

n c p

Sociedad Española de
Químicos Cosméticos

Enero / Febrero
2022



Documenta

Bioeconomía azul: del uso sostenible de los recursos marinos a los productos de valor añadido en el sector cosmético

Activos Cosméticos

Activo *well-aging* innovador para hacer frente a las células senescentes

Extracto de la *Murraya koenigii* capaz de reducir el impacto de la gravedad en la piel

Tendencias y formulación

Cosmética sólida

Actualidad Legal

Ecotoxicidad y biodegradabilidad

Entrevista

Montserrat Pla,
Asesora en
Sostenibilidad y
Gestión del cambio

Ideas Inspiración Respuestas

Ideado por la SEQC, Cosmetorium es un evento sobre creación, formulación, desarrollo, suministro, fabricación y subcontratación de productos cosméticos. En Cosmetorium los asistentes podrán descubrir las últimas novedades en:

- Ingredientes
- Formulación
- Proveedores
- Fabricación
- Empresas de subcontratación
- Envases y embalajes

Durante dos días, en Cosmetorium encontrarán lo más novedoso, lo ya probado, lo cotidiano y lo desconocido; en definitiva todo lo necesario para crear, fabricar y distribuir cosméticos para hoy y para mañana. Asistencia gratuita.

Para más información, visite www.cosmetorium.es

28-29 septiembre
2022
PALAU DE CONGRESSOS
DE BARCELONA
FIRA 1 MONTJUÏC

www.cosmetorium.es

¿Interesado en exponer en 2022?
email: josezaragozano@step-exhibitions.com
Tel: +34 689 063340



Organizado por:



Editorial

Nuevo equipo NCP para el 2022

Empezamos el año con buen pie, arrancamos con esta participación en la editorial de la NCP. ¿Qué más podemos pedir?. Nos hace especial ilusión. Somos unos apasionados de nuestro trabajo. David desde un punto de vista técnico y Meritxell desde un punto de vista marketing/comercial; pero ambos, amantes de la cosmética y de la química.

Ser parte de la Vocalía de Comunicación es un regalo. Poder crear nuevos caminos para dar a conocer más nuestra Sociedad de Químicos Cosméticos así como participar en las ediciones de la NCP. Ambos, tenemos claro que tenemos un producto con un potencial brutal entre las manos.

Las anteriores Vocalías de Comunicación han realizado un trabajo excelente y fruto de su trabajo son los inicios de nuestros resultados. Un buen ejemplo ha sido nuestra participación en la modernización de la página web y de la intranet para socios. Algunos trámites administrativos ya pueden realizarse online y además existe un espacio de networking virtual entre socios.

Pero nosotros queremos dejar también nuestra huella y, además, este año contamos con un fabuloso equipo de miembros del Comité Científico de la SEQC que se incorpora al Comité Editorial: Maria Borda, Montserrat Caparrós y Carolina Carbonell. Todo el equipo aporta ideas y su conocimiento para que la revista NCP ofrezca contenidos de máximo interés para los profesionales del sector cosmético.

Ya empiezan a salir a la luz ejemplos que son resultado de reuniones, en las que el tiempo pasa volando y las ideas se acumulan para realizar más este producto con alto potencial. Como ejemplo, la nueva sección sobre Tendencias, que este número dedicamos a la cosmética sólida, y que busca recoger en un artículo el punto de vista y aportación a la innovación de los diferentes proveedores respecto una tendencia de mercado

Y nuestro siguiente hito a conseguir, es abrir un canal digital para conocer más de cerca los profesionales de nuestro sector. Tenemos la suerte de trabajar en un mercado con gente con grandes historias y mayores futuros, que, seguro que a todos nos interesa conocer y como no, inspirarnos los unos a los otros para seguir haciendo grande este gran producto, que somos todos, que #somosSEQC.



Meritxell Rulo
David Vilaspasa

Meritxell Rulo y David Vilaspasa
Vocalía de Comunicación

SUMARIO



- 4 Documenta Bioeconomía azul: del uso sostenible de los recursos marinos a los productos de valor añadido en el sector cosmético
- 12 Activos Cosméticos Activo well-aging innovador para hacer frente a las células senescentes
- 17 Activos Cosméticos Un extracto de la *Murraya koenigii* obtenido con un solvente alternativo, natural y sostenible, es capaz de reducir el impacto de la gravedad en la piel
- 28 Noticias
- 40 Entrevista Montserrat Pla Verge
- 44 Colaboración Solidaria Cruz Roja campaña #QuédateConmigo
- 45 Actualidad Legal Ecotoxicidad y biodegradabilidad
- 48 Tendencias
- 52 Formulation Corner Cosmética Sólida
- 59 33rd IFSCC Congress 2023
- 62 Guía de Proveedores

REDACCIÓN

Coordinación y Publicidad Aldara Cervera (comunicacion@e-seqc.org)

Comité editorial Maria Borda, Montserrat Caparrós, Carolina Carbonell, Meritxell Rulo y David Vilaspasa

Maquetación Quasar Serveis d'Imatge, S.L.

Impresión - CTP Gráficas Gómez Boj, S.A.

Colaboran en este número M. Rulo, D. Vilaspasa, J.L. Gómez, A. Martel, P. Prouhêze, J. Guglielmi, B. Morand, F. Maccario, P.G. Markioli, N. Garcia, M. Mollet, L. Valenti, E. Coste, E. López, J. Lemmel, M. Solans y A. Rocamora

La SEQC no comparte necesariamente las opiniones firmadas por nuestros colaboradores y anunciantes

Sociedad Española de
Químicos Cosméticos

Pau Claris 107 pral.
08009 Barcelona (España)
Tel. 93 488 18 08 - Fax 93 488 32 10
info@e-seqc.org - www.e-seqc.org

Depósito Legal B.24.112.1971

ISSN 0213-1579

R.P.I. 666.353

Bioeconomía azul: del uso sostenible de los recursos marinos a los productos de valor añadido en el sector cosmético

Juan Luis Gómez Pinchetti y Antera Martel Quintana

Banco Español de Algas (BEA), Instituto de Oceanografía y Cambio Global (IOCAG), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)

La bioeconomía azul focaliza sus objetivos en el potencial de la biodiversidad marina y la transformación de los recursos marinos renovables, de forma sostenible, en productos y servicios no exclusivamente dirigidos hacia la producción de alimento humano y animal, sino también hacia la generación de múltiples aplicaciones innovadoras en sectores como el nutracéutico, farmacéutico y cosmético. En este artículo discutiremos las posibilidades actuales de los metabolitos marinos y su valor añadido en el desarrollo de productos cosméticos, con especial hincapié en el sector emergente de las algas.

Introducción

El Pacto Verde Europeo¹ exige la transformación de nuestra economía en una economía moderna, eficiente en el uso de los recursos y competitiva, en la que se eliminen gradualmente las emisiones netas de los gases de efecto invernadero y se proteja el capital natural de la Unión Europea. El Plan de Recuperación para Europa² propone impulsar las transiciones ecológica y digital y hacer que la economía europea sea más justa, más resiliente y más sostenible para las generaciones futuras. La contribución de la economía azul (*blue economy*) puede ayudar a afrontar este doble desafío que, con la apuesta por una vía más sostenible, se convertirá en una fuente de acciones e ideas que crearán innovación, estimularán una recuperación rápida y duradera y protegerán nuestro planeta³. Todo ello actuando de forma transversal con las acciones para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Naciones Unidas asociados con el medioambiente, la biodiversidad y el clima⁴.

La Comisión Europea define el término "Bioeconomía" como "la producción de recursos biológicos renovables y la conversión de estos recursos, y el flujo de sus residuos reconvertidos a su vez en recursos, en productos de valor añadido que incluyen, entre otros, la alimentación humana y animal, los productos y servicios basados en

organismos biológicos y la bioenergía"⁵. La combinación de la bioeconomía con el término "azul" dirige la atención hacia los ambientes acuáticos o marinos, especialmente en lo que se refiere a las nuevas aplicaciones en acuicultura y biotecnología marinas, no exclusivamente dirigidas hacia la producción de alimento humano y animal sino también hacia la generación de múltiples aplicaciones no alimentarias. En esta definición no se incluyen los usos de la biomasa proveniente de las actividades pesqueras o la acuicultura tradicionales, cuyo objetivo es la producción exclusiva de alimento. Los grupos de organismos marinos (y recursos genéticos) asociados con la definición genérica de bioeconomía azul incluyen, entre otros: los microorganismos (ej. bacterias y hongos), las microalgas (incluyendo las cianobacterias), las macroalgas, las fanerógamas, los invertebrados (ej. crustáceos, anélidos, moluscos, equinodermos y esponjas) y los desechos de peces y otros organismos marinos, que muestran el potencial para el desarrollo de productos innovadores y de alto valor, además de la valorización de sus co-productos asociados.

La biomasa, los extractos y los metabolitos obtenidos de estos organismos son utilizados, de forma cada vez más frecuente, en una gran variedad de aplicaciones comerciales que incluyen alimentos y suplementos alimentarios, alimentación animal y acuicultura, cosméticos,

fertilizantes y bioestimulantes agrícolas, y otras aplicaciones innovadoras como la producción de biomateriales, los procesos de biorremediación de aguas residuales o la producción de biocombustibles⁶. Estos grupos de organismos marinos y sus compuestos derivados forman un conjunto importante de recursos relacionados con algunas de las prioridades de la UE dirigidas hacia la neutralidad en términos de carbono y la mitigación del cambio climático, la salud y los sistemas de producción sostenible de alimentos, la innovación, y la bioeconomía sostenible y circular. En la actualidad, cientos de nuevos metabolitos de origen marino están siendo descubiertos, a la vez que nuevas tecnologías están siendo investigadas y desarrolladas para aumentar la calidad y fiabilidad de estos compuestos. Esta demostración de la naturaleza innovadora y el potencial de los sectores de la biotecnología y la bioeconomía azul se ven traducidos en el aumento de los fondos invertidos en los diferentes programas estratégicos de la UE⁶ y la promoción de actividades relacionadas con la transferencia tecnológica que han dado como resultado la tendencia al crecimiento en el número de empresas. Sirva como ejemplo significativo el dato de un incremento del 150%, en los últimos 10 años, del número de empresas productoras y transformadoras en el sector emergente de las algas⁷.

El potencial de los metabolitos marinos

La vida en el océano ha evolucionado durante 3,7 billones de años, dando lugar a un gran conjunto de recursos genéticos incluidos en la amplia biodiversidad marina, todavía en vías de descubrimiento⁸. Los organismos marinos han evolucionado en este medio desarrollando la síntesis de una gran cantidad de biopolímeros y biomoléculas, incluyendo metabolitos secundarios únicos, en respuesta a los estímulos de un ambiente extremadamente diverso⁹. A partir de esta biodiversidad y sólo en el ámbito biomédico, alrededor del 50% de las moléculas aprobadas con fines clínicos, incluyendo antibióticos, citotóxicos, analgésicos, antiinflamatorios, anticoagulantes o anticancerígenos, están basadas en productos naturales de los que sólo el 10% procede de organismos marinos. Sin embargo, los productos naturales marinos (PNM) alcanzan hasta 4 veces más tasas de éxito en la formulación de nuevos fármacos que otros compuestos naturales. Este dato junto al de los aproximadamente 35000 productos naturales marinos identificados hasta el momento más los 1500 que se describen cada año, ayudan a valorar el gran potencial que supone aumentar el esfuerzo sobre la investigación en el bio-descubrimiento del océano^{8,9}, y no exclusivamente con objetivos farmacológicos.

En el marco de la bioeconomía azul y de forma general, el descubrimiento de nuevos compuestos de origen

marino sigue un flujo de trabajo (Fig. 1) que comienza con la caracterización de la nueva biodiversidad identificada a partir de campañas de bioprospección y muestreos *in situ*, basándonos en la idea de que ésta aportará nuevos elementos químicos asociados a posibles actividades biológicas que ayudarán a satisfacer el aumento de la demanda de fuentes alternativas de productos de base biológica⁹. En la actualidad, las colecciones de cultivo *ex situ* son también una posibilidad que permite el acceso a un gran potencial de recursos genéticos, a medida que se van coordinando a través de plataformas europeas como MIRRI (Microbial Resource Research Infrastructure; www.mirri.org) o EMBRC (European Marine Biological Research Centre; www.embrc.eu)¹⁰. El papel de estos consorcios también es relevante en cuanto a la aplicación y el desarrollo de los procedimientos que se establecen en el Protocolo de Nagoya sobre el acceso a los recursos genéticos y el reparto justo y equitativo de los beneficios que se deriven de su utilización, en vigor desde el año 2014^{11,12}.

Una vez realizada la caracterización taxonómica en la que cada vez son más determinantes las herramientas desarrolladas en el campo de la biología molecular, los esfuerzos deben ser dirigidos hacia las posibilidades de producción sostenible de biomasa (Fig. 1), minimizando los impactos sobre el medioambiente y las fuentes de recursos biológicos⁹. El cultivo de organismos marinos, en muchos casos bajo condiciones controladas para optimizar las características de crecimiento y la acumulación de los metabolitos de interés, permitirá afrontar no sólo programas estables de investigación sino también el suministro de recursos para el desarrollo de productos, lo que en ocasiones puede llegar a ser un factor limitante. El papel actual que juegan los sectores de la acuicultura y la biotecnología marinas, trabajando en la diversificación de la producción de especies animales, vegetales y microorganismos y en algunos casos desarrollando tecnologías para cultivar lo que hasta ahora era incultivable, disminuirá la presión sobre los recursos naturales en muchos casos sobreexplotados a nivel mundial.

El tercero de los bloques destacados en los procedimientos descritos (Fig. 1), está dirigido hacia la preparación de extractos y el desarrollo de los procedimientos para el aislamiento, la purificación y la caracterización bioquímica de metabolitos novedosos que presenten actividad biológica y que, en el caso concreto de las aplicaciones cosméticas, abarcan un amplio grupo de sustancias y sus respectivas actividades¹³ (Tabla 1). Las múltiples técnicas actuales para el *screening* y la identificación de metabolitos en una pequeña cantidad de muestra, incluyendo procedimientos de la química tradicional asociada con herramientas quimiinformáticas o las diferentes plataformas metabolómicas para identificar grupos de

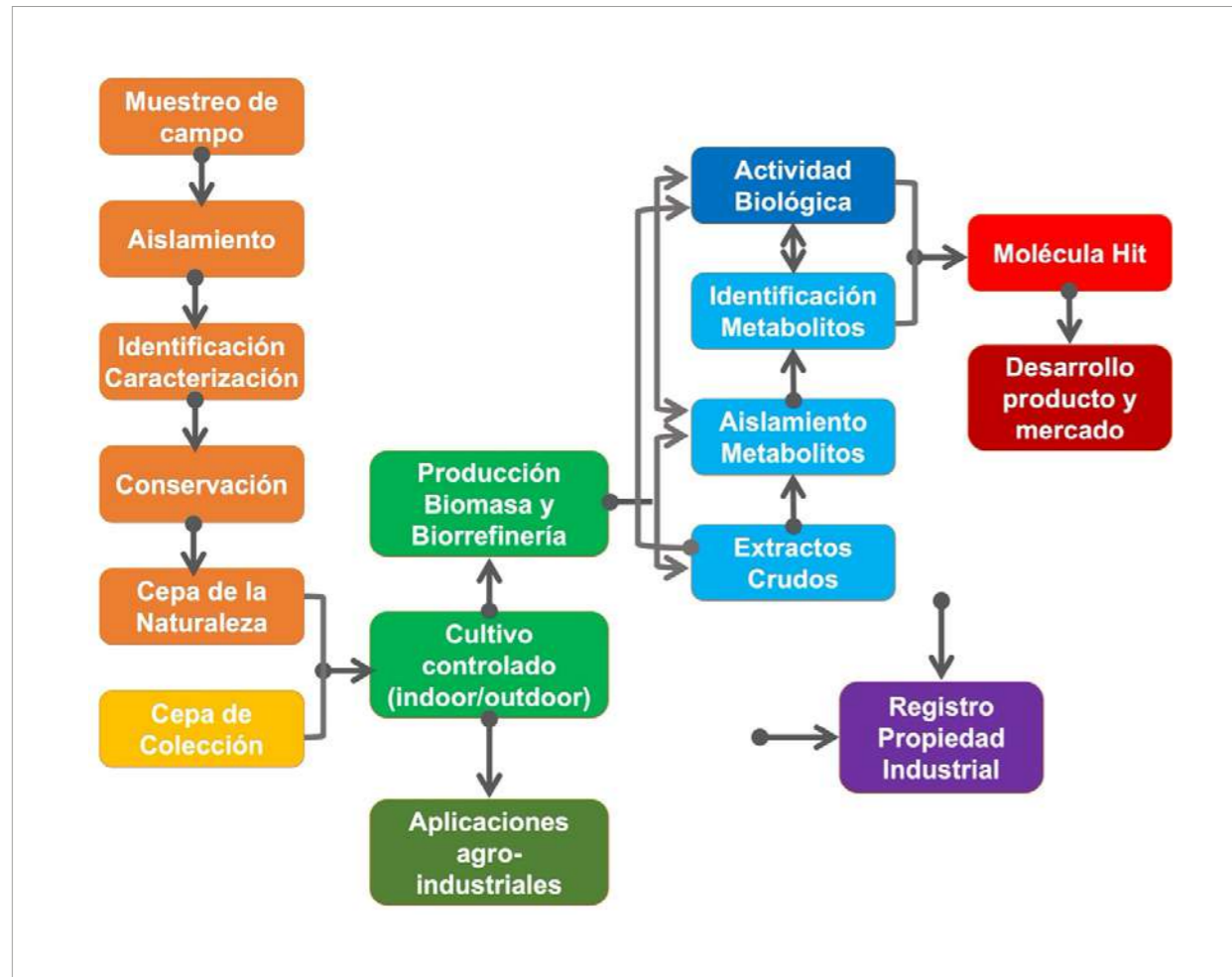


Figura 1. Flujo de trabajo para el descubrimiento de nuevos compuestos de origen marino. El ejemplo representa los procesos de bioprospección, cultivo y optimización del crecimiento, aislamiento de nuevos metabolitos, caracterización de la bioactividad y el desarrollo de productos en el caso de las algas (macro- y microalgas, incluyendo las cianobacterias). Se destaca la relevancia del trabajo dentro de un marco legal de actuaciones.

genes involucrados en los procesos biosintéticos, han abierto nuevas posibilidades para la determinación rápida y efectiva de actividades y mecanismos de acción de las sustancias objeto de interés⁸.

Finalmente, el aumento del número de nuevos metabolitos descubiertos y caracterizados a partir de la biodiversidad marina no ha sido acompañado, hasta el momento, por la comercialización del mismo número de productos en los diferentes campos de aplicación de los PNMs, principalmente los sectores más especializados como el nutracéutico, biomédico y farmacéutico, cosmético y más recientemente el cosmeceútico. Esto puede ser debido probablemente a que las fases finales para los procesos de diseño y comercialización de este tipo de productos obedecen a metodologías específicas en sus diferentes fases de desarrollo, necesidades, requerimientos y barreras del mercado, reglamentaciones, obtención de permisos, y el tipo de producto y consumidor final, lo que alarga los tiempos de puesta en el mercado¹⁴. Sin embargo, todos los indicadores parecen

advertir que muchos de los cuellos de botella identificados en el ámbito de la bioeconomía azul están siendo resueltos gradualmente, a la vista del crecimiento en el número de empresas, de productos y del valor económico del mercado, particularmente en el sector de la cosmética.

Metabolitos marinos en el sector cosmético

Como ya hemos adelantado, las preferencias actuales de los consumidores parecen seguir aumentando hacia los productos verdes y respetuosos con el medioambiente¹⁵. Esta tendencia también se cumple en el sector de los cosméticos, ejemplo de un mercado global competitivo y rápidamente cambiante que demanda ingredientes naturales, seguros y eficientes para el desarrollo de nuevos productos para el cuidado de la piel. Otros productos relativamente novedosos entran en la definición de los denominados cosmeceúticos y nutricosmeúticos^{14,15}. El término cosmeceútico

Tabla 1. Ejemplos de compuestos bioactivos obtenidos a partir de la biodiversidad marina y sus actividades biológicas con posibilidades en aplicaciones cosméticas (y cosmeceúticas).

Organismos marinos	Metabolitos	Actividad
Microorganismos <i>Bacterias</i> <i>Levaduras</i> <i>Hongos</i>	Proteínas/Péptidos/Aminoácidos (MAAs ¹)/Enzimas Carbohidratos/Polisacáridos Metabolitos secundarios Isoprenoides Ectoina Alcaloides Pigmentos/Carotenoides	Fotoprotección Anti-edad Antimicrobianos Antioxidantes Hidratantes/Humectantes Antiinflamatorios Estimulación colágeno Blanqueadores ²
Cianobacterias Microalgas Macroalgas	Carbohidratos/Polisacáridos (agar, carragenatos, alginatos, fucoidan, laminarín, ulvanos, β-glucanos)/ Exopolisacáridos/ Lípidos/Ácidos grasos (PUFAs) Proteínas/Péptidos/Aminoácidos (MAAs)/Enzimas Pigmentos Clorofilas/Carotenoides Ficobiliproteínas Escitoneminas Metabolitos secundarios Vitaminas Polifenoles Fitoesteroles Terpenoides Halogenados Fitohormonas	Antioxidantes Immunoestimulantes Antiinflamatorio Fotoprotección (anti UV) Tinción/colorantes Espesantes Gelificantes Estabilizantes Viscosantes Preservantes Estimulación colágeno Antimicrobianos Antifúngicos Antivirales Hidratantes/humectantes Anti-edad Blanqueadores
Fanerógamas Halófitas	Compuestos fenólicos Poliacetilenos Lípidos	Antioxidantes Antiinflamatorios Preservantes Antimicrobianos Fragancias
Crustáceos	Quitina y quitosano	Antimicrobianos
Moluscos	Glucógeno Pigmentos (tintas) Minerales	Fortalecedor (cabello) Tinción/colorantes Reparación piel
Esponjas	Colágeno Metabolitos secundarios	Hidratantes/humectantes Antioxidantes Blanqueadores
Peces	Colágeno Proteínas Péptidos Aminoácidos Enzimas Escualeno Ceras	Hidratantes/humectantes Antioxidantes Anti-edad Antimicrobianos Preservantes Fotoprotección (anti UV)

¹MAAs: aminoácidos tipo micosporina; ²Actividad anti-tirosinasa

(cosmético + fármaco) es utilizado para definir productos, o ingredientes, activos y seguros, desarrollados por la industria para mejorar la apariencia de la piel y además prevenir y tratar diferentes estados dermatológicos a través de múltiples funciones y mecanismos de acción. Ingredientes activos como vitaminas, fitoquímicos, enzimas, antioxidantes, péptidos y aminoácidos, y aceites esenciales pueden ser utilizados en la

formulación de cremas, lociones, ungüentos o máscarillas, entre otros productos.

Los recursos marinos representan una fuente importante y prometedora de compuestos activos únicos con potencial para la producción de cosméticos, cosmeceúticos y nutricosmeúticos (productos que son ingeridos), debido a sus efectos beneficiosos cuando son comparados

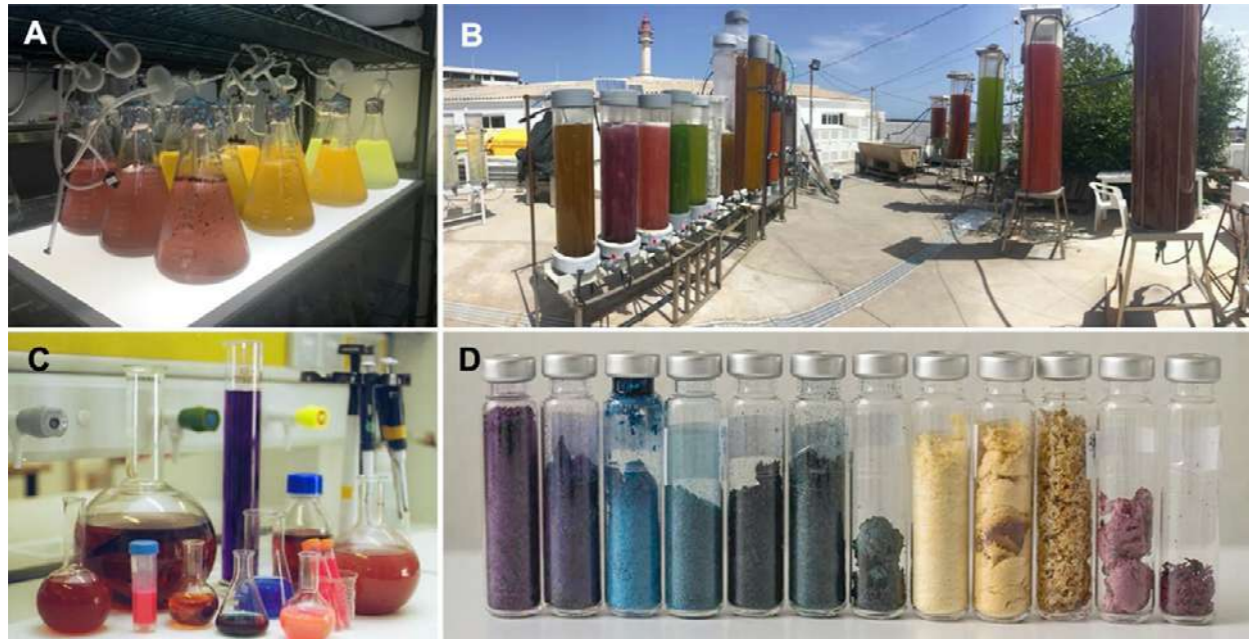


Figura 2. Banco Español de Algas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria: sistemas de cultivo y producción de microalgas a escala de laboratorio (A) y planta piloto (B); preparación de extractos (C) y producto final liofilizado (D) a partir de cepas de la Colección de microalgas y cianobacterias del BEA.

con otros ingredientes de origen sintético^{14,15}. Entre los principales grupos de organismos marinos, las bacterias y las algas constituyen las fuentes más importantes y variadas de ingredientes activos (Tabla 1) con posibilidades en el desarrollo de aplicaciones relacionadas con la hidratación y protección de la piel y el cabello, la fotoprotección, y las actividades antimicrobianas, antioxidantes y anti-edad, entre otras¹³.

La producción de algas en el ámbito de la bioeconomía azul

Las algas están constituidas por un grupo muy heterogéneo de organismos eucariotas fotosintéticos que incluye formas macroscópicas, las macroalgas, y un grupo tremen damente diverso y menos estudiado de microorganismos agrupado bajo el término microalgas. En este último también se incluyen algunos organismos procariotas, las algas verde-azules, cianobacterias o cianofitas. En la actualidad las algas, a través del proceso fotosintético que fija dióxido de carbono, son las responsables de generar un importante porcentaje del oxígeno presente en la atmósfera de La Tierra produciendo a su vez una enorme cantidad de carbono orgánico en forma de biomasa, lo que las sitúa en una posición importante para el mantenimiento de la vida sobre el planeta en un escenario de Cambio Global.

