



El despegue de la biotecnología cosmética

Aliada de éxito en sectores muy diferentes, su desarrollo y evolución ha hecho posible su aplicación en campos como el farmacéutico, el alimentario o el medioambiental. Ahora, la rama más multidisciplinar de la biología llega a la industria de la belleza para conseguir ingredientes activos con capacidades mejoradas y de forma sostenible.

Por *Esperança Figuerola*, RESPONSABLE DE I+D EN NEFTIS LABORATORIOS

La biotecnología aterriza en el sector cosmético revolucionando el mercado. Productos de belleza con activos muy eficientes, obtenidos de una forma rápida y sostenible.

Ésta ha demostrado su valor en sectores tan importantes como el de la salud, facilitando

la obtención de vacunas y antibióticos; el de la alimentación, obteniendo, por ejemplo, pan y cerveza por fermentación; y otros ámbitos, como en el de la agricultura o medio ambiente. Y ahora después de un largo período de investigación, desarrollo

e innovación se instaura en el cosmético para la obtención de activos sofisticados de elevada eficacia.

La biotecnología cosmética, que es la rama de la biotecnología aplicada a la industria del cuidado estético de las personas, aprovecha

conocimientos multidisciplinarios (biología molecular, ingeniería bioquímica, microbiología, genómica o inmunología, entre otras) para diseñar nuevos activos o mecanismos optimizados de protección, mantenimiento o reparación de la piel humana.

En ella se utilizan sistemas biológicos, organismos vivos (microbios, plantas o animales) o derivados de estos de forma inteligente, respetuosa y sostenible, cuidando la biodiversidad, para obtener o modificar productos o procesos para un uso específico.

Con el objetivo de obtener ingredientes activos con propiedades mejoradas, la biotecnología cosmética desarrolla nuevos activos

naturales o sintéticos competentes y con una función específica sobre la piel, mantener o recuperar la belleza. Pero, además, vence barreras de los activos tradicionales consiguiendo, a través de sistemas de liberación inteligente, "programar" su lugar de acción, alcanzar capas más profundas de la piel y/o que su liberación pueda ser sostenida en el tiempo.

Su tecnología es eficaz, limpia y competitiva, por lo que contribuye a crear un mundo más sostenible: no requiere grandes extensiones de suelo cultivable, ni consumo de agua y reduce significativamente la huella de carbono.

Entre otras de sus ventajas se cuentan también:

- Obtención de ingredientes con propiedades mejoradas.
- Aumento de la productividad y rendimiento de los activos.
- Suministro de los activos ilimitado y de forma rápida y controlada. Consecución de reproducibilidad, calidad y seguridad constante.
- Preservación de la biodiversidad. Protección del medioambiente.
- Reducción del consumo de recursos: electricidad, agua, espacio, ...
- Ser sostenible.

Pero ¿y qué procesos se aplican? En el campo de la biotecnología cosmética actualmente se encuentran:



$$\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i + y_i)^2}$$

$$\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \beta = \frac{\sin(\alpha + \beta)}{\sin \alpha \sin \beta}$$

ESCANEA



COSMETORIUM 2023

Visítanos en el stand 156

Centella Reversa™

La ecuación de la juventud



- ✓ Péptidos naturales de Centella para un buen envejecimiento
- ✓ Reversión de la senescencia celular
- ✓ Factores de Crecimiento Vegetales
- ✓ Altas propiedades cicatrizantes

MEJORA LAS ARRUGAS Y LAS IMPERFECCIONES CUTÁNEAS



ANTES

DESPUÉS



- **Biomimesis o cosmética molecular:** su objetivo es analizar las soluciones que la naturaleza ha desarrollado para paliar determinados problemas y replicarlas de forma controlada. Un ejemplo de ello son los péptidos miméticos, imitaciones sintéticas con unas propiedades extraordinarias.
- **Cultivos celulares:** se aprovecha la capacidad totipotente o no diferenciada de las células madre vegetales. Se seleccionan plantas con características peculiares que podrían interesar desde el punto de vista cosmético, y se estudian sus rutas metabólicas y moléculas bioactivas que le dan una función a destacar. Se generan cultivos *in vitro* a partir de una parte de la planta (fruto, hoja o raíz) y se induce la formación de callos o células madre. Estas se multiplican en biorreactores exponiéndose a

condiciones específicas de estrés para diferenciarse y sintetizar las moléculas bioactivas deseadas. A continuación, hay un proceso de lisis celular, liberación de ellas y purificación.

- **Fermentación:** los activos, generalmente extractos de plantas o frutas, son fermentados mediante enzimas y microbios naturales, generalmente levaduras, en un entorno controlado. Esto hace que se consigan transformar ingredientes de origen natural en moléculas más pequeñas para que puedan penetrar en las capas más profundas de la piel multiplicando sus beneficios.
- **Transformación genética:** gracias a ésta se utilizan plantas para la expresión transitoria de moléculas bioactivas de alta pureza. A las hojas de plantas con alta expresión genética (como la *Nicotiana Benthamiana* o *Fragaria vesca*) se les administra

una bacteria como, por ejemplo, la *Agrobacterium tumefaciens*, que transfiere, de forma natural, un vector de expresión a la célula vegetal iniciando la síntesis de la molécula de interés. Después se extrae y purifica.

- **Sistemas de liberación prolongada:** engloba los clásicos liposomas y los, ahora en tendencia, exosomas y niosomas. Los exosomas son nanovesículas extracelulares liberadas por las células que contienen diversas proteínas, lípidos y material genético, como ARNm y ARNm. Su potencial terapéutico reside en su capacidad para modular el microambiente celular, regular la expresión génica e inducir la diferenciación celular. En términos cosméticos, los exosomas se están utilizando para reducir las arrugas, mejorar la textura e hidratación de la piel y aumentar su elasticidad, así como para reducir la inflamación y los daños causados por los rayos UV.

Incluir activos biotecnológicos en la rutina facial permite una mayor eficiencia del tratamiento. Además, se contribuye a la sostenibilidad y cuidado del planeta. Una nueva línea minimalista de regeneración de la piel elaborada con células madre vegetales de algodón de Arabia, planta extremófila de Neftis Laboratorios, por ejemplo, calma, repara y revierte el daño solar aportando, entre otras fitomoléculas, polifenoles. El resultado es una piel rejuvenecida, sana y con las defensas propias reforzadas 🌿



Build your brand



DISCOVER OUR
INSTALLATIONS



OEM

The **Contract Manufacturer**

OEM **Full service** for the **design, development, formulation, manufacturing** and **packaging** for Cosmetics and Medical Device.

We are experts in the **comprehensive management** from the initial idea until the **finished goods, ready for its distribution.**

Available Formats



Mesotherapy



Chemical Peeling



Medical Devices CE



Cosmetics

Follow us  

www.neftislaboratorios.com



UNI EN ISO
22716:2008



UNI EN ISO
13485:2016