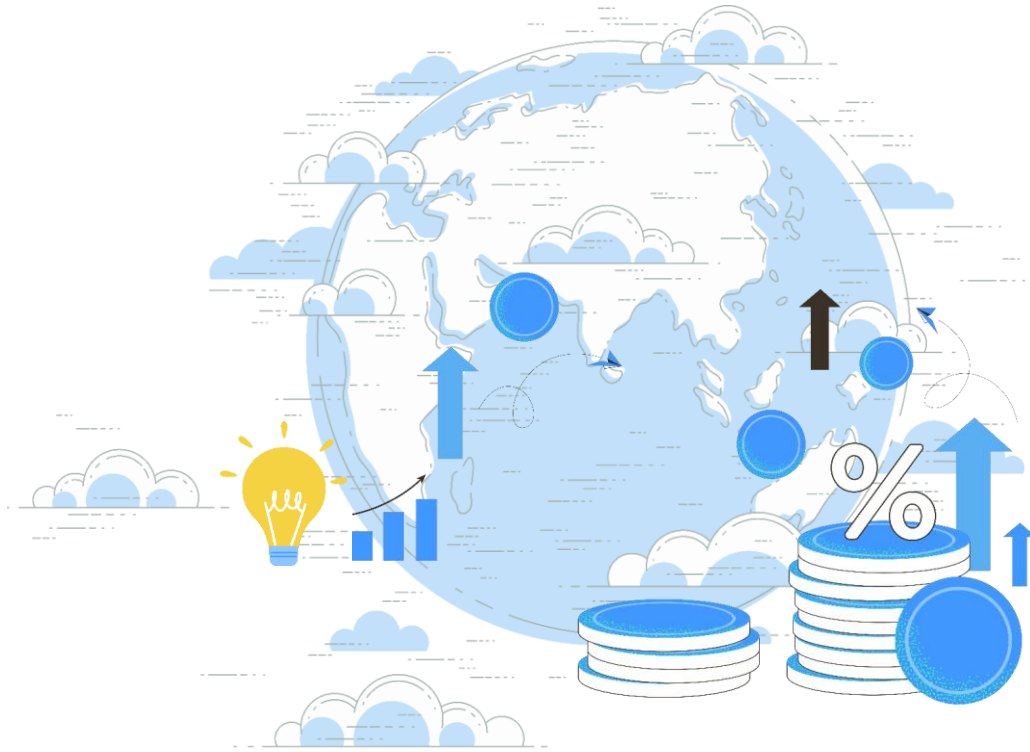





 **Huelva**
Del 18 al 20 de octubre de 2022

Foro Internacional de transferencia del Conocimiento en Economía Azul



 **AGENCIA DE GESTIÓN AGRARIA
Y PESQUERA DE ANDALUCÍA**
Consejería de Agricultura, Ganadería
Pesca y Desarrollo Sostenible

 **Interreg**
España - Portugal
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



 **Atlazul**

20



Jueves
octubre
2022

Ayamonte



Microalgas, Macroalgas y Probióticos en la Formulación de Piensos para Acuicultura

Microalgas, Macroalgas e Probióticos
na Formulação. de Piensos para
Acuicultura

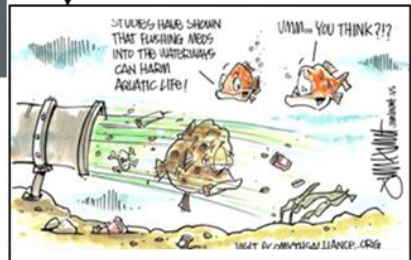
**Probióticos en la formulación de piensos
para acuicultura. Estado del arte.**