Desde un punto de vista tecnológico y aplicado, muchas especies de algas están siendo utilizadas, cada vez más, en una gran variedad de aplicaciones y procesos

industriales que van desde el consumo humano y animal a la obtención de biocombustibles, pasando por la obtención de metabolitos únicos o su utilización en sistemas de purificación de agua, aire o gases de combustión.

Un número cada vez más importante de especies, tanto de macro- como de microalgas, pueden ser cultivadas en una gran variedad de sistemas de cultivo (Fig. 2) que abarcan diferentes escalas y grados de control: fotobiorreactores, tanques de cultivo para la producción de forma intensiva, cultivos en cascada o estanques en canal tipo "raceway". Algunas especies cultivables en estos sistemas también están siendo empleadas para el tratamiento de aguas residuales de diferentes tipos. En los denominados sistemas de policultivo integrado, micro- y macroalgas pueden ser utilizadas como trampas de nutrientes disueltos que son producidos como desecho por animales cultivados de niveles tróficos superiores (peces o crustáceos), convirtiendo estos "residuos" en biomasa y oxígeno. Aguas residuales urbanas o provenientes de actividades agrícolas o ganaderas (p.e. los purines) pueden ser canalizadas a través de sistemas de cultivo de microalgas para su biofiltración. Ambos procesos reducen, en cualquier caso, la descarga de residuos al medio, evitando así los posibles problemas de eutrofización que se pudieran generar. La biomasa de algas producida en los procesos de biofiltración podría ser utilizada, por ejemplo, en la obtención de bioestimulantes de aplicación en agricultura, o en la extracción y purificación de pigmentos como las ficobiliproteínas, utilizados como marcadores fluorescentes en biomedicina y con un alto valor añadido.

Macroalgas y microalgas son también fuente de compuestos con gran interés en la industria farmacéutica, algunos de ellos con actividad antibiótica, antivírica o anticancerígena. Muchas de estas sustancias están siendo estudiadas por su capacidad antioxidante, capaz de reducir la actividad de los radicales libres causantes de los procesos de oxidación celular, y aumentando así el interés de las industrias nutracéutica y cosmética (incorporación de extractos en la formulación de productos cosméticos y para el cuidado de la piel)^{16,17,18}. Algunas especies de microalgas (cianobacterias como *Spirulina*, algas verdes como *Chlorella*, *Dunaliella*, *Haematococcus* o diatomeas como *Phaeodactylum*) son cultivadas a gran escala para su utilización como suplemento proteico, nutricional o como fuente de aditivos como el β -caroteno, la astaxantina o los ácidos grasos poliinsaturados. Este tipo de sustancias tienen también un gran interés en el desarrollo de alimentos y piensos para animales, particularmente en el campo de la acuicultura.

Con lo ya descrito de forma resumida, podemos hacernos una idea del interés que suscita el desarrollo de tecnología para la producción de algas. El diseño y la mejora de los modernos sistemas de cultivo para la producción de especies con alto contenido en metabolitos de interés contemplan su conexión a puntos de canalización de CO_2 , agua de mar o aguas residuales para su biofiltración, reduciendo así la generación de sustancias contaminantes a la atmósfera o las aguas naturales, mientras producimos y procesamos la biomasa de una forma sostenible para un diverso rango de aplicaciones. El concepto de biorrefinería (minimizar la generación de residuos en los procesos de transformación de biomasa) y los principios de la economía circular (reutilización de residuos y co-productos) están siendo aplicados para maximizar la sostenibilidad en la utilización de estos recursos a través del desarrollo de técnicas verdes de producción que generen impactos positivos sobre los mismos.

Las algas como fuente de bioactivos en el sector cosmético

Dentro de un campo tan amplio como la cosmética, y la cosmética funcional, cada vez es mayor el interés en la búsqueda de ingredientes naturales de origen marino seguros y, en algunos casos económicos, con los que desarrollar nuevos productos con posibles beneficios sobre la salud y la belleza.

Como ya se ha descrito previamente, macro- y microalgas son también fuente de compuestos bioactivos con gran interés en la industria nutracéutica, farmacéutica, biomédica o cosmética¹⁹. Al mismo tiempo que se

caracterizan y valoran nuevas cepas/especies desde el punto de vista de la producción en sistemas de cultivo bajo condiciones controladas, se valora la producción de metabolitos con interés potencial desde el punto de vista biotecnológico (Fig. 2).

De forma genérica el listado de compuestos bioactivos descritos en algas incluye (Tabla 1): carotenoides, ficobiliproteínas, polisacáridos sulfatados, beta-glucanos, proteínas, péptidos, aminoácidos, aminoácidos tipo micosporina, poliaminas, enzimas, vitaminas, ácidos nucleicos, lípidos, ácidos grasos poliinsaturados, fenoles, bromofenoles y lectinas, entre otros, algunos de ellos descritos como potentes antioxidantes o asociados con actividades antiinflamatoria, antialérgica, antibiótica, antivírica, citotóxica, inmunomoduladora, fotoprotectora (antifotoenvejecimiento), analgésica, antihipertensiva o anticancerígena^{16,17,18,19}.

Los nuevos desarrollos tecnológicos permiten la incorporación de ingredientes nutricionales bien conocidos en nuevas formulaciones cosméticas, p.e. los ácidos grasos poliinsaturados omega-3. Entra algunos de los efectos sobre la piel descritos para los omega-3 obtenidos a partir de microalgas se encuentran la estimulación en la reparación del tejido y el aumento de la producción de colágeno¹⁹. Algunos péptidos derivados de algas rojas aumentan la formación de colágeno y muestran actividad reafirmante. Algunos extractos de algas pardas no sólo presentan efectos reafirmantes sino suavizantes de la piel.

Es por ello por lo que, en el mercado actual, existen un número creciente de productos cosméticos que contengan bioactivos obtenidos de algas en general: protectores solares, lociones, champús, geles y acondicionadores para el pelo, lápices labiales, productos para las uñas, etc., muchos de ellos justificados por aspectos químicos y biológicos de los grupos de metabolitos que se describen a continuación como ejemplo¹⁹.

Antioxidantes

Dentro de los metabolitos bioactivos ya comentados previamente, microalgas y cianobacterias son productos importantes de sustancias que muestran una actividad antioxidante significativa. Entre las sustancias más importantes se encuentran: carotenoides, exopolisacáridos, péptidos, y enzimas como la catalasa o la superóxido dismutasa.

Existe una relación entre los procesos de fotoprotección y la acción de las sustancias con capacidad antioxidante. La radiación UV induce la producción de las especies

de oxígeno reactivo (ROS) con un alto efecto oxidante en los organismos vivos. Los metabolitos de algas con actividad antioxidante (carotenoides, ficobiliproteínas, polisacáridos sulfatados, polifenoles, tocoferoles, micosporinas (MAAs), etc.) ayudan a combatir el efecto de estos ROS absorbiendo radiación UV evitando así el efecto de la radiación UV²⁰. Estos metabolitos que actúan como filtros de la radiación UV con una alta capacidad antioxidante, combinado con actividad antiinflamatoria, presentan un gran interés para la formulación de productos cosméticos.

Además, los compuestos fenólicos son metabolitos secundarios comunes en macro-, microalgas y cianobacterias^{19,21}. Son sintetizados típicamente para proteger las células frente a patógenos y la radiación UV y han sido asociados a un gran número de actividades biológicas incluyendo propiedades antioxidantes dependiendo de su estructura química.

Carbohidratos, oligosacáridos y polisacáridos

El grupo de los carbohidratos simples y complejos está bien representado en las algas de forma general. Agar, carragenanos, alginatos, fucoidanos, ulvanos y otros polisacáridos (principalmente galactanos sulfatados) con aplicación industrial relevante se obtienen, de forma exclusiva, de algunas especies de macroalgas, muchas de ellas cultivadas tanto en mar abierto como en sistemas de cultivo intensivo.

Respecto a las microalgas y cianobacterias como fuentes de mono-, oligosacáridos (polisacáridos de cadena corta y bajo peso molecular) y polisacáridos (algunos asociados a sustancias exopoliméricas o exopolisacáridos-EPS) que incluyen arabinosilanos, galactanos y β -glucanos y, debido a la gran diversidad de especies y grupos taxonómicos, el campo está abierto al descubrimiento de nuevos componentes y estructuras con propiedades biológicas novedosas y posibilidades en múltiples aplicaciones, incluida su utilización como prebióticos o como agentes higroscópicos y antioxidantes para la industria cosmética¹⁹.

Lípidos y ácidos grasos

Muchas especies de microalgas también contienen en su composición porcentajes de lípidos que alcanzan valores medios entre el 20 y el 50% de su peso seco. Estos niveles pueden verse modificados en función de las condiciones de crecimiento y cultivo. Los componentes lipídicos encontrados en microalgas incluyen: (1) lípidos neutros: acil-gliceroles con ácidos grasos (principalmente

C16 y C18) y carotenoides; y (2) lípidos polares que incluyen fosfolípidos y glucolípidos.

De forma general en microalgas eucariotas destaca la producción de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga que incluyen el ácido eicosapentaenoico (EPA – 20:5w3), ácido docohexaenoico (DHA – 22:6w3) y ácido araquidónico (AA – 20:4w6), elementos de interés en un importante número de aplicaciones.

Proteínas y péptidos

Las proteínas juegan un papel importante en la estructura y el metabolismo de las microalgas y su contenido puede competir, cualitativa- y cuantitativamente, con otras fuentes de proteína convencional¹⁹. Muchas especies de microalgas son capaces de alcanzar contenidos en proteína superiores al 50% (como en el caso de *Arthrospira platensis* y *Chlorella vulgaris*) mostrando perfiles completos de aminoácidos esenciales comparables con los de la lactoglobulina, la albúmina o la soja y conformando péptidos de cadena corta que muestran actividades biológicas de gran interés. En la actualidad, la obtención de este tipo de péptidos se realiza empleando procesos de hidrólisis enzimática altamente efectivos.

Conclusiones

La bioeconomía azul centra sus objetivos en el potencial de la biodiversidad marina y la transformación de los recursos marinos renovables, de forma sostenible, en productos y servicios dirigidos, entre otros, hacia la generación de múltiples aplicaciones innovadoras en sectores como el nutraceutico, farmacéutico y cosmético. El descubrimiento de nuevos metabolitos a partir de diferentes grupos de organismos marinos, producidos bajo condiciones controladas, abre las puertas al desarrollo de nuevos productos cosméticos y cosmeceuticos para un mercado en continuo crecimiento. En los últimos años, es relevante el papel que, en estos desarrollos, juegan las algas (macro-, microalgas y cianobacterias) como sector emergente en el ámbito europeo.

Es por ello por lo que surgen iniciativas de gran interés como el Proyecto FUN@ctive “Soluciones de alto valor añadido basadas en la funcionalización y el desarrollo de productos activos para el sector cosmético y textil”, en el que el Banco Español de Algas, junto con 8 empresas españolas y 2 organismos de investigación, colaboran para reforzar las labores de investigación de nuevos materiales funcionales de origen natural, incluidas las algas, para los sectores de la industria cosmética y textil con el objetivo de desarrollar nuevos productos sostenibles y

ecológicos. El proyecto cuenta con el apoyo y la financiación del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) en el marco del Programa CIEN.

Agradecimientos

Este artículo forma parte de los trabajos desarrollados en el ámbito del Proyecto FUN@ctive financiado por el CDTI (Programa CIEN). Los autores agradecen la colaboración de AITEX y los miembros del consorcio. Otras fuentes de financiación corresponden al Programa de Cooperación Territorial Europeo PCT-MAC 2014-2020 y al Programa H2020-INFRADEV-03-2019 a través de la financiación de los Proyectos REBECA-CCT (MAC/1.1.B/269) e IS_MIRRI21 (No. 871129) respectivamente.



Bibliografía

- COM. 2019. El Pacto Verde Europeo. 640 final.
- COM. 2020. El presupuesto de la UE: motor del plan de recuperación para Europa. 442 final.
- COM. 2021. Sobre un nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE. 240 final.
- UN General Assembly. 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, 21 October 2015, A/RES/70/1. Available from: <https://www.refworld.org/docid/57b6e3e44.html> [consultado 1 Noviembre 2021].
- European Commission. 2019. Blue Bioeconomy Forum: synthesis of the roadmap and a selection of viable and innovative projects. 44 pp. doi: 10.2826/746132.
- European Commission, 2021. The EU Blue Economy Report. Publication Office of the European Union. Luxembourg. 164 pp. Available from: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0b0c5b-fd-c737-11eb-a925-01aa75ed71a1>
- Araújo R, Vázquez Calderón F, Sánchez López J, Costa Azevedo I, Bruhn A, Fluch S, García Tasende M, Ghaderiarkani F, Ilmjärvi T, Laurans M, Mac Monagail M, Mangini S, Peteiro C, Rebours C, Stefansson T, Ullmann J. Current status of the algae production industry in Europe: an emerging sector of the Blue Bioeconomy. *Front Mar Sci* 2021; 7:626389. doi:10.3389/fmars.2020.626389.
- Sigwart J, Blasiak R, Jaspars M, Jouffray J-B, Tasdemir D. Unlocking the potential of marine biodiscovery. *Nat Prod Rep* 2021; 38:1235. doi: 10.1039/d0np00067a.
- Rotter A, Bacu A, Barbier M, Bertoni F, Bones AM, Cancela ML, Carlsson J, et al. A new network for the advancement of marine biotechnology in Europe and beyond. *Front Mar Sci* 2020; 7:278. doi:10.3389/fmars.2020.00278.

- Smith D, Buddie AG, Goss RJ, Overmann J, Lepleux C, Brönstrup M, Kloareg B, et al. Discovery pipelines for marine resources: an ocean of opportunity for biotechnology? *World J Microbiol Biotechnol* 2019; 35:107. doi: 10.1007/s11274-019-2685-y.
- Real Decreto 124/2017, de 24 de febrero, relativo al acceso a los recursos genéticos procedentes de taxones silvestres y al control de la utilización. Boletín Oficial del Estado 62 de 14/03/2017. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2017/02/24/124/con>
- ABSCH: Access and benefit-sharing clearing house [Internet]. Disponible en: <https://absch.cbd.int/es/> [consultado 20 Diciembre 2021]
- Guillermo J-B, Coureau C, Coiffard L. Applications for marine resources in cosmetics. *Cosmetics* 2017; 4:35. doi: 10.3390/cosmetics4030035.
- Calado R, Costa Leal M, Gaspar H, Santos S, Marques A, Nunes ML, Vieira H. How to succeed in marketing marine natural products for nutraceutical, pharmaceutical and cosmeceutical markets. En: (Rampelotto PH, Trincone A, eds.) *Grand Challenges in Marine Biotechnology*. Springer International Publishing, 2018; pp. 317-317. doi: 10.1007/978-3-319-69075-9_9.
- López-Hortas L, Flórez-Fernández N, Torres MD, Ferreira-Anta T, Casas MP, Balboa EM, Falqué E, Domínguez H. Applying seaweed compounds in cosmetics, cosmeceuticals and nutricosmetics. *Mar. Drugs* 2021; 19:552. doi: 10.3390/md19100552.
- de Vera CR, Díaz Crespín G, Hernández Daranas A, Montalvão Looga S, Lillsunde K-E, Tammela P, Perälä M, Hongisto V, Virtanen J, Rischer H, Muller CD, Norte M, Fernández J, Souto ML. Marine microalgae: promising source for new bioactive compounds. *Mar. Drugs* 2018; 16:317.
- Kim JH, Lee J-E, Kim KH, Kang NJ. Beneficial effects of marine algae-derived carbohydrates for skin health. *Mar. Drugs* 2018; 16:459.
- Barkia I, Saari N, Manning SR. Microalgae for high-value products towards human health and nutrition. *Mar. Drugs* 2019; 17:304.
- Kim S-K (ed.). *Marine cosmeceuticals: trends and prospects*. CRC Press, Boca Raton, 2012. 412 pp.
- Jesumani V, Du H, Aslam M, Pei P, Huang N. Potential use of seaweed bioactive compounds in skincare – a review. *Mar. Drugs* 2019; 17:688.
- Jerez-Martel I, García-Poza S, Rodríguez-Martel G, Rico M, Afonso-Olivares C, Gómez Pinchetti JL. Phenolic profile and antioxidant activity of crude extracts from microalgae and cyanobacteria strains. *Journal of Food Quality*, 2017; Article ID 2924508. ●

Activo *well-aging* innovador para hacer frente a las células senescentes

Pascale Prouhêze, Jessica Guglielmi, Barbara Morand, Frédéric Maccario, Pierre-Gilles Markioli, Noëlle Garcia, Mélanie Mollet, Lionel Valenti y Emmanuel Coste

Exsymol, Monaco

Traducción: Carme Fitó, Saequim

Introducción

La senescencia es una respuesta celular caracterizada por cambios morfológicos, una parada del crecimiento estable (para evitar la proliferación tumoral) y un cambio en el secretoma celular. De hecho, las células senescentes, denominadas células *zombie*, producen una gran cantidad de fenotipo secretor asociado a la senescencia (SASP) que es responsable de una respuesta proinflamatoria, de la degradación de colágeno, de la formación de radicales libres y de la expansión del estado senescente¹. En consecuencia, las células senescentes tienden a acumularse con la edad, hasta representar entre el 20 y 60%².

El proceso de senescencia puede ser inducido por varias causas. El envejecimiento es el fenómeno más común (después de dividirse algunas veces, la célula puede entrar en un estado senescente), pero otra causa frecuente es el estrés, especialmente el estrés oxidativo que induce inflamación. La combinación de envejecimiento e inflamación moderada causada por estrés se conoce como *inflamm'aging*. Este fenómeno insidioso y progresivo tiene un efecto visible a largo plazo y evita que la piel envejezca correctamente.

Cuando una célula se somete a estrés, se pueden dar varias situaciones. Puede repararse, si se daña de forma grave puede sufrir apoptosis (muerte celular programada), o puede sufrir senescencia.

La apoptosis induce un consumo energético elevado, ya que la célula debe ser remplazada y requiere la división de una célula sana. Este es también el caso de la necrosis, que, aunque consume menos energía también es necesario que las células sanas remplacen a la célula

eliminada. Ambos procesos tienen un impacto energético significativo para el cuerpo, y por lo tanto para la piel.

Las células senescentes siguen manteniendo su actividad productiva, aunque de forma degradada. Así pues, la senescencia parece una solución aceptable con un coste energético bajo. Sin embargo, como se ha descrito anteriormente, es una fuente de inflamación crónica y extensiva, de *inflamm'aging*.

Scutellaria baicalensis root extract, es un ingrediente activo obtenido a partir de las raíces secas de *Scutellaria baicalensis*, una planta utilizada en medicina tradicional china y rica en dos polifenoles, Baicaleína y Wogonina, que se han descrito como reductores de SASP³. La Baicaleína es un activador de la vía del Nrf2. Aporta grandes beneficios antioxidantes por estimulación de la síntesis de antioxidantes como NADP(H): Quinona Oxireductasa 1 (NQO1) y Glutación⁴. También es un inhibidor de COX-2⁵, por lo que inhibe la síntesis de Prostaglandina (PGE₂) y participa en la reducción de síntomas inflamatorios como la rojez y el dolor. La Wogonina es un inhibidor de NFκB que aporta grandes beneficios anti-inflamatorios⁶. También es responsable de la degradación del HIF-1α (hipoxia inducible factor-1 α) que es clave en la regulación del proceso de angiogénesis que puede limitar la inflamación y la rojez⁷. Utilizando un método de extracción patentado, se ha conseguido maximizar la concentración de ambas moléculas para aportar beneficios más potentes a la piel.

Exsymol se ha enfocado en una estrategia consistente en ralentizar la entrada de las células en estado senescente durante el envejecimiento, y en reducir la capacidad de las células senescentes de afectar las células sanas cercanas causando una inflamación crónica de baja intensidad que induce el envejecimiento prematuro de la piel.

En este artículo, se describe como *Scutellaria baicalensis* root extract consigue cumplir con la estrategia *well-aging*, ayudando a la piel a envejecer bien.

Evitando la senescencia inducida por el estrés

Las células senescentes presentan varios marcadores específicos como un incremento de la actividad de la senescence-associated-β-galactosidasa (SA-β-Gal) y, tienen un impacto local en el tejido debido a la secreción de mediadores proinflamatorios y a una sobreproducción de MMP-1 que conlleva degradación del colágeno².

Para evaluar la capacidad de *Scutellaria baicalensis* root extract de evitar la senescencia, se expusieron fibroblastos dérmicos humanos a H₂O₂ durante 2 horas y se cultivaron durante 3 días en presencia o ausencia de *Scutellaria baicalensis* root extract.

Mientras que la exposición a H₂O₂ provocó un aumento dramático del número de células senescentes evaluado por monitorización de la actividad de SA-β-Gal, el tratamiento con *Scutellaria baicalensis* root extract (0.1%) redujo el número de células senescentes en un 44%. Así pues, *Scutellaria baicalensis* root extract aportó una protección del 65% frente a la senescencia prematura inducida por estrés (SIPS) (Fig 1).

Evitando la entrada de fibroblastos en estado senescente, *Scutellaria baicalensis* root extract mantiene su función normal y regula su estatus redox, su energía de producción y su producción de MMP-1 (datos no mostrados). Por lo tanto, *Scutellaria baicalensis* root extract actúa de forma preventiva limitando el proceso

natural de senescencia. Esta estrategia permite a la piel, aun relativamente joven, autodefenderse frente al estrés.

Disminuyendo la capacidad de las células senescentes de estimular la senescencia y causar *inflamm'aging*

Las células senescentes tienen la capacidad de propagar senescencia. Este proceso de transmisión está mediado por exosomas que son pequeñas vesículas excretadas, de origen endoplasmático, que contienen microRNA (miRNA) específico de ciertos genes. Cuando estos exosomas llegan a una célula cercana, se fusionan con la membrana y liberan su contenido en esa célula. El miRNA inhibe la expresión de genes específicos en la célula objetivo, y desencadena el fenotipo senescente⁸⁻¹⁰.

Para evaluar la capacidad de *Scutellaria baicalensis* root extract de disminuir la capacidad de las células senescentes de propagar la senescencia, se cultivaron fibroblastos bajo SIPS durante 48 h en presencia o ausencia de *Scutellaria baicalensis* root extract. Se cuantificó el número de exosomas producido y se analizó el miRNA que contenían mediante RT-PCR cuantitativo (Fig 2A, 2B).

Las células senescentes secretan el doble de exosomas que las células normales y contienen una cantidad elevada de miRNA que provoca la inhibición de genes involucrados en parámetros clave para la piel como hialuronano sintasa o síntesis de colágeno I.

El tratamiento con *Scutellaria baicalensis* root extract disminuye fuertemente en número de exosomas secretados por los fibroblastos sometidos a SIPS y la cantidad

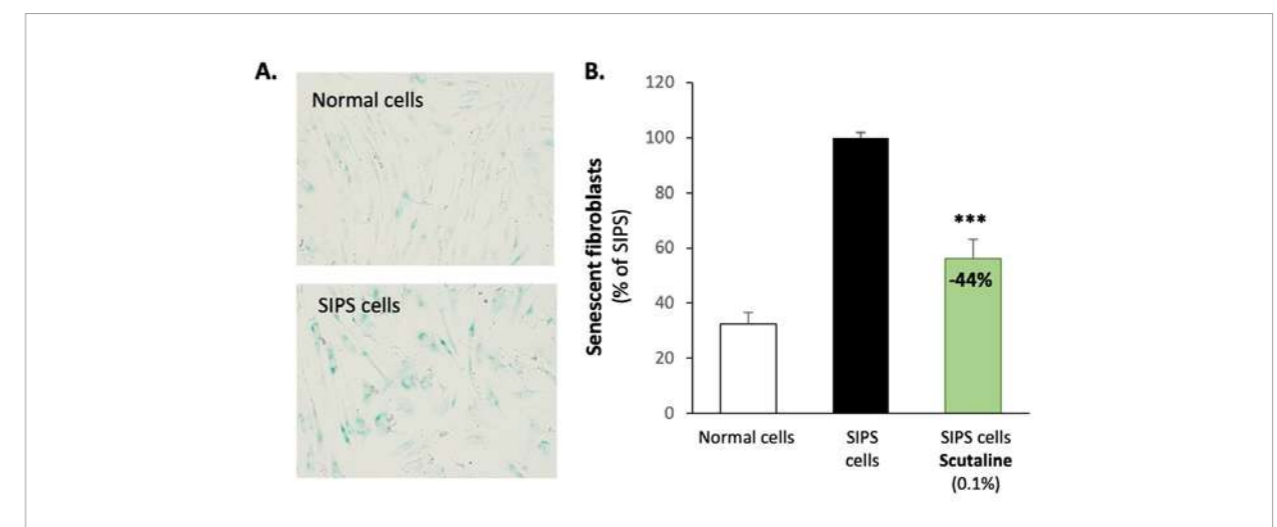


Figura 1. *Scutellaria baicalensis* root extract evita la senescencia prematura inducida por el estrés (SIPS). NHDF expuestos a H₂O₂ durante 2h, y durante 3 días en presencia o en ausencia de activo. Los fibroblastos senescentes se observaron (A) y cuantificaron (B). Las células senescentes aparecen en azul verdoso. *** p-value<0.001 vs. SIPS cells, n=9-18.

