

# Implicancia de Tenacibaculosis en la mortalidad de Salmón del Atlántico

Diplomado en Análisis de datos con R para la Acuicultura

Constanza Pino Ajenjo

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

2022-06-25

**Descripción del problema a resolver:** Tenacibaculosis es una infección bacteriana cuya etiología *Tenacibaculum maritimus* (*Flexibacter maritimus*) afecta principalmente al cultivo de Salmón del Atlántico. Principalmente se evidencian lesiones macroscópicas en la superficie del cuerpo; úlceras, necrosis, boca erosionada, aletas deshilachadas y cola con pudrición, y a veces necrosis en las branquias y los ojos (congestión choroidal y hemorragia sub-choroidal, a veces con ruptura del ojo). Debido a su impacto en la salud de Salmón del Atlántico, es importante analizar si los actuales tipos de dieta tienen alguna implicancia en la mortalidad por Tenacibaculosis en los centros de cultivo en agua de mar.

# Introducción

**Variables de estudio:** En este trabajo se observan las variables obtenidas durante los últimos cinco años en cada centro de cultivo en agua de mar:

- ▶ número de mortalidad causada por Tenacibaculosis (Mort\_Tena)

**Factores a analizar:**

- ▶ tipos de alimentos (Alimento).

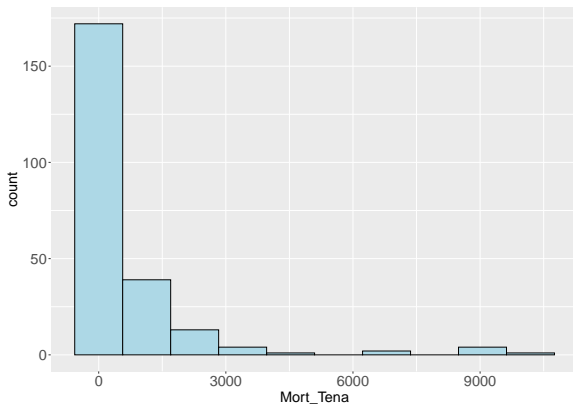
**Número total de observaciones:**

- ▶ 236 jaulas de cultivo en agua de mar (Unidad).

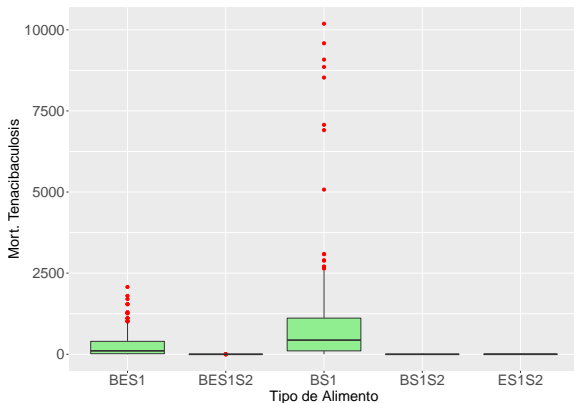
**Hipótesis:**

- ▶ Hipótesis nula ( $H_0$ ): los tipos de alimentos son iguales en la mortalidad por Tenacibaculosis.
- ▶ Hipotesis alternativa ( $H_1$ ): los tipos de alimentos son distintos.

## Frecuencia de mortalidad por Tenacibaculosis



## Tipo de alimento vs mortalidad por Tenacibaculosis



**\*\*Media y varianza de mortalidad causada por Tenacibaculosis por tipo de alimento**

Alimento	N	Mean	Variance
BES1	83	343.3373494	2.578913e+05
BES1S2	17	0.2352941	1.911765e-01
BS1	118	1185.1440678	4.377338e+06
BS1S2	14	0.0000000	0.000000e+00
ES1S2	4	0.5000000	3.333333e-01

# Desarrollo

```
## Analysis of Variance Table
##
## Response: Mort_Tena
##           Df      Sum Sq  Mean Sq F value    Pr(>F)
## Alimento    4  55430884 13857721  6.0025 0.0001301 ***
## Residuals 231 533295631  2308639
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1
##
## Call:
## lm(formula = Mort_Tena ~ Alimento, data = tidy_Tena)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -1185.1  -747.9  -269.2    0.0   9003.9
##
```

# Conclusión