

CONOCIENDO A LOS PATÓGENOS

Para combatir a los patógenos, lo primero es conocerlos a fondo, cómo se transmiten y actúan, y cómo se defienden los peces de ellos:

Tres especies de *Vibrio* (*V. vulnificus*, *V. harveyi* y *V. parahaemolyticus*) destacan como responsables de brotes de vibriosis ligadas al cambio climático que afectan a peces y crustáceos.

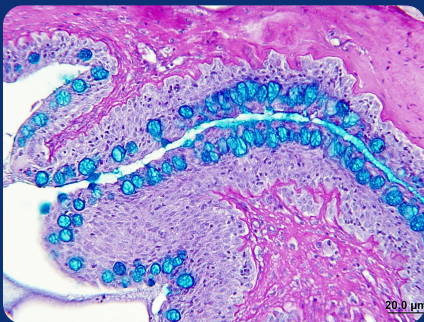


El principal factor de virulencia del patógeno zoonótico *V. vulnificus* es una toxina que ataca los eritrocitos, activando una tormenta de citoquinas que causa la muerte del pez por septicemia hemorrágica.

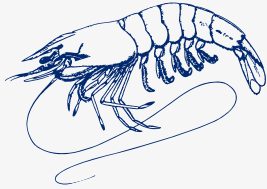
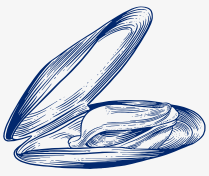
La detección de nodavirus (RGNNV) en un brote de mortalidad de meros silvestres en las Islas Columbretes (Castellón) amplía la zona de afectación y alerta sobre la dispersión de esta patología en el Mediterráneo, que también afecta a especies cultivadas.



Crédito: Diego K. Kersting

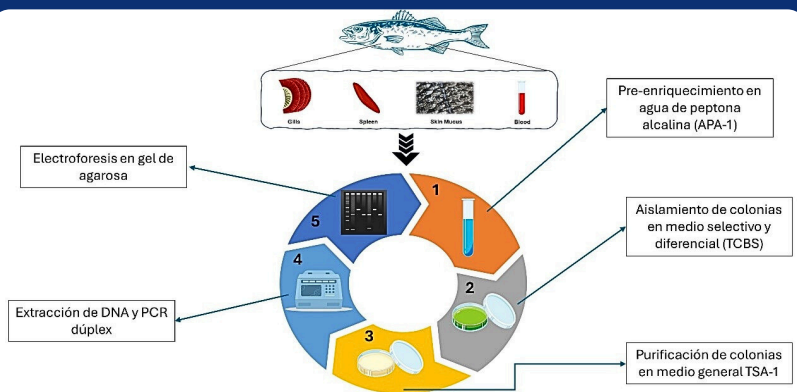


Ahora sabemos más sobre el ectoparásito de las branquias de la dorada, *Sparicotyle chrysophrii*: la temperatura es crítica para la natación de las fases activas y por tanto para la transmisión; emplea vesículas extracelulares en su interacción con el hospedador; la dorada responde a la esparicotilosis aumentando el número de células mucosas y la expresión de mucinas; el holobioma de las doradas parasitadas está muy alterado.



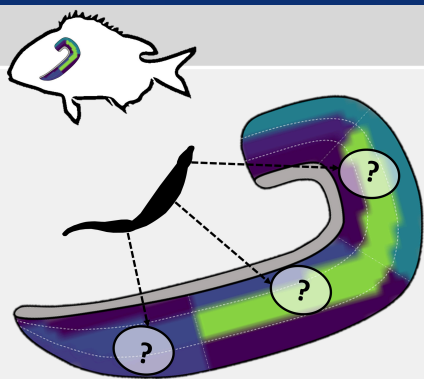
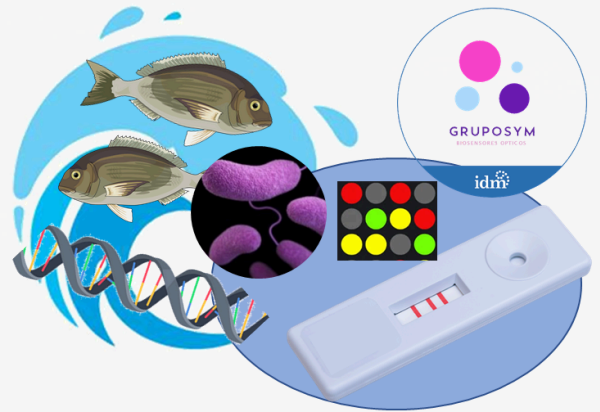
DETECTANDO A LOS PATÓGENOS

Para controlar con éxito las enfermedades infecciosas en acuicultura se requieren métodos rápidos de monitorización específicos de los patógenos responsables. Presentamos los resultados más avanzados:

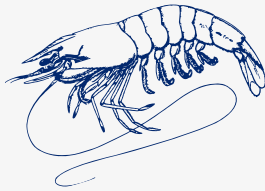
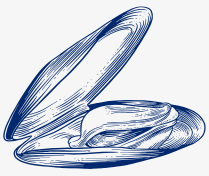


El desarrollo de un protocolo de aislamiento e identificación de *V. vulnificus* permite discriminar los aislados peligrosos en Salud Pública y/o Animal. El protocolo ha sido usado con éxito en la monitorización de este patógeno en zonas costeras.