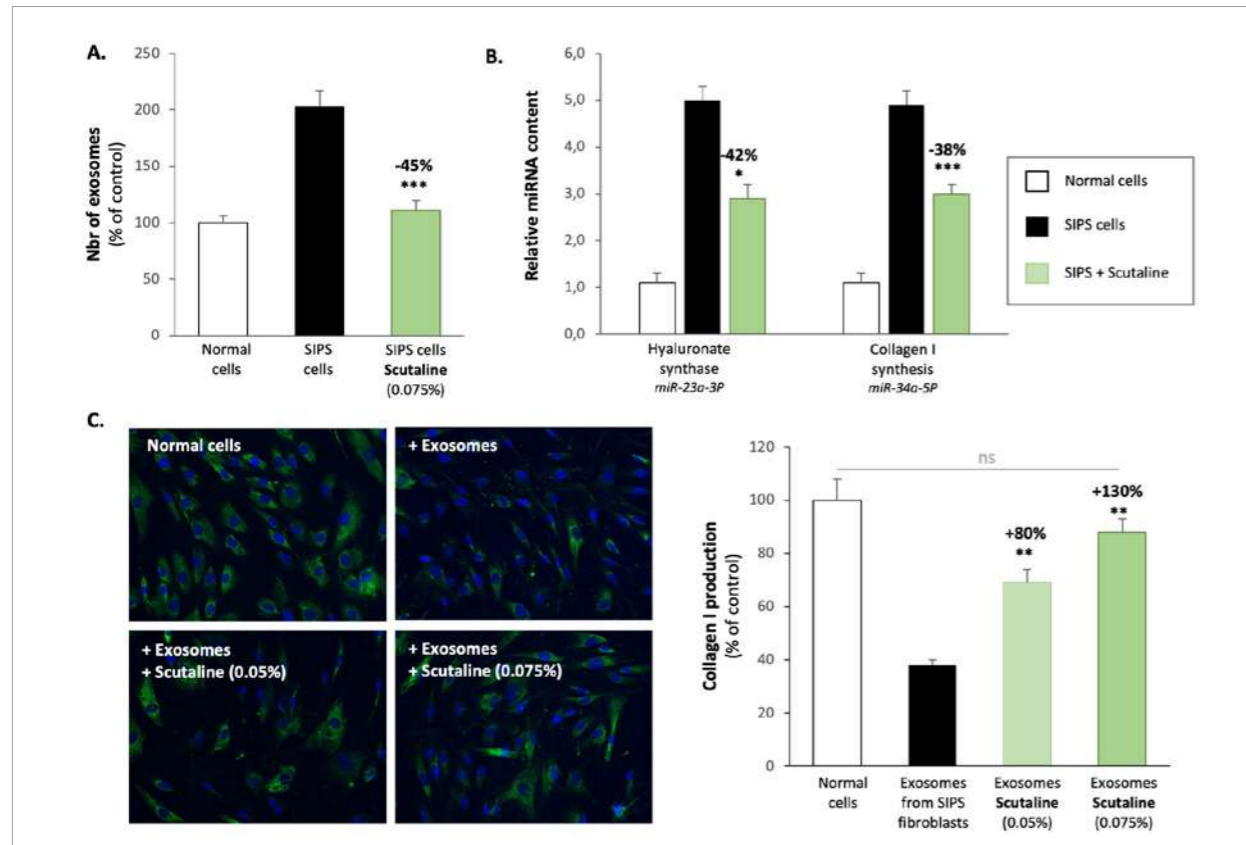


Figura 2. *Scutellaria baicalensis* root extract evita la expansión de la senescencia. Se expusieron NHDF a H_2O_2 durante 2h y después se dejaron durante 3-4 días. Las células se cultivaron en presencia o ausencia de activo durante 48h. Se aislaron los exosomas y se aplicaron a fibroblastos normales durante 72h. A) Se cuantificó el número de exosomas producidos, B) se analizó el miRNA que contenían mediante qRT-PCR, y C) se observó y cuantificó la producción de colágeno I por fibroblastos expuestos a exosomas de SIPS por inmunofluorescencia (el colágeno I aparece en verde y los núcleos de las células en azul (DAPI)). *** p-value < 0.001, ** p-value < 0.01, * p-value < 0.05 vs SIPS, ns no significant vs normal cells.

que miRNA que contienen (Fig 2A, 2B). Por lo tanto, *Scutellaria baicalensis* root extract reduce la inhibición de varios genes clave. En consecuencia, las células objetivo mantienen una actividad óptima, como su capacidad de producir colágeno (Fig 2C).

Evitando la contaminación de células sanas por células senescentes cercanas, *Scutellaria baicalensis* root

extract consigue mantener una producción óptima de colágeno para una piel más firme y densa.

Entre todos los SASP producidos por una célula senescente, muchos son pro-inflamatorios como IL-6, y son responsables del *inflamm'aging*, una inflamación crónica de baja intensidad que puede provocar envejecimiento prematuro.

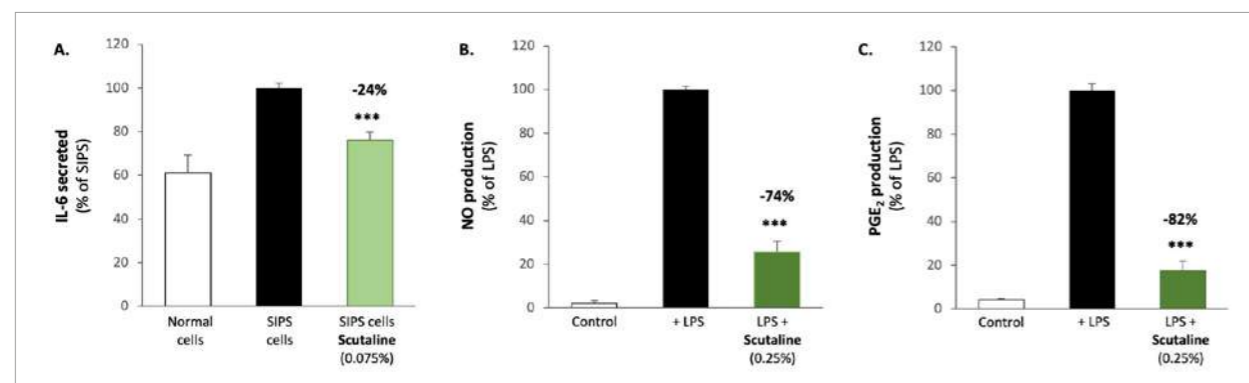


Figura 3. Scutaline evita el *inflamm'aging*. A) Los NHDF se expusieron a H_2O_2 durante 2h y después se dejaron durante 3 días. A continuación, las células se cultivaron en presencia o ausencia de activo. La cantidad de IL-6 secretada se midió mediante ensayo ELISA. B, C) Los macrófagos LPS-activados se cultivaron en presencia o en ausencia de activo durante 24h. Las producciones de NO (B) y de PGE₂ (C) se controlaron por espectrometría y ensayo ELISA respectivamente. ***p-value<0.001.

Los macrófagos son actores clave de la respuesta inmune innata. Cuando se activan por un mensaje de peligro como la presencia de bacterias en el tejido, secretan altos niveles de ROS (especialmente óxido nítrico (NO)), citoquinas proinflamatorias, y mediadores lipídicos como prostaglandina (PGE₂) para eliminarlas.

Sin embargo, en el caso de inflamación crónica, los macrófagos se activan incluso sin la presencia de patógenos. Así se crea un microambiente rico en radicales libres que mantiene la reacción inflamatoria, y rico en PGE₂ que puede causar dolor, rojez y/o edema.

El tratamiento con *Scutellaria baicalensis* root extract (0.075%) reduce en un 24% la cantidad de IL-6 producida por fibroblastos senescentes. Además, en presencia de *Scutellaria baicalensis* root extract (0.25%), los macrófagos activados producen un 74% y 85% menos NO y PGE₂ respectivamente.

Estos datos indican que *Scutellaria baicalensis* root extract es capaz de reducir la inflamación inducida por la senescencia mediante la disminución del número de macrófagos activados. En consecuencia, *Scutellaria baicalensis* root extract puede reducir el dolor local, la rojez y el edema.

Así pues, este efecto curativo puede limitar el *inflamm'aging* en pieles más maduras y apoyarlas en el proceso *well-aging*.

Beneficios para la piel

Garantizando una actividad óptima de las células de la piel y evitando la inflamación crónica de baja intensidad, *Scutellaria baicalensis* root extract puede ser un buen candidato para tratamientos pre-envejecimiento o anti-envejecimiento.

Para evaluar las propiedades anti-envejecimiento de *Scutellaria baicalensis* root extract, 20 mujeres voluntarias recibieron un tratamiento con un 2% de activo aplicado en el rostro 2 veces al día durante 28 días.

Las voluntarias se dividieron en dos grupos: un "grupo de prevención" (edad 40-50) para evaluar la capacidad de *Scutellaria baicalensis* root extract para prevenir el envejecimiento, y un "grupo de corrección" (edad 51-68) para evaluar su actividad como corrector de los efectos del envejecimiento. Varios parámetros de la piel fueron controlados con medidas instrumentales y por evaluación de un dermatólogo y de las propias voluntarias.

Todos los parámetros controlados mejoraron en ambos grupos.

En el "grupo de prevención", la hidratación de la piel aumentó rápidamente, y las propiedades biomecánicas de la piel mejoraron al final del tratamiento. Este resultado es consistente con la evaluación clínica. De hecho, las voluntarias observaron la mayoría de los beneficios después de solo 14 días de tratamiento, especialmente respecto a parámetros de confort como hidratación, tono de la piel y suavidad. También reportaron mejoras en la firmeza de la piel, la elasticidad y las arrugas, pero de forma más dependiente del tiempo (Fig 4A).

En el "grupo de corrección", la hidratación de la piel aumentó rápidamente, la rojez se estabilizó en solo 14 días y la firmeza y la elasticidad aumentaron progresivamente. Las voluntarias que recibieron el tratamiento observaron como los parámetros de confort mejoraban fuertemente en tan solo 14 días, mientras que los beneficios anti-edad (firmeza de la piel, elasticidad y arrugas) iban ligeramente por detrás de los observados en el "grupo de prevención" (Fig 4B).

En resumen, el tratamiento con *Scutellaria baicalensis* root extract mejora la piel globalmente, con beneficios más rápidos a nivel de tono de la piel, hidratación y suavidad. Los beneficios que requieren un efecto biológico o biomecánico como la firmeza, la elasticidad o la reducción de arrugas también mejoraron al final de tratamiento, pero necesitaron más tiempo (Fig 4).

Conclusión

Las células senescentes son responsables de generar una inflamación local mientras contagian también la senescencia a otras células, cercanas o alejadas. Este proceso de transmisión puede causar *inflamm'aging*, una inflamación crónica que provoca envejecimiento prematuro de la piel (deshidratación, arrugas, flacidez del músculo facial, alteraciones pigmentarias, pérdida de radianza, etc.).

Scutaline (INCI: *Scutellaria baicalensis* root extract) es un activo cosmético capaz de hacer frente a la senescencia de forma dual. Evita que las células sanas pasen a un estado senescente por exposición al estrés (estrés oxidativo, UV, contaminación...), reduce el impacto negativo de las células ya senescentes en su entorno mientras mantiene sus efectos beneficiosos (las células senescentes aún producen colágeno, aunque en una cantidad reducida) y contribuye a las propiedades biomecánicas de la matriz extracelular.

Scutaline provoca una reducción rápida de la inflamación que desemboca en un descenso de la rojez y el dolor y en un aumento de la hidratación y el confort de la piel.

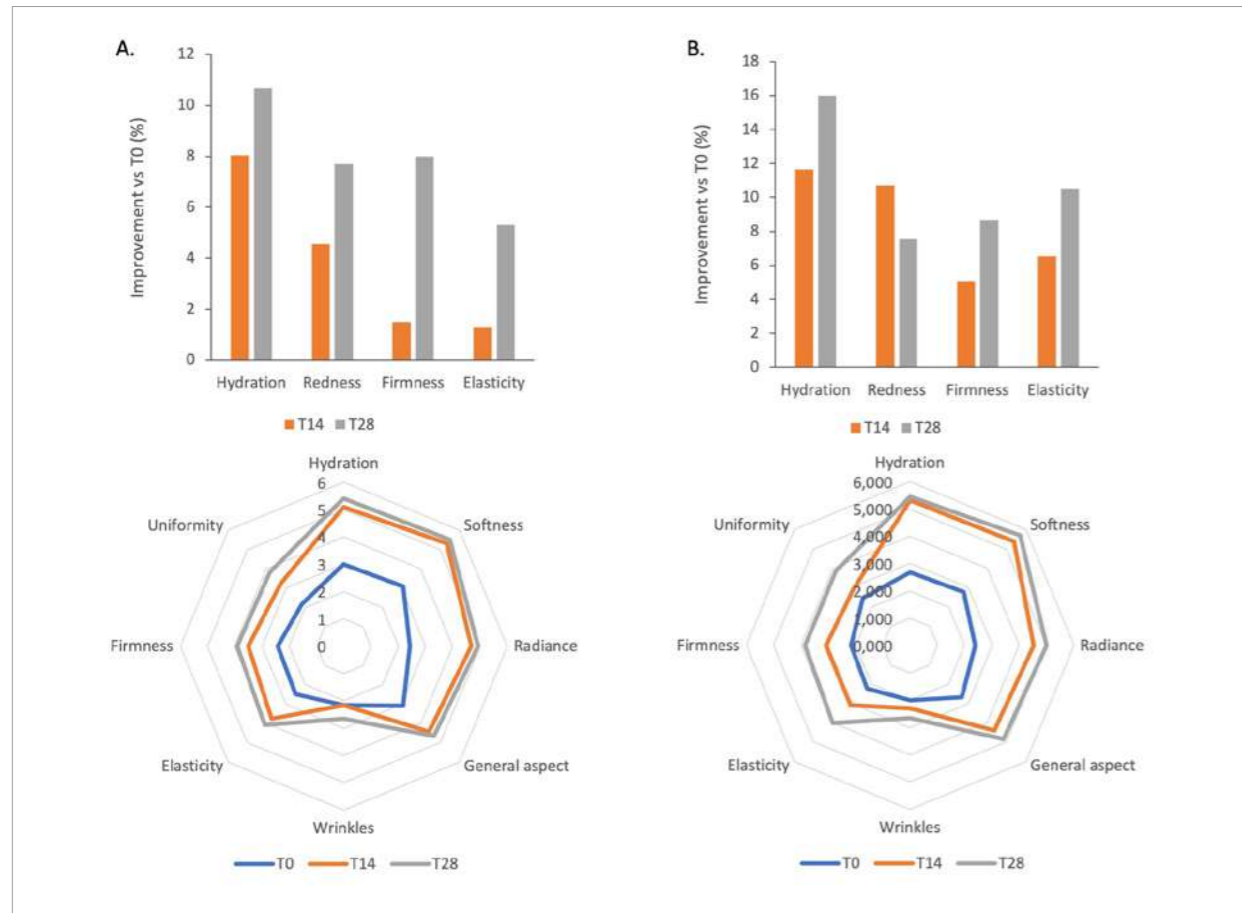


Figura 4. Scuteline mejora los parámetros de la piel en voluntarios. Evaluación instrumental de la firmeza, elasticidad (cutometría), hidratación (corneometría) y rojez (VISIA) de la piel, y valoración clínica de diversos parámetros de la piel por autoevaluación con un sistema de puntuación: 1 Muy malo; 2 Moderadamente malo; 3 Ligeramente malo; 4 Ligeramente bueno; 5 Moderadamente bueno; 6 Muy bueno. A) grupo de prevención. B) Grupo de corrección.

Además, garantiza la actividad normal de las células (producción de colágeno...) necesaria para tener una piel con propiedades biomecánicas óptimas como firmeza y elasticidad.

Scuteline protege frente a la senescencia en pieles jóvenes. También limita los efectos del *inflamm'aging* en pieles maduras. Por lo tanto, al aportar beneficios preventivos y curativos, se convierte en un candidato ideal para acompañar a la piel en el proceso de well-aging.

Referencias

- Ghosh K, Capell BC. The Senescence-Associated Secretory Phenotype: Critical Effector in Skin Cancer and Aging. *J Invest Dermatol*. 2016 Nov;136(11):2133-2139.
- McHugh D, Gil J. Senescence and aging: Causes, consequences, and therapeutic avenues. *J Cell Biol*. 2018 Jan 2;217(1):65-77.
- Shimizu T, Shibuya N, Narukawa Y, Oshima N, Hada N, Kiuchi F. Synergistic effect of baicalein, wogonin and oroxylin A mixture: multistep inhibition of the NF- κ B signalling pathway contributes to an anti-inflammatory effect of Scutellaria root flavonoids *J Nat Med*. 2018 Jan;72(1):181-191.
- Vomund S, Schäfer A, Parnham MJ, Brüne B, von Knöthen A. Nrf2, the master regulator of antioxidative stress. *Int. J. Mol. Sci.*, 2017; 18: 2772.
- Yan JJ, Du GH, Qin XM, Gao L. Baicalein attenuates the neuroinflammation in LPS-activated BV-2 microglial cells through suppression of pro-inflammatory cytokines, COX2/NF- κ B expressions and regulation of metabolic abnormality. *Int Immunopharmacol*. 2020 Feb;79:106092.
- You KM, Jong HG, Kim HP. Inhibition of cyclooxygenase/lipoxygenase from human platelets by polyhydroxylated/methoxylated flavonoids isolated from medicinal plants. *Arch Pharm Res*. 1999 Feb;22(1):18-24.
- Song X, Yao J, Wang F, Zhou M, Zhou Y, Wang H, Wei L, Zhao L, Li Z, Lu N, Guo Q. Wogonin inhibits tumor angiogenesis via degradation of HIF-1 α protein. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2013 Sep 1;271(2):144-55.
- Xu D, Tahara H. The role of exosomes and microRNAs in senescence and aging. *Adv Drug Deliv Rev*. 2013 Mar;65(3):368-75.
- Urbanelli L, Buratta S, Sagini K, Tancini B, Emiliani C. Extracellular Vesicles as New Players in Cellular Senescence. *Int J Mol Sci*. 2016 Aug 26;17(9).
- Terlecki-Zaniewicz L, Lämmermann I, Latreille J, Bobbili MR, Pils V, Schosserer M, Weinmüller R, Dellago H, Skalicky S, Pum D, Almaraz JCH, Scheideler M, Morizot F, Hackl M, Gruber F, Grillari J. Small extracellular vesicles and their miRNA cargo are anti-apoptotic members of the senescence associated secretory phenotype. *Aging (Albany NY)*. 2018 May 19;10(5):1103-1132. ●

Un extracto de la *Murraya koenigii* obtenido con un solvente alternativo, natural y sostenible, es capaz de reducir el impacto de la gravedad en la piel

Dra. Elisa López Rivas

Directora del Departamento de Marketing de Gattefossé España S.A.

Un extracto de una de las plantas utilizada durante cientos de años en la medicina ayurvédica (*Murraya koenigii*), es ahora una solución específica para la flacidez de la piel inducida por la gravedad. Se trata de un ingrediente activo de origen natural y obtenido mediante una innovadora tecnología de extracción, basada en las mezclas de baja temperatura de transición, que interviene en la síntesis y el mantenimiento de la calidad y funcionalidad de las fibras elásticas.

Introducción

Existen multitud de factores externos (rayos ultravioleta, contaminación, tabaquismo...) que agravan y aceleran el proceso de envejecimiento biológico y constituyen lo que se conoce como envejecimiento extrínseco de la piel. Sin embargo, de entre todas las causas extrínsecas, la gravedad es, a menudo, la gran olvidada, a pesar de desempeñar un papel muy relevante en el envejecimiento prematuro de la piel e influir, de forma decisiva, en la edad percibida a partir de la integración de los rasgos faciales. El resultado de la interacción de la gravedad con una piel debilitada, menos densa y resistente, hace que ésta pierda su firmeza y que no pueda mantener eficazmente su forma.

Cuando se habla de envejecimiento, los signos descritos suelen ser múltiples, y dependen, en gran medida, de la influencia generacional. De hecho, las mujeres de 30 a 40 años están profundamente preocupadas por las arrugas, mientras que las mujeres de 60 a 70 años mencionan también otras sensaciones como el aumento de la fragilidad o la mayor necesidad de hidratación. Pero, a pesar de que, la gravedad, no suele tenerse en cuenta como uno de los factores de exposición con impacto

en el envejecimiento, más allá de las diferencias generacionales, la flacidez de la piel aparece como una preocupación transversal, constituyendo, incluso, el mayor temor en los grupos de consumidores más jóvenes (18-25 años).

El problema es que, aunque la presión que ejerce constantemente sobre el cuerpo no es perceptible, la gravedad, es la responsable de muchos de los signos más visibles del envejecimiento, especialmente en la parte inferior del rostro, como el pliegue nasogeniano, el descolgamiento del perfil mandibular y del cuello, los surcos gravitatorios, la ptosis tisular, las arrugas perilabiales o la pérdida de definición del óvalo facial, entre otros.

La importancia de la gravedad se pone, por ejemplo, de manifiesto en los cambios experimentados en algunos de los signos de envejecimiento facial, en posición supina en comparación con una posición vertical. En la posición supina, que expone al rostro a una menor gravedad, los cambios de los signos faciales relacionados con el envejecimiento, son menos profundos, mientras que la posición vertical, en la que la cara está expuesta a una gravedad máxima, genera muchas más alteraciones, sobre todo en la mitad inferior del rostro. Pero, además

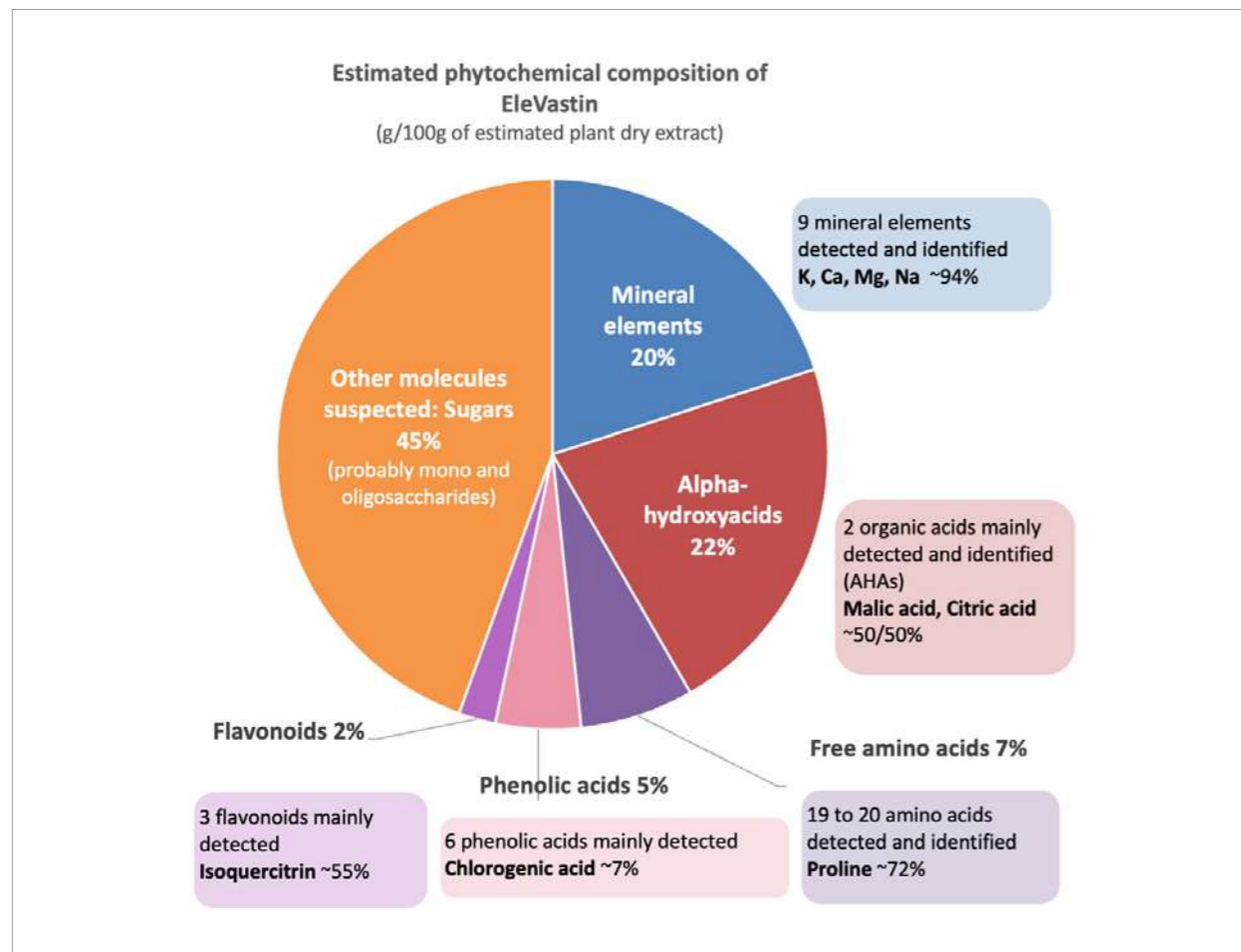


Gráfico 1. Principales moléculas identificadas como responsables de la actividad de EleVastin™.

de los cambios morfológicos, la flacidez de la piel también distorsiona la percepción de la imagen personal. Los rostros sometidos a la gravedad se ven más tristes, cansados, deprimidos y, generalmente, más viejos en comparación con las caras no expuestas a la gravedad que parecen más felices, más seguras y atractivas.

La gravedad, por tanto, no sólo empeora los signos clínicos del envejecimiento, multiplicando el impacto de otros factores sobre el envejecimiento cronológico, especialmente en la parte inferior de la cara, sino que, además, altera la geometría facial.

El potencial elástico de la piel: la respuesta frente a la gravedad

En la piel, las fibras elásticas confieren al tejido importantes propiedades biomecánicas. La red tridimensional que forman estas fibras, al entrelazarse con las fibras de colágeno, es la responsable de la firmeza y flexibilidad de la piel y limita la distensibilidad de los tejidos, impidiendo estiramientos excesivos. Las fibras elásticas, además, son esenciales para la elasticidad de la piel, ya que le

otorgan la capacidad de recuperar su forma y posición tras ser sometida a un estiramiento. Esta deformación reversible de la estructura de la piel asegura su protección contra presiones mecánicas externas como la gravedad.

Sin embargo, el envejecimiento comporta cambios morfológicos en las fibras elásticas secundarios a su progresiva degradación y resíntesis. De forma general, se reduce la cantidad de fibras elásticas funcionales, ya que a pesar de observarse un incremento en el número y densidad de las fibras elásticas de la dermis reticular, éstas presentan serias alteraciones en su morfometría, con un aumento del grosor y una insolubilización de las fibras, que hacen que pierdan su funcionalidad, con el consiguiente deterioro del tejido elástico. Esto afecta profundamente a las funciones biomecánicas de la piel y da como resultado un adelgazamiento y aumento de flacidez de la piel, un incremento de las arrugas y la formación de arrugas verticales.

En base a estos hechos, reforzar el potencial elástico de la piel, parece ser la principal estrategia para corregir los signos clínicos de la flacidez, que se manifiesta externamente con el descolgamiento, la pérdida de definición

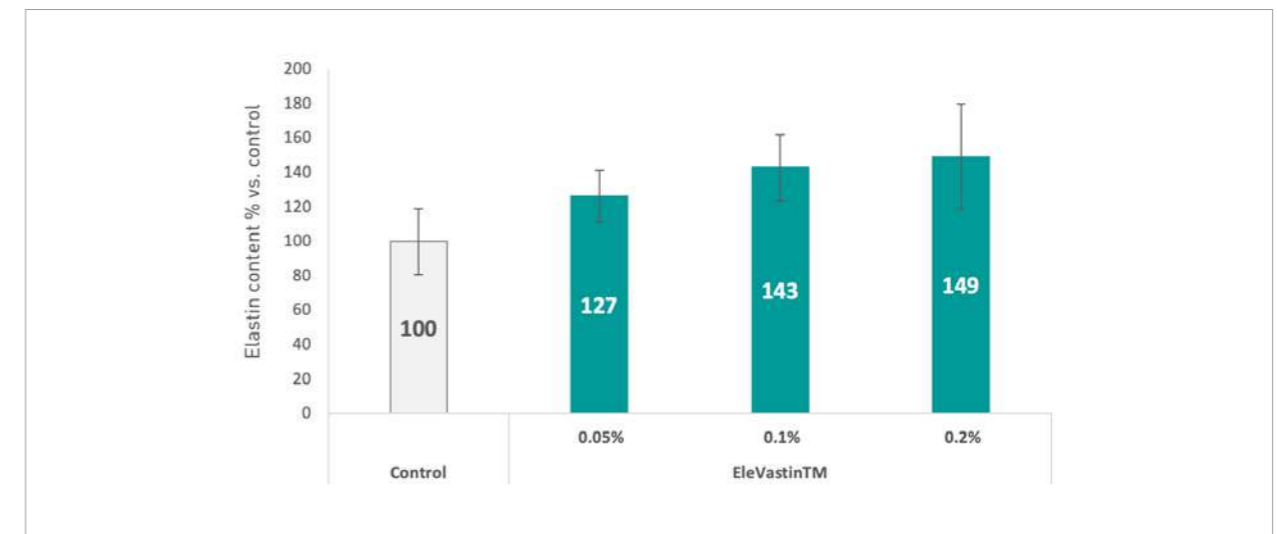


Figura 1A. Aumento del contenido en elastina frente al control. Cultivos monocapa de fibroblastos dérmicos 0.1% EleVastin™ (**** p<0.0001 / *** p<0.001 / ** p<0.01 / p<0.05 / ns: not significant).

del óvalo facial o la formación de pliegues verticales profundos y arrugas en el cuello.

