

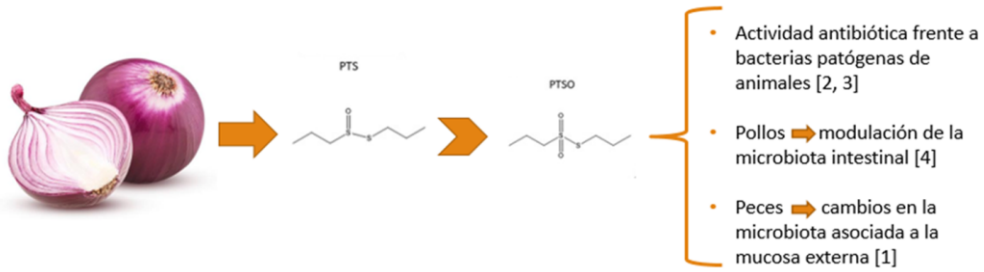


INGREDIENTES DE ORIGEN VEGETAL EN LA PREVENCIÓN Y EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

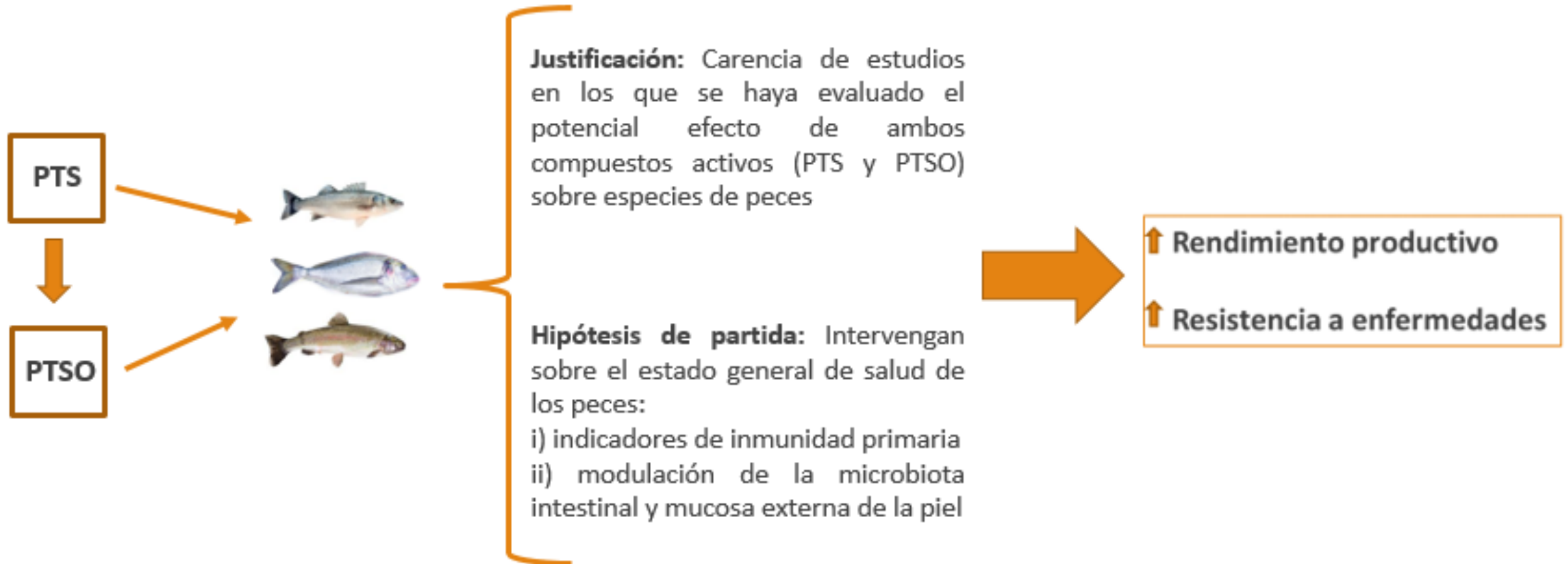
Jose Cabello - 619 449 089- j.cabello@ctaqua.es

Propil Propano Tiosulfinato (PTS) y Propil Propano Tiosulfonato (PTSO)

1. Los compuestos organosulfurados (OSCs) se estudian cada vez más en alimentos acuícolas [1]
2. PTS → compuesto lábil que se transforma PTSO mediante reacciones de dismutación o desproporción



Propil Propano Tiosulfinato (PTS) y Propil Propano Tiosulfonato (PTSO)



Propil Propano Tiosulfinato (PTS) y Propil Propano Tiosulfonato (PTSO)

ACTIVIDAD BACTERIOSTÁTICA

- ✓ Sensibilidad de todos los patógenos propuestos a ambos compuestos.
- ✓ PTSO altamente inhibidor contra todas las cepas objetivo a concentraciones más bajas.

