o erosión de tinte amarillo, sin hallazgos de lesiones evidentes de Piscirickettsiosis o Renibacteriosis.



A) Aleta caudal raída con pérdida de mucus y escamas en el pedúnculo, B) erosión y hemorragia bucal, C) daño en hueso dentario y rostro en casos crónicos, D) úlceras multifocales en piel sin hallazgos de lesiones internas evidentes de Piscirickettsiosis y Renibacteriosis y E) lesiones en branquia. (Agradecimiento foto a-c-d-e a Ruben Avendaño y foto b) a Marcos Godoy).

EPIDEMIOLOGÍA

La enfermedad ocurre en condiciones marinas, al menos 15 ppm de salinidad y afecta los principales países salmicultores (Chile, Noruega y Canadá). Las especies susceptibles de acuerdo con el agente patógeno son:

- T. dicentrarchi* afecta principalmente a salmón del Atlántico, trucha arcoíris, salmón coho, lubina y congrio colorado cultivado en Chile.
- T. maritimum* afecta principalmente a salmón del Atlántico en el mundo y el cultivo de trucha arcoíris en Chile.
- T. finnmarkense* y *T. piscium* ha sido aislado principalmente en salmón del Atlántico y pueden afectar a peces limpiadores en Noruega.

Tenacibaculum spp. es altamente prevalente en ambientes marinos, lo que sugiere que la principal fuente de transmisión es el agua de mar. En particular, *T. maritimum* puede asociarse con medusas y también con el piojo de mar (*L. salmonis*), condiciones que extendería su persistencia en el agua. En el caso de *T. dicentrarchi* y *T. maritimum* son capaces de adherirse y formar biopelículas, lo que podría constituir un mecanismo de persistencia y reservorio en el ambiente acuático y sistemas de cultivos.

DIAGNÓSTICO

Histopatología: lesiones externas, incluyen necrosis en tejidos ricos en colágeno como la dermis y presencia de células bacterianas filamentosas. Las reacciones inflamatorias generalmente están ausentes o son escasas.

Técnicas moleculares: pruebas de PCR y sus variantes como qPCR, empleando ADN obtenidos de muestras con signos clínicos evidentes, incluyendo porciones de piel con úlceras y mandíbula, entre otras.

Cultivo microbiológico: Cultivo y aislamiento de muestras de lesiones en medios FMM y/o Marine Agar 2216.

Referencias:

- Avendaño-Herrera et al. (2006) Dis Aquat Org 71:255–266.
- Barker et al. (2009) Parasitol Res 105: 1173-1177.
- Bridel et al. (2018) Genome Biol Evol 10:452-457.
- Burioli et al. 2017)
- Delannoy et al. (2011) Aquaculture 311:255-257
- Ferguson et al. (2010) J Vet Diagn Invest 22, 376-382.
- Fringuelli et al. (2012) J Fish Dis 35:579-590.
- Habib et al. (2014) Appl Environ Microbiol 80:5503–5514.
- Hansen et al. (1992) Int J Syst Bacteriol 42:451–458.
- Irgang et al. (2017) J Fish Dis 40: 1915–1920.
- Levipan et al. (2019a) Aquaculture 511:734267
- Levipan et al. (2019b) J Fish Dis 42: 612-621.
- López et al. (2011) J Fish Dis 33: 273-278.
- López et al. (2011) J Fish Dis 33: 273-278.
- Olsen et al. (2020) Int J Syst Bacteriol 70: 6079-6090
- Olsen et al. (2011) Dis Aquat Organ 94:189–199.
- Olsen et al., (2017) Vet Microbiol 205: 39-45.
- Pazos et al. (1996) J Fish Dis 19:193–197
- Piñeiro-Vidal et al. (2008a) Int J Syst Evol Microbiol 58:21–25.
- Piñeiro et al. 2008b) Int J Syst Evol Microbiol 58:881–885.
- Piñeiro-Vidal et al. (2012) . Int J Syst Evol Microbiol 62:425–429.
- Småge et al. (2016) Aquaculture 464:178-184.
- Toyama et al. (1996) Fish Pathol 31:25-31.
- Valdés et al. (2021) J Fish Dis <https://doi.org/10.1111/jfd.13466>
- Wakabayashi et al. (1986) Int J Syst Bacteriol 36:396–398.