La génesis de un activo centrado en la elasticidad

Partiendo del estudio de la compleja estructura de las fibras elásticas, su composición, la disposición física de sus moléculas individuales y los factores que intervienen en los procesos de elastosis y degeneración de la elastina, se llevó a cabo un amplio screening bioinformático para determinar los principales componentes fitoquímicos que pudieran estar implicados en la renovación y el ensamblaje funcional de fibras elásticas. La *Murraya koenigii*, una planta ayurvédica tradicional conocida por sus propiedades calmantes y cicatrizantes, demostró presentar un óptimo conjunto de fitomoléculas sinérgicas, en relación a su participación en la estructura de la matriz extracelular, su formación y mantenimiento.

La creciente preocupación de Gattefossé por reducir el impacto medioambiental de los procesos industriales hizo que, siguiendo los principios de la química verde, se buscara una nueva alternativa para la extracción de los activos presentes en la *Murraya koenigii*, que contribuyera, tanto a la disminución de la toxicidad de los solventes, como al ahorro energético de los procesos. Por ello se recurrió a las mezclas de baja temperatura de transición (Low Transition Temperature Mixtures o LTTM), como alternativa natural a los disolventes convencionales, con el fin de mejorar la sostenibilidad y eficiencia del proceso de separación de los componentes más interesantes a nivel de su implicación en la síntesis y conservación de la elastina.

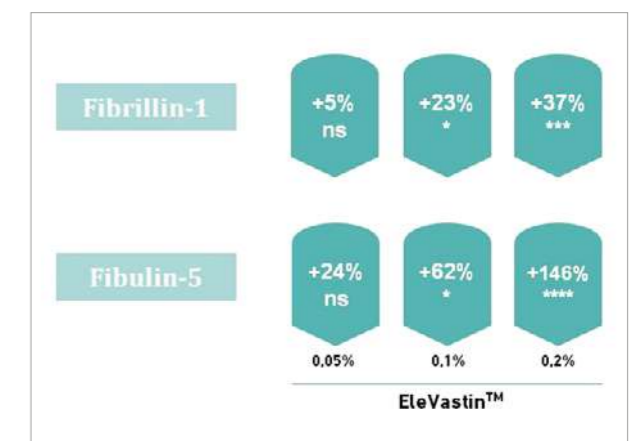


Figura 1B. Aumento de la síntesis de los biomarcadores clave en la construcción de fibras elásticas funcionales (fibrilina-1 y fibulina-5). Cultivos monocapa de fibroblastos dérmicos 0.1% EleVastin™ (**** p<0.0001 / *** p<0.001 / ** p<0.01 / p<0.05 / ns: not significant).

Las mezclas de baja temperatura de transición están formadas por dos o tres componentes de origen natural, que, aunque se presentan en estado sólido por separado, al mezclarse forman un eutéctico con un punto de fusión más bajo que sus precursores y dan lugar a una estructura supramolecular organizada y uniforme, pero a la vez no muy compacta, que permite un rendimiento de extracción único con muy baja volatilidad, y una gran biodegradabilidad. Concretamente, se empleó una mezcla de betaína, agua y propanediol en una proporción molar definida, que, con un procesamiento mínimo, permiten obtener la mayor proporción de alcaloides, alfa-hidroxiácidos, aminoácidos, flavonoides, polifenoles y elementos minerales, para que su combinación sinérgica garantice una potente actividad sobre las fibras elásticas (Gráfico 1).

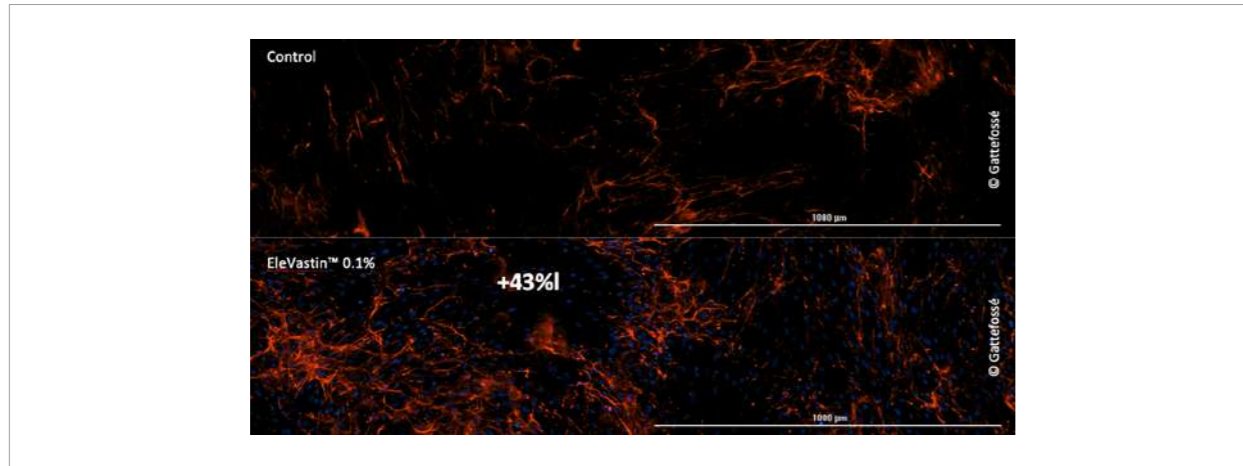


Figura 2. Imagen microscópica del cultivo de fibroblastos mostrando los depósitos de elastina teñidos de rojo. Cultivos monocapa de fibroblastos dérmicos 0.1% EleVastin™.

La recuperación del equilibrio entre la síntesis y la degradación de la elastina

El extracto LTTM de *Murraya koenigii* se evaluó en varios modelos in vitro, de complejidad creciente, para estudiar su capacidad para estimular la síntesis de los responsables del mantenimiento de las fibras elásticas funcionales y evitar, al mismo tiempo, su degradación.

En cultivos en monocapa de fibroblastos dérmicos humanos (Figuras 1A y 1B y Figura 2), el extracto LTTM de *Murraya koenigii* ha demostrado ser capaz de aumentar la síntesis de tres biomarcadores clave en la construcción de fibras elásticas funcionales (elastina, fibrilina-1 y fibulina-5), siendo capaz de aumentar la elastogénesis y el contenido en elastina en hasta casi un 50% frente al control al 0.2%.

Este extracto también presenta in vitro una potente eficacia protectora frente a la acción de las elastasas,

siendo capaz de inhibir la actividad de la MMP-12 (la elastasa más activa) de forma dosis dependiente (Figura 3).

En un modelo cutáneo más complejo obtenido por bioingeniería 3D, más similar a la piel in vivo, el extracto LTTM de *Murraya koenigii* confirmó su capacidad estimuladora de la neo-síntesis de las fibras elásticas (Figuras 4 y 5).

Habiendo demostrado, por tanto, su capacidad estimuladora y protectora de la elastina se procedió a comprobar su actividad sobre las propiedades biomecánicas de la piel, empleando para ello un modelo avanzado de microtejido sin soporte 3D, obtenido utilizando solo células, sin matriz extracelular (ECM) artificial para minimizar al máximo las posibles interferencias. Sobre este modelo, se procedió al análisis de la densidad de las fibras elásticas, utilizando microscopía de segunda generación armónica (SHGM) y de la rigidez de la microdermis mediante microscopía de fuerza atómica (AFM). Este potente activo aumenta la densidad de las fibras

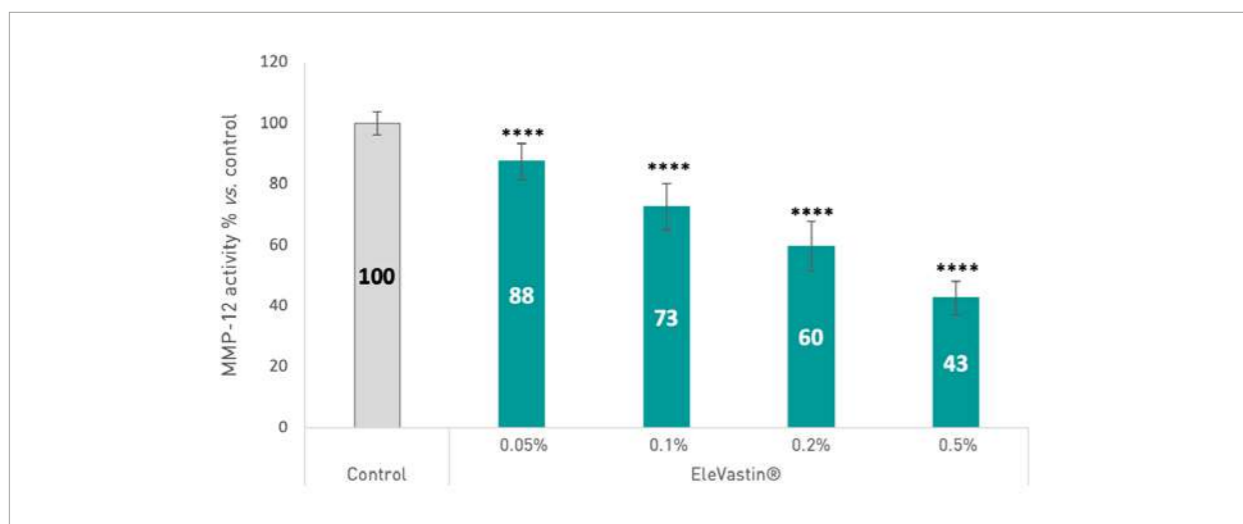


Figura 3. Efecto inhibitorio de EleVastin™ sobre la actividad de la MMP-12 (**** p<0.0001).

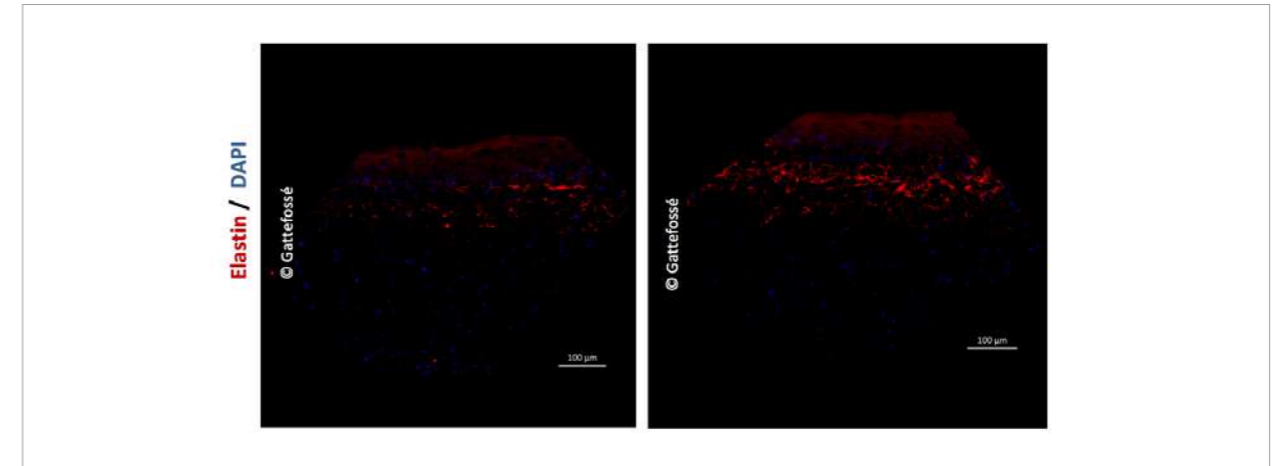


Figura 4. Aumento de la síntesis de elastina en un +145% (% de variación frente a control C (imagen de la izquierda)) por un 0.1% EleVastin™ (D: imagen de la derecha) p<0.0001.

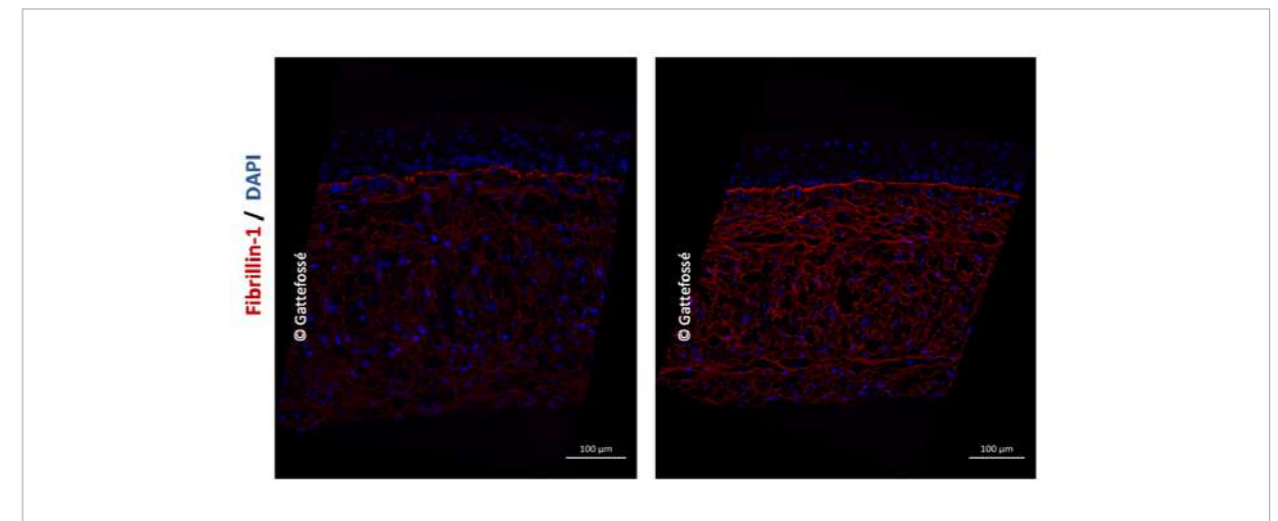


Figura 5. Aumento de la síntesis de fibrilina-1 en un +71% (% de variación frente a control C (imagen de la izquierda)) por un 0.1% EleVastin™ (D: imagen de la derecha) p<0.001.

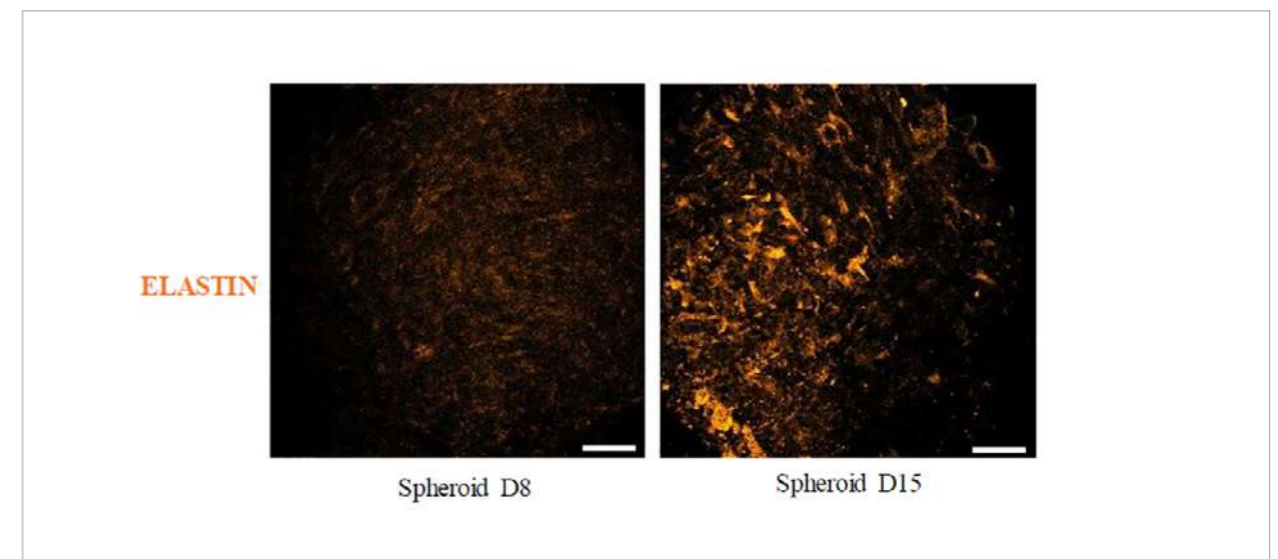


Figura 6. Aumento de la densidad de las fibras elásticas en un modelo esferoide a D15 (imagen de la derecha) frente a D8 (imagen de la izquierda). Imagen obtenida por microscopía armónica de segunda generación.

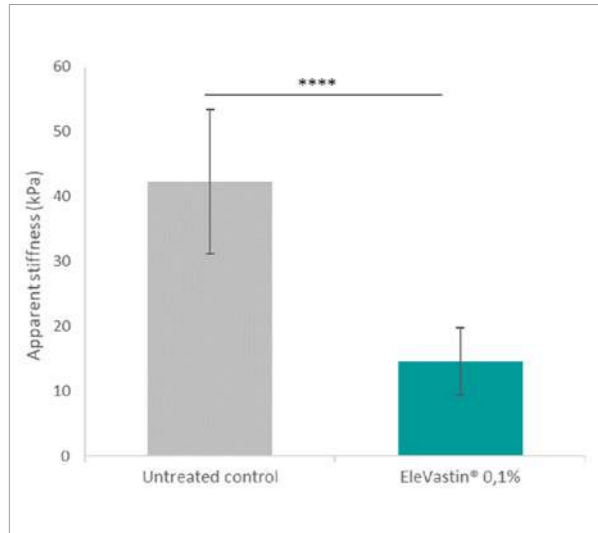


Figura 7. Reducción de la rigidez dérmica relativa. Medición realizada mediante microscopía de fuerza atómica (AFM) (**** p<0.0001).

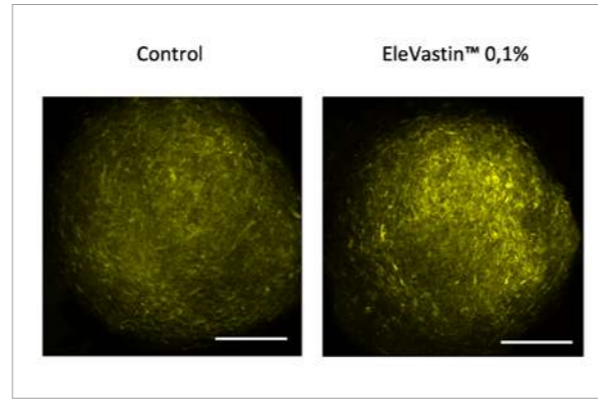


Figura 9. Aumento de la densidad de las fibras elásticas en un modelo esferoide (% de variación frente a control (imagen de la izquierda)) por un 0.1% EleVastin[™] (imagen de la derecha) p<0.001.

aumento en elastina con el área con la reducción de la rigidez tisular (Figura 8).

Eficacia clínicamente probada para un nuevo activo anti-gravedad

La eficacia del extracto LTTM de *Murraya koenigii* también se demostró in vivo mediante diferentes técnicas para evaluar las propiedades biomecánicas de la piel y su influencia en el descolgamiento.

Se evaluó la eficacia anti-flacidez de una crema con un 1% del extracto LTTM de *Murraya koenigii* frente a placebo en un panel de mujeres con piel madura con 2 áreas de aplicación (cuello+ rostro y antebrazos) 2 veces al día.

En primer lugar, se estudió la capacidad del activo para reforzar la resistencia frente a la gravedad mediante

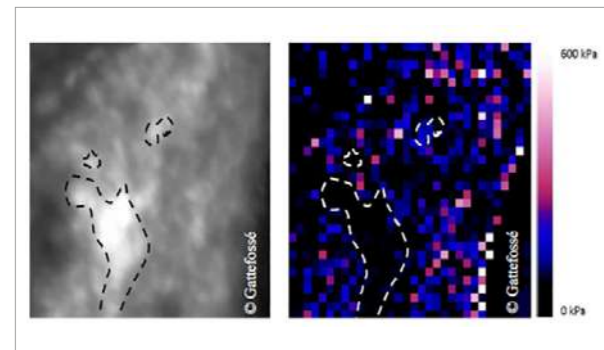


Figura 8. Correlación del área con el aumento en elastina con el área con la reducción de la rigidez tisular.

elásticas (Figuras 6 y 9) y, reduce la rigidez dérmica relativa (Figura 7), mejorando, así, las propiedades biomecánicas, como lo demuestra la correlación del área con el

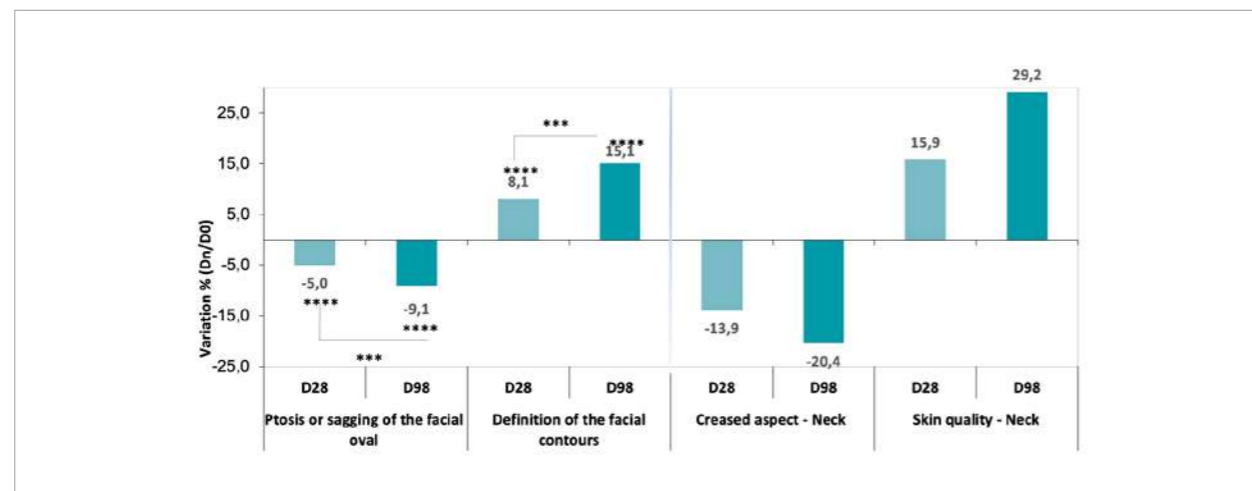


Figura 10. Evaluación de los criterios relacionados con la flacidez en el óvalo facial a la izquierda (descolgamiento y definición del óvalo facial) y en el cuello a la derecha (aspecto arrugado y calidad de la piel). * p < 0,05 // **p<0,01 // ***p<0,001 //****p<0,0001 n=37.

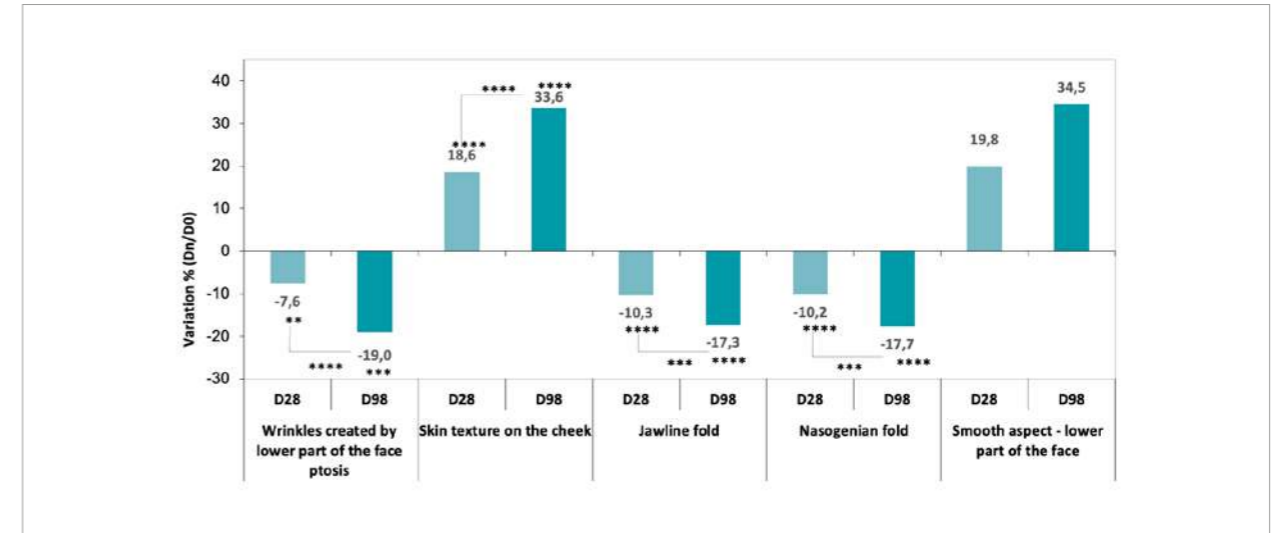


Figura 11. Evaluación del efecto lifting en la parte inferior del rostro. * p < 0,05 // **p<0,01 // ***p<0,001 //****p<0,0001 n=37 (excepto para las arrugas creadas por ptosis n=20).

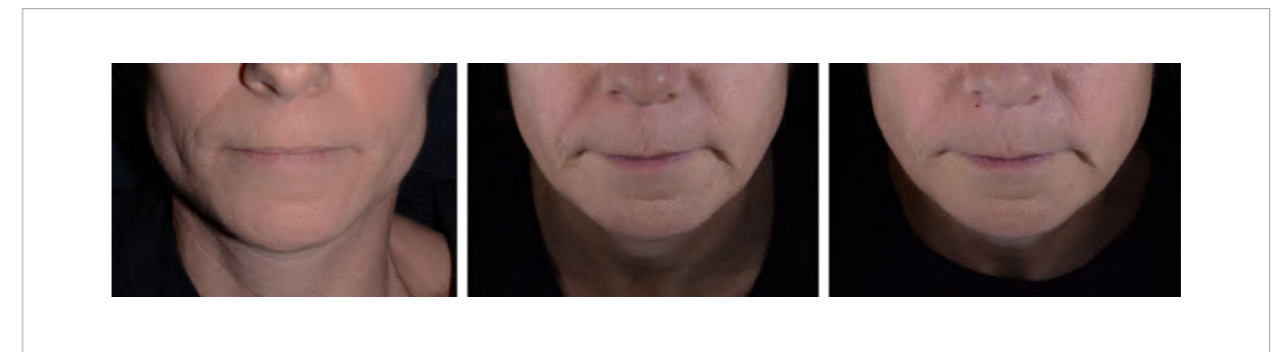


Figura 12. Medida del impacto de la gravedad en posición sentada a D0 (impacto inicial) y a D98 (impacto después del tratamiento) frente a D0 en posición supina (valores gravitacionales más bajos). Puntuación global obtenida en una escala clínica de 2 criterios (visibilidad de los surcos nasogenianos / visibilidad de la papada). ****p<0,0001 n=37.

