

## Macro y microalgas como fuente de bioproductos e ingredientes nutricionales en Acuicultura

### SECUENCIA DE USO DE UN NUTRACÉUTICO GENERADO A PARTIR DEL CULTIVO ESPECÍFICO DE UN ORGANISMO (MICROALGAS).

- **Base biológica. Cómo modificar el contenido en el bioproducto de la misma; modificación genética, selección de cepas, modificación de las condiciones de cultivo.**

**Rosa León Bañares**

**Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Huelva**

- ✓ La ingeniería genética de microalgas como herramienta para mejorar la productividad de compuestos bioactivos
  - ✓ Manipulación genética de la ruta de síntesis de carotenoides y ácidos grasos
  - ✓ Las microalgas como factorías para la producción de proteínas recombinantes: vacunas orales y péptidos antimicrobianos
  - ✓ Regulación de la utilización, la liberación y la comercialización de OMG
- **La producción en biorreactores; tipología y características de los biorreactores, parámetros de control, rendimiento, cosecha procesado y caracterización nutricional del producto. Fases del bioproceso experimental.**

- ✓ Modelado del medio de cultivo mediante algoritmo genético para maximizar la productividad de producto
- ✓ El escalado del cultivo externo de diversas especies de microalgas marinas con el medio optimizado en fotobiorreactores cerrados.
- ✓ El cosechado de la biomasa, extracción, fraccionamiento y purificación de los concentrados de carotenoides y ácidos grasos: caracterización, análisis de toxicidad y de estabilidad frente a la oxidación.

**María del Carmen Cerón-García**

**Grupo de Microalgas. Universidad de Almería**

- **Utilización de las algas en piensos para peces.**
- ✓ Interés de las algas para su uso en piensos para acuicultura: estado actual y perspectivas.
- ✓ Principales retos y limitaciones del uso de las algas en piensos para peces.
- ✓ Ejemplos de aplicación práctica de algas en piensos de acuicultura: Evaluación de macro y microalgas en piensos. Estudios de efectos fisiológicos. Aplicación en piensos de destete y engorde.

**Javier Alarcón**

**Ecología acuática y acuicultura. Universidad de Almería**

**LÍPIDOS DE MICROALGAS MARINAS. PROTEÍNAS NO CONVENCIONALES.**  
**EXPERIENCIAS DE EMPRESA**

○ **Lípidos de microalgas marinas aplicados a Acuicultura**

**José Pedro Cañavate Hors.**

**Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. IFAPA Centro El Toruño.**

- ✓ Trayectoria y avances recientes en el conocimiento sobre lípidos de microalgas marinas. Aspectos más relevantes para la acuicultura.
- ✓ Justificación de la necesidad de utilizar lípidos generados por microalgas en la acuicultura.
- ✓ Potencial para la aplicación de lípidos de microalgas marinas en la producción de especies acuícolas.
- ✓ Principales condicionantes para aumentar y diversificar el desarrollo industrial del uso de lípidos de microalgas en acuicultura.
- ✓ Opciones para estimular la utilización de lípidos de microalgas en el corto/medio plazo de tiempo y beneficios derivados.

○ **Búsqueda de nuevas fuentes no convencionales de proteínas para la acuicultura**

(Sustitución de harina de pescado por harina de algas).

**Roberto Abdala Díaz**

**Departamento de Ecología y Geología. Universidad de Málaga**

- ✓ Potencial de la acuicultura vs Crecimiento demográfico.
- ✓ Producción tradicional de harina de pescado. ¿Sostenible?
- ✓ Nuevas fuentes no convencionales de proteínas y su impacto en la acuicultura.
- ✓ Inclusión de harinas de algas en alimentación de peces. Impacto sobre la microbiota intestinal, sistema inmune y protección frente a patógenos.

○ **Desarrollo de nuevos piensos para acuicultura basados en las propiedades funcionales de las microalgas. Proyecto ALGAFEED.**

**Paula Iglesias González**

**Responsable producción de microalgas. Buggypower SL**

**M<sup>a</sup> Dolores Hernández**

**Equipo de Acuicultura CRM-IMIDA**

- ✓ La tecnología de producción industrial de microalgas de BUGGYPOWER
- ✓ Desarrollo de nuevos productos para alimentación acuícola con alto valor añadido basados en las propiedades funcionales de las microalgas
- ✓ Estrategias para optimizar los costes de producción del pienso con microalgas