

Extracción de activos cosméticos a partir de especies vegetales

Los extractos naturales ofrecen diferentes opciones de formulación y diferentes formatos de producto que se engloban en la tendencia de cosmética natural y permiten reivindicar una cosmética 'ecofriendly', 100% natural o 'libre de'.

GRUPO DE ACABADOS TÉCNICOS, SALUD Y COSMÉTICA DE AITEX

EN BASE A ESTA TENDENCIA, AITEX, en el marco de su proyecto de investigación 'Innformulation II: Investigación y desarrollo de nuevos ingredientes para la formulación de productos cosméticos naturales y eficaces', ha realizado extracciones de activos cosméticos de varias especies vegetales mediante diferentes métodos y tecnologías y ha estudiado el rendimiento obtenido en cada uno de ellos, así como también ha realizado la encapsulación y formulación cosmética de estos (figura 1). Este proyecto cuenta con el apoyo de la



GENERALITAT
VALENCIANA

IVACE
INSTITUT VALENCIÀ DE
COMPETITIVITAT EMPRESARIAL

Este proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE

Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE.

Desde la antigüedad, las plantas y vegetales se han utilizado como fuente de alimentación y de sustancias con propiedades beneficiosas para

el ser humano. En la actualidad, su uso está cada vez más extendido en todos los campos de aplicación, y la cosmética es uno de ellos. Existen numerosos extractos vegetales con funcionalidad cosmética, que se incluyen en las formulaciones como activos para aportar sus beneficios en la piel y dotar al producto de un valor añadido.

Es una tendencia creciente que los consumidores se preocupen cada vez más por el bienestar y el estilo de vida actual requiere que las marcas cosméticas estén ampliando el rango de sus productos hacia otros más orgánicos y naturales. Las marcas de cosméticos están yendo más allá de su propósito tradicional, centrándose en cuidar el bienestar del consumidor además de su apariencia. Y por eso hay una tendencia a sustituir los ingredientes tradicionales por otros más naturales y sostenibles, que presenta una buena aceptación por parte de los consumidores.

ENTRE LAS NUMEROSAS ESPECIES VEGETALES existentes en la naturaleza, AITEX ha llevado



Figura 1. Especies vegetales y extractos obtenidos.

PLANTAS	ACTIVO	FUNCIÓN	APLICACIÓN
CÚRCUMA	Sesquiterpenos Polifenoles Flavonoides	Antiarrugas Antiinflamatorio Antioxidante Despigmentante	Cosmética (BB-cream, maquillajes, incluso cremas) Textil (colorante)
REGALIZ	Saponinas triterpénicas	Antiinflamatorio Antioxidante Blanqueante Vasodilatador	Cosmética (cremas antimanchas) Higiene bucal (Colutorios y pastas de dientes) Farmacológica
CENTELLA ASIÁTICA	Triterpenos pentacíclicos Geninas Saponinas Flavonoides Taninos	Hidratante Cicatrizante Regenerante Antioxidante Antiinflamatoria	Cosmética (bálsamo calmante, cremas, sèrum)
AGAVE	Saponinas triterpénicas Fructanos	Antiarrugas Hidratante Vasodilatador	Cosmética (cremas antiedad y regenerantes) Cuidado capilar (champús)

Tabla 1. Propiedades de las especies vegetales seleccionadas.

a cabo la selección de aquellas plantas que presentan una tendencia creciente en el sector cosmético al ofrecer propiedades beneficiosas para la piel: cúrcuma, regaliz, centella asiática y agave (tabla 1). De todas ellas se han descrito numerosos efectos de interés para la piel como antioxidantes, antiinflamatorios y antiarrugas. El componente mayoritario de la cúrcuma es capaz de inhibir la enzima elastasa, encargada de degradar la elastina, por lo que confiere propiedades antiarrugas. La raíz de regaliz es particularmente útil para tratar las manchas de la edad por su función blanqueante. La centella asiática tiene acción hidratante, cicatrizante y regeneradora. Y el agave favorece la microcirculación del sistema piloso, manteniendo la hidrofobicidad de las fibras capilares, y estimula la producción de ácido hialurónico (antiarrugas).