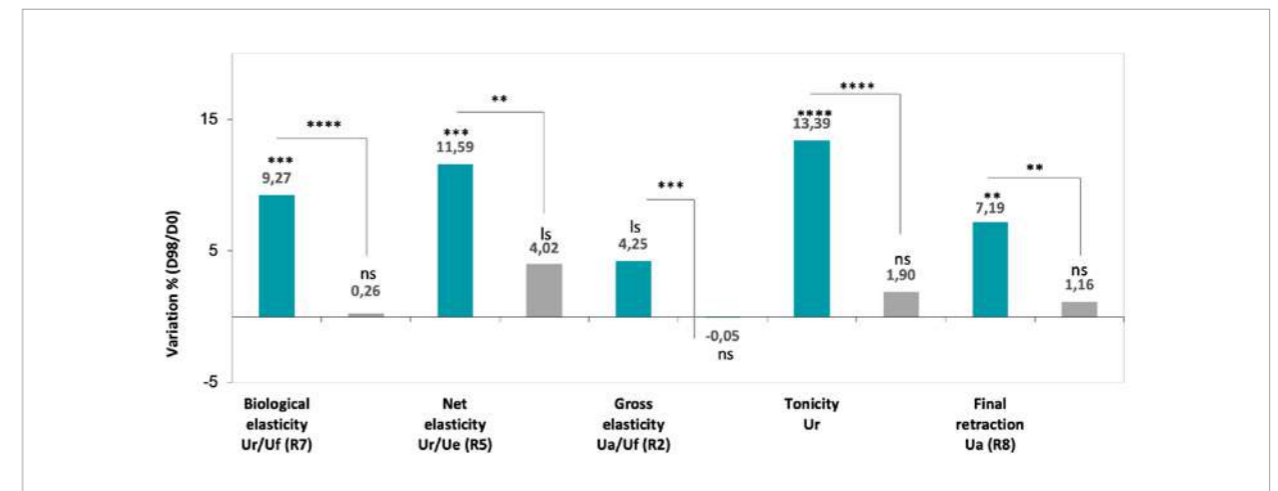


Figura 13. Medida de los parámetros relacionados con la elasticidad de la piel por cutometría frente al placebo en antebrazos antes y después del tratamiento con EleVastin[™] 1% (*p < 0,05 // **p<0,01 // ***p<0,001 //****p<0,0001. Is : 0,05 ≤ p < 0,10 ns: p ≥ 0,10 n=28).

una escala clínica de 2 criterios (visibilidad de los surcos nasogenianos / visibilidad de la papada), en 2 posiciones (supina y sentada). El extracto LTTM de *Murraya koenigii* mejora significativamente todos los criterios

relacionados con la flacidez de la piel (Figura 10) y logra un efecto lifting, especialmente en la parte inferior del rostro con una reducción significativa de las arrugas verticales (Figura 11).

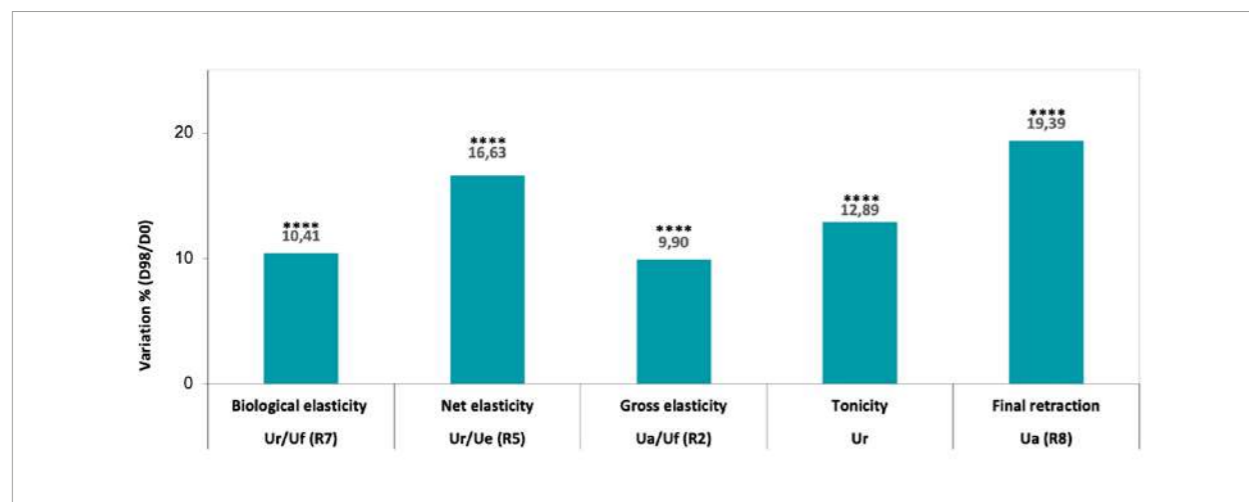


Figura 14. Medida de los parámetros relacionados con la elasticidad de la piel por cutometría en la cara antes y después del tratamiento con EleVastin™ 1% (****p<0,0001 n=28).

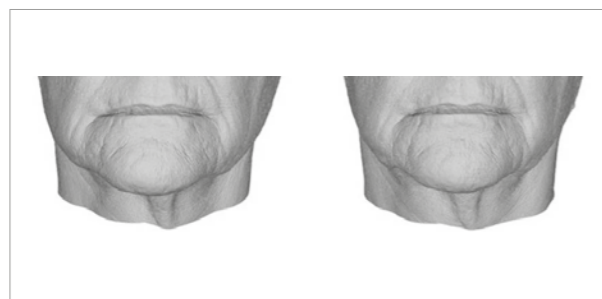


Figura 15. Medida del volumen del óvalo facial e imagen en el voluntario 6 a partir de impresiones 3D obtenidas por proyección de franjas antes y después del tratamiento con EleVastin™ 1%. (****p<0,0001 n=15).

A continuación se calculó el impacto de la gravedad en la cara mediante la comparación de la puntuación global obtenida sobre 10 puntos sumando la puntuación de 2

critérios (visibilidad de la papada + pliegues nasogenianos) en posición sentada a D0 (impacto inicial) o a D98 (impacto después del tratamiento) frente a posición supina (datos de referencia de menor fuerza gravitatoria). Se demostró que el extracto LTTM de *Murraya koenigii* reducía significativamente, en un -49%, el impacto de la gravedad en los signos del envejecimiento del rostro (Figura 12).

Se llevó a cabo, también, una cutometría para cuantificar los diferentes parámetros relacionados con la elasticidad de la piel:

- Elasticidad biológica (R7 = Ur / Uf)
- Elasticidad neta (R5 = Ur/Ue)
- Elasticidad bruta (R2 = Ua/Uf)
- Tonicidad (Ur)
- Retracción final (Ua)

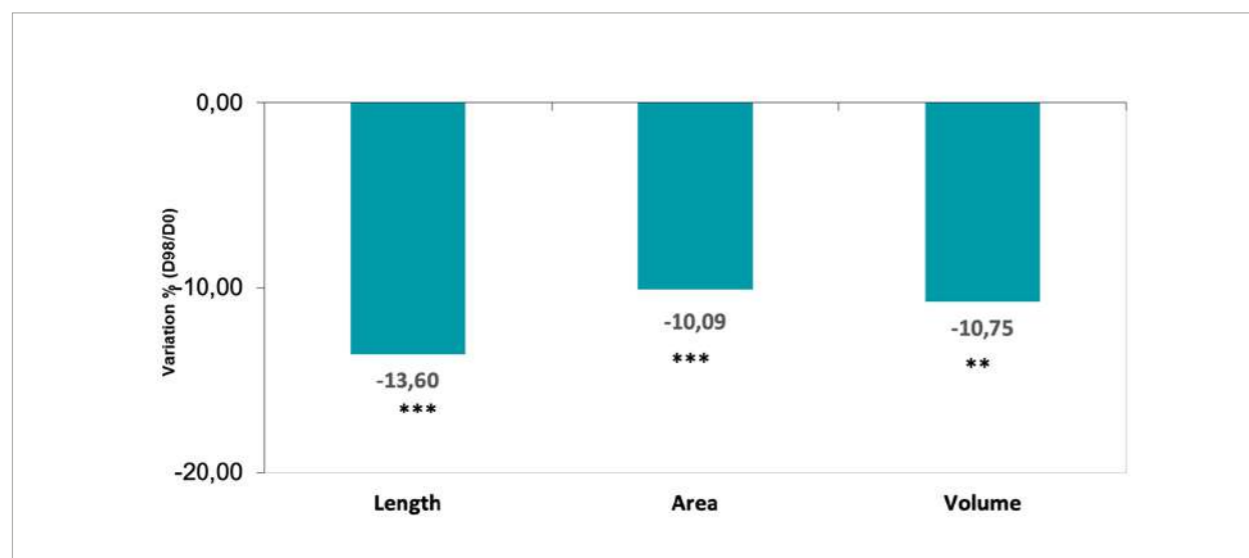


Figura 16 A. Medida del pliegue nasogeniano a partir de impresiones 3D obtenidas por proyección de franjas antes y después del tratamiento con EleVastin™ 1%. (**p<0,01 // ***p<0,001 n=16).

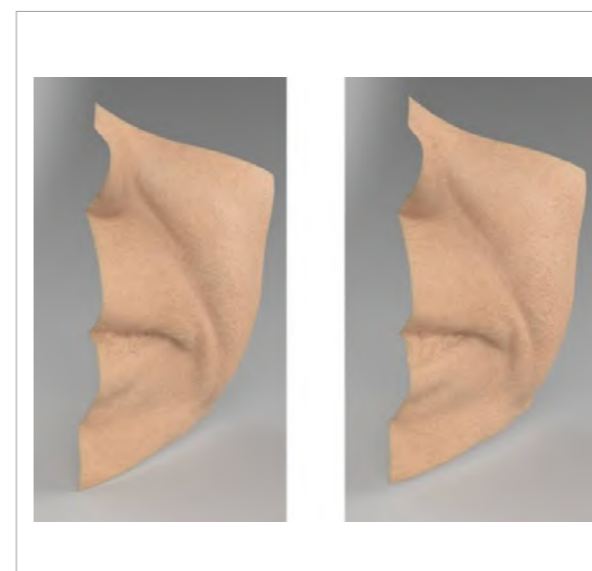


Figura 16 B. Imagen del pliegue nasogeniano en el voluntario 5 a partir de impresiones 3D obtenidas por proyección de franjas antes y después del tratamiento con EleVastin™ 1%.

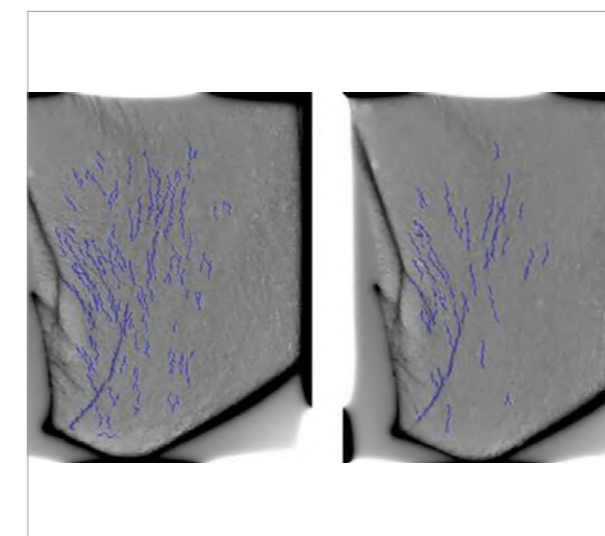


Figura 17 B. Imagen de las arrugas y líneas finas en las mejillas en el voluntario 22 a partir de impresiones 3D obtenidas por proyección de franjas antes y después del tratamiento con EleVastin™ 1%.

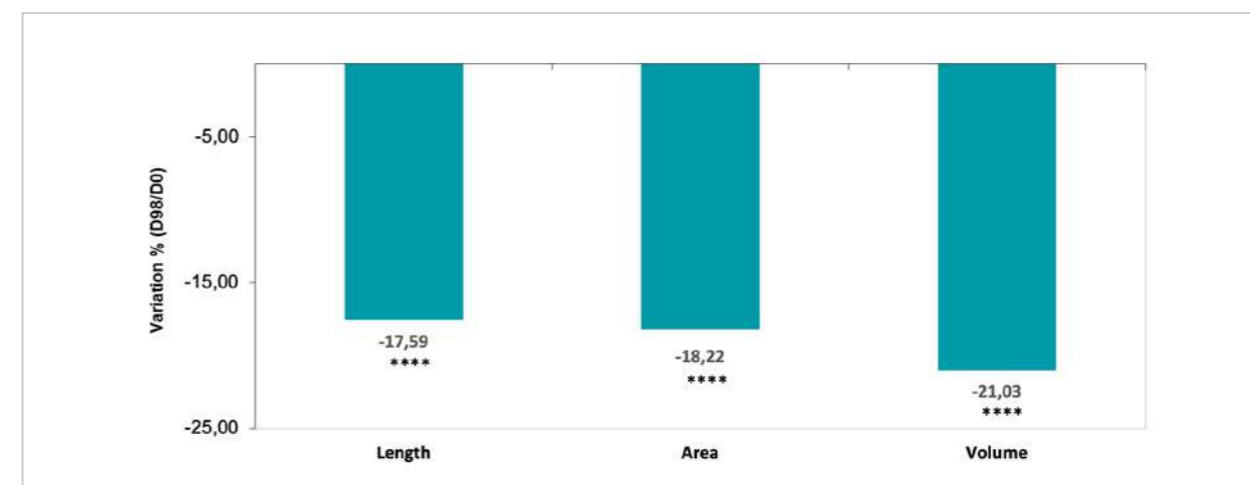


Figura 17 A. Medida de las arrugas y líneas finas en las mejillas a partir de impresiones 3D obtenidas por proyección de franjas antes y después del tratamiento con EleVastin™ 1%. (****p<0,0001 n=15).

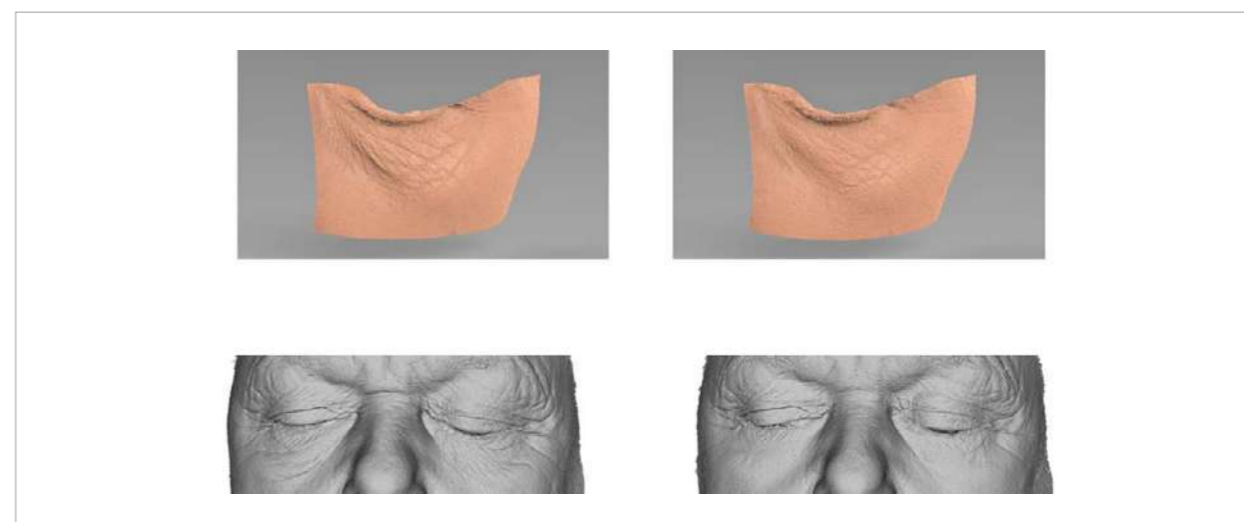


Figura 18. Imagen de las arrugas bajo los ojos en los voluntarios 18 y 7 a partir de impresiones 3D obtenidas por proyección de franjas antes y después del tratamiento con EleVastin™ 1%.

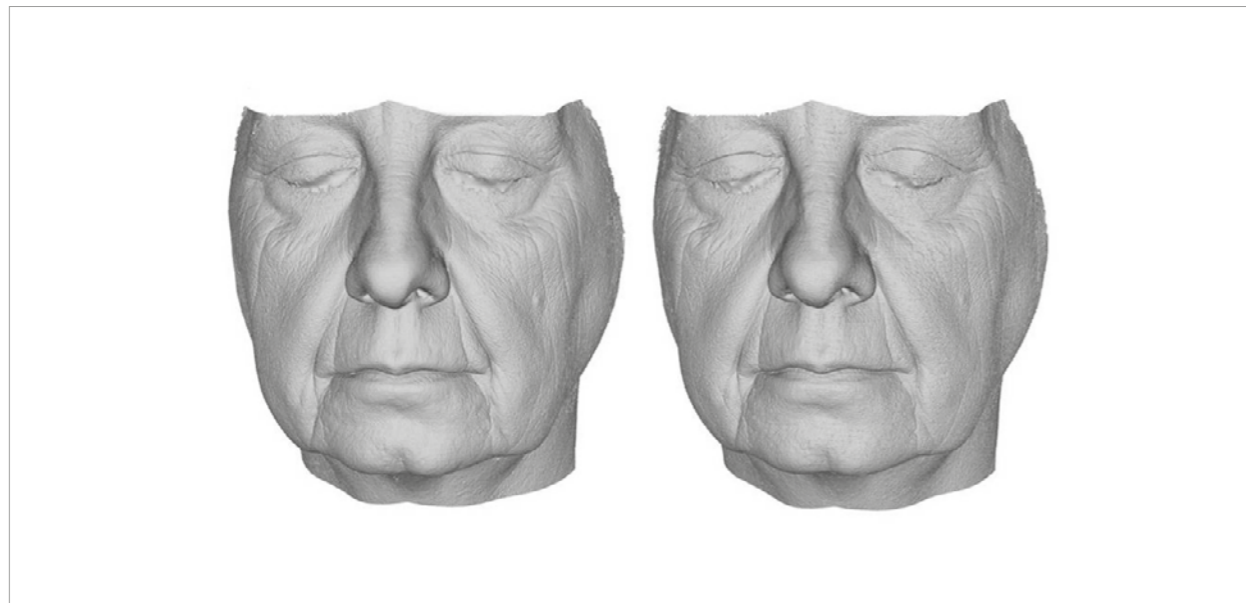


Figura 19. Imagen de las arrugas en las mejillas en el voluntario 36 a partir de impresiones 3D obtenidas por proyección de franjas antes y después del tratamiento con EleVastin™ 1%.



Figura 20. Imagen de la evaluación de la edad percibida en el voluntario 7 a partir de impresiones 3D obtenidas por proyección de franjas antes y después del tratamiento con EleVastin™ 1%.

Observándose, para todos ellos una mejoría significativa frente al placebo tanto en los antebrazos (Figura 13), como en la cara (Figura 14).

Además se realizó un análisis de imagen a partir de reconstrucciones 3D del rostro completo obtenidas mediante proyección de franjas para estudiar el volumen del óvalo facial, el pliegue nasogeniano y las arrugas y líneas finas presentes en las mejillas. Tras el tratamiento con el extracto LTTM de *Murraya koenigii*, el volumen del óvalo facial se reduce (Figura 15), el pliegue nasogeniano es mucho menos profundo (Figuras 16A y 16B) y está menos marcado y las arrugas y líneas finas de las mejillas son claramente menos visibles

(Figuras 17A y 17B). La evaluación objetiva de estas impresiones 3D según una escala clínica permite cuantificar una reducción del 23% para las arrugas bajo los ojos (Figura 18) y del 13% en la zona de las mejillas (Figura 19), mejorías que fueron también claramente percibidas en la auto-evaluación por las propias voluntarias (Tabla 1).

Por último se utilizó un método novedoso y original para medir el impacto de la gravedad en la morfología facial mediante la evaluación de la edad percibida, con el que se pudo concluir que en el 75% de los casos, las voluntarias parecen más jóvenes al final del estudio (frente a D0) (Figura 20).

Tabla 1. Porcentaje de variación obtenido en el test de auto-evaluación para los diferentes parámetros relacionados con el efecto de la gravedad antes y después del tratamiento con EleVastin™ 1%. Valores medios de las voluntarias

Autoevaluación en base a una escala clínica de 10 puntos (Variación % Dn/D0)

Parámetro evaluado	D28	D98
Descolgamiento del óvalo	-5%****	-9%****
Definición del contorno facial	8%****	15%****
Arrugas creadas por ptosis	-8%****	-19%****
Pliegues de la mandíbula	-10%****	-17%****
Surcos nasogenianos	-10%****	-18%****
Arrugas estáticas del cuello	-14%****	-20%****

****p< 0.0001 n=37 (excepto para las arrugas creadas por ptosis n=20)

Conclusión

El extracto LTTM de *Murraya koenigii* refuerza la elasticidad de la piel, limita eficazmente el impacto de la gravedad y ayuda a reducir la flaccidez donde es más patente, en el tercio inferior del rostro y el cuello, redefiniendo los contornos faciales, reduciendo las arrugas y recuperando el aspecto juvenil.

El extracto LTTM de *Murraya koenigii* es una solución natural y específica para la flaccidez y el descolgamiento. Este activo mejora la elasticidad y ofrece un soporte indispensable a la piel, que está sometida a la presión diaria de la gravedad, limitando los efectos, inicialmente imperceptibles, pero inevitables, de la gravedad sobre los rasgos faciales.

El extracto LTTM de *Murraya koenigii* se dirige a los actores clave en la síntesis y mantenimiento de fibras elásticas de calidad y funcionales:

- Refuerza y protege la elasticidad de la piel.
- Reduce el impacto de la gravedad.
- Limita la flaccidez y el descolgamiento de la piel.
- Rediseña el óvalo facial.
- Reduce las arrugas verticales y las arrugas profundas ocasionadas por la pérdida de firmeza.

Bibliografía

- Flament F, Bazin R, Piot B. Influence of gravity upon some facial signs. International journal of cosmetic science, 2015; 37: 291-297.
- Mally P, Czyn C, Wulc A. The role of gravity in periorbital and midface aging. Aesthetic surgery journal, 2014; 34(6): 809-822.
- Long A. Under pressure. Elle, April 2016.
- Amarya S, Singh K, & Sabharwal M. Ageing process and physiological changes. In Gerontology. 2018. IntechOpen.
- Langton AK, Alessi S, Hann M, Chien ALL, Kang S, Griffiths CEM, & Watson, REB. Aging in Skin of Color: Disruption to Elastic Fiber Organization Is Detrimental to Skin's Biomechanical Function. Journal of Investigative Dermatology, 2019; 139(4): 779-788.
- Chung JH, Jin Young Seo, Mi Kyoung Lee, Hee Chul Eun, Joo Heung Lee, Sewon Kang, Gary J Fisher, Voorhees JJ. Ultraviolet modulation of human macrophage metalloelastase in human skin in vivo. J. Invest. Dermatol, 2002, 119(2):507-12.
- Kamat N, Pearline D, Thiagarajan P. *Murraya koenigii* (L.) (curry leaf): A traditional Indian plant. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences, 2015; 6(5): 691-697.
- Bazin R, Doublet E. Skin aging Atlas, Vol 1., Caucasian type. Med'com, 2007.
- Bazin R, Flament F, Qiu FH. Skin aging Atlas, Vol.5, Photoaging face & Body. Med'com, 2007. ●

Celebrada la Asamblea General de la SEQC con un balance anual positivo



Todos los años, antes de las fechas navideñas, la SEQC convoca a sus asociados para la celebración de la Asamblea General Ordinaria, una sesión dónde se realiza el balance de este año que cerramos y se presentan los objetivos que se marcará la Sociedad en el 2022. La asamblea se celebró en un formato híbrido, con asistentes en presencial y virtual para facilitar la participación del máximo de asociados.

Así pues, conforme a lo previsto, el día 16 de diciembre a las 18:30 abrió la sesión la secretaria en funciones Lourdes Mayordomo, para aprobar el acta de la asamblea anterior y dar paso a presidencia. M^{re} Aurora Benaiges, presidenta SEQC, hizo un breve repaso a las principales metas conseguidas a lo largo de este año, entre las que destacó el lanzamiento de la nueva web corporativa, el 50 aniversario de la revista NCP, la celebración de Cosmatorium, los avances en la organización del congreso de la IFSCC de 2023 y el lanzamiento de nuevos webinars formativos gratuitos para los socios. Una valoración positiva y optimista de cara al futuro de la sociedad, tras un año precedente complicado, marcado por la pandemia de la covid-19.



A continuación, los responsables de las diferentes vocalías de la SEQC hicieron un repaso de las acciones y actividades realizadas a lo largo del año y las previsiones para el 2022. También se anunció oficialmente la sustitución de un vocal de la Junta Directiva, Esther Prat, responsable de la Vocalía de la Biblioteca durante más de quince años. Su cargo lo asumirá a partir de enero un nuevo vocal, Marc Solans.

Durante la sesión, los asistentes participaron en la votación en la que se aprobó por unanimidad las cuentas anuales de 2021 y los presupuestos para 2022, que presentó la tesorera Manuela Bermúdez.



La Asamblea cerró tras el turno de preguntas abiertas y en la que todos los socios pudieron compartir impresiones y felicitaciones navideñas, entre los presentes y los conectados de manera virtual. ●

BASF recibe el premio Pierre Potier por su EcoSun Pass[®]

Care Creations[®] de BASF ha sido galardonada con el premio Pierre Potier por su EcoSun Pass[®], una metodología especialmente desarrollada para productos de protección solar destinada a evaluar la compatibilidad medioambiental de los sistemas de filtros UV en los protectores solares. La empresa ha obtenido el segundo premio en la categoría de procesos o sistemas respetuosos con el medio ambiente. Creado en 2006 por el Ministerio francés de Economía, Finanzas e Industria y apoyado por la «Fondation de la Maison de la Chimie» y «France Chimie», el premio Pierre Potier reconoce las innovaciones en el ámbito de la química que son especialmente sostenibles y promueve el desarrollo de soluciones sostenibles para la vida cotidiana de los consumidores. La ceremonia de entrega de este año, celebrada el 20 de octubre, estuvo dedicada a los 100 años de «France Chimie».

