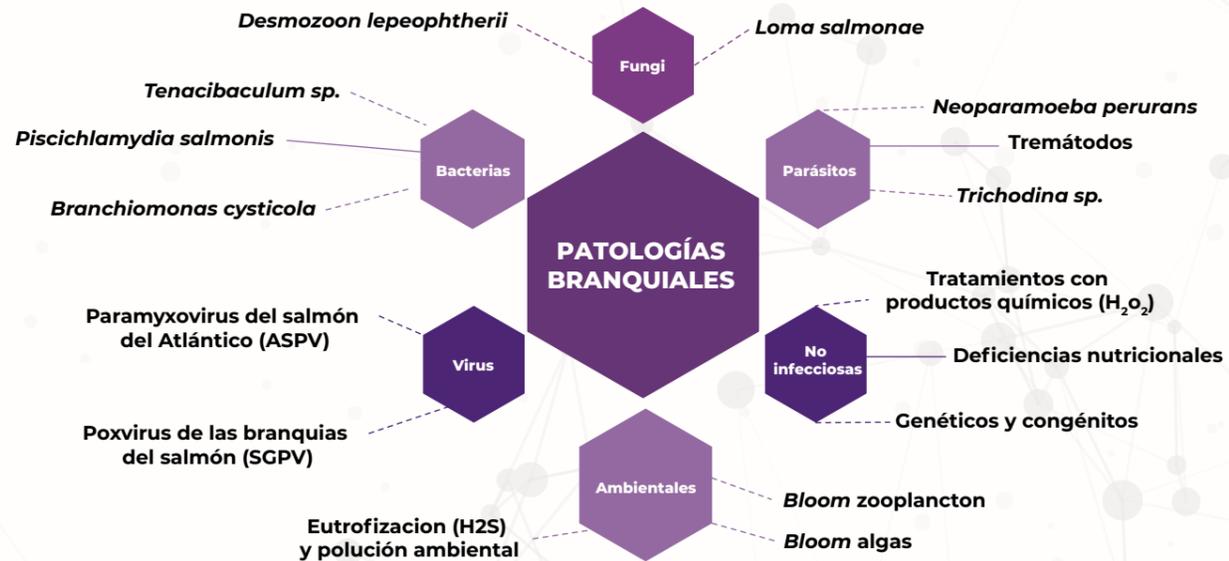


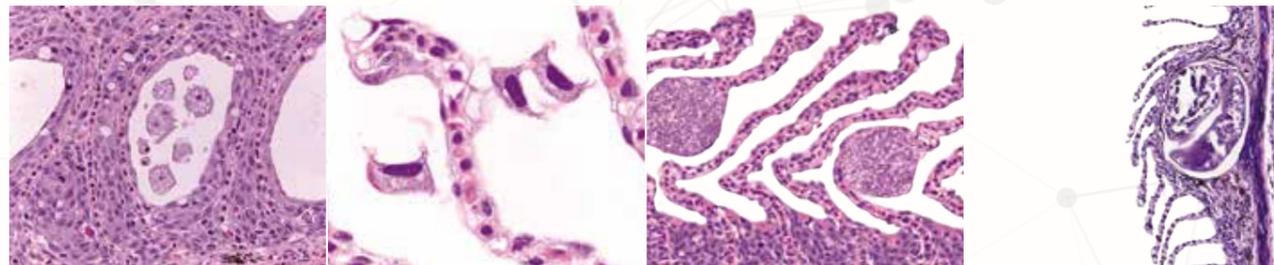
# PATOLOGÍAS BRANQUIALES EN SALMÓNIDOS EN AGUA DE MAR

Las patologías branquiales por causas infecciosas y no infecciosas representan un desafío global importante en el cultivo de salmónidos. En los peces las branquias son responsables de una serie de funciones críticas además de la respiración: osmorregulación, excreción de desechos nitrogenados, regulación del pH y activación de hormonas. Las enfermedades e injurias branquiales pueden ser causadas por agentes infecciosos, factores medioambientales, tratamientos con productos químicos, deficiencias nutricionales, operaciones de manejo, factores genéticos y congénitos o una combinación de éstos.

## ENFERMEDAD BRANQUIAL: UN PROCESO PATOLÓGICO MULTIFACTORIAL



## PARÁSITOS & HONGOS



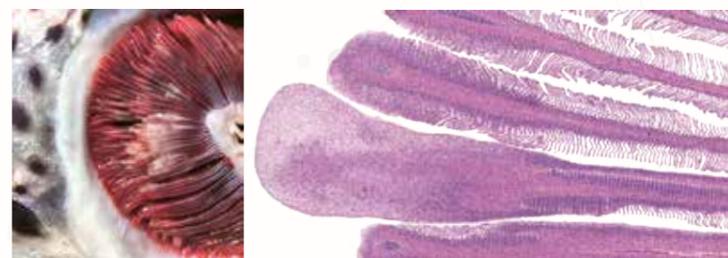
**AMOEBIC GILL DISEASE (AGD).**  
Producido por *N. perurans* generando cuadros hiperplásicos proliferativos con presencia de trofozoitos encapsulados.

**TRICODÍNIDOS.**  
Los tricodínidos son chromistas que pueden causar daño mecánico sobre el tejido lamelar mediante su disco adhesivo.

**MICROSPORIDIAL GILL DISEASE (MGD).**  
Hongos parásitos del Phylum Microsporidia que forma xenomas consistentes con esporas intracelulares en laminillas, generando hiperplasia e inflamación lamelar.