Miguel Angel Moriño Gutierrez
Departamento de Microbiología
Facultad de Ciencias

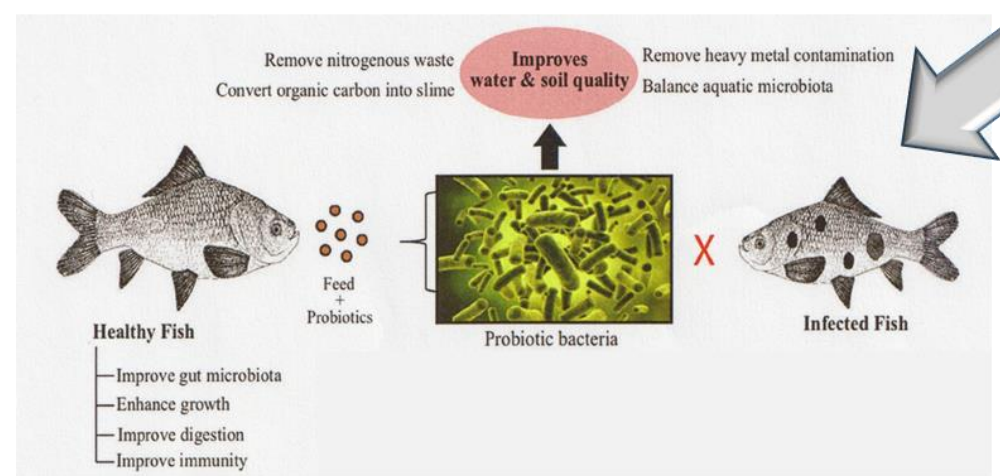


UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

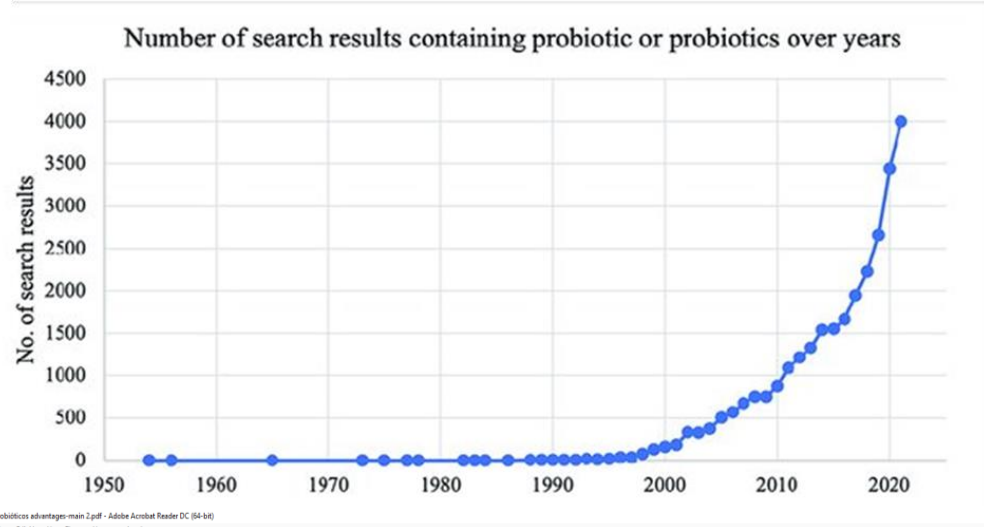
uma.es



Probióticos **Prebióticos** **Simbióticos**



Probióticos en la formulación de piensos para acuicultura. Estado del arte.



20 Jueves
octubre
2022
 Ayamonte



Hasan and Banerjee *The Journal of Basic and Applied Zoology* (2020) 81:53
<https://doi.org/10.1186/s41936-020-00190-y>

The Journal of Basic and Applied Zoology

REVIEW

Open Access

Recent studies on probiotics as beneficial mediator in aquaculture: a review

Kazi Nurul Hasan^{1*} and Goutam Banerjee²



Open Access *International Journal of Forest, Animal and Fisheries Research (IJFAF)*
 [Vol-4, Issue-5, Sep-Oct, 2020]
 ISSN: 2456-8791
<https://dx.doi.org/10.22161/ijfaf.4.5.1>

A review: Application of probiotics in aquaculture

Bidika Subedi¹, Abhimanyu Shrestha²

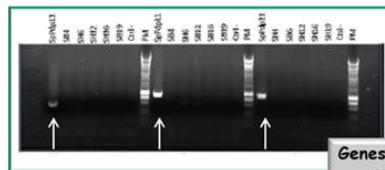


Probióticos en la formulación de piensos para acuicultura. Estado del arte.



