

## Com serà la cosmètica del futur?

### *¿Como será la cosmética del futuro?*

### *What will the cosmetics of the future be like?*

**Ivet Martin Ventosa**

*Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona*

*ivetmave@gmail.com*

#### **Resum:**

La indústria cosmètica convencional té a la seva disposició milers d'ingredients per elaborar els seus productes, la majoria dels quals són sintètics i sobretot derivats de la indústria petroquímica, pel que causen grans problemes en la salut humana i al medi ambient. Actualment, s'està creant una tendència per reduir els compostos químics i substituir-los per uns d'origen natural. És aquí on intervé la biotecnologia cosmètica.

Les algues són una de les matèries primeres més valorades que podem trobar a la natura i contenen una gran quantitat de compostos bioactius útils per cosmètica. Depèn del tipus d'alga s'obté unes propietats cosmètiques o altres. D'aquesta manera, mitjançant extraccions de compostos d'origen biològic es podrà transformar la cosmètica convencional en una molt més natural i ecològica.

**Paraules clau:** Cosmètica, biotecnologia, algues, compostos bioactius, natural

#### **Resumen:**

La industria cosmética convencional tiene a su disposición miles de ingredientes para elaborar sus productos, la mayoría son sintéticos y sobre todo derivados de la industria petroquímica, por lo que causan grandes problemas en la salud humana y en el medio ambiente. Actualmente, se está creando una tendencia para reducir los compuestos químicos y sustituirlos por unos de origen natural. Es ahí donde interviene la biotecnología cosmética.

Las algas son una de las materias primas más valoradas que podemos encontrar en la naturaleza y contienen una gran cantidad de compuestos bioactivos útiles por cosmética. Depende del tipo de alga se obtendrá unas propiedades cosméticas u otras. De esta forma, mediante extracciones de compuestos de origen biológico se podrá transformar la cosmética convencional en una mucho más natural y ecológica.

**Palabras clave:** Cosmética, biotecnología, algas, compuestos bioactivos, natural

**Summary:**

The conventional cosmetic industry has at its disposal thousands of ingredients to make its products, most of them are synthetic and mainly derived from the petrochemical industry, which is why they cause great problems for human health and the environment. Currently, a trend is being created to reduce chemical compounds and replace them with ones of natural origin. This is where cosmetic biotechnology comes in.

Seaweeds are one of the most valuable raw materials that we can find in nature and it contains a large amount of bioactive compounds useful for cosmetics. Depending on the type of seaweed, we will obtain some cosmetic properties or others. In this way, by doing extractions of biological compounds, it will be possible to transform conventional cosmetics into a much more natural and ecological one.

**Keywords:** Cosmetics, biotechnology, seaweed, bioactive compounds, natural

## Introducció

*Aluminium, Boric Acid, Sodium borate, Paraffinum liquidum, PEG, Sodium laureth sulfate, Phenoxyethanol, Titanium dioxide...*

De què us sonen aquests ingredients? Segur que els heu llegit més d'un cop. Doncs són alguns dels ingredients més comuns dels cosmètics convencionals.

La indústria cosmètica convencional té a la seva disposició més de 10.500 ingredients per elaborar els seus productes, la majoria dels quals són sintètics i sobretot derivats de la indústria petroquímica.

Cal saber que tots aquests productes cosmètics que utilitzem dia a dia contenen substàncies tòxiques per l'organisme, ja que poden arribar a causar des d'al·lèrgies a malalties de la pell o càncer. A més, contaminen les aigües dels mars, rius i oceans, danyant el medi ambient i perjudicant conseqüentment els éssers vius que habiten a la zona.

Davant d'aquesta problemàtica, i el fet que cada cop la societat es preocupi més pel seu benestar, s'està creant una tendència en reduir els compostos químics i incrementar els d'origen natural en cosmètica.

### Una mica d'història...

En els darrers anys, la cosmètica natural es troba a l'alça, sent una de les grans tendències del S.XXI. Podem pensar que aquesta forma de cuidar-nos és innovadora, però realment la tendència es remunta als temps de l'antic Egipte.

Evidències arqueològiques demostren que l'any 3.500 a.C els egipcis utilitzaven cosmètica amb el mateix objectiu d'avui dia, ser atractius i curosos en si mateixos, però a més ells també creien que ser atractius els apropava a Déu.

Encara que sembli sorprenent, a l'antic Egipte ja feien ús d'ingredients naturals els quals encara s'empren actualment, com ara l'oli d'oliva.

A poc a poc la cosmètica va anar allunyant-se dels productes naturals i apropant-se als productes químics.

## La biotecnologia en la cosmètica

Actualment, la cosmètica és un dels camps amb major innovació en l'àmbit biotecnològic. S'utilitza la biotecnologia per descobrir, desenvolupar i produir nous components, o bé per extreure productes naturals per aplicar-los en les formulacions cosmètiques. D'aquesta manera, es pot obtenir cremes i altres productes cosmètics naturals rics en vitamines, minerals, antioxidants, entre altres molècules, que acaben donant productes de més bona qualitat i beneficiosos per a la salut.

