Activos cosméticos de origen marino

Algas, macromoléculas y otros componentes

M. TERESA ALCALDE PÉREZ

Licenciada en Farmacia. Responsable del Departamento de I+D y Evaluación de Productos del Centro de Tecnología Capilar (Barcelona).

Desde hace unos años, la preferencia por los productos que se asocian al concepto «natural» ha impulsado la investigación y la utilización de los ingredientes de origen marino. La cosmética, siempre atenta a las inquietudes de los consumidores, ha ido incorporando paulatinamente estos ingredientes en sustitución de los activos de origen animal. La autora aborda los activos empleados hace tiempo y los recientemente incorporados a la cosmética.

La cosmética basada en activos de origen marino ha experimentado un notable auge en los últimos años. En el presente artículo comentaremos las características de los ingredientes marinos más utilizados y más novedosos, con objetivo de que el farmacéutico conozca las interesantes propiedades cosméticas que poseen estas sustancias.

Algas

Son los activos marinos por excelencia. Se trata de un grupo de vegetales extenso y heterogéneo: existen más de 25.000 especies de algas catalogadas, aunque sólo una treintena se utilizan en cosmética.

Las algas contienen oligoelementos, sales minerales, vitaminas y aminoácidos directamente asimilables por las células cutáneas. Un kilo de algas contiene tanto yodo como 10.000 litros de agua de mar y es 500 veces más rico en calcio y vitaminas que el agua de mar sola[1].

Resulta de gran interés su capacidad para proporcionar iones negativos a la piel. Estos iones, almacenados en las algas y en el agua de mar, son atraídos por los iones positivos de las capas más profundas de la piel. Gracias a su composición y modo de actuación, poseen interesantes propiedades tonificantes, regeneradoras celulares, antiseborreicas, drenantes y suavizantes.

Las algas se cultivan para su explotación cosmética, principalmente en la Bretaña francesa, donde numerosas industrias se han especializado en su extracción y purificación.

Las algas se clasifican según su coloración, que es fruto del grado de penetración de la luz solar dentro del mar. Los principales grupos de algas y sus aplicaciones cosméticas se resumen en el recuadro.

Macromoléculas y aceites marinos

Las macromoléculas de origen marino han sustituido rápidamente a las de origen animal en las nuevas formulaciones. A continuación revisamos las características de las más empleadas en cosmética.

Quitosán

Es un derivado de la quitina, que es un polisacárido de N-acetilglucosamina. Obtenido a partir del caparazón de los crustáceos, forma una película fina y flexible sobre la piel que evita la pérdida de agua y proporciona elasticidad. Se incluye en cosméticos antiarrugas, calmantes, hidratantes y tensores. En cosmética capilar (0,1-0,5%), la película del quitosán protege el cabello de las agresiones externas, reduce la carga estática y confiere una fijación ligera del peinado, muy apreciada en espumas y geles. El quitosán también posee una actividad antimicrobiana que justifica su empleo en desodorantes y antiperspirantes.

Glicosaminoglicanos

Como el condroitín sulfato, se extraen actualmente del cartílago de pescados. Una reciente novedad de los proveedores cosméticos es la obtención de aceites de pescados ricos en ácidos grasos poliinsaturados de la serie omega-3, como el ácido eicosapentanoico (EPA) y el ácido docosahexanoico (DHA).

Fangos, barros y limos

La fangoterapia es un método de curación muy antiguo que ya conocían los egipcios hace 5.000 años. Desde entonces, los barros se han empleado para mejorar afecciones musculares, respiratorias, infecciosas, reumáticas y dermatológicas, entre otras.

La cosmética tradicional también ha aprovechado sus propiedades para tratamientos corporales, en forma de cataplasmas y envolturas y, en la actualidad, se han incorporado a otros productos como mascarillas faciales y capilares.

Entre los barros más conocidos en cosmética destacan los barros del Mar Muerto. Por tratarse de un mar cerrado, es particularmente rico en sales minerales y sedimentos orgánicos provenientes de los ríos que en él desembocan. En concreto, la salinidad del Mar Muerto es 10 veces superior a la del resto de los mares. De ahí que posean unas excelentes propiedades purificantes y remineralizantes muy adecuadas para la formulación de cosméticos para la caspa, las pieles grasas, tratamientos reafirmantes, revitalizantes, etc.

Los sedimentos marinos (INCI: *maris limus*) están constituidos por partículas extraordinariamente finas ricas en calcio y magnesio. También contienen otros oligoelementos (cinc, azufre, etc.) que les confieren demostradas propiedades terapéuticas superiores a las de las arcillas.