**CRYPTOCOTYLE LINGUA.**  
Metacercaria enquistada en laminilla primaria.

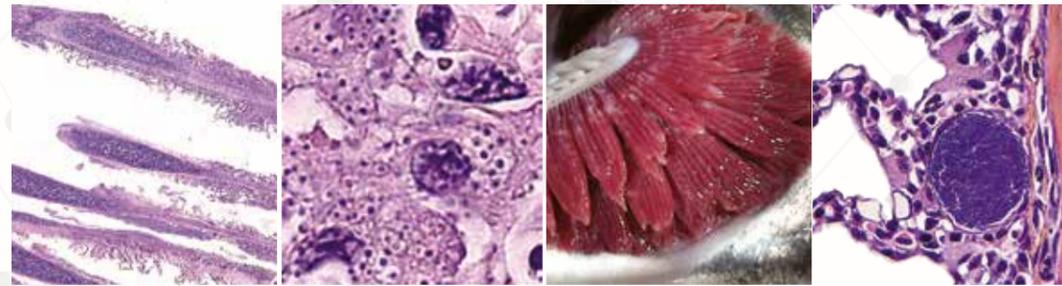
## ENFERMEDAD PROLIFERATIVA BRANQUIAL - PGD



**PGD** o recientemente nombrado **CGD** es una condición branquial proliferativa de etiología multifactorial, siendo una consecuencia de la interacción de una serie de factores que incluyen el medio ambiente, microorganismos y prácticas productivas.

Dentro de los patógenos asociados a esta condición se encuentran zooplancton, fitoplancton, parásitos, bacterias y virus.

## BACTERIAS



**TENACIBACULOSIS.**  
Bacilos filamentosos Gram (-) que producen endo y exotoxinas generando necrosis lamelar.

**PISCIRICKETTSIOSIS.**  
*P. salmonis* bacteria intracelular observada en epitelio lamelar.

**RENIBACTERIOSIS.**  
*R. salmoninarum* es una bacteria intracelular que produce focos blanquecinos en laminillas debido a cuadros inflamatorios granulomatosos lamelares.

**EPITELIOCISTIS.** Bacterias intracelulares Gram (-) del phylum *Chlamydiae* que generan depósitos basófilos lamelares con hiperplasia lamelar y distrés respiratorio.

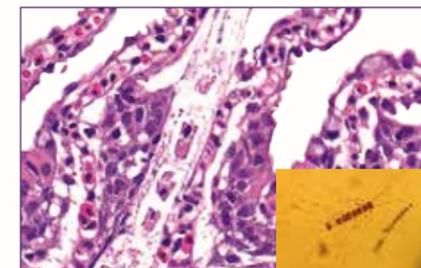
## MICROALGAS

Microalga	Toxicidad
<i>Karenia sp</i>	> 200 cél/ml
<i>Pseudochattonella sp.</i>	> 50 cél/ml
<i>Karlodinium cf. Australe</i>	> 500 cél/ml
<i>Alexandrium catenella</i>	> 300 cél/ml
<i>Chaetoceros convolutus</i>	> 5 cél/ml



**BLOOM DE MICROALGAS.** *Pseudochattonella sp.* generando alteraciones vasculares lamelares, como congestión, telangiectasia y hemorragia lamelar.

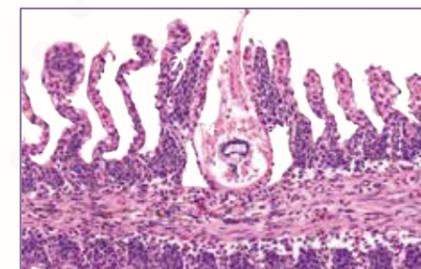
## BLOOM DE MICROALGAS & ZOOPLANCTON



**BLOOM DE DIATOMEAS.**  
*Chaetoceros convolutus* insertado entre laminillas, produciendo alteraciones vasculares e hiperplásicas por las setas de sílice.



**BLOOM DE MEDUSAS.**  
*Phialella quadrata* fijada a las espinas branquiales. Se puede apreciar la necrosis epitelial, pérdida de la membrana basal, y hemorragia dérmica subyacente. Imagen histología cortesía H. Ferguson.



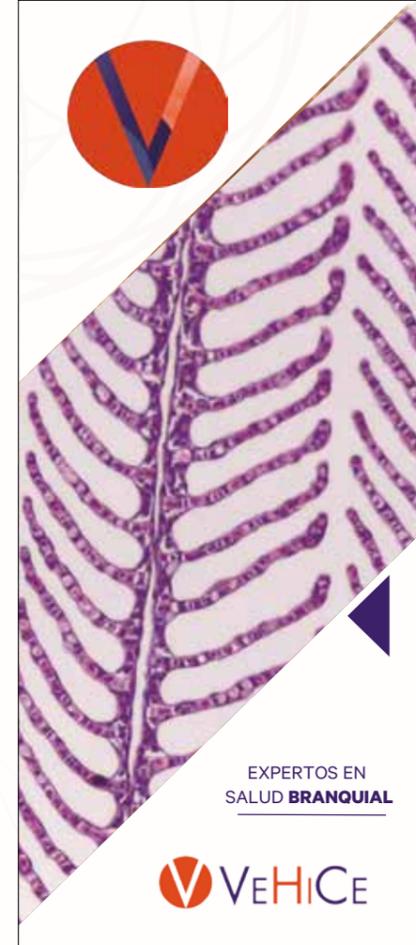
**BLOOM DE ZOOPLANCTON.**  
Zooplancton sugerente a crustáceo insertado entre laminillas rodeado por tejido hiperplásico.



**Cargill**

**BRANQUIAS SANAS  
MAYOR OXÍGENO**

**EWOS**



EXPERTOS EN SALUD **BRANQUIAL**

**VEHICE**



www.vehice.com  
info@vehice.com  
+56 9 3910 7937