

# BACTERIORRUBERINA: EL PIGMENTO NATURAL QUE VA A REVOLUCIONAR LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y COSMÉTICA



## DATOS DE CONTACTO:

Relaciones con la Empresa  
Oficina de Transferencia de  
Resultados de la Investigación-OTRI  
Universidad de Alicante  
Tel.: +34 96 590 99 59  
Email: [areaempresas@ua.es](mailto:areaempresas@ua.es)  
<http://innoua.ua.es>

## RESUMEN

El grupo de *Bioquímica Aplicada (AppBiochem)* de la Universidad de Alicante ha desarrollado un **sistema de optimización de producción de la bacteriorruberrina**, utilizando cultivos de la haloarquea *Haloferax mediterranei* (microorganismo halófilo que crece en aguas de salinas costeras y de interior, así como en lagunas saladas), con tal de incorporarla a formulaciones cosméticas, nutracéuticos o alimentos procesados. El producto resultante presenta unas actividades biológicas entre 100 y 300 veces más potentes que las descritas para otros carotenoides naturales como su capacidad antioxidante, antitumoral, antilipídico, antiglicémico, inmunomodulador y colorante.

El procedimiento se encuentra a **nivel laboratorio** y se busca incorporar el pigmento en nuevas fórmulas de la **industria cosmética y alimentaria**.

## VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

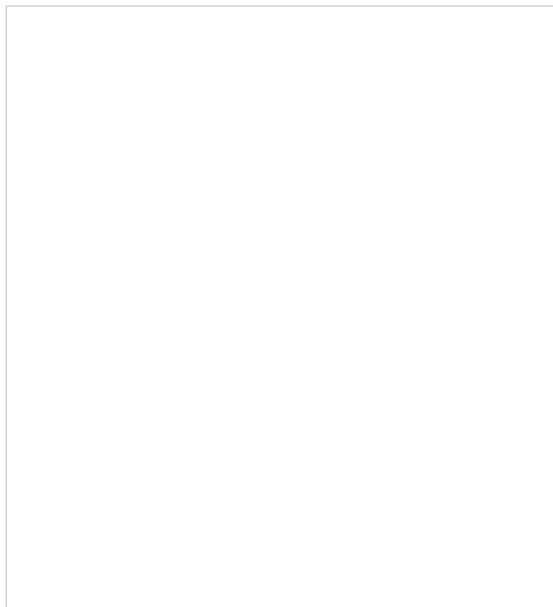
### VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

Presenta **actividades biológicas entre 100 y 300 veces más potentes** que las descritas para otros carotenoides naturales como el  $\beta$ -caroteno (C40):

- **Antioxidante:** capacidad de retardar o prevenir la oxidación de las células y tejidos, tanto animales como vegetales.
- **Antitumoral:** efecto citotóxico selectivo contra líneas celulares de cáncer de mama y linfoma.
- **Antilipídico:** capacidad de reducir los niveles elevados de grasas —lípidos— en la sangre, principalmente el colesterol y los triglicéridos.
- **Antiglicémico:** capacidad de disminuir los niveles elevados de azúcar (glucosa) en la sangre en personas con diabetes.
- **Inmunomodulador:** estimula o deprime el sistema inmunitario, y puede ayudar al cuerpo a combatir el cáncer, las infecciones u otras enfermedades.
- **Colorante:** Alta capacidad pigmentante de color rojo/ naranja en función de su concentración (véase Figura 2).

### ASPECTOS INNOVADORES DE LA TECNOLOGÍA

El principal aspecto innovador radica en el hecho de que **una sola molécula puede utilizarse en concentraciones más bajas para diferentes fines**, lo que permite reducir los costes, así como diseñar fórmulas para nuevos productos nutracéuticos que proporcionan más y mejores beneficios para la salud.



*Figura 2: Extractos de bacteriorruberrina (pigmento natural) listos para su uso en diferentes fórmulas.*

---

#### APLICACIONES DE LA OFERTA

Presenta unas grandes aplicaciones en la **industria alimentaria, nutracéutica y cosmética**, por ejemplo:

- Como **antioxidante** para la conservación de alimentos.
- Como **colorante** en la elaboración de cremas, dulces o caramelos.
- Como **reductor de lípidos, hipoglucemiante, antioxidante** en la fabricación de nutracéuticos.
- Concretamente en el **sector cosmético** tienes grandes potencialidades como:
  - o Barrera cutánea / anti-enrojecimiento (calmante)
  - o Antienvjecimiento (antioxidante)
  - o Fotoprotección complementaria

---

#### COLABORACIÓN BUSCADA

Se buscan **empresas** interesadas en colaborar con el grupo de investigación en:

- Desarrollo de **proyectos de cofórmula y estabilidad** del producto basado en bacteriorruberrina, tanto aceite en agua (O/W) y agua en aceite (W/O). También posibilidad de micro/nanoencapsulación.
- Proyectos de **fotoestabilidad y compatibilidad de los filtros UV** con otros componentes de la fórmula (como conservantes, antioxidantes y espesantes).
- Proyectos de **eficacia** orientada a las propiedades:
  - o Antioxidante (conservación de alimentos).
  - o Antioxidantes, antilípidas, antiinflamatorias y antiglicémicas (nutracéuticos).
  - o Alta capacidad de pigmentación.
- **Seguridad y normativa**: expediente de ingredientes (toxicología, estabilidad, especificaciones, IFRA si procede), etiquetado/INCI, compatibilidad con los mercados de la UE.
- **Desarrollo de productos**: aceites, salsas, vinagretas, sales enriquecidas o formulación nutracéutica.
- **Lanzamiento al mercado**: narrativa de origen natural y extremófilos, pruebas comparativas frente a antioxidantes de referencia.