20
Jueves
octubre
2022

Ayamonte



Genes presentes únicamente en el genoma de la cepa probiótica

- Resistencia a antimicrobianos
- Producción de metabolitos secundarios
- Regulación transcripcional
- Expulsión de sales biliares
- Reparación de daños en la pared celular
- Inhibición de la adhesión de otros microorganismos
- Uso de aceptores terminales de electrones alternativos



AHONDAR EN LOS MECANISMOS DE ACTUACIÓN DE PROBIÓTICOS *in vivo* FRENTE AL HOSPEDADOR Y PATÓGENOS

ALÓCTONOS

Se asume que lo que funciona en una especie va a funcionar en otra diferente

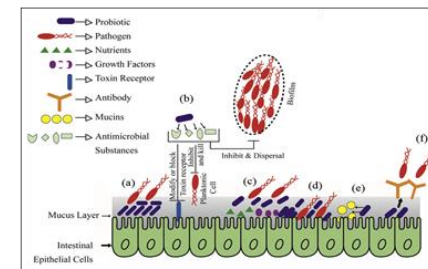


DETERMINACIÓN DEL CARÁCTER PROBIÓTICO

AUTÓCTONOS

Estos microorganismos se han sugerido como la principal fuente de potenciales probióticos en acuicultura (Sonnenurg et al., 2006, PLoS Biol, 4: e413)

Mayor capacidad para desarrollarse en su hospedador y por tanto una capacidad más eficiente de interactuar con los patógenos (Mladineo et al., 2016, Front Microbiol, 71: 1244)



OPTIMIZACIÓN DE LA APLICACIÓN INDUSTRIAL



PROBLEMAS PARA SU APLICACIÓN INDUSTRIAL



PROBLEMAS DE APLICACIÓN EN BASE A LA REGLAMENTACIÓN ACTUAL DE LA UE



¿ ACREDITACIÓN ?



ALTERNATIVAS



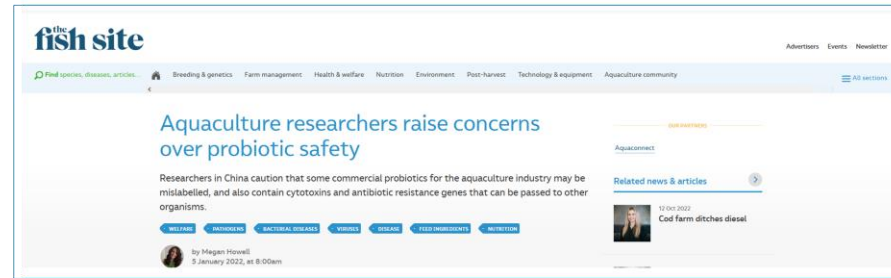
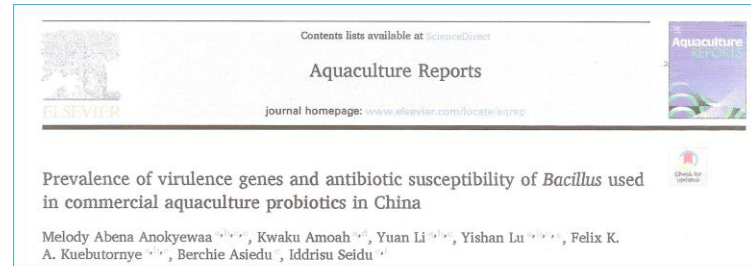
PARAPROBIÓTICOS