Compound	Concentration (mg/mL)	<i>P. anguilliseptica</i>	<i>T. maritimum</i>	<i>P. damsela</i> subsp. <i>piscicida</i>	<i>P. damsela</i> subsp. <i>damsela</i>
PTS	2.5	12.5 ± 1.12	0.0 ± 0.00	0.0 ± 0.00	11.3 ± 0.83
	5	17.5 ± 1.80	13.0 ± 1.41	11.0 ± 1.41	12.8 ± 1.09
	10	19.5 ± 1.80	19.0 ± 2.24	26.3 ± 2.38	13.5 ± 1.12
	25	23.5 ± 1.12	30.5 ± 1.80	35.0 ± 1.41	15.0 ± 0.71
	50	29.8 ± 2.86	34.5 ± 1.12	43.8 ± 2.38	16.5 ± 1.80
	EC50 (mg/mL)	12.7563	8.1651	8.9399	11.6285
PTSO	2.5	14.5 ± 1.12	28.5 ± 1.12	40.5 ± 1.66	18.8 ± 2.86
	5	17.5 ± 1.80	39.0 ± 1.41	47.5 ± 1.80	24.5 ± 1.12
	10	23.5 ± 1.80	45.5 ± 1.80	56.8 ± 2.86	30.5 ± 1.12
	25	32.5 ± 1.12	59.0 ± 1.41	62.5 ± 2.96	39.0 ± 1.00
	50	40.5 ± 1.12	66.5 ± 1.12	68.0 ± 2.24	43.5 ± 1.12
	EC50 (mg/mL)	14.4796	10.5698	9.0014	10.4522



Propil Propano Tiosulfinato (PTS) y Propil Propano Tiosulfonato

(PTSO)

RESPOSTA A INFECCIÓN CON *P. damsela* subsp
piscicida

- ✓ 84 días de tratamiento
- ✓ Diferentes % formatos de inclusión:
 - 0,1/0,4%
 - Polvo/Microencapsulado

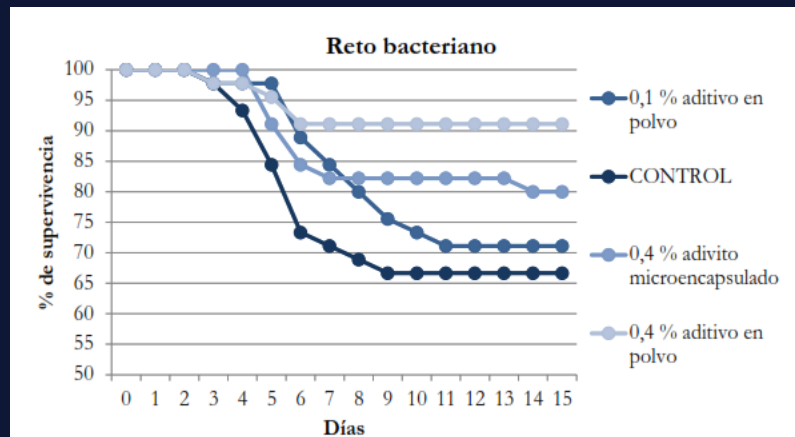


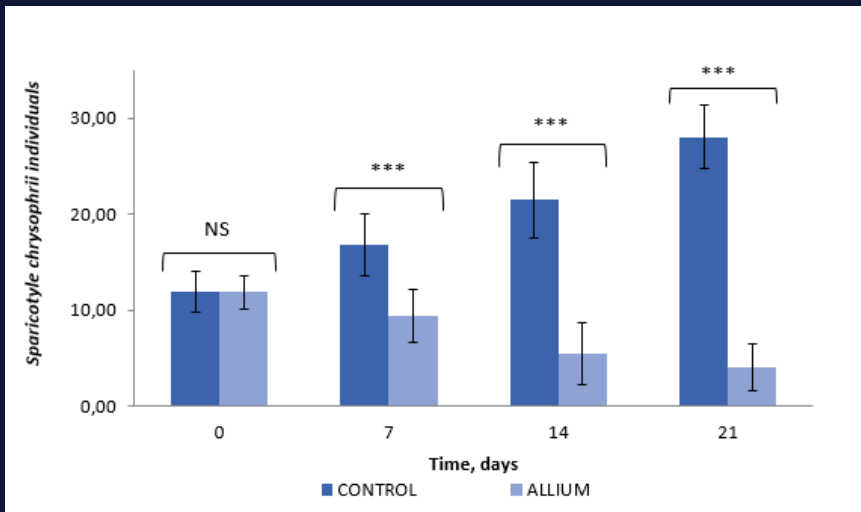
Figura 5. Supervivencia acumulada de los distintos grupos experimentales durante el reto bacteriano en los primeros 15 días (no se observó mortalidad en los días 15-20).