EcoSun Pass: protección solar ecológica

Para evaluar el impacto medioambiental de los filtros UV utilizados en las fórmulas de protección solar, BASF ha desarrollado EcoSun Pass. Esta metodología apoya la evaluación transparente y holística de los filtros UV basada en criterios reconocidos internacionalmente y proporciona una evaluación medioambiental completa de todo el sistema de filtros de un producto de protección solar. Es el primer sistema científicamente sólido y transparente de este tipo. El valor de EcoSun Pass se basa en ocho parámetros diferentes, es decir, toxicidad acuática aguda y crónica, bioacumulación y biodegradación. El EcoSun Pass se ha integrado en el Sunscreen Simulator, el laboratorio virtual de BASF que se utiliza para definir digitalmente la protección UV de un producto de protección solar. De este modo, los clientes pueden evaluar sus protectores solares en función de todos los factores medioambientales relevantes, además de su rendimiento frente a los rayos ultravioleta, y permite sacar al mercado el producto de consumo más respetuoso con el medioambiente. ●

SQM^{saequim}

El camino más fácil

Protección solar global (UVA-UVB-IR-HEV)
Activos High-tech
Pigmentos y colorantes FDA
Sulfate-free
Conservantes alternativos
Cosmética Cosmos

www.saequim.com

Viladomat, 319 08029 Barcelona
tel. 93 4751680 fax 93 4751681
cosmetica@saequim.com



Vytrus Biotech presenta su proyecto de Responsabilidad Social Corporativa

Vytrus Biotech la compañía biotecnológica especializada en ingredientes activos cosméticos derivados de células madre vegetales, da a conocer su proyecto de responsabilidad social corporativa.

El proyecto de RSC de Vytrus, se inició con su fundación, hace 12 años, más allá de cualquier tendencia del momento, se explica por la sensibilización de sus fundadores y por la propia actividad de la empresa. Su materia prima, las plantas, y su tecnología, la biotecnología, le confieren una orientación al respeto por la naturaleza y el medio ambiente, impulsando valores como la sostenibilidad, consciencia social, transparencia y honestidad, que forman su cultura y los trazos diferenciales de su espíritu y carácter, el tan mencionado ADN.

El proyecto de Vytrus se desarrolla a través de 4 ejes centrales: las personas, el planeta, la consciencia empresarial y el compromiso social.

Las personas son el alma de Vytrus: Las personas son prioritarias y uno de los activos principales de la cadena de valor de la compañía. Los valores de la empresa se alinean con su equipo humano, que es quien los propone, compartiendo y participando así en el compromiso de RSC.

El planeta, compromiso de inversión socialmente sostenible: Vytrus vela para que sus acciones sean sostenibles en todo su entorno, potenciando los beneficios que aporta la biotecnología. Buscando impactos positivos, como el reservorio genético, posibilidad de trabajar con plantas exóticas, especies amenazadas y endémicas, lo que permite recuperar, replantar y repoblar.

“Devolver a la naturaleza lo que la naturaleza nos ofrece” es el compromiso de Vytrus con el planeta y la naturaleza. Un proyecto en el que sus ingredientes, destinan un porcentaje de su facturación a apadrinar proyectos sociales, científicos o de investigación, de preservación de la naturaleza y las plantas, del medio ambiente y/o cambio climático, entre otros. Así formaliza alianzas de proximidad con entidades y proyectos con estas sinergias.

Empresa consciente: Certificada por la ISO9001 y GMP-EFFCi; Medalla Plantino por Ecovadis en 2021 por

sus buenas prácticas en RSC y sostenibilidad; ingredientes certificados por COSMOS-Ecocert e ISO 16128 (con un portafolio 100% origen natural); utiliza energía 100% de origen renovable e implanta un proyecto interno de reciclaje.

Vytrus lleva a cabo una gestión transparente, honesta, ética y sostenible. Hace un año creó el Comité de RSC para poner la sostenibilidad en el centro de la empresa y detectar áreas de mejora.



Cosmética sostenible y consciente, una nueva forma de actuar de la industria cosmética, en cuanto a la gestión empresarial y a la generación de productos.

Ingredientes naturales que aporten soluciones que contribuyan a la salud y al bienestar de las personas, creados teniendo en cuenta su impacto medioambiental, social y económico. Para abordar una belleza interior gracias al cuidado personal, con tratamientos respetuosos y naturales, que aporten seguridad y confianza, mejorando la calidad de vida de las personas.

Compromiso social, solidaridad: El compromiso social de Vytrus conlleva la creación de consciencia de comunidad en el entorno en el que crece y desarrolla su actividad. A través de implicación local con entidades sociales, de reinserción, acciones solidarias, donativos, reforestación de espacios naturales, etc.

Vytrus entiende que los éxitos de la ciencia son el motor del progreso de la sociedad y la cultura científica es clave para sensibilizar la sostenibilidad, fomentando un pensamiento crítico e innovador. La biotecnológica avala un modelo que combina la innovación y sostenibilidad, en un negocio rentable para lograr un mundo mejor. ●

Ceremonia de graduación del Máster Industria Cosmética



El 26 de Noviembre tuvo lugar la ceremonia de Graduación de los alumnos de la quinta y sexta edición del Máster de Industria Cosmética de la UPV (MIC). Debido a las restricciones por la COVID-19, ninguna de las dos ediciones habían podido tener su esperada celebración, por lo que se decidió realizar una Graduación conjunta cumpliendo todas las normas de Seguridad. El evento contó con la presencia de Juan Lemmel como padrino de la ceremonia, que tuvo lugar en la sala de Grados del Edificio Carbonell del Campus d'Alcoi de la Universitat Politècnica de València y a la cual asistieron varios profesores como representantes del profesorado MIC, así como Antonio Giménez Morera, subdirector de sedes universitarias de la UPV. Fue curioso recordar mientras se visionaban videos resumen de todas las actividades realizadas, cómo la quinta edición empezó con normalidad y en marzo tuvimos que ir adaptándonos a los confinamientos, acostumbrándonos a las mascarillas, la distancia social y adaptar las diferentes clases a la nueva normalidad. Los alumnos destacaron la labor de todos los docentes del MIC a la hora de adaptar y organizar sus clases para que no se perdiera la esencia de lo que les había llevado a elegir el MIC y su modalidad presencial. Enhorabuena a todos los alumnos de la quinta y sexta edición MIC. ●



Proquimia Cosmetics crece un 40% en la fabricación de cosméticos naturales

La empresa, Proquimia Cosmetics, con sede social en Ripollet (Barcelona), y dedicada al desarrollo, fabricación y envasado de productos cosméticos y de perfumería para terceros, ha experimentado un crecimiento del 40% en la fabricación de cosméticos naturales.

Este espectacular incremento se ha debido, entre otros aspectos, a la política de inversiones que la empresa ha venido realizando a lo largo de los últimos años y que la sitúa como un claro referente en nuestro país. Las inversiones que se han realizado se han traducido en un incremento de personal altamente cualificado en los departamentos de I+D+i y en el Laboratorio, así como nuevos equipamientos técnicos y de información en el proceso de fabricación de última generación. La firma cuenta con el sello de PYME Innovadora (AENOR).

La empresa fabrica todo tipo de productos de cosmética convencional, cosmética natural, perfumería y ambientadores líquidos para el hogar.... En este sentido, la compañía ha venido adaptando sus instalaciones para

producir y envasar productos naturales que cumplan todos los requisitos que demandan las empresas certificadoras. Según Joan Serra, Director General, "obtener este tipo de certificaciones no es un proceso fácil debido a los protocolos que deben seguirse y a las exigencias a cumplir. En nuestro caso se ha hecho un gran esfuerzo y por ello estamos sumamente satisfechos de haberlo conseguido".

Tal y como se contempla en el Plan Estratégico de Proquimia, previsto para los próximos tres años, se seguirá incrementando el porcentaje de I+D en la producción de cosméticos naturales, ya que, según ha añadido Serra, "no solo es cada vez más una exigencia de mercado, sino que obedece también al compromiso colectivo que tenemos con la preservación del medio ambiente".

Los cosméticos naturales que fabrica Proquimia Cosmetics para terceros, se comercializan en numerosos países repartidos por todo el mundo, aunque sus principales mercados siguen siendo el nacional y europeo, con una especial relevancia el exigente mercado francés, en el que ha conseguido una considerable penetración comercial.

Con el desarrollo de la cosmética natural, Proquimia Cosmetics, que cuenta con una plantilla de 43 empleados, se ha convertido en una compañía puntera y un claro referente en la producción de este tipo de productos. ●



De izquierda a derecha: Manel Lavega y Marina Llobet (propietarios) y Joan Serra (director general).

Ocho envases españoles, entre los mejores del mundo en los WorldStar Awards 2022

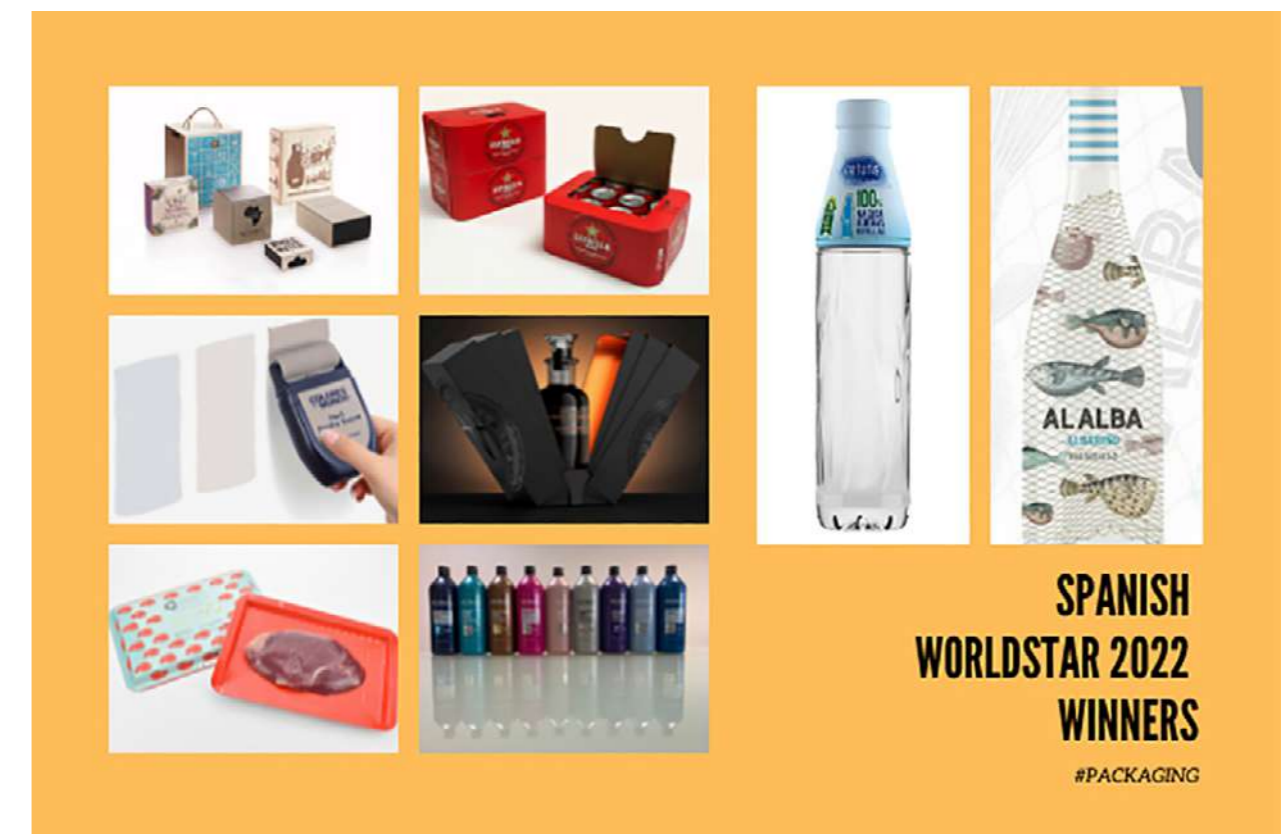
Ocho empresas españolas han ganado un premio WorldStar Awards 2022, el concurso de envase y embalaje más importante del mundo que organiza la World Packaging Organisation (WPO) y al que concurren productos galardonados previamente en certámenes nacionales o continentales reconocidos por esta entidad como es el caso de los Premios Líderpack de Graphispac Asociación y el salón Hispack de Fira de Barcelona. En esta 54ª edición de los WorldStar Awards han competido 440 envases de 37 países, una cifra récord que supone un 30% más de participación que en 2020.

Los trabajos españoles premiados son: Packplek Exclusive, un ecopackaging creativo en madera plegable de la empresa Artesanía Cervera; el embalaje de cartón de Estrella Damm con esquinas redondeadas de Graphic Packaging International Spain; la botella Naturis de Lidl, hecha con plástico 100% reciclado y reciclable; los mini-rodillos con pintura integrada para testear colores

de Bruguer; una bandeja de cartón PaperSeal® Trays para alimentos con recubrimiento plástico de alta barrera fácilmente reciclable de Graphic Packaging International Spain; un lujoso estuche de cartón, obra de Durero Packaging, que se abre como un clavel para contener la botella de cristal de vinagre balsámico de Bodegas Toro Albalá; el sleeve impreso de IPE Industria Gráfica para la botella de albariño "Navegando Al Alba" de Bodegas Martín Códax que añade un efecto táctil simulando una red de pesca; y el packaging de productos para el cuidado del cabello Redken (L'Oréal) reciclable y compuesto por un 94% de plástico reciclado, fabricado según criterios de economía circular por Enplast.

El director de Hispack, Xavier Pascual, se ha congratulado por los buenos resultados del packaging español en esta competición mundial que demuestran nuevamente "la calidad, creatividad e innovación de la industria del envase y embalaje de nuestro país para solucionar los continuos retos que presentan todo tipo de sectores para conseguir nuevos productos".

La entrega de trofeos tendrá lugar en Milán (Italia) el 4 de mayo de 2022 en el marco de la feria Ipack-Ima donde también se darán a conocer los ganadores en las categorías especiales: mejor packaging sostenible; mejor packaging para evitar el desperdicio alimentario; mejor marketing en packaging; y premio del presidente del jurado. ●



Zschimmer & Schwarz reforzará su compromiso medioambiental en 2022

Zschimmer & Schwarz iniciará el 2022 reforzando algunos de los compromisos en los que lleva trabajando los últimos meses, como mejorar su huella de carbono y la experiencia con el cliente, según indica el gerente de la compañía, Pedro Hernández.



Pedro Hernández y Carlos Vivas, gerentes de Zschimmer & Schwarz España.

Con más de 125 años de historia, tanto el Grupo al que pertenece, como su filial en Castellón, persiguen buenos resultados a nivel económico y medioambiental. La sostenibilidad es uno de los valores que más intensamente trabajan, ya que están convencidos de que la química es indispensable para el día a día, y el cuidado de nuestro entorno, es una necesidad inaplazable.

La firma sigue criterios de responsabilidad social muy estrictos. Por ejemplo, en 2021, han instalado placas

solares en la nave de la empresa que completan el cambio de las luminarias por luces LED. Gracias a este proyecto, autoconsumen el 87% de la energía generada. El 18% de todo el consumo eléctrico anual de la compañía es renovable con energía solar. "El próximo paso a seguir es incrementar la adquisición y el uso de vehículos alimentados con energías renovables y sostenibles, así como lograr una mayor eficiencia energética", expone el gerente. Los puntos de recarga se instalarán en los alrededores de la nave y busca fomentar que los empleados usen coches eléctricos, pero también podrán ser utilizados por cualquier ciudadano sin ningún coste. La empresa también ha puesto en marcha un proyecto de economía circular para aprovechar los recursos, dándoles una nueva vida y pudiendo devolverlos al mercado para su reutilización.

La innovación y protección del medioambiente también van de la mano. Su apuesta I+D está enfocada en la química verde, dando luz a proyectos como Aquacolor, pionero en desarrollar y poner en el mercado tintas a base de agua que sustituyen las de base solvente.

La química es la base de materia prima de la mayoría de los sectores industriales, por tanto, conscientes de que el consumidor quiere información y busca trazar los procesos, desde junio, sus clientes y el resto de personas interesadas en la industria química disfrutan de #Star(t) Experience. Esta aventura inmersiva permite descubrir sus fórmulas y aditivos cerámicos de un modo totalmente novedoso. A diferencia de los recorridos virtuales, que permiten a los usuarios disfrutar de un *tour* por una empresa desde un ordenador, el proyecto ofrece una experiencia inmersiva e interactiva, como si se tratara de un videojuego. Para ello, han recreado un espacio que no existe físicamente, donde dan a conocer los secretos de las fórmulas y productos cerámicos.

Desde la formación, la química es patrocinadora del Aula Zschimmer & Schwarz España de Química Sostenible y Circular en la Universitat Jaume I (UJI). Un proyecto que recientemente se ha convertido en un podcast, y que según Hernández, seguirán trabajando con tesón el siguiente año.

El podcast tiene una frecuencia mensual y puede escucharse a través de Ivoox y Spotify. Gracias a ellos, Zschimmer & Schwarz difunde temas de interés para el sector, como cuáles son las soluciones innovadoras para una industria química sostenible y consejos de formulación para productos de tendencia. ●

Society of Cosmetic Chemist Award a Vincent Hubiche

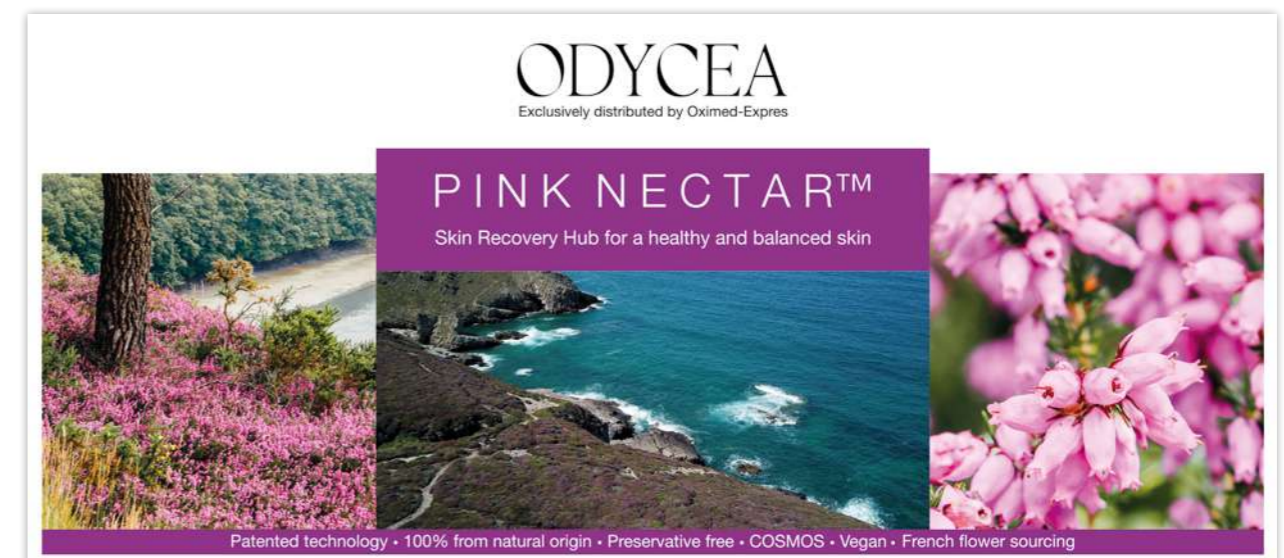


El Director del Laboratorio de Cosmética del Grupo Gattefossé, Vincent Hubiche, ha sido premiado el 13 de diciembre con el "Society of Cosmetic Chemist Award" por su trabajo "Impacto de la superposición de capas o layering en la duración de la película protectora UV".

El premio otorgado le reconoce como el mejor trabajo documentado y la mayor contribución científica al conocimiento en el campo de la protección y mejora de la piel frente a la exposición a la radiación UV.

El premio se otorgó en la Reunión Científica Anual de la SCC que convoca a más de 1200 asistentes de las principales empresas y marcas de cosmética como Aveda, Avon, Bayer Consumer Care, Chanel, Coty, Estee Lauder, Henkel, L'Oréal, Johnson and Johnson, Reckitt Benkiser, Revlon, Shiseido, etc.

Si desea recibir esta presentación, no dude en solicitarla a Gattefossé España (madrid@gattefosse.es, barcelona@gattefosse.es). ●



Iberchem celebra el 20 aniversario de IRIS, su Programa de Formación en perfumería

Iberchem celebra el 20 aniversario de su Programa de Formación IRIS. En diciembre de 2001, la casa de fragancias española comenzó un ambicioso plan de formación interno para futuros profesionales de la perfumería. Con el objetivo de formar a sus próximos trabajadores transversalmente en la industria de las fragancias, Iberchem comenzó este proyecto gracias al cual, decenas de empleados han podido formarse y desarrollar carreras profesionales en la compañía en alguna de las distintas áreas *del sector de la perfumería*: análisis de laboratorio, perfumista, evaluación, nuevas tecnologías en perfumería, aplicación o legislación, entre otras.

Los perfiles demandados para entrar a formar parte de su Programa de Formación son los de graduados o licenciados en ramas químicas, ya que una gran parte de la formación requiere de sus conocimientos técnicos y de formulación. María Ángeles López, responsable del área de Evaluación de Iberchem y una de las mentoras de la escuela ha explicado que: "Los aspirantes suelen ser en su mayoría, recién licenciados. Si finalizan con éxito el periodo inicial y existe una vacante que se adapte a sus aptitudes, podrán formar parte de nuestra plantilla".

Además del curriculum, María Ángeles López detalla. "Durante el proceso de selección se realizan varias pruebas entre las que destacan la olfativa y una entrevista personal, ésta última muy importante en nuestro proceso de selección. Aquí formamos a los futuros trabajadores de Iberchem, la actitud y el entusiasmo son dos requisitos que valoramos muchísimo, tanto a la hora de entrar como durante los años de formación. Queremos que los aspirantes y futuros trabajadores mantengan intacta su ilusión y ganas de aprender a lo largo del tiempo".

Durante los dos años de duración del programa, los trabajadores en prácticas rotan por los distintos departamentos técnicos implicados en la formación, aprendiendo, por ejemplo: sobre composición de fragancias, calidad de materias primas, análisis de mercado o legislación. Tras este periodo a muchos de ellos se les da la oportunidad de trabajar por un tiempo en alguno de los centros que Iberchem tiene alrededor del mundo.

Según la rama en la que vayan a continuar, el periodo de aprendizaje puede ser más largo, como por ejemplo en el caso de los perfumistas.

Alberto Grande, evaluador de Iberchem, pasó un año en Dubái tras su paso por el programa "Si bien es cierto que la formación en la matriz de Iberchem fue muy completa en todo lo que al aprendizaje de los aspectos técnicos en la fabricación de fragancias se refiere, tener la oportunidad de trabajar durante una temporada en Dubái, fue el complemento idóneo para culminar el proceso de aprendizaje de la mano de profesionales. Supuso un sustancial impulso en mi carrera como evaluador, concretamente en el campo de la perfumería fina"



Iberchem felicita a todos los trabajadores que han pasado con éxito por su Programa de Formación de Fragancias y que han entrado a formar parte de su familia de trabajadores. Además, anima a la formación continuada a todos sus empleados ya que, en la industria de fragancias, la formación continua de los profesionales es imprescindible para poder responder a todos los cambios técnicos y de tendencias de un mercado que evoluciona a mucha velocidad. ●

Abierto el plazo para la beca de viaje Rainer Voegeli 2022

Se abre el plazo de solicitudes para la [beca de viaje Rainer Voegeli 2022](#), abierta a estudiantes o jóvenes científicos (menores de 35 años) de los países menos desarrollados según la lista del Comité de Políticas de Desarrollo de las Naciones Unidas. La pertenencia a una sociedad miembro de la IFSCC no es un requisito.

El ganador de la beca de viaje presentará su trabajo en forma de ponencia o póster en el Congreso de la IFSCC de 2022 en Londres, por lo que será elegido entre los solicitantes que hayan tenido un resumen aceptado por el Comité Científico del Congreso de Londres. El premio cubrirá el billete de avión de ida y vuelta en clase turista/económica, el viaje en tren a Londres, la cuota de inscripción al Congreso y cuatro noches de hotel en Londres.

La beca se creó en honor a Rainer Voegeli, Senior Scientist Skin Biology DSM, quien ganó el Premio de Investigación Aplicada de la IFSCC en 2016 y decidió donar el valor de su premio en becas de viaje para estudiantes o científicos jóvenes para asistir a futuras conferencias y congresos de la IFSCC. Actualmente está financiada por DSM Nutritional Products y administrada conjuntamente con la Swiss Society of Cosmetic Chemists.



Rainer Voegeli, impulsor de las becas de viaje IFSCC.

El ganador de la beca en 2021 fue Géraud Azehoun Pazou (Benín) con la ponencia "Detección automática de fototipos de piel basada en la extracción de rasgos de imágenes faciales y redes neuronales". ●



ITENE trabaja en la creación de nanocelulosa a partir de residuos para su aplicación en envases, cosmética y fertilizantes



En el proyecto BOOCELL se transformarán residuos agrícolas, principalmente pajas de cereales, en celulosa y lignocelulosa para aplicarla en nuevos productos finales.

El centro tecnológico ITENE está trabajando en la obtención de nanocelulosa a partir de residuos para su uso en aplicaciones de envase, cosmética y fertilizantes mediante la aplicación de metodologías y herramientas procedentes de la biotecnología y la ciencia de los materiales. Las investigaciones se enmarcan en el proyecto BOOCELL en el que participa junto a otros 5 socios (la Universidad de Córdoba, BIONC, la Estación Experimental del Zaidín, Esencias Moles y el Grupo Fertiberia) gracias a la financiación del Ministerio de Ciencia e Innovación.

En el proyecto se transformarán residuos agrícolas, principalmente pajas de cereales, en celulosa y lignocelulosa para aplicarla en nuevos productos finales con un procedimiento que permitirá un 50% de ahorro químico y energético. Mediante este proceso innovador, se logrará reducir el impacto ambiental y maximizar la consistencia del producto. Posteriormente, se escalará este proceso

para asegurar su futura industrialización. Igualmente, se trabajará en la producción de nanocelulosa bacteriana de alta pureza y que consuma CO2 durante su fabricación. En este caso, también se realizará un proceso de escalado, para conseguir así un proceso compatible con la industria que pueda llegar al mercado en los próximos años.

Posteriormente, los diferentes tipos de nanocelulosa obtenidas y su funcionalización a medida serán la base de nuevas micro y nanocápsulas, las cuales se utilizarán para encapsular fragancias y aceites esenciales activos de forma estándar, para su uso en cosmética con efecto antimicrobiano/antioxidante y compatible con los aromas de la formulación cosmética, y en formato core-shell. Igualmente, también se utilizarán para encapsular microorganismos de forma estable, de modo que se mejore la viabilidad microbiana en los procesos de formulación y la actividad del extracto enzimático e inhibición de la desnaturalización.



Reunión de arranque del proyecto de los socios de BOOCELL celebrada en la Universidad de Córdoba.