Algas más empleadas en cosmética

Algas verdes (clorofíceas)

Son las algas que se encuentran más cerca de la superficie. Poseen propiedades suavizantes.

Ulva lactuca
Por su contenido mineral mayoritario en magnesio y fósforo, posee propiedades antiinflamatorias.

Ulva lactuca[8].

Algas rojas (rodofíceas)

Son la fuente de obtención del agar-agar.

Asparagopsis armata
Rica en carragenatos y minerales (yodo, magnesio, silicio) se emplea en cosméticos hidratantes, regeneradores y en productos calmantes (para pieles sensibles, cosmética infantil, productos para después del sol, del afeitado o la depilación)[4].

Palmaria palmata
Su gran riqueza en minerales (cloro, potasio, calcio, sodio, magnesio, fósforo), mucílagos y aminoácidos (todos los aminoácidos esenciales) le confiere una acción reequilibrante, hidratante y vasodilatadora. Se incluye en los productos de tratamiento de la celulitis y de las piernas pesadas.

Chondrus crispus[8].

Chondrus crispus
Conocida también como «musgo de Irlanda». Entre sus componentes activos están los ficocoloides, un tipo de polisacáridos de carácter polianiónico que son capaces de enlazar agua a las proteínas de la piel. Se utiliza en productos hidratantes y protectores.

Corallina officinalis
Por su acción vasoconstrictora se incorpora en cosméticos para la cuperosis y las piernas pesadas.

Palmaria palmata[8].

Agua de mar

Para completar y potenciar la acción de los productos anteriores, también se comercializa el agua de mar con fines cosméticos. Como se ha comentado, es especialmente rica en minerales y es particularmente interesante por su contenido en iones, que ayudarán a reequilibrar el organismo que la recibe.

Riqueza del fondo del mar

Extracto de caviar, coral, polvo de perlas… Algunos activos marinos evocan un universo de lujo y sofisticación, que las grandes marcas dirigen hacia sus productos más exclusivos. Son el particular «oro negro» de la cosmética. ¿Por qué estos ingredientes son tan valiosos? Merece la pena conocer sus propiedades.

Otras
Son algas como *Gelidium* sp., *Gracilaria verrucosa*, *Lithothamnum calcareum* y *Porphyridium cruentum*.

Fitoplancton

Son algas microscópicas y buenas productoras de sustancias antioxidantes. Es el caso de *Tetraselmis suecica*.

Algas pardas o marrones (feofíceas)

Permiten la obtención de carragenatos y alginatos, que son sustancias gelatinosas que se utilizan como espesantes cosméticos.

Laminaria digitata
Es el alga más rica en yodo, elemento que interviene en la regulación de los lípidos. Se emplea en tratamientos para pieles y cabellos grasos y en productos anticelulíticos.

Ascophyllum nodosum
Por su contenido en vitamina C, alginatos y manitol, se emplea como hidratante y antirradicales libres. La presencia de cloroglucinol y bromofenol le confieren propiedades antibacterianas.

Ascophyllum nodosum[8].

Fucus vesiculosus
Por su elevado contenido en el polifenol fucano, aporta equilibrio y protección a las pieles sensibles y secas.

Fucus vesiculosus[8].

Undaria pinnatifida (wakame)
Rica en aminoácidos (ácido glutámico, ácido aspártico), vitaminas y oligoelementos, se emplea en cremas revitalizadoras

Enteromorpha compressa
Sus polisacáridos sulfatados activan la circulación periférica, ayudando en la despolimerización de las acumulaciones de celulitis y en la oxigenación celular. Se incluye en productos regeneradores y en los cosméticos para las bolsas de los ojos. Se ha demostrado su acción calmante del picor[2], que la hace muy adecuada en la formulación de productos para pieles reactivas.

Hymanthalia elongata
También conocida como «espagueti de mar». De sus células se extrae un líquido rico en oligoelementos, aminoácidos y polisacáridos como el dulcitol, un osmorregulador —mantiene el agua celular— que se incluye en cosméticos hidratantes y solares[3]. ■

Caviar (INCI: caviar extract)

Por tratarse de huevos de pescado, tiene una composición muy rica: ácido graso esencial omega-3; fosfolípidos; vitaminas A, B_1, B_2, B_6, D y E; microelementos como cobalto, cobre, fósforo, selenio y cinc y aminoácidos como glicina, histidina, arginina y asparagina. Actúa como activador del metabolismo celular cutáneo (síntesis de colágeno, hidratación, etc.) y es un potente antioxidante.
Su uso proporciona un aspecto más firme y luminoso a la piel. Se incorpora en sérums y cremas destinados a pieles envejecidas prematuramente, pieles apagadas y desvitalizadas, tratamientos intensivos y productos cosméticos pensados para pieles maduras.