Propil Propano Tiosulfinato (PTS) y Propil Propano Tiosulfonato

(PTS/PTSO) RESPUESTA A EXPOSICIÓN CON *Sparicotyle chrysohrrii*

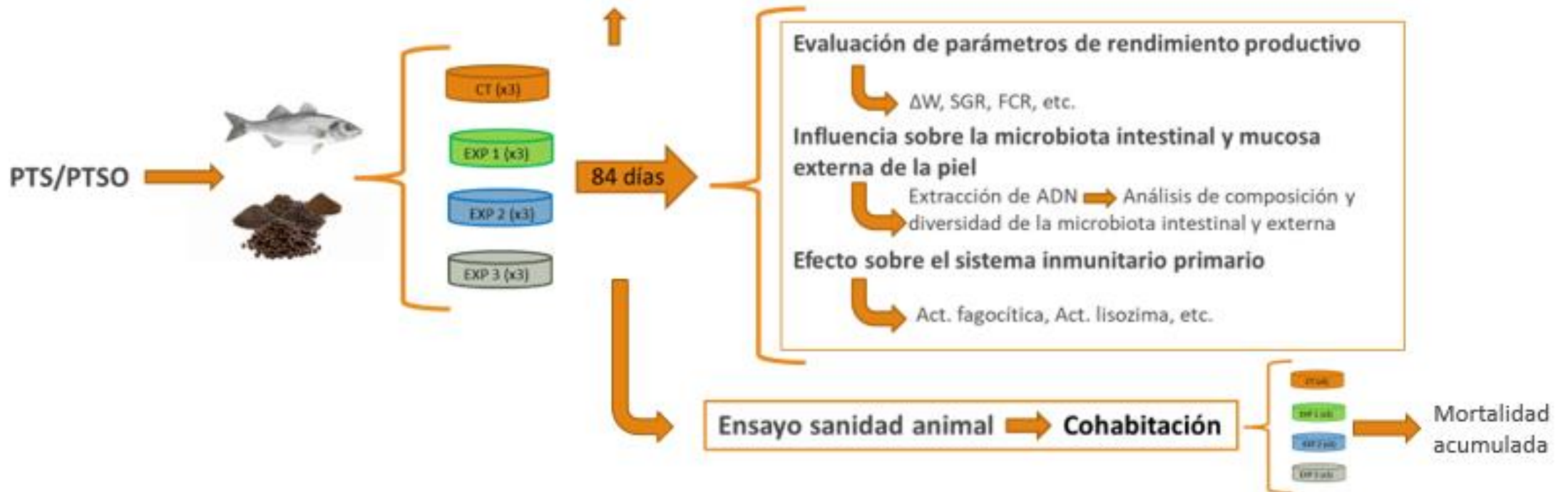
- ✓ Inicio: 10-15 parásitos/pez
- ✓ Final:
 - Control: 28.1 ± 3.33 parásitos/pez
 - PTS/PTSO: 4.1 ± 2.40 parásitos/pez



Propil Propano Tiosulfinato (PTS) y Propil Propano Tiosulfonato (PTSO)

