

Investigadores de AZTI, Biopolis S.L. (España), Universidad de Aveiro (Portugal) y la empresa Acuicultura Aguacircia (Portugal) han participado en el proyecto Enviphage

Una investigación liderada por AZTI concluye que el empleo de fagos es una eficaz alternativa al uso de antibióticos en acuicultura

- El uso de estos organismos, que infectan y destruyen bacterias, reduciría el impacto ambiental de las piscifactorías y aumentaría la rentabilidad de las explotaciones al reducirse la mortalidad en los estadios iniciales del proceso de cría.
- Los bacteriófagos no afectan a la salud de los peces ni a la de los consumidores.
- El proyecto ha evaluado el impacto del empleo de bacteriófagos que combaten los patógenos responsables de las enfermedades que afectan a especies criadas en piscifactorías, sobre las comunidades bacterianas ambientales e intestinales de los peces.

(Bilbao, a 18 de octubre de 2017) La terapia con fagos, en sustitución de antibióticos, se trata de una opción muy prometedora en acuicultura para controlar la transmisión de bacterias que causan importantes pérdidas o pueden ser perjudiciales para los consumidores. El empleo de estos organismos, que infectan y destruyen bacterias, reduciría de forma importante el impacto ambiental de las piscifactorías, al tiempo que aumentaría la rentabilidad de las explotaciones al reducirse la mortalidad en los estadios iniciales del proceso de cría. Estos resultados se desprenden del proyecto europeo LIFE13 ENV/ES/001048-ENVIPHAGE, coordinado por AZTI, en el que han participado, además, investigadores de Biopolis S.L. (España), Universidad de Aveiro (Portugal) y la empresa Acuicultura Aguacircia (Portugal). El proyecto ha evaluado el impacto del empleo de bacteriófagos que combaten los patógenos responsables de las enfermedades que afectan a especies criadas en piscifactorías, sobre las comunidades bacterianas ambientales e intestinales de los peces.

El empleo de bacteriófagos de origen natural se convierte en una interesante alternativa al empleo de antibióticos, que no afecte a la salud de los peces ni a la de los consumidores. Diferentes investigaciones habían obtenido resultados muy prometedores a nivel de laboratorio, pero antes de poder emplear bacteriófagos a escala industrial se requería conocer el impacto de su aplicación sobre el medioambiente y la ecología marina.

El proyecto Enviphage ha tratado de dar respuesta a esta brecha entre el laboratorio y el tratamiento a escala industrial. En la búsqueda de una estrategia que permita mejorar la salud

NOTA DE PRENSA

de los peces de acuicultura sin afectar el medio ambiente ni la seguridad de los consumidores, dentro de este proyecto se ha trabajado en la identificación de fagos que infecten y eliminen los patógenos de interés sin afectar a las comunidades de bacterias ambientales e intestinales, dos de los puntos críticos para la utilización de esta tecnología en las piscifactorías. A lo largo del proyecto Enviphage se han seleccionado los bacteriófagos con actividad específica frente a los patógenos de peces de interés más prometedores para su aplicación a escala real. Posteriormente, tras su producción a escala industrial, los fagos se han aplicado en piscifactoría. Así se ha demostrado su eficacia en condiciones reales y se ha evaluado el impacto del tratamiento con fagos sobre los peces, mediante seguimiento veterinario, y sobre las comunidades de bacterias marinas e intestinales, mediante tecnologías de secuenciación masiva y estudios de ecología bacteriana.

Los resultados obtenidos durante este último año 2017 muestran que la comunidad bacteriana del tracto intestinal de los peces no se ve afectada de modo importante tras el tratamiento con los fagos seleccionados. Asimismo, se ha demostrado que este tratamiento no modifica la población de bacterias marinas en los tanques de las instalaciones de acuicultura ni de la ría donde se encuentra la piscifactoría, por lo que tienen un impacto nulo o muy limitado en la ecología bacteriana.

Bacterias resistentes a los antibióticos

La acuicultura es el sector productor de alimentos que crece más rápido en todo el mundo, con un evidente impacto social y económico. La acuicultura se trata de una actividad complementaria a la pesca, que aporta más del 50 % del suministro mundial de pescados y mariscos.

Sin embargo, el sector de la acuicultura se enfrenta también a problemas derivados del desarrollo y la rápida transmisión de infecciones bacterianas en las instalaciones. El tratamiento más frecuente a fin de prevenir dichas infecciones y reducir las fuertes pérdidas económicas asociadas, es el empleo de antibióticos.

Sin embargo, a pesar de que las autoridades sanitarias han hecho una llamada a un uso responsable de los antibióticos, su uso prolongado en acuicultura ha derivado en el desarrollo de bacterias resistentes. Por otro lado, muchos de estos antibióticos son inespecíficos, actuando no solo frente al patógeno problema sino que también frente a otras bacterias presentes naturalmente en el ambiente, lo que puede provocar una modificación de las poblaciones naturales y, por tanto, un importante riesgo para el medio ambiente. Todo ello, sumado a la demanda del consumidor de productos libres de antibióticos, ha motivado la búsqueda de soluciones alternativas al uso de antibióticos para combatir la constante amenaza de infecciones bacterianas, en especial en los estadios tempranos, donde la vacunación no es posible y el mantenimiento del ecosistema bacteriano es clave.