Además, se desarrollarán nanocompuestos a partir de celulosa para su uso en películas flexibles compostables de uso doméstico para aplicaciones de envasado, promoviendo así el uso de materiales sostenibles e introduciendo nuevas opciones para los plásticos de un solo uso. ●

Eurofragance destina más de 8.000€ a causas benéficas en todo el mundo

Bajo el lema "Together to Help our Communities", Eurofragance ha celebrado la "Community Week", semana que forma parte del "Community Day", una iniciativa en su tercera edición. Juan Ramón López Gil, Chief Financial Officer de Eurofragance, y la persona que ha supervisado la campaña de donación, explica: "Se han recaudado más de 4.000€ entre los trabajadores, y hemos decidido que la compañía igualaría esta cifra y donaría más de 8.000€ en total".

Este año debido a que la situación pandémica no cesa y no se ha podido celebrar un evento presencial como en anteriores ocasiones, se ha abogado por diseñar un proyecto con un hilo común, pero diversificado y adaptado a las preocupaciones de cada una de las regiones de las filiales de Eurofragance. En concreto, cada filial ha elegido una asociación local con la que colaborar y una causa a la que apoyar. La donación se ha hecho en forma de alimentos o dinero según la naturaleza de cada organización.

En España, en la central de Eurofragance, se ha optado por colaborar con la Cruz Roja y su proyecto de ayuda a las familias afectadas por la erupción del volcán de Cumbre Vieja, en la isla de La Palma. Un proceso eruptivo que empezó el pasado 19 de septiembre y que no ha cesado destruyendo hogares y marcando la vida cotidiana de sus habitantes.

Para este proyecto se ha creado "Eurofragance con La Palma", un espacio de colaboración en la página web de Cruz Roja en el que a través de un link directo cada Eurofragancer ha podido aportar su granito de arena a la causa mediante una donación.

Por lo que respecta al resto de filiales, cada una ha apostado por apoyar a proyectos locales respondiendo a distintas necesidades de la zona. López Gil añade: "Ya sea el 'Community Day' o la 'Community Week', estos eventos son la ocasión para que nuestros empleados demuestren su espíritu generoso y su vínculo con su comunidad, sea donde sea que trabajen y vivan. Estos valores no tienen precio." ●

Proyecto upcycling resultado de una simbiosis agro-cosmética


Provital
Do Care

Pomarage™

Un elogio a los ciclos vitales de la naturaleza


CareActives™
Well-aging
weareprovital.com

Montserrat Pla Verge

Asesora en Sostenibilidad y Gestión del cambio en las Organizaciones y Directora de Estrategia & Miembro del Board of Advisors en varias empresas en crecimiento y expansión



que pasamos a la "Acción" en un espectro más amplio para todos a todos los niveles.

Hoy en día todos hemos escuchado hablar de Sostenibilidad y estamos involucrados en integrarla en nuestros objetivos y poder contribuir en el impacto sostenible. La contribución en Sostenibilidad, personalmente, es un objetivo dentro mis propios valores personales por y para nuestra sociedad y es una gran motivación poder ayudar a las organizaciones a remar todos juntos en esta dirección, y más ahora en que es imprescindible para todos unirse a esta hoja de ruta para la continuidad y el futuro de las empresas.

¿Que engloba sostenibilidad?

La sostenibilidad en su sentido amplio está definida por los 17 Objetivos de desarrollo sostenibles.



Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son el corazón de la Agenda 2030 y muestran una mirada

¿A lo largo de tu trayectoria profesional, qué fue lo que te impulsó a centrarte en el desarrollo de estrategias de sostenibilidad en el ámbito empresarial?

Como Ingeniera industrial, EMBA IESE y experiencia en corporaciones a nivel internacional, he visto como los objetivos de las organizaciones y sus cuentas de resultados iban paralelamente a menudo a los objetivos sostenibles y lo que aún es más sorprendente, se llegó a un momento en que esos objetivos eran completamente opuestos.

Pensar en sostenibilidad es pensar en "cambiar la manera de hacer las cosas", es pensar en cómo se puede hacer que los procesos sean más sostenibles, cómo reducir su impacto en el medio. Venimos de una cultura en la que esto no era nada importante, o aún peor, quién más "despilfarra" es porque más puede permitírselo y por tanto una forma de lujo. Se ha llegado a un punto en que la sociedad ha visto claramente que continuar así era hipotecar nuestro futuro. En las últimas décadas se ha alcanzado un "Awareness" y finalmente podemos decir

integral, indivisible y una colaboración internacional renovada. Son universales: Los ODS constituyen un marco de referencia verdaderamente universal y se aplican a todos los países. Entre ellos: Fin de la pobreza, Hambre cero, Salud y bienestar, Educación de calidad, Igualdad de género, Agua limpia y saneamiento, Energía asequible y no contaminante, Trabajo decente y crecimiento económico, Alianzas...

En definitiva, la sostenibilidad es la clave para nuestra supervivencia en este planeta y también determinará el éxito en todos los niveles.

Es necesario para todos formar parte de una hoja de ruta en un tema tan clave y urgente como la Sostenibilidad.

- La sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social.
- En definitiva sostenibilidad implica un cambio, gran cambio, en la manera de realizar las cosas, es decir, estamos hablando de un cambio cultural.
- Yo misma y los que hemos y estamos trabajando y colaborando por y para la sostenibilidad des del mundo de la empresa y organizaciones, vemos como ha habido un gran cambio pasando del AWARENESS a la ACCIÓN, estamos viviendo una auténtica revolución por el cambio con la Agenda 2030 y más allá.
- Es una transformación en todos los sentidos. Un cambio de enfoque en el que se están redefiniendo los procesos empresariales y también los roles que desempeñan las personas.
- Actualmente en todas las organizaciones se presenta y se inicia el proceso de elaboración de estrategias, los retos y las líneas de trabajo para llegar a ser más sostenibles

Uno de los objetivos en la sostenibilidad es la transparencia, va sobre contar lo que haces y lo que piensas sobre lo que haces de una forma sincera y compartir conocimiento. Por este motivo toda la difusión, y trabajo conjunto por la sostenibilidad forma parte contribuye en sí mismo en el cambio cultural necesario para pasar a la acción y obtener resultados.

¿Qué implicaciones exige la sostenibilidad para una empresa?

En primer lugar, pueden ser varios los motivos que hasta ahora han hecho que las empresas se sumen a la gestión

sostenible: por propia responsabilidad, porque está en los valores y misión de la empresa, porque para ellas ya es más que una tendencia sino un valor diferencial con los competidores, o incluso un requerimiento ya del mercado y para sus clientes para poder mantenerlos. En conclusión, podemos decir que sea como impulsores, incluyendo la sostenibilidad en su misión y propuesta de valor de la propia empresa, o por ser impulsados, por los cambios del propio mercado o sociedad, todas las empresas ya están trabajando para y por la sostenibilidad.

Por un lado, las nuevas generaciones y, en definitiva, la sociedad está más concienciada. Nos encontramos que los clientes finales tienen más en cuenta qué productos están adquiriendo. Uno de los factores más importantes es el cambio cultural, pasando del *awareness* a la acción.

La gestión del cambio en las empresas, como es en el caso de la gestión de la sostenibilidad, hace que bien se creen comisiones transversales en que todos los departamentos contribuyen a la hoja de ruta, o equipos y departamentos propios, definiendo finalmente una dirección de sostenibilidad para marcar la estrategia y los hitos y metas a ir cumpliendo. Hacen falta líderes para impulsar la sostenibilidad en las empresas, perfiles transversales para promover cambios a lo largo de toda la organización.

¿Es rentable la sostenibilidad para las empresas?

Ya no estamos en disposición de cuestionar si la sostenibilidad es rentable o no. La sostenibilidad debe estar integrada en los objetivos de las empresas, de lo contrario las empresas que no la incluyan en su estrategia estarán fuera del mercado, hipotecando totalmente su futuro.

Vemos como se ha pasado a la acción, para trabajar en el Horizonte 2030, con objetivos y targets como la descarbonización al 50% en el 2030 y nivel 0 en el 2050. Llegará pronto que las certificaciones en sostenibilidad sean de obligado cumplimiento para formar parte de la cadena de valor de nuestro sector e incluso poder contar o no con ayudas de financiación. Es ya y será una condición imprescindible. Vemos como actualmente en el proyecto del Green Deal europeo dedican parte de las ayudas y asignaciones principalmente a proyectos con impacto sostenible.

Los que no trabajen en la línea de la sostenibilidad, el propio sistema hará definitivamente que no sea rentable para la empresa. Y el objetivo no debe ser trabajar para la propia empresa sino en toda la cadena de valor.

Por ejemplo, en el campo de las emisiones, hablamos de las emisiones directas que se basan en nuestra propia

eficiencia energética, proyectos internos, compra de energía sostenible, pero también de las emisiones indirectas, en que aquí se exige la responsabilidad de toda la cadena de valor. Si no se está alineado con la cadena de valor en materia de sostenibilidad, la estrategia de la empresa eliminará a esos proveedores y nuestros clientes nos eliminarán a nosotros por las mismas razones.

¿Qué consejos básicos sobre sostenibilidad podrías dar a los directivos o responsables para que lo apliquen a sus empresas?

Lo cierto es que, poco a poco, además de responder a un comportamiento asociado con unos valores personales, la sostenibilidad ha sido ya incluida dentro de los objetivos necesarios para todas las organizaciones.

Por un lado, es importante entender todo lo que engloba la sostenibilidad, englobados en los 17 objetivos de desarrollo sostenible. Es importante entender los 17 ODS y ver en cuáles de ellos podemos dar pasos y generar impacto. Tenemos la suerte que ya contamos con un lenguaje común a nivel mundial para hablar y definir las acciones sostenibles.

La sostenibilidad debe estar integrada en los objetivos de las empresas, de lo contrario estarán fuera del mercado, hipotecando totalmente su futuro

También es clave definir la estrategia y hoja de ruta en sostenibilidad así como integrar su gestión en las organizaciones. Hay que entender que hay mucho por hacer y muchas veces no se sabe por dónde empezar. Empezamos analizando dónde estamos, en que acciones sostenibles ya actuamos y definir en qué otros queremos trabajar. Tener una visión clara es muy importante. Desde dirección, y a nivel de CEO, debe definirse una estrategia con unos hitos concretos y realistas, que se vayan revisando para llegar a una meta fijada y consensuada en cada área de impacto.

Y, por supuesto, como comentaba es imprescindible integrar la gestión de la sostenibilidad dentro de la

organización, con un liderazgo que dinamice un tema tan importante para el presente y futuro de la empresa como la sostenibilidad. A nivel organizativo funciona muy bien la creación de comisiones transversales de sostenibilidad, como un equipo de proyecto con miembros de diferentes departamentos implicados, y evolucionar hacia unos recursos directamente dedicados, especialmente a nivel de liderazgo de dicha área.

Innovación en sostenibilidad no se trata solo de productos o procesos, sino de modelos de negocio. Si algo creemos que comparten los principales proyectos de innovación en torno a la sostenibilidad, además de contar con firmes propósitos y unos valores muy claros, es que han ido más allá de querer incorporar la sostenibilidad a sus productos o sus procesos de trabajo para repensar el modelo de negocio al completo. Y ojo, ahí se incluyen productos, procesos, pero también la comunicación, la relación con la cadena de valor, los recursos clave o la forma de aportar valor de una organización.

Las nuevas tecnologías y la innovación contribuyen altamente a la sostenibilidad y lo vemos en la cantidad de proyectos innovadores lanzados en el Green Deal, que contribuyen directamente en proyectos sostenibles en un rango amplio de proyectos con impacto sostenible.

Por tanto, está claro que la estrategia que hay detrás tiene un papel crucial. Tiene que haber una organización detrás que marque las pautas y los diferentes hitos a alcanzar.

¿Crees que las empresas españolas están trabajando bien los Objetivos de Desarrollo Sostenible? Nos podrías explicar algún caso de éxito de empresas que hayan apostado por la sostenibilidad.

La sostenibilidad es un concepto muy amplio y en cada organización se trabaja de forma diferente y se aborda desde diferentes perspectivas. Existen diferentes vertientes según hablemos de productos o procesos y, al mismo tiempo, según hablamos de la vertiente más industrial o social, y también depende de las necesidades de cada empresa.

Veo muy interesante compartir una reciente [mesa redonda titulada "La sostenibilidad en nuestras organizaciones: Integración y hoja de ruta"](#) que se celebró en noviembre del 2021 en la ETSEIB (Escuela de Ingenieros Industriales y Ingenieros Químicos de la UPC). En esta sesión pudimos ver de qué forma varias empresas comprometidas con la sostenibilidad como Firmenich (sector fragancias), Scheneider (sector de la energía) o OMYA



Mesa redonda con Albert Plans (Firmenich), Joaquim Daura (Schneider Electric) y Ernest Barcelo (Omya) y moderada por Montserrat Pla.

(sector de la minería i productos químicos derivados), han llevado a cabo exitosamente la implementación de la sostenibilidad en su organización, en sus procesos y en sus productos.

Vemos el caso de Firmenich, con sus mil trabajadores y presente en 120 países, que tienen un gran proyecto de sostenibilidad, hasta tal punto que la compensación va ligada a varios de los ODS. Poniendo mucho foco en el ODS sobre Diversidad y Igualdad de género. Tiene también un gran proyecto sobre el ODS de Agua Limpia, que hace uso del R&D olfativo que tiene la empresa y colaborando con la Bill Gates Foundation trabajan para eliminar malos olores en países emergentes, siendo clave para su higiene y salud y a la vez también poniendo énfasis en los recursos terrestres, intentando ayudar y colaborar en los países de donde obtienen las materias primas (mango, vainilla, fresas), formando a personas y localizando procesos.

Innovación en sostenibilidad no se trata solo de productos o procesos, sino de modelos de negocio

Otro referente, Schneider. En 2005 creó un barómetro de sostenibilidad, definiendo métricas de seguimiento con una visión global, social, financiera i medioambiental. En 2011 incluyó incentivos para la dirección, para asegurar pasar del awareness a acciones. Ha dotado de una visión

global a la empresa para seguir una hoja de ruta, asegurando que la sostenibilidad no es responsabilidad de un solo departamento, sino que se trata de un estrategia transversal junto con la digitalización. Trabajan en diseñar productos más sostenibles, recirculares y que busquen eficiencia energética y que ayuden a los clientes a ser más sostenibles.

Y en el caso de OMYA, con también 9000 empleados y 183 fábricas, vemos como el VP de sostenibilidad depende directamente del CEO de la empresa. Se considera una de las áreas claves y estratégicas para trabajar en los retos y objetivos propuestos, como la descarbonización y la obtención a la vez de productos sostenibles. En OMYA han visto como es muy importante el medir de igual manera a nivel de proveedores y clientes el CO2 para poder comparar equitativamente los indicadores definidos y compartidos. Han cambiado también la cadena de valor para tener en consideración todos los proyectos sobre economía circular y muchos más elementos claves en la gestión de la sostenibilidad.

Para cerrar, a modo de conclusiones, me gustaría apuntar:

- Quien no empiece ya a trabajar en sostenibilidad, va a hipotecar el futuro de su empresa.
- La sostenibilidad es una maratón. Lo importante es prepararse y, con constancia, trabajar en ella, siguiendo una hoja de ruta con hitos definidos y hacia una visión clara y formando parte de la estrategia de la empresa.
- Los perfiles transversales y de capacidad de liderazgo son claves para impulsar y llevar a cabo los objetivos de una área tan amplia y tan crucial de las organizaciones como la sostenibilidad. ●

Colaboración con instituciones benéficas / ONG's

Desde su fundación, la SEQC ha sido una organización cercana a las personas. Pero no sólo a sus miembros, profesionales cualificados del sector de la Cosmética, sino también a todas aquellas personas que pueden estar pasándolo mal o atravesando una situación difícil.

Hace años la SEQC adquirió un compromiso de solidaridad con los más necesitados y, desde entonces, colabora con diversas entidades que trabajan en tareas humanitarias con el objetivo de mejorar la calidad de vida y/o integración social de quienes se encuentran en una situación de necesidad y/o vulnerabilidad.

Por este motivo, una de las responsabilidades de la Vocalía de RR.PP., es canalizar esa voluntad de cooperación humanitaria hacia instituciones benéficas/ONG's. Voluntad que continuará siendo un objetivo primordial durante los próximos años.

Durante 2021, la SEQC ha decidido colaborar con:



Asociación de Familiares de Enfermos de Alzheimer de Valencia
www.afav.org



ASPRONA
<https://asprona.es/>



Cáritas
www.caritas.es



Casa Caridad Valencia
www.casacaridad.com



Cruz Roja
www.cruzroja.es/



Fundación Adsis
www.fundacionadsis.org/es



Prodiscapacitats Fundació Privada Terrassenca
www.prodis.cat

¡¡¡ Animamos a todos a aportar también su granito de arena !!!

En este número presentamos a:

Cruz Roja campaña #QuédateConmigo

QUÉDATE CONMIGO es una declaración del compromiso de Cruz Roja con las personas más vulnerables de la sociedad. Pero para hacerla realidad, necesitamos el respaldo de personas que, cómo tú, se sienten comprometidas y solidarias en mejorar las condiciones de vida de quienes más lo necesitan.



Hemos aprendido a elegir lo importante: La solidaridad, la dignidad, la compañía frente a la soledad... y esto es gracias a personas que, como tú, eligen quedarse con las personas que más lo necesitan. Gracias por quedarte con Cruz Roja.

Hazte socio o socia de Cruz Roja y diremos a más personas ME QUEDO CONTIGO.

<https://quedateconcruzroja.org/>

Con la colaboración de:



Emmanuel Maillard
Engineer of Ecole Polytechnique
Fédérale de Lausanne
Sales Engineer at Eurofins
Expertises Environnementales,
France

ECOTOXICIDAD Y BIODEGRADABILIDAD

Los actores de la industria cosmética utilizan, para la fabricación de sus productos, más de 6.000 ingredientes y otras materias activas en una amplia variedad de clases: compuestos orgánicos, tensioactivos, polímeros, sustancias químicas de composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos (UVCB), etc. Las formulaciones se componen de varias docenas de ingredientes, cada uno con funciones muy específicas.

Varios de estos productos consisten en productos de aclarado que, tras su uso, terminarán en las aguas residuales urbanas y luego en las plantas de tratamiento.

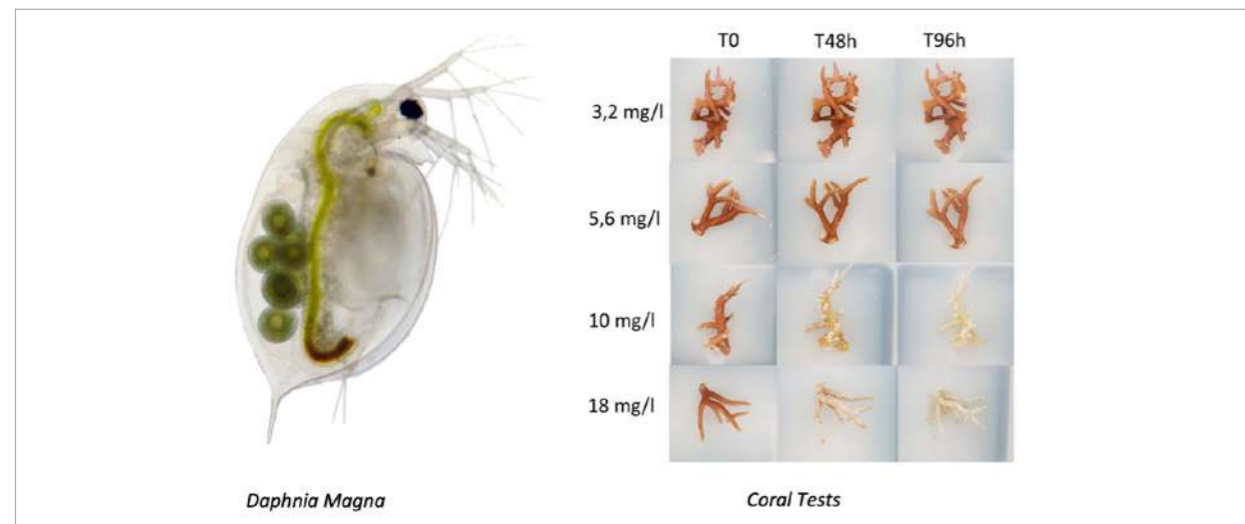
Sin embargo, hasta la fecha, la mayoría de las plantas de tratamiento de aguas residuales están escasamente equipadas para tratar algunos de los productos químicos utilizados en las formulaciones cosméticas. De hecho, los procesos de tratamiento biológico se centran en la eliminación de materia orgánica (Carbono), Nitrógeno y Fósforo. Por lo tanto, algunos de los ingredientes cosméticos pueden terminar en los efluentes de las plantas de tratamiento, y luego en el entorno natural que recibe el agua tratada. Es común detectar ciertos ingredientes cosméticos en aguas naturales, en concentraciones del orden de microgramos/litro. Sin embargo, algunas de estas sustancias, a estas concentraciones, pueden ejercer un efecto tóxico sobre los organismos ambientales, pasándose a denominar sustancias microcontaminantes.

Por lo tanto, para contribuir con la reducción de los riesgos ecotoxicológicos generados por los productos cosméticos, es posible que una industria desarrolle un mejor conocimiento del perfil ambiental del producto con fines de comunicación y eco-diseño. Existen varias soluciones.

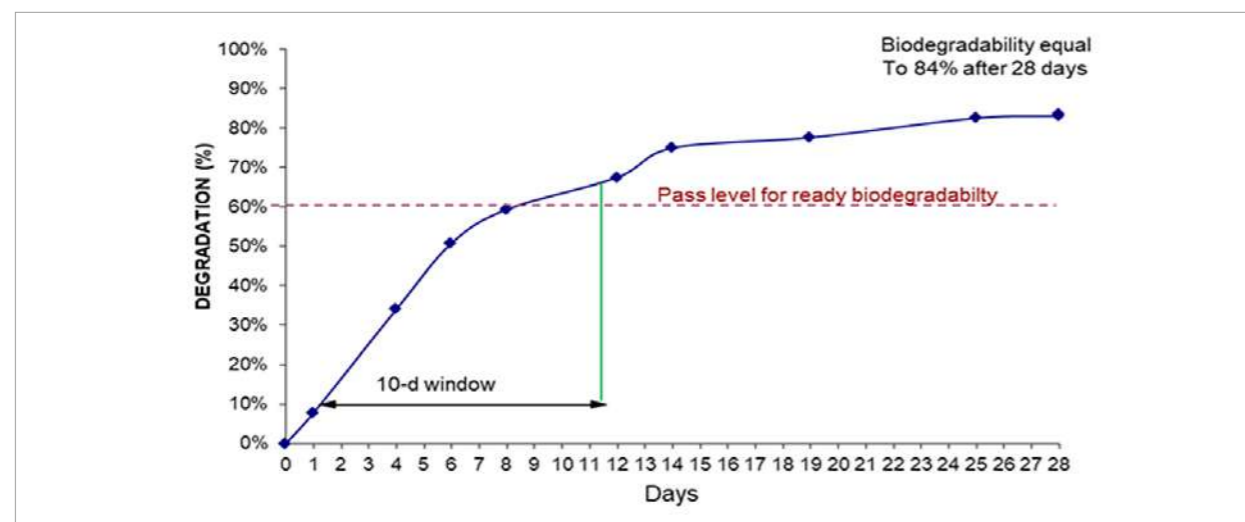
En todos los casos, también es posible realizar pruebas ecotoxicológicas. Estos bioensayos consisten en evaluar la toxicidad de una muestra o sustancia activa en diferentes organismos modelo de acuerdo con protocolos bien definidos. Con el tiempo, los métodos estandarizados desarrollados con esta prueba han sido reconocidos por organismos nacionales e internacionales, interesados en bioensayos, para su aplicación en un contexto regulatorio.

Las principales pruebas ecotoxicológicas utilizadas en las formulaciones cosméticas son las pruebas con Daphnia y algas.

La prueba de toxicidad aguda para *Daphnia*, en particular la realizada con *Daphnia magna*, es una de las pruebas más populares que se utilizan para detectar la toxicidad de productos químicos como los cosméticos. La prueba consiste en poner en contacto diferentes concentraciones de la muestra con dafnias, y cuantificar un efecto ecotoxicológico como la inmovilización o la mortalidad. Se obtiene así un dato ecotoxicológico que permite discutir sobre el nivel de toxicidad de la formulación. El bioensayo de algas es una prueba de inhibición del crecimiento de algas. Se puede realizar sobre algas de agua dulce o marinas. Por otro lado, también es posible probar un producto cosmético sobre esquejes de coral, observando como parámetros la retracción de pólipos y el blanqueamiento de los esquejes. Esta prueba se desarrolló según un protocolo interno de laboratorio y se utiliza en particular para evaluar la toxicidad de productos solares. Estas pruebas no permiten afirmar la ausencia de ecotoxicidad de la formulación, pero al menos una ecotoxicidad reducida.

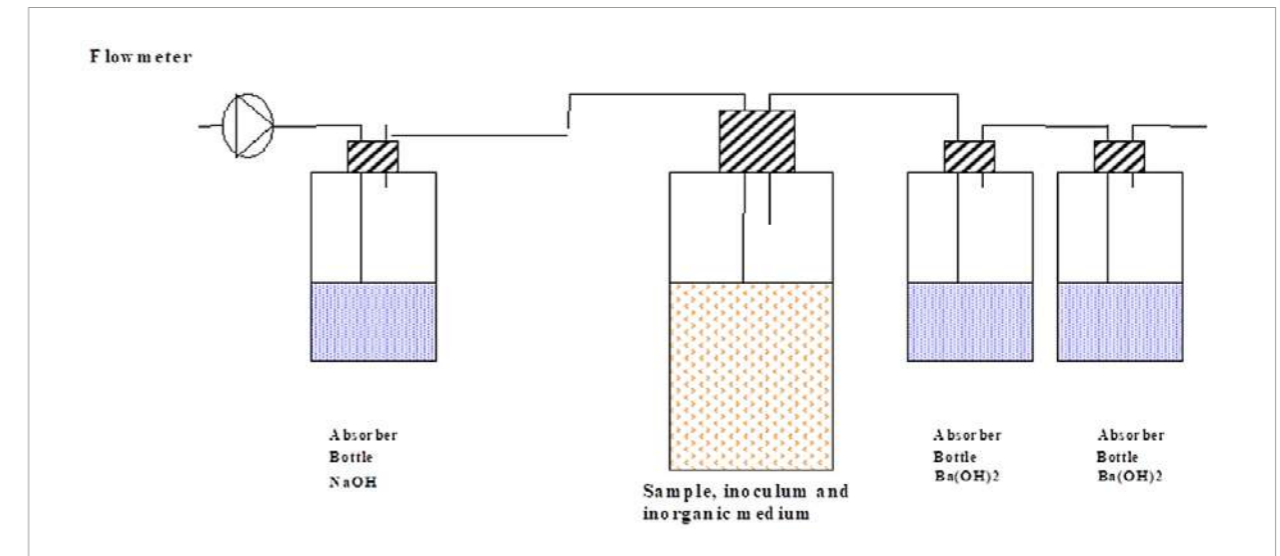


Paralelamente, es posible evaluar el perfil de **biodegradación** de una fórmula cosmética. La biodegradabilidad de una sustancia se corresponde con su capacidad de degradarse mediante un proceso biológico en moléculas más simples y más pequeñas (dióxido de carbono, agua, sales minerales, etc.). Hay dos rangos principales de pruebas de biodegradación: pruebas para una fácil biodegradación y pruebas para biodegradación inherente. En ambos casos, la muestra que se está evaluando se pone en contacto con un inóculo bacteriano extraído de una planta de tratamiento de aguas residuales, pero este se encuentra a menor concentración en las pruebas de fácil biodegradación. La muestra se pone en contacto con el inóculo durante 28 días y se mide un parámetro para obtener una curva de biodegradación. Se pueden medir varios parámetros para este propósito, dependiendo del método elegido. Si la degradación del ingrediente de prueba alcanza el 60% (o el 70% para 301A) dentro de una ventana de 10 días, es posible decidir si es fácilmente biodegradable.