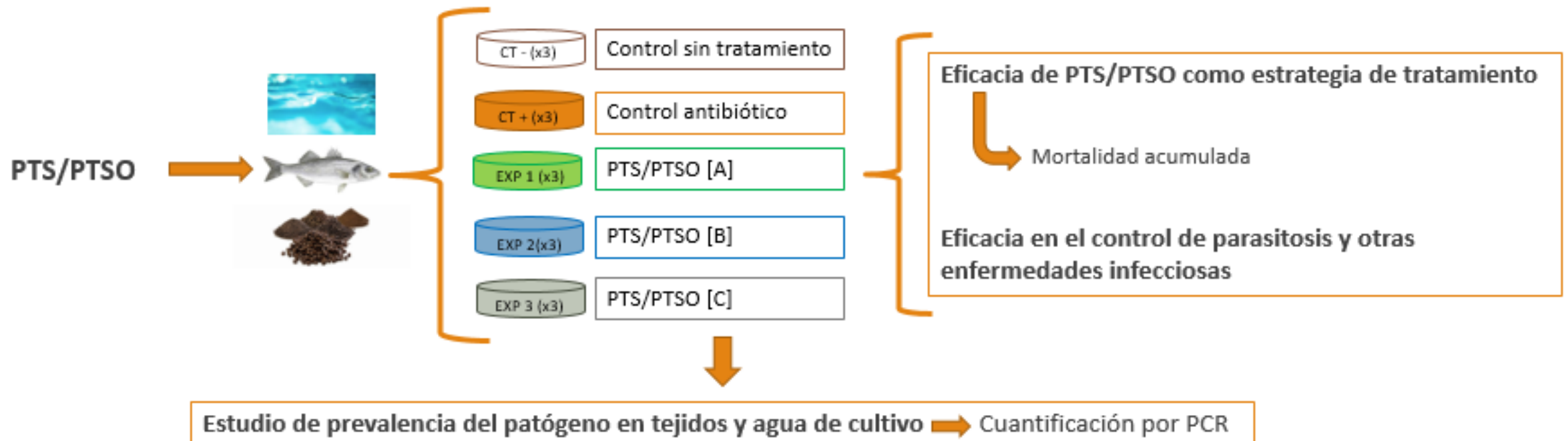
Evaluación de dietas suplementadas con PTS/PTSO sobre el estado de salud general y el rendimiento productivo de lubina (*Dicentrarchus labrax*)

Evaluación de PTS y PTSO como tratamiento preventivo



Propil Propano Tiosulfinato (PTS) y Propil Propano Tiosulfonato (PTSO)

Evaluación de dietas suplementadas con PTS/PTSO en el tratamiento de procesos infecciosos de lubina (*Dicentrarchus labrax*) y otras especies de interés acuícola.



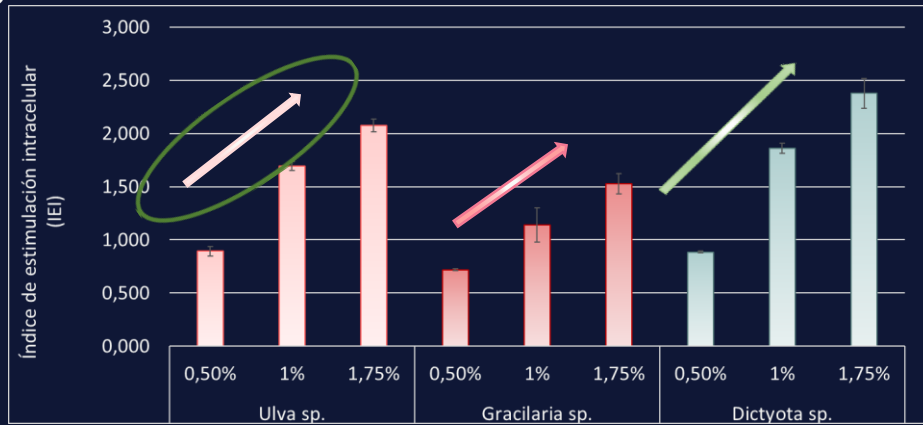
Ulvanos

1. Polisacáridos solubles en agua extraídos de las paredes celulares de las algas verdes, principalmente de especies pertenecientes al complejo *Ulva*
2. diferentes estudios se ha demostrado in vitro las diversas propiedades funcionales de estos polisacáridos; por ejemplo, actividad antioxidante [5], inmunoestimulante [6], [7] o actividad antiviral [8]. Efecto sobre fagocitos de rodaballo estimulación en la respuesta del sistema inmune [9]