La naturalesa és molt sàvia. Moltes plantes i éssers vius són capaços de sobreviure en condicions ambientals extremes. Per què els humans doncs no podem fer alguna cosa semblant per allargar la salut de la nostra pell? La naturalesa ens ensenya, i els biotecnòlegs la podem utilitzar per extreure'n compostos actius i aplicar-los a la nostra pell per aprofitar els beneficis.

### Curiositat

Nomenclatura INCI:

És el llistat d'ingredients que permeten identificar de què estan compostos els cosmètics, i en quina quantitat i percentatge es troben.

En l'INCI, els ingredients els ordenen segons la seva quantitat en la composició del producte. D'aquesta manera podem evitar algun compost que sigui al·lèrgic, tòxic o bé no sigui del nostre interès.

Els ingredients d'origen vegetal s'indiquen amb el nom de la planta del qual procedeix en llatí. Els que provenen de l'agricultura ecològica, el nom ve acompanyat d'un asterisc.

## El poder de les algues

En l'actualitat, les algues són una de les matèries primeres més valorades que podem trobar a la natura. Són organismes eucariotes que viuen en aigües dolces o salades, i contenen una gran quantitat de compostos bioactius marins: vitamines, micronutrients, minerals, antioxidants, proteïnes, aminoàcids i àcids grassos essencials com ara l'omega 3,6 i 9. Totes aquestes molècules es troben en molta més quantitat en algues que en altres plantes terrestres, i a més són molt útils en cosmètica perquè posseeixen grans propietats i efectes sobre la pell.

De les 30.000 espècies d'algues catalogades, només unes poques són utilitzades en cosmètica. Principalment, són les algues verdes, les algues brunes, les algues blaves i les vermelles:

D'algues verdes destaca l'*Ulva lactuca* "enciam de mar". Aquesta conté vitamines i minerals, com ara el magnesi i el fòsfor, que confereixen propietats antiinflamatòries. També és rica en un polisacàrid anomenat ulvà, que és hidratant i relaxa les zones inflamades.

D'algues brunes trobem la *Laminaria digitata* pel seu contingut en alginats, fucoxantines, minerals i vitamines. L'*Ascophyllum nodosum* és rica en vitamina C i antioxidants, pel que aporta propietats antibacterianes; i el *Fucus vesiculosus*, que conté alginat i fucà, aporta protecció a les pells sensibles i seques.

També l'alga Wakame és rica en aminoàcids i vitamines, ideal per cremes revitalitzant.

Una de les algues blaves o cianobacteries més conegudes és l'espíulina. Conté proteïnes, aminoàcids essencials i minerals que hidraten i regeneren la pell. Però és especialment reconeguda per les seves propietats antioxidants poderoses que redueixen arrugues i línies d'expressió.

Finalment d'algues vermelles amb propietats per cosmètica destaca l'*Asparagopsis armata*, rica en minerals que hidraten, calmen i regeneren. La *Palmària palmata* s'usa en productes per combatre la cel·lulitis i cames cansades. La molsa d'Irlanda i l'alga Nori actuen com a humectants, hidratants i relaxants.

Totes aquestes algues contenen compostos de gran interès. Però de quina manera s'aconsegueix incorporar les algues a la cosmètica? Com s'utilitzen?

Les algues poden ser utilitzades com a excipients, és a dir com a additiu que se li afegeix al principi actiu per tal de conferir propietats gelificant, espessant i estabilitzant, o bé com actius, amb propietats tonificant, hidratant, nutritiva, calmant, reparadora, antiedat...

Generalment per a les formulacions cosmètiques es fan servir els derivats extrets de les algues, com ara l'agar, en forma de pols. En canvi, quan s'usen com a actius solen presentar-se en forma d'extracte aquós, glicòlic o oliós.

## D'on s'obtenen les algues?

El cultiu d'algues o alguicultura és una indústria que actualment té un alt potencial al mercat mundial.

Aquest cultiu és més sostenible, estable i productiu que la collita silvestre d'algues. També s'obté una millor qualitat.

Des del punt de vista ambiental i ecològic, l'alga marina consumeix CO<sub>2</sub>, allibera oxigen, neteja les aigües i augmenta la biodiversitat local creant un ric ecosistema al seu voltant. A més, no necessita pesticides ni aigua de reg, i creix més ràpidament que qualsevol planta terrestre.

Així doncs, degut al gran interès que està tenint la societat per a la cosmètica natural, i especialment per a la cosmètica a base d'algues, ha fet que l'alguicultura estigui creixent enormement per tal d'abastir la quantitat d'algues necessàries per a la producció dels cosmètics.

## Ja per acabar...

És molt probable que en un futur ens trobem davant d'una transformació de la cosmètica convencional cap a una cosmètica molt més natural i ecològica. Tornarem als principis, emprant productes naturals a la nostra pell, productes absents de components perillosos per a la salut ambiental i humana.

Les algues ens ofereixen un ampli ventall de possibilitats a l'hora de formular tota mena de cosmètic; i és gràcies als biotecnòlegs que els podem dur a terme.