



Partners

LIFE Enviphage is a collaborative project involving four partners; two Spanish research and development bodies (Fundación AZTI and Biopolis SL), a research group from the University of Aveiro (Portugal) and Aguacircia fish farm (Portugal). LIFE Enviphage multidisciplinary team is composed of researchers, technicians, experts in animal health and experts in commercial aquaculture working in a multidisciplinary approach.

Socios

El proyecto LIFE Enviphage es un proyecto de demostración en el que colaboran investigadores de AZTI y Biopolis S.L. (España) junto con un grupo de investigación de la Universidad de Aveiro (Portugal) y la empresa Acuicultura Aguacircia (Portugal). Con una visión multidisciplinar del problema, en LIFE Enviphage se integran investigadores, técnicos, expertos en sanidad animal y expertos en acuicultura comercial.

Parceiros

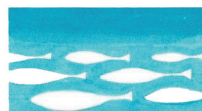
O Projeto LIFE Enviphage envolve três centros de investigação e Desenvolvimento, AZTI, Biopolis SL (Espanha) e o CESAM da Universidade de Aveiro (Portugal) bem como a Piscicultura Aguacircia (Portugal). De forma a assegurar a resolução do problema, a equipa do projecto inclui investigadores, técnicos, especialistas em saúde animal e em aquicultura.

Coordinator | Coordinador | Coordenador:



Partners | Socios | Parceiros:

AGUACIRCIA
PISCICULTURA, LDA.



ENVIPHAGE PROJECT COORDINATOR

Igor Hernandez

Email: ihernandez@azti.es

Telephone +34 667 174 283



**EVALUATE THE EFFECT OF PHAGES
USE IN ENVIRONMENTAL BACTERIAL
ECOLOGY**

**EVALUAR EL USO DE FAGOS EN LA
ECOLOGÍA BACTERIANA AMBIENTAL**

**AVALIAR O EFEITO DE FAGOS NA
ECOLOGIA BACTERIANA AMBIENTAL**



www.enviphage.eu



LIFE13 ENV/ES/001048

The problem

The importance of aquaculture is growing and has an obvious social and economic impact. Fish farming has inherent problems, such as organic material accumulation, which allow fast fish-pathogens spread in the facilities. Many antibacterial strategies have been developed, but few of them are applicable to hatchery or fry growth. Most used strategy includes antibiotics, but: the use of antibiotics is strictly controlled; consumer demands products free of antibiotics; public health problem that can derive from antibiotic resistant bacteria occurrence.



El problema

El sector de la acuicultura es un sector en auge con un evidente impacto social y económico. Sin embargo, la piscicultura se enfrenta a problemas derivados de la acumulación de peces y materia orgánica en espacios reducidos, lo que favorece una rápida transmisión de las enfermedades en las instalaciones. Si bien se han desarrollado diferentes estrategias para combatir las infecciones bacterianas, pocas de ellas son aplicables en los estadios de desove y con alevines pequeños. En su mayor parte estos tratamientos incluyen antibióticos, pero: su uso está controlado; los consumidores piden productos libres de antibióticos; y su uso puede derivar en bacterias resistentes que pueden ser un problema de salud pública.

O problema

A importância da aquicultura está a crescer e tem tido um impacto social e económico evidente. A cultura de peixe apresenta, contudo, problemas inerentes como acumulação de matéria orgânica, o que permite a transmissão rápida de organismos patogénicos nas pisciculturas, designadamente bactérias resistentes a antibióticos. Têm sido desenvolvidas algumas estratégias antibacterianas, mas são poucas as que são aplicáveis no início da produção, nomeadamente a larvas de peixe, as quais são mais susceptíveis à infecção microbiana que as restantes fases de crescimento. Mais ainda, são poucos os antibióticos licenciados para uso em aquicultura e, por outro lado, os consumidores exigem cada vez mais produtos livres de antibióticos.

The project

Bacteriophages (or phages) are organisms that infect and destroy target bacteria. In recent years, bacteriophages have been postulated as alternative to antibiotics in aquaculture. At low scale, researchers have obtained very promising results, but their utilization at industrial scale will require knowing the environmental impact of phages, especially on environmental bacteria ecology. This project seeks to address this gap between laboratory and industrial scale treatment. Based on genetic technologies, this project will study the effect of bacteriophages on environmental and gut bacteria communities. This research is financed by the LIFE+ environmental programme of the European Commission and will go from 2014 until 2017. Updated information is available at www.enviphage.eu.

El proyecto

Los bacteriófagos (o fagos) son organismos que infectan y destruyen las bacterias diana. En los últimos años, los bacteriófagos se han postulado como alternativa a los antibióticos en la acuicultura. En los laboratorios se han obtenido resultados muy prometedores, pero para su utilización a escala industrial, los investigadores requieren conocer el impacto ambiental de los fagos, especialmente en la ecología bacteriana. Este proyecto trata de abordar esta brecha entre el laboratorio y el tratamiento a escala industrial. Basado en las tecnologías genéticas, este proyecto estudiará el efecto de los bacteriófagos en las comunidades de bacterias ambientales e intestinales. Esta investigación está financiada por el programa LIFE + del medio ambiente de la Comisión Europea y se desarrollará entre el 2014 y el 2017. La información actualizada está disponible en www.enviphage.eu.

O projeto

Os bacteriófagos (ou fagos) são organismos que infetam e destroem de forma específica bactérias. Nos últimos anos, os bacteriófagos têm sido propostos como uma alternativa aos antibióticos em aquicultura. Têm sido obtidos resultados promissores à escala laboratorial, mas a utilização à escala industrial requer mais conhecimento do impacto ambiental da adição de fagos, em particular sobre a ecologia da comunidade bacteriana natural das águas de cultura e da microflora natural dos peixes. O objectivo deste projecto consiste no estudo do impacto da adição de fagos no ambiente natural de forma a colmatar a lacuna existente entre os resultados obtidos à escala experimental e à escala industrial. Este projecto é financiado pelo programa ambiental LIFE+ da Comissão Europeia, com início em 2014 e fim em 2017. Informação disponível em www.enviphage.eu.



Environmental benefits

If phagotherapy meets the expectations, farmers would have in their hands a tool able to remove fish bacteria pathogens without consequences for the environment, microbiota, without impact in fish development and safe for humans. This would greatly reduce their environmental impact, while increasing the profitability of aquaculture significantly by lowering the mortality in the early stages of the breeding.

Beneficios ambientales

Si se cumplen las expectativas, los acuicultores tendrían en su mano una herramienta capaz de eliminar los patógenos de los peces sin consecuencias para el medio ambiente, los peces, los microorganismos los seres humanos. Esto reduciría enormemente su impacto ambiental, a la vez que aumentaría la rentabilidad de las explotaciones al descender la mortalidad en los estadios iniciales del proceso de cría.

Benefícios ambientais

Se o uso de fagos corresponder às expectativas, os aquicultores terão à sua disponibilidade uma tecnologia segura capaz de inativar bactérias patogénicas de peixes sem impacto no ambiente e no desenvolvimento dos peixes, o que reduzirá grandemente a mortalidade nas fases iniciais de produção, aumentando assim a rentabilidade das explorações aquícolas.