POSTBIÓTICOS

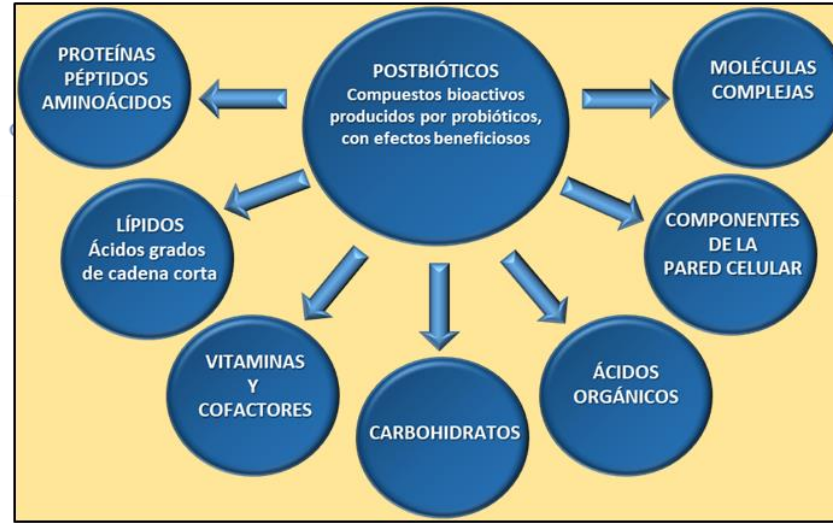
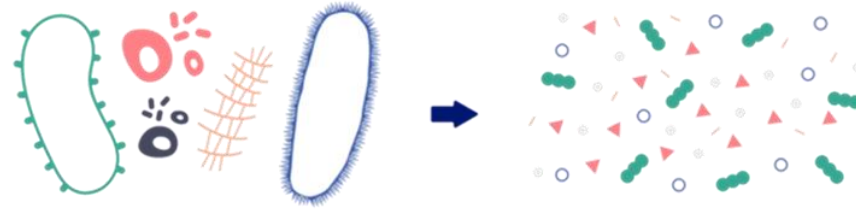
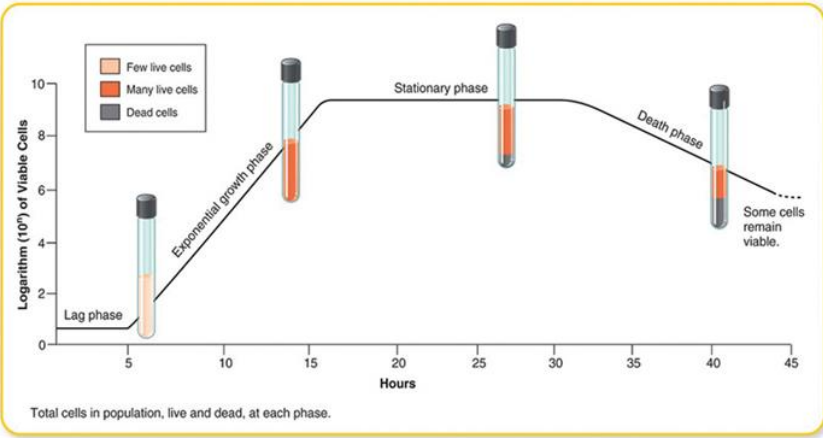
VENTAJAS PARA SU APLICACIÓN

- Evitar potencial patogenicidad
- Mayor vida del producto
- Fácil asimilación
- Mejor almacenamiento



20
Jueves
octubre
2022

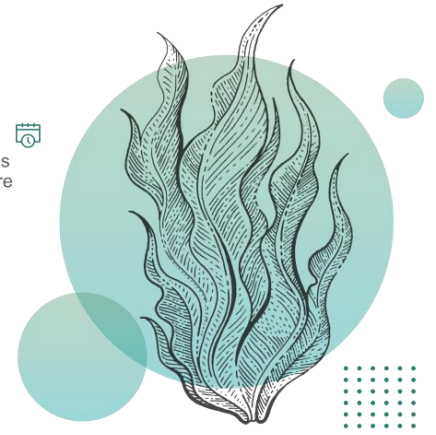




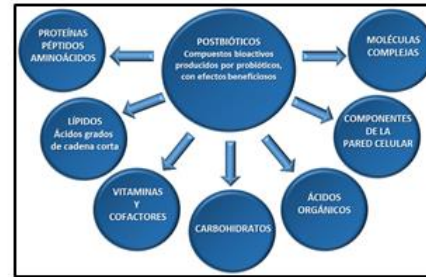
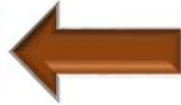
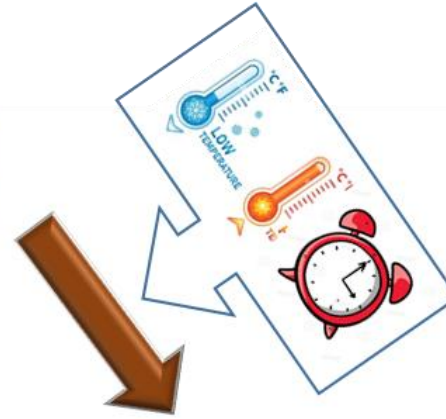
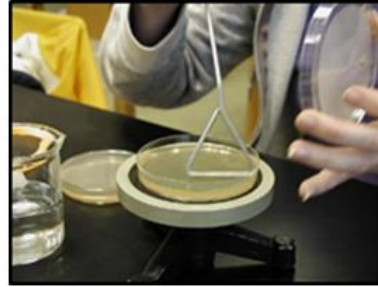
pH value: 0 (Acidic), 7 (Neutral), 14 (Basic)

