

## Aplicaciones nutraceuticas y cosmeceuticas de las algas

Figueroa, F.L.

Departamento de Ecología. Grupo de Fotobiología y Biotecnología de Organismos Acuáticos.  
Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga, España.

Felix\_lopez@uma.es

El uso de la biomasa algal en diversas aplicaciones biotecnológicas ha experimentado un gran desarrollo en los últimos años. El crecimiento de las publicaciones científicas con contenidos como “extractos de algas”, “compuestos bioactivos de algas”, “biorremediación” o “cosmética con algas” ha sido exponencial. Dentro de la Biotecnología azul se ha generado un mercado muy dinámico en el que la acuicultura, cosméticos, nutraceuticos e ingredientes funcionales tienen un gran peso. Los campos de aplicación de las algas son muy diversos como la nutrición, cosmética, farmacología, energías renovables y servicios ambientales como la depuración de aguas y bioextracción de nutrientes inorgánicos que son convertidos en biomasa de alto valor añadido. Del boom de los biocombustibles de hace unos años se ha pasado al concepto de biorrefinería, por el cual se obtienen en primer lugar, productos de alto valor añadido (fármacos, cosméticos o alimentos funcionales), y con la biomasa residual se produce energía (bioetanol, biodiesel, biogás o hidrógeno). En esta conferencia se hace una revisión del aprovechamiento de las algas como nutraceuticos, combinación de los términos nutrición y farmacéutico, y los cosmeceuticos, productos híbridos con características cosméticas y farmacéuticas. Se revisan los avances sobre la nutrición humana con micro y macroalgas poniendo énfasis en compuestos bioactivos antioxidantes, minerales y vitaminas. Se valoran los beneficios para la salud del consumo de algas y las precauciones relacionadas con la bioacumulación excesiva metales o de yodo en algunas especies. En el caso de los cosmeceuticos se presentan las aplicaciones de sustancias fotoprotectoras extraídas de algas, tanto por su papel como filtro de UV como por sus propiedades antioxidantes. Concretamente se presenta el diseño de un fotoprotector de cosmética natural basado en amino ácidos tipo micosporina (MAAs) y polifenoles extraídos de algas rojas. Se ha demostrado que los MAAs además presentan actividad antiinflamatoria, promueven la regeneración celular y protegen de la destrucción del colágeno, ácido hialurónico y elastina. Debido a la relativa baja concentración de MAAs (menos del 1% de la biomasa) es necesario mejorar la productividad de la biomasa y conseguir una productividad de MAAs adecuada para que el proceso pueda ser rentable para las empresas de cosmética natural. Se presentan estrategias exitosas en el incremento de la productividad de MAAs basada en cultivos de macroalgas en sistemas multitrofos.

*Palabras clave:* Amino ácidos tipo micosporina, Antioxidantes, Cosmeceuticos, Nutraceuticos, Polifenoles.