El desarrollo de un sistema portátil y metodologías sencillas de biosensado basadas en tiras reactivas y chips, permite diagnosticar específicamente *V. vulnificus* con un límite de detección de 0,01% de ADN de la bacteria presente en tejidos del pez, en un tiempo de ensayo de menos de 2 horas.



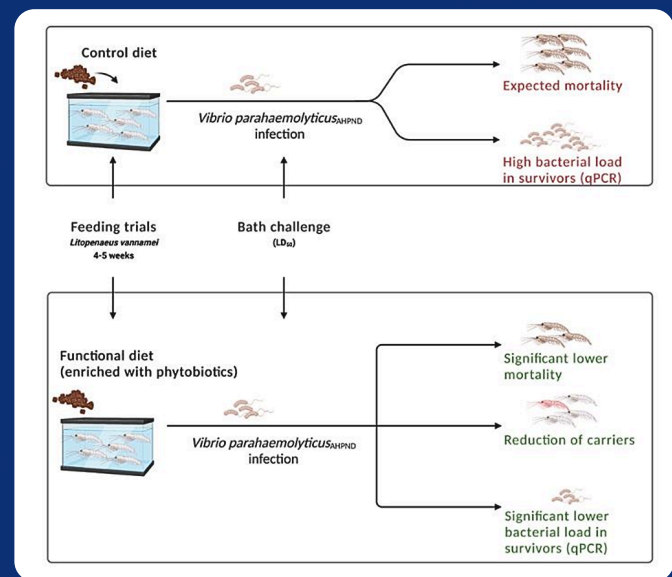
Las preferencias de microhábitat de *S. chrysophrii* durante su desarrollo se han de integrar en el diseño de estrategias de monitoreo eficientes de las infecciones.



CONTROLANDO LAS ENFERMEDADES

Tenemos ya resultados de ensayos prometedores para el control de enfermedades bacterianas, víricas y parasitarias:

Las dietas funcionales conteniendo ciertos fitobióticos incrementan la resistencia del langostino a la vibriosis causada por *V. parahaemolyticus*, contribuyendo a reducir el uso de antibióticos en acuicultura.



La electrolización del agua reduce significativamente las poblaciones de los patógenos *V. harveyi* y *V. vulnificus* bajo diferentes condiciones de pH y salinidad, pudiendo contribuir a la prevención de los brotes de vibriosis.

Los ensayos *in vitro* e *in vivo* con varios extractos de plantas y microalgas, para evaluar su actividad antiviral, han mostrado el potencial de algunos de ellos para mitigar la mortalidad causada por la infección de nodavirus en lubina.



Los ensayos *in vitro* con algunos extractos fitogénicos y productos comercializados como aditivos nutracéuticos han mostrado una alta efectividad contra el parásito de las branquias de la dorada *Sparicotyle chrysophrii*.



CONOCIENDO EL WP4

El WP4 (AQUAHEALTH) está centrado en la **salud en acuicultura** abordando tanto las enfermedades recurrentes como emergentes. El WP4 pretende conocer los patógenos y patologías asociadas que afectan al sector, así como detectar y controlar las principales enfermedades. Se articula alrededor de 7 objetivos: 1) Identificar y caracterizar **patologías emergentes**, y desarrollar y mejorar métodos de **diagnóstico** y detección; 2) Estudiar los **ciclos vitales**, los vectores y el **impacto del cambio climático** sobre los agentes etiológicos y su **interacción con sus hospedadores**; 3) Diseñar **nuevas vacunas** contra los patógenos más relevantes y estudiar las vías de administración; 4) Desarrollar nuevos **métodos alternativos**, ecosostenibles de tratamiento y control, tanto terapéuticos como profilácticos; 5) Crear una Red Mediterránea de Investigación sobre Sanidad en Acuicultura (**REMEDISA**) que integre el conocimiento, experiencias y capacidades de los grupos de I+D+i de la Comunidad Valenciana; 6) Divulgar el proyecto, transferir las **herramientas científico-técnicas** generadas al sector y concienciar a la sociedad sobre el desarrollo sostenible; 7) Formar personal competente en salud y bienestar animal.



<https://cvalenciana.thinkinazul.es/>