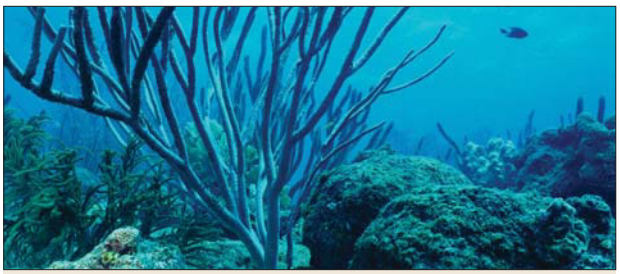
Polvo de perlas (INCI: hydrolyzed pearl powder)

Es un ingrediente que se conoce y utiliza en la cosmética china desde hace más de 2.000 años. Con una riqueza en calcio superior al 30% y 18 aminoácidos en su composición, el polvo de perlas es muy apreciado en el tratamiento integral del envejecimiento cutáneo (arrugas, manchas, flaccidez), a la vez que proporciona gran luminosidad y suavidad a la piel. El polvo micronizado de las conchas también se emplea por sus propiedades matificantes y suavizantes, así como en cosmética decorativa.

Polvo de perlas[9].

Salmón

Las formulaciones más completas incluyen ADN de origen marino obtenido de salmón e incorporado en forma de sales (sodio ADN, calcio ADN, cinc ADN, arginina ADN, entre otras). El ácido desoxirribonucleico contiene bases púricas y pirimidínicas, desoxirribosa, fósforo y sales minerales que le confieren las acciones antioxidante, antirradicales libres, filtrante de las radiaciones UVB e hidratante, muy indicadas en el tratamiento del envejecimiento cutáneo.



La riqueza biológica del mar es un valioso punto de partida para las investigaciones de las empresas cosméticas, siempre dispuestas a sorprendernos con nuevos ingredientes.

Nuevos activos marinos

La riqueza biológica del mar es un valioso punto de partida para las investigaciones de las empresas cosméticas, siempre dispuestas a sorprendernos con nuevos ingredientes.

Si hace unos años la tinta del calamar sirvió para la extracción de melanina[5], con múltiples aplicaciones cosméticas[6], y los caparazones de los crustáceos finamente pulverizados se presentaron como una alternativa a los gránulos exfoliantes sintéticos, los nuevos descubrimientos se orientan hacia las especies menos conocidas que habitan el mar y las zonas costeras. Una de estas novedades es la cepa bacteriana gramnegativa *Pseudoalteromonas antarctica*, aislada de una muestra fangosa de la Antártida. Durante el crecimiento celular, la cepa produce un exopolímero que presenta unas propiedades cosméticas muy interesantes. En efecto, se han realizado estudios que demuestran:

- Un efecto cicatrizante *in vitro*, ya que cultivos de queratinocitos epidérmicos humanos experimentaron una proliferación de fibroblastos al cabo de 3 días de la adición de 10 ng/ml de este activo.
- El incremento en la formación de colágenos tipo I y IV y de elastina.
- La eficacia antiarrugas de una emulsión al 5% de este activo, demostrada mediante análisis de la topografía de la piel del contorno de los ojos[6].

Otro nuevo activo cosmético es el exopolisacárido sintetizado por la especie *Alteromonas macleodii*, que demuestra una eficaz disminución de la irritación de las pieles reactivas, así como una acción estimulante de la síntesis de colágeno y una acción protectora frente a las radiaciones UV[7]. ■

Bibliografía

1. Langreo N. Salud y belleza con arcillas, fangos y algas. Madrid: Tikal Ediciones, 2001.
2. Briand X. Algal active substances. Cosm & Toil 2003;118(2):55-66.
3. Excel Him 10. Información comercial de Exsymol.
4. Phykosil 2000. Información comercial de Exsymol.
5. Alcalde MT, Del Pozo A. Melanina como principio activo cosmético. OFFARM 2000;19(5):183-4.
6. Antarcticine. Información comercial de Lipotec.
7. Abyssine 657. Información comercial de Lanatech.
8. http://seaweed.ucg.ie/defaultfriday.html
9. http://www.smissilk.com/pearl_powder.html

Nota

El autor de las fotografías de la referencia bibliográfica 8 es Mike Guiry.