Con el uso de estas especies se pueden obtener extractos con buenos valores de rendimiento que permiten

la sustitución del uso de activos sintéticos en formulaciones, haciendo la cosmética más sostenible. Además, estos métodos son capaces de producir las cantidades necesarias de activos para su uso en la producción de formulaciones cosméticas.

LOS MÉTODOS DE EXTRACCIÓN

seleccionados como los más idóneos para obtener los extractos naturales ricos en activos han sido: maceración, infusión y extracción por soxhlet. Estas tecnologías permiten el uso de compuestos sostenibles como el agua para la obtención de los activos y también son fácilmente escalables, lo que lleva a que se puedan obtener grandes cantidades de estos extractos.

- El proceso de maceración permite la obtención de activos a través de la introducción de la materia vegetal en un líquido, en este caso el agua, manteniéndolo en oscuridad durante unos 14 días, en los cuales se agita el frasco cada

3-4 días. Tras este tiempo, con filtración se obtiene el agua con los activos extraídos.

- El de infusión es un método económico, que posibilita la extracción de compuestos funcionales a través de la introducción de la especie vegetal en el agua durante aproximadamente una hora a una temperatura de 90°C y en agitación. Al finalizar el proceso, se obtiene el agua con los compuestos activos a través de la filtración para eliminar la parte sólida de la especie vegetal. Esta tecnología es fácilmente escalable porque las instalaciones que requiere son sencillas.
- La extracción mediante soxhlet permite la obtención de activos mediante la introducción de la materia orgánica en agua a temperatura 90°C en la estructura de vidrio del soxhlet, sin que el líquido entre en contacto directamente con la