Temperature: °F and °C scales

20
 Jueves
 octubre
 2022
 Ayamonte



Probióticos en la formulación de piensos para acuicultura.
Estado del arte.



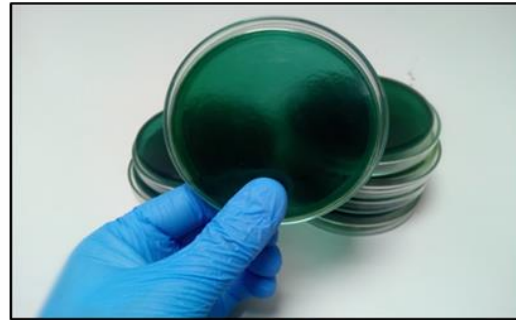
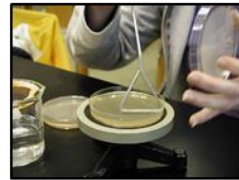
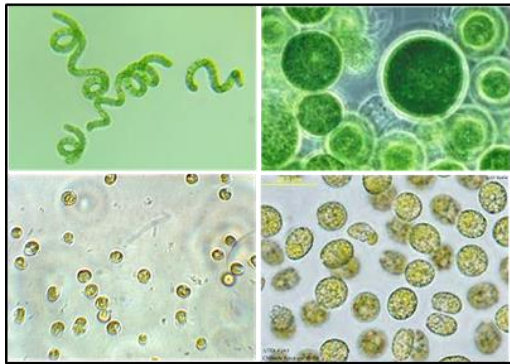
MEJORA VIABILIDAD DE LINEAS CELULARES

20 
Jueves
octubre
2022
 Ajamonte

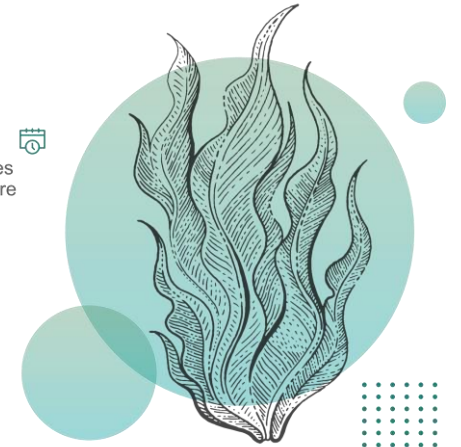


Probióticos en la formulación de piensos para acuicultura.
Estado del arte.





20 
 Jueves
 octubre
 2022
 Ayamonte



APLICACIÓN AL
 BIOCONTROL DE
 PATÓGENOS



*Probióticos en la formulación de piensos para acuicultura.
 Estado del arte.*



Grupo Bocontrol y Profilaxis de Enfermedades en Acuicultura



Proyecto AGL2002-01488

Duración: 2002-2005

Proyecto AGL2005-07454-C02-02

Duración: 2006-2008

Proyecto PTR1995-0943.OP

Duración: 2006-2008

Proyecto AGL2008-05119--C02-02

Duración: 2009-2011

Proyecto AGL2011-30381-C03-02

Duración: 2012-2014

Proyecto AGL2014-51839-C5-R2

Duración: 2015-2017

Proyecto AGL2017-05119-C02-02

Duración: 2018-2020

Proyecto PID2020-113637RB-C22

Duración: 2021-2024

20 
Jueves
octubre
2022

 Ayamonte



**Probióticos en la formulación de piensos para acuicultura.
Estado del arte.**

A AGENCIA DE GESTIÓN AGRARIA
Y PESQUERA DE ANDALUCÍA
Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo Sostenible

Interreg
España - Portugal
Por el desarrollo de Andalucía Agraria

Atlazul

CETMAR
CENTRO TECNOLÓGICO DEL MAR