Resultados de una prueba en una muestra que es fácilmente biodegradable.

La prueba OECD 301B consiste en medir la liberación de CO₂ por respirometría. Específicamente, un volumen que contiene una concentración conocida de sustancia de prueba como fuente única de carbono orgánico se airea haciendo pasar aire libre de dióxido de carbono bajo un flujo controlado. A la degradación le sigue el análisis del dióxido de carbono producido durante un periodo de 28 días. El porcentaje de biodegradación es la cantidad de carbono producido, dividida por el carbono orgánico total contenido en la muestra.



Resultados de una prueba en una muestra que es fácilmente biodegradable.

También es posible probar la biodegradación de una formulación completa y obtener un porcentaje de biodegradación después de 28 días. Sin embargo, en este caso, no se puede afirmar que la formulación sea fácilmente biodegradable.

Específicamente para los envases, las pruebas adicionales deben permitir definir las características ambientales del envase. Si bien se acepta comúnmente que el envase debe ser al menos reciclable, su característica compostable o biodegradable asegura que los consumidores tengan un control total sobre toda la cadena ambiental de sus productos completos.

Un proceso de certificación consta de las siguientes pruebas:

- Una caracterización físico-química del material, que consiste en un análisis del contenido de sólidos volátiles, así como el contenido de oligoelementos no orgánicos (valores umbral que no deben superarse).
- Un ensayo de biodegradación realizado según la norma de análisis y ensayo NF ISO 14855. El objetivo de este ensayo es demostrar que la muestra es bioasimilable por los microorganismos presentes en el compost.
- Prueba de desintegración realizada sobre los productos en su forma de uso (elección de la forma más espesa o más densa del producto). El objetivo es probar la fragmentación física de la muestra en el compost.
- Ensayo ecotoxicológico en plantas (2 semillas) para demostrar la ausencia de ecotoxicidad del compost obtenido con el material de ensayo.

La realización de estas 4 pruebas permite determinar si los materiales probados son biodegradables por compostaje en ambiente industrial o doméstico.

El laboratorio de Eurofins también está en proceso de establecer una base de datos de resultados de pruebas de ecotoxicología y biodegradabilidad, de modo que se puedan hacer comparaciones entre muestras.

Todos estos ensayos de biodegradabilidad y ecotoxicidad son herramientas relevantes que son totalmente complementarias a la realización de análisis del ciclo de vida, o de la evaluación de riesgos de sustancias que efectivamente se han medido en medios ambientales. ●

Traducción y adaptación: María Torrego. Account Manager en Eurofins Cosmetics Spain

Cosmética sólida, una forma hacia la sostenibilidad

El boom de la cosmética sólida es un hecho indiscutible. Nace a raíz del aumento de la consciencia de fabricantes y consumidores para preservar el planeta. Pastillas, sticks, polvos... nuevos formatos versátiles "on the go" que suponen también un reto a formuladores. Hablamos con proveedores para conocer sus propuestas dentro de esta tendencia.

Con la colaboración de:

BASF ▶ Evonik-Bonderalia ▶ Comercial Química Massó ▶ CRODA ▶ Provital SAU



El agua es un recurso escaso y, por lo tanto, debemos protegerlo. Sabemos que para el 2050 el 52% de la población de la Tierra vivirá en áreas con estrés hídrico (unwater.org, 2020), por lo que el momento de actuar es ahora.

El agua es un componente clave en la belleza y el cuidado personal. En promedio, un producto cosmético contiene un 70-80% de agua. La preservación del agua debe ser una

iniciativa global y ¿cómo hacerlo desde la industria cosmética?

Con el fin de proteger el planeta y satisfacer la demanda actual de productos éticos, el sector cosmético debería orientarse más a formatos sólidos fáciles de transportar. Los formatos anhidros no contienen agua en su estructura, incluyen formulaciones a base de aceites, grasas, ceras, mantecas, etc.

El éxito de la cosmética sólida se fundamenta principalmente en dos puntos:

- **Sostenibilidad**, basada en la reducción de consumo de agua (formulaciones *waterless*, huella hídrica del producto), la reducción del uso envases plásticos y la reducción de la huella de CO2, gracias al transporte más ligero, de larga duración, ya que un poco rinde mucho.

- **Practicidad**, entendida como facilidad de uso, de manipulación y de transporte. Nos permite ahorro de espacio, peso, derrame de producto y es apto para equipaje de mano.

Los consumidores son cada vez más conscientes de las cuestiones en torno a la sostenibilidad y están abiertos a adquirir alternativas sólidas a productos tradicionalmente líquidos. La constante atención que dedican los medios de comunicación y las redes sociales a la contaminación causada por los plásticos ha logrado que nos preguntemos cómo podemos actuar de forma más responsable con el medio ambiente.

Así pues, la necesidad de este tipo de formulaciones no solo la impulsan los fabricantes, sino también los propios consumidores. Según datos de Mintel, el 79% de los millennials ahora buscan productos que tengan un impacto positivo en el medio ambiente (Mintel, 2021) y se espera un crecimiento del mercado.

El reto de la sensorialidad y eficacia

Para los fabricantes, el diseño de productos sólidos implica seleccionar y trabajar con una nueva paleta de materias primas, buscando el equilibrio entre funcionalidad, estabilidad y textura que convierta el producto en una oferta interesante para el consumidor. A nivel de producción, exige la adaptación de procesos e instalaciones a estos nuevos formatos.

En este sentido, tanto BASF como Evonik-Bonderalia coinciden en que el renacimiento de la cosmética sólida nos permite también la reducción del impacto de las emisiones de CO2, gracias al uso de envases de menor tamaño, con menos utilización de plástico y con la alternativa de materiales como el papel e incluso "packaging-free".



Desde Provital tienen el claro convencimiento de que cuidar el planeta es una forma de pasar a la acción, varios de sus ingredientes activos son perfectos para crear fórmulas sólidas y tienen certificado ecológico completo.

Es muy importante encontrar el balance adecuado de tensioactivos espumantes y los factores de consistencia que permitan la fabricación del formato sólido, para ello desde **BASF** destacan el ingrediente **Jordapon® SCI Powder** (Sodium Cocoyl Isethionate) como tensioactivo suave y altamente espumante para la formulación de champús y geles de baño sólidos.

En el caso concreto de cosmética facial, donde las emulsiones son el formato tradicional, las alternativas sólidas libres de agua se enfrentan a un cambio radical de composición que influye directamente en la textura del producto. Conseguir productos no-grasos y con buena extensibilidad, con un punto de fusión y dureza adecuados, es un reto importante. La selección de los emolientes es clave. En **Comercial Química Massó** parten de bases específicas, como **Natural**

LIP - Lip intense pastilles o Natural BBB - Beauty Balm Base de Natura-Tec, combinaciones equilibradas de ceras y aceites con puntos de fusión, extensibilidad y textura optimizados, 100% naturales, Cosmos, Palm-free y veganos. El perfil sensorial final de los productos se modula con emolientes específicos.

El diseño de productos sólidos implica seleccionar y trabajar con una nueva paleta de materias primas, buscando el equilibrio entre funcionalidad, estabilidad y textura

Para texturas tipo bálsamo de piel y/o labios, pastillas sólidas, *butter*, aceites labiales, faciales y corporales, **Evonik-Bonderalia** nos recomienda la utilización de los

emolientes **TEGOSOFT®**, esteres de base natural elaborados mediante esterificación ecoeficiente, fácilmente biodegradables, aprobados por COSMOS, adecuados para NaTrue, certificado Halal y vegano, según la definición de la Unión Vegetariana Europea. Especialmente, nos recomiendan como espesante de aceites naturales, el ingrediente **Dermofeel® viscolid MB** (Hydrogenated Vegetable Oil) que permite solidificar la fase oleosa líquida sin alterar el perfil sensorial, crea texturas de gel de aceite suaves y cremosas, permite una aplicación limpia y precisa de geles oleosos sobre la piel.



Champús y acondicionadores capilares (BASF y Evonik-Bonderalia).



Mascarilla capilar en forma de piruleta de pez (IMCD), collar de golosinas (Provital), barra de champú con forma de bloque de Lego (Croda).

Creatividad y experiencia del consumidor

Los formatos sólidos abren también la puerta a la creatividad, así nos lo muestra **Provital** con una divertida formulación Collar Clean Face que reproduce el collar clásico de golosinas multicolor de nuestra infancia, cada una de sus cuentas sólidas ofrece distintas propiedades: calmante e hidratante (rosas), exfoliante y estimulante (verdes), purificante y matificante (azules) y despigmentante e iluminante (amarillas).

Una divertida experiencia para el consumidor es también la fórmula

propuesta por **IMCD**, con una mascarilla capilar que imita una piruleta con forma de pez rosa.

Desde **CRODA** han desarrollado distintas formulaciones libres de agua utilizando ingredientes estructurantes de la formulación, activos y extractos botánicos. Una de sus fórmulas innovadoras y novedosas es Nourishing Hair Block. Esta original barra de champú sólido tiene forma de un bloque de Lego y utiliza **Crodex™ M**, una cera emulsionante suave para formar la base y **Apiscalp™** aprobado por COSMOS para combatir la caspa, la sequedad y la picazón para ayudar a dejar el cuero cabelludo sano. ●

AMEYEZING™



El increíble bio-corrector para ojos naturalmente más brillantes



Antes

Después de 2 meses aplicando AMEYEZING™ al 1.5%

Voluntaria #21

- ◆ Efectivo tanto en ojeras vasculares como con hiperpigmentación.
- ◆ Lucha contra el enrojecimiento y reduce la hinchazón de las bolsas.
- ◆ Ingrediente activo de diseño ecológico – Aprobado por COSMOS.
- ◆ Para un aspecto vibrante natural y buena aceptación de la propia imagen

EUROPE - Sederma SAS Tel +33 1 34 84 10 10 email sederma@sederma.fr www.sederma.com
 Sederma GmbH Tel +49 21 57 817318 email sederma@sederma.de www.sederma.com
 Croda Iberica S.A. Tel +34 933 221 193 email croda-iberica@croda.com www.crodapersonalcare.com

Smart science to improve lives™



Escanea el código para una muestra gratis* Parte de Croda International Plc.

IMCD

THE HAIR MASK

HC-1106

Mascarilla capilar que imita una piruleta con forma de pez rosa. Ofrece una divertida experiencia al consumidor que, previo a su aplicación, debe derretir el producto en agua hirviendo para obtener una cremosa mascarilla. El Aminosenyl HC, potente acondicionador catiónico natural, aporta una excelente peinabilidad y efecto reparador; en combinación con Lexfeel N 350 MB, se obtiene protección del color y la sensación de nutrición profunda.

Fase	INCI	Nombre Comercial	Proveedor	% Peso
A	Brassica Alcohol (and) Brassicyl Valinate Esylate	AminoSensyl HC	INOLEX - IMCD	45,00
	DiheptylSuccinate (and) Capryloyl Glycerin/Sebacic Acid Copolymer	LexFeel N350 MB	INOLEX - IMCD	5,00
	Brassica Alcohol	SustOleo BA	INOLEX - IMCD	29,00
	Cocos Nucifera (Coconut)Oil	Coconut Oil	JAN DEKKER - IMCD	3,00
	Butyrospermum Parkii (Shea)Butter	Shea Butter RBD	JAN DEKKER - IMCD	3,00
	Argania Spinosa (Argan) Kernel Oil	Argan Oil	JAN DEKKER - IMCD	0,50
	Zea Mays (Corn) Starch	Maisita Natural 9040	AGRANA STARCH	12,80
	Caprylhydroxamic Acid (and) Glyceryl Caprylate (and) Glycerin	Spectrastat™ G2 Natural MB	INOLEX - IMCD	1,50
	Natural Colorant Blend	Natural Colorant Blend	-	0,2

Procedimiento:

1 Mezclar todos los ingredientes y calentar a 80°C con agitación suave-media. 2 Vertir en el molde deseado de silicona previamente engrasado e insertar rápidamente un palito de helado. Congelar hasta que este sólido. 3 Retirar del congelador y dejarlo a temperatura ambiente. Desmoldar.

Apariencia

Mascarilla sólida en forma de pez rosa

DKSH

SUN STICK (UVA, UVB)

GR#TGL_290621/9

Stick solar mineral con alta protección SPF (teórico 50), invisible y fácil de aplicar. Contiene 14,4 g de TiO2 y 15,6 ZnO (filtros UVA y UVB) y un índice de derivado natural de 1.

Fase	INCI	Nombre Comercial	Proveedor	% Peso
A	Caprylic/capric triglyceride, titanium dioxide, aluminum hydroxide, oleyl glyceryl-2 dipolyhydroxystearate, stearic acid, polyglyceryl-3 diisostearate	Granlux TGL-50	GRANULA/DKSH	36,0
	Zinc oxide, caprylic/capric triglyceride, polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearate., polyglyceryl -3- diisostearate	Granlux TGL-60z	GRANULA / DKSH	26,0
B	Hydrogenated olive oil unsaponifiables	SQAW squalane wax	EFP BIOTEK/ DKSH	7,0
	Behenyl behenate	Biomade BB	ALZO INT. / DKSH	8,0
	Hydrogenated sunflower oil	HSFO vegetable alternative to beeswax #2	EFP BIOTEK/ DKSH	6,0
	Hydrogenated helianthus annuus seed oil	SUW sunflower wax	EFP BIOTEK/ DKSH	7,0
	Caprylic/capric triglyceride	Dermol M5	ALZO INT. / DKSH	10,0

Procedimiento:

1 Mezclar A1 + A2. 2 En otro recipiente agregar todos los ingredientes de la fase B y calentar a 75°C. 3 Cuando todos los ingredientes estén líquidos, agregue la fase A. 4 Poner en el molde mientras aún esté caliente y dejar enfriar.

Apariencia

Cera blanca

Especificaciones

Test de estabilidad: 2 meses a 26°C

Comercial Química Massó, S.A.

THE GOOD MOOD CREAM | MASK

02/512/05

Stick facial fundente multifuncional y práctico que se puede utilizar como crema y como mascarilla. Producto neurocosmético que activa el bienestar de la piel y de la mente. Evita y restaura el envejecimiento psico-inducido desestresando y calmando la piel y nutriendo y equilibrando la microbiota. 100% clean beauty • 100% bienestar • 100% skin positive • 100% fácil.

Fase	INCI	Nombre Comercial	Proveedor	% Peso
A	Pouteria Sapota Seed Butter, Butyrospermum Parkii Butter, Rhus Succedanea Fruit Cera, Copernicia Cerifera Cera, Tocopherol	Natural LIP - Lip intense pastilles	NATURA-TEC	28,35
	Coco-caprylate/caprate	Massocare CCC MB	C.Q. MASSÓ	8,50
	Hydrogenated Ethylhexyl Oliviate, Hydrogenated Olive Oil Unsaponifiables	Natura-Tec Plantsil	NATURA-TEC	10,00
	Tocopherol (mixed), β-sitosterol, Squalene	Tocobiol c	BTSA	1,00
	Glyceryl Oleate, Polyglyceryl-3-polyricinoleate, Olea Europaea (Olive) Oil Unsaponifiables	Natura-Tec Ecomuls 2 in 1	NATURA-TEC	3,00
B	Aqua	Water	-	5,00
	Glycerin	Palmera G995E MB	KLK OLEO	21,00
	Betaine	Genencare OSMS BA	DUPONT-IFF	4,00
	Water, Phaeodactylum Tricornutum Extract, Pentylene Glycol	Sensityl	GIVAUDAN AB	3,00
C	Oryza Sativa Starch	Natura-Tec Rice Starch	NATURA-TEC	11,00
	Curcuma Longa (Turmeric) Root Extract	Turmeria Zen	VYTRUS-BIOTECH	1,00
	Griffonia Simplicifolia Seed Extract	AC Griffonia Lysate Advance	ACTIVE CONCEPTS	2,00
D	Dehydroacetic Acid	Geogard 111A	ARXADA	0,50
	Caprylic Capric Triglyceride, Nannochloropsis Oceanica Extract, Phytocholesterol	Natura-Tec Marine Oceanmist CL	NATURA-TEC	1,50
E	Parfum	AR745331 - Namaste All Day	CPL AROMAS	0,15

Procedimiento:

1 Mezclar los ingredientes de la fase A y calentar hasta 85°C-90°C. 2 Mezclar los componentes de la fase B y calentar hasta 40°C-50°C. 3 Añadir la fase D a A bajo agitación hasta obtener una mezcla homogénea. 4 Añadir la fase B a AD bajo agitación intensa (>450 rpm) manteniendo la temperatura. 5 Homogenizar durante 1 minuto (Turax: 13.000) manteniendo la temperatura (50-60°C). 6 Añadir las fases C y E en Turax (13.000 rpm) (aprox. 50°C). 7 Envasar.

Apariencia

Stick blanco-crema

Especificaciones

Naturalidad 96.98% (NOI ISO 16128)

Zschimmer & Schwarz España

POWDER-TO-FOAM BATH & SHOWER

ZS_PCT_PFB5

Mezcla de polvo altamente espumante ideal para baño y ducha con Sulfetal C 90 / C y Protelan GC / Polvo como tensioactivos. Sulfetal C90 / C proporciona espuma y detergencia, mientras que Protelan GC / Powder crea una espuma extraordinariamente estable y da suavidad a la piel.

Fase	INCI	Nombre Comercial	Proveedor	% Peso
A	Talc	Talc	-	32,50
	Zea Mays (Corn) Starch	Zea Mays Starch	-	29,50
	Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride	Jaguar® Excel	SOLVAY NOVE CARE	0,50
B	Citric Acid	Citric Acid	-	7,00
	Sodium Bicarbonate	Sodium Bicarbonate	-	7,00
C	Sodium Coco-Sulfate	SULFETAL C90/C	ZSCHIMMER & SCHWARZ	5,00
	Sodium Cocoyl Glycinate	PROTELAN GC/POWDER	ZSCHIMMER & SCHWARZ	18,00
D	Parfum (Fragrance)	Argan & Musk 2120438	EXPRESSIONS PARFUMÉES	0,50

Procedimiento:

1 Shake A for 5 minutes. 2 Add B to A and shake for 5 minutes. 3 Add C to AB and shake for 5 minutes. 4 Add D to ABC and shake for 15 minutes.

Apariencia

White, powder

Especificaciones

pH value: 5.0-6.0 (1.00% solution); Active washing matter: 23.00%



Gattefossé España, S.A.

COLOR TRANS-FOAMING MASK

2526-1.11

Una fórmula en polvo natural y biodegradable que ahorra agua para su fabricación y reduce la huella medioambiental. Una innovadora mascarilla que se transforma con la mezcla con agua (1:1) para crear una textura esponjosa y cambiar completamente de color: del rosa pálido al verde intenso. Se deja actuar unos minutos sobre la piel y luego se enjuaga para una piel matificada, más fresca, limpia e hidratada.

Fase	INCI	Nombre Comercial	Proveedor	% Peso
A	Candelilla / Jojoba / Rice Bran Polyglyceryl-3 Esters (and) Glyceryl Stearate (and) Cetearyl Alcohol (and) Sodium Stearoyl Lactylate	Emulium® Kappa MB	GATTEFOSSÉ	6,0000
	Caprylic/Capric Triglyceride	Labrafac™ CC MB	GATTEFOSSÉ	9,3000
B	Zea Mays Corn Starch	Maisita 9040	AGRANA	20,0000
C	Parfum	Parfume	-	0,4500
D	Blue 1	Unicert Blue 05601-J	SENSIENT	0,0080
	Yellow 5	Unicert Yellow 08005-J	SENSIENT	0,0400
	Red 4	Unicert Red 07004 J	SENSIENT	0,0075
E	Hydroxypropyl Starch Phosphate	Stardesign Care	CARGILL	9,0000
F	Zea Mays Corno starch	Maisita 9040	AGRANA	49,1945
G	Silica	Silica Beads SB-700	MIYISHI	6,0000

Procedimiento:

1 Preparar A y calentar a 70°C. 2 Preparar B, añadir en A y mezclar. 3 Enfriar y añadir C en A+B. 4 Mezclar los ingredientes de D para obtener un color homogéneo y añadir a E, F y G, mezclar en batidora 3 veces durante 1 minuto. 5 Añadir todos los ingredientes y mezclar hasta obtener una pasta. 6 Poner todos los ingredientes en una batidora y mezclar 4 veces 30 segundos. 7 Retirar de la batidora en cada paso para asegurarse que la mezcla se ha realizado correctamente.

Apariencia

Polvo color rosado

Comercial Química Jover

EYE CONTOUR STICK

ANH-A382

Stick 100% natural, fácil extensibilidad, emoliencia "silicone like" gracias a Vercare Ellegant, suave, cremoso gracias a Berry Wax 6290 y Kahlwax 7157, actividad antiarrugas, efecto iluminador, disminuye rojeces gracias a SWT-7™, extracto titulado en Swertiamarin y IBR TCLC®, extracto del tomate rico en carotenoides incoloros.

Fase	INCI	Nombre Comercial	Proveedor	% Peso
A	Propylene Glycol Diheptanoate, Triethyl Citrate	Vercare Ellegant	JOVER SCIENTECH	65,3
	Rhus Verniciflua Peel Cera/Rhus Succedanea Fruit Cera	Berry Wax 6290	KAHLWAX	7,0
	Helianthus Annuus Seed Cera, Ascorbyl Palmitate, Tocopherol	Sunflower Seed Wax 6607L	KAHLWAX	10,0
	Cetyl Palmitate	Kahlwax 7157	KAHLWAX	15,0
	SWT-7™ L	Isopropyl Palmitate, Lecithin, Water, Swertia Chirata Extract	IFF LUCAS MEYER	1,0
	IBR TCLC®	Simmondsia Chinensis (Jojoba) Seed Oil, Squalane, Solanum Lycopersicum (Tomato) Fruit Extract	IFF LUCAS MEYER	1,0
	Tocopherol, Helianthus Annuus (sunflower) Seed Oil	Vercare Antiox 70	JOVER SCIENTECH	0,5
B	Fragrance	Fragrance Litsea Cubeba % Lavandin	VANESSENCE	0,2

Procedimiento:

1 Mezclar los componentes de la fase A y calentar agitando a 95°C hasta total fusión de las ceras. 2 Añadir B a 60°C. 3 Envasar a 60°C.

Apariencia

Stick color blanco



BASF

SOLID SHAMPOO BAR WITHOUT SULFATES

HB-ES-20-2029-1

Champú sólido con propiedades acondicionadoras ideal para consumidores comprometidos con la sostenibilidad y reducción de envases, para transportar fácilmente. El ingrediente principal es Jordapon® SCI Powder, un tensoactivo suave que proporciona un alto nivel de espuma y deja una sensación alta de confort en la piel. La combinación de Cegesoft® HF 62 y Lanette® O, permite ajustar la consistencia de la fórmula; y el efecto acondicionador se obtiene gracias al polímero catiónico derivado de guar, Dehyquart® Guar HP.

Fase	INCI	Nombre Comercial	Proveedor	% Peso
A	Sodium Cocoyl Isethionate	Jordapon® SCI Powder	BASF	42,00
	Cetearyl Alcohol	Lanette® O	BASF	31,20
	Hydrogenated Vegetable Oil	Cegesoft® HF 62	BASF	8,00
B	Glycerin	Glycerin	-	10,00
	Sodium Benzoate	Sodium Benzoate	-	0,50
	Aqua	Water, demin.	-	2,00
C	Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride	Dehyquart® Guar HP	BASF	0,30
D	Cocamidopropyl Betaine	Dehyton® PK 45	BASF	5,0
	Citric Acid	Citric Acid (50% solution)	-	1,0

Procedimiento:

1 Calentar la fase A hasta 85°C. 2 Mezclar los ingredientes de la fase B en el orden indicado hasta llegar a una completa homogenización. 3 Añadir la fase C a la B y homogenizar. 4 Añadir los ingredientes de la fase D uno por uno a la fase B+C. 5 Añadir la fase B+C+D a la fase A, calentar hasta 85°C, homogenizar bien, rellenar en moldes de silicona y dejar enfriar hasta temperatura ambiente.

Apariencia

Sólido blando blanquecino

Especificaciones

pH (20° C): 4.3; Dureza (Penetrometer Petrotest PNR12; conus 18-0101; 10s; 20°C): 28.7

Croda Ibérica, S.A.

NOURISHING HAIR BLOCK - CH0115

La Nourishing Hair Block de Croda tiene un formato de ladrillo de construcción divertido e innovador, que atraerá tanto a niños como a adultos. Gracias a su diseño original, tipo pieza de lego, masajea suavemente el cuero cabelludo mientras proporciona una limpieza suave e hidratación efectiva para dejar el cabello sano, suave y terso. Además, su tamaño compacto reduce la huella de carbono y es el compañero de viaje ideal.

Fase	INCI	Nombre Comercial	Proveedor	% Peso
A	Cetearyl Alcohol (and) Potassium Cetyl Phosphate	Crodex M	CRODA	30,00
	Opuntia Ficus-Indica Seed Oil	Phytolia Prickly Pear	CRODAROM	16,50
	Di-PPG-2 Myreth-10 Adipate	Cromolient SCE	CRODA	5,00
	Synthetic Beeswax	Syncrowax™ BB4	CRODA	5,00
	Mangifera Indica (Mango) Seed Butter	Cropure™ Mango Butter	CRODA	3,00
	PPG 3 Benzyl Ether Myristate	Crodamol STS	CRODA	2,00
	Sodium Methyl Cocoyl Taurate	Adinol CT95 SD	CRODA	30,00
C	Caprylic/Capric Triglyceride (and) Apium Graveolens (Celery) Seed Extract	Apiscalp	SEDERMA	3,00
	Oleth-5 Phosphate (and) Diolethyl Phosphate	Crodafos™ HCE	CRODA	2,50
	Linoleamidopropyl PG-Dimonium Chloride Phosphate (and) Propylene Glycol (and) water	Arlasilk™ EFA	CRODA	2,00
	Aqua (and) Hydrolysed Vegetable Protein PG-Propyl Silantrio	Keravis™ PE	CRODA	1,00

Procedimiento:

1 Mezclar los ingredientes de la Parte