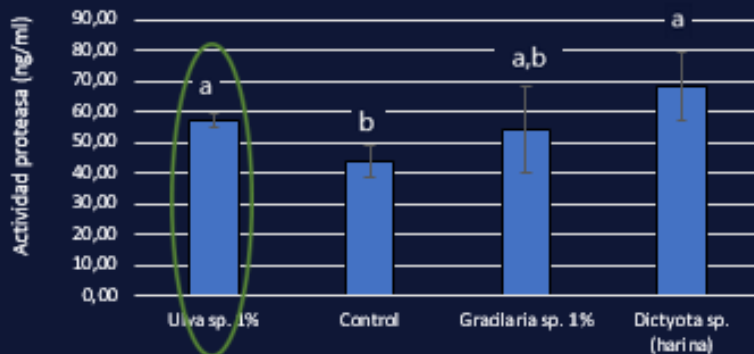


Ulvanos

1. Índice de estimulación intracelular: Activación de macrófagos



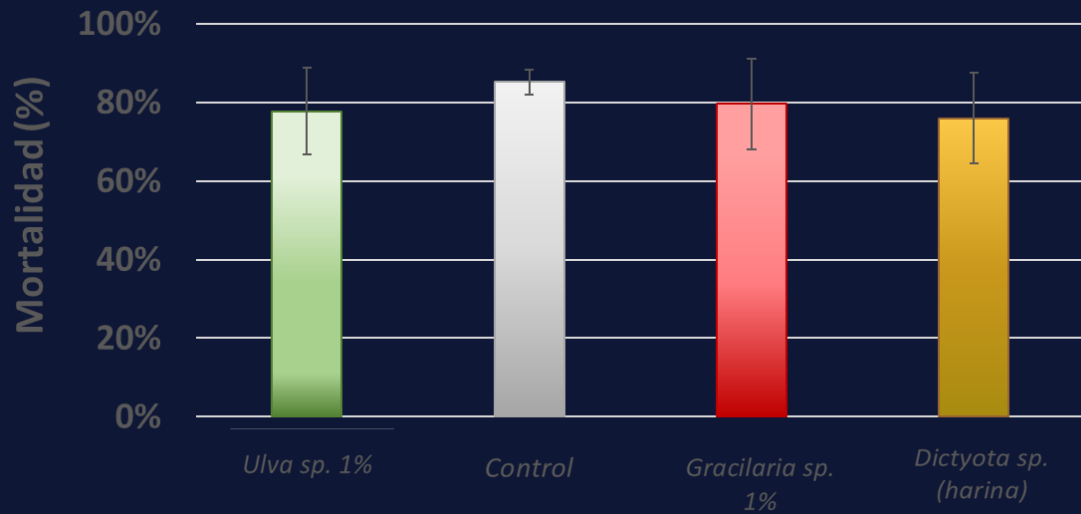
2. Actividad de la proteasa: Función lítica para romper las proteínas de los patógenos.



Ulvanos

1. RESPUESTA A INFECCIÓN CON *P. damsela* subsp *piscicida*

- Sin diferencias estadísticamente significativas
- Inoculación intraperitoneal (IP)



- Evaluar \neq modelo de sanidad animal



- *Tenacibaculum maritimum*
- Cohabitación



Bibliografía

- 1- Firmino, J. P., Galindo-Villegas, J., Reyes-López, F. E., & Gisbert, E. (2021). Phytogetic bioactive compounds shape fish mucosal immunity. *Frontiers in Immunology*, 12, 695973. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.695973>.
- 2- Ruiz, R., García, M. P., Lara, A., & Rubio, L. A. (2010). Garlic derivatives (PTS and PTS-O) differently affect the ecology of swine faecal microbiota in vitro. *Veterinary Microbiology*, 144(1–2), 110–117. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2009.12.025>.
- 3- Peinado, M. J., Ruiz, R., Echávarri, A., & Rubio, L. A. (2012). Garlic derivative propyl propane thiosulfonate is effective against broiler enteropathogens in vivo. *Poultry Science*, 91(9), 2148–2157. <https://doi.org/10.3382/ps.2012-02280>.
- 4- Peinado, M. J., Ruiz, R., Echávarri, A., Aranda-Olmedo, I., & Rubio, L. A. (2013). Garlic derivative PTS-O modulates intestinal microbiota composition and improves digestibility in growing broiler chickens. *Animal Feed Science and Technology*, 181(1–4), 87–92. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2013.03.001>.
- 5- Qi H, Q Zhang, T Zhao, R Chen, H Zhang, X Niu & Z Li. (2005). Antioxidant activity of different sulfate content derivatives of polysaccharide extracted from *Ulva pertusa* (Chlorophyta) in vitro. *International Journal of Biological Macromolecules* 37: 195-199.
- 6- Castro R, I Zarra & J Llamas. (2004). Water-soluble seaweed extracts modulate the respiratory burst activity of turbot phagocytes. *Aquaculture* 229: 67-78.
- 7- Leiro JM, R Castro, I Zarra & J Llamas. (2007). Immunomodulating activities of acidic sulphated polysaccharides obtained from the seaweed *Ulva rigida* C. Agardh. *International Immunopharmacology* 7: 879-888.
- 8- Schaeffer DJ & VS Krylov. (2000). Anti-HIV activity of extracts and compounds from algae and cyanobacteria. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 45: 208-227.
- 9- Castro R, MC Piazzon, I Zarra, J Leiro, M Noya & J Llamas. (2006). Stimulation of turbot phagocytes by *Ulva rigida* C. Agardh polysaccharides. *Aquaculture* 254: 9-20.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Jose Cabello - 619 449 089 - j.cabello@ctaqua.es
Iria Folgueira - 690 034 319 - fishhealth@ctaqua.es
María del Mar Agraso - 660 841 289 - mm.agraso@ctaqua.es