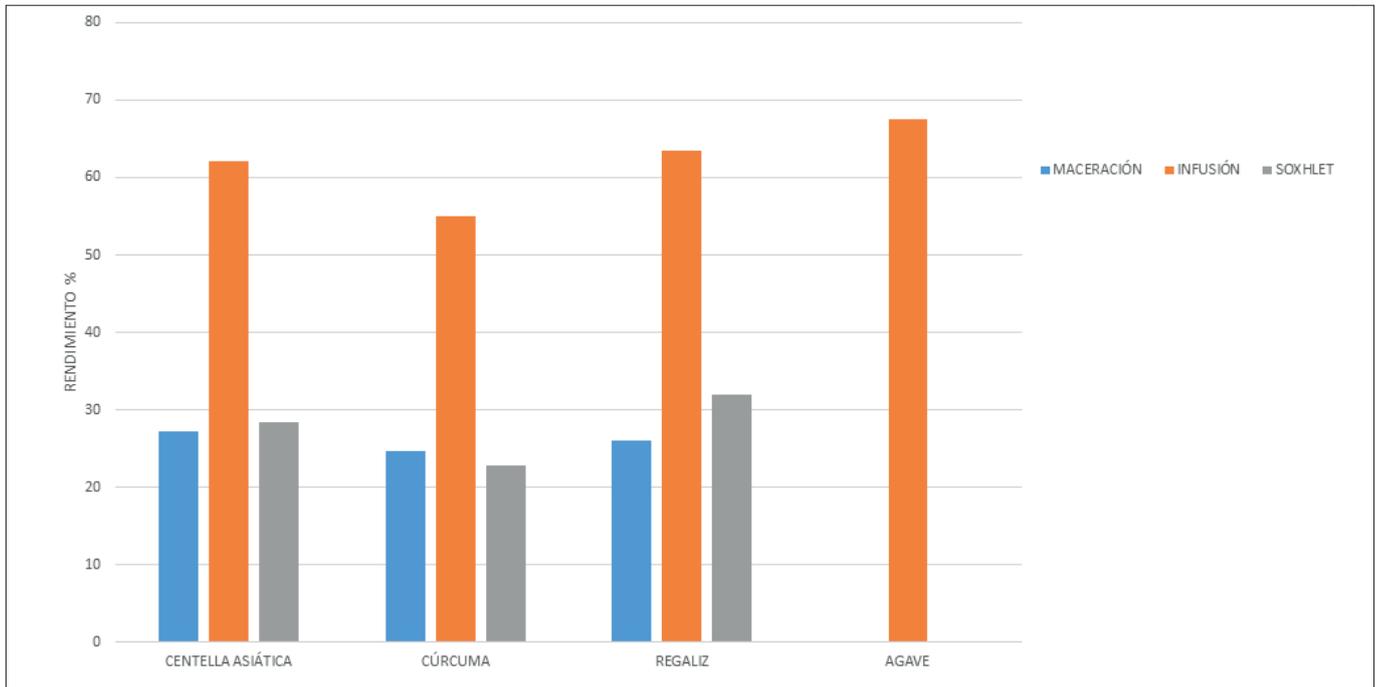


Figura 2. Rendimientos de los métodos de extracción.

materia vegetal. Es un método donde no se desperdicia grandes cantidades de disolvente. De esta manera, se puede reducir el tiempo de extracciones entre un 20% y un 80%, por lo que es un método económico en cuanto a tiempo y costes.

RESULTADOS

• **Rendimiento**

Los extractos de cada una de las especies vegetales seleccionadas han sido obtenidos por cada uno de

los métodos y, una vez realizados los métodos, se ha evaluado el rendimiento de cada uno de los extractos. La conclusión es que el método con mayor rendimiento es el de infusión, en relación al peso del concentrado final (figura 2).

• **Encapsulación de extractos y formulación cosmética**

La encapsulación de extractos para mantener sus propiedades y que ejerzan sus beneficios en la piel es uno de los retos que está llevando a cabo AITEX. Una de las tecnologías

que permite la encapsulación de extractos, empleando compuestos naturales como materiales de membrana, es la extrusión gelificación. Mediante la extrusión y gelificación iónica de algunos polímeros naturales, como el alginato y el quitosano, se han obtenido perlas cosméticas, como un formato innovador y de gran atractivo visual, para proteger los activos con función antioxidante, antiarrugas y despigmentante que contienen los extractos obtenidos (figura 3) 

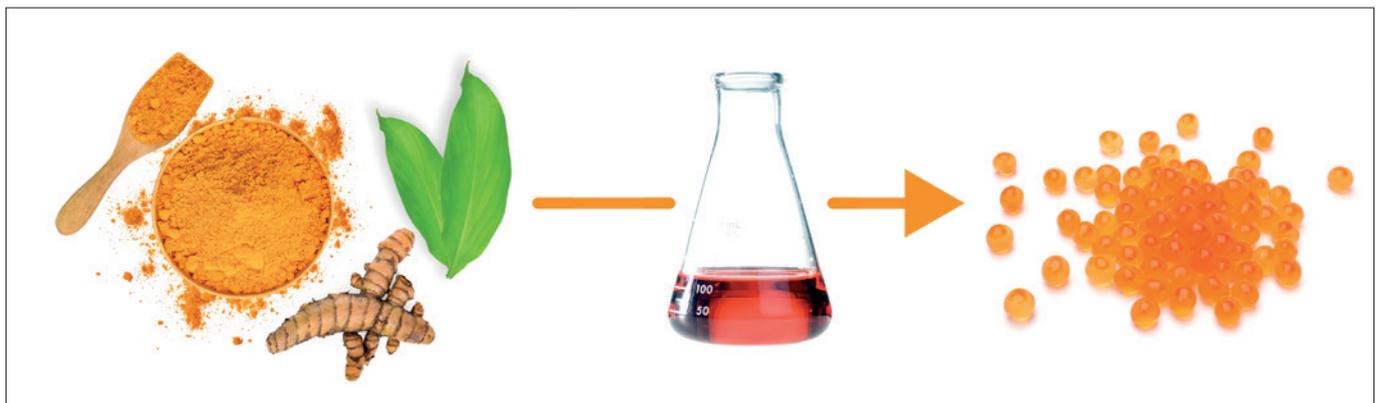


Figura 3. Especie vegetal, extracto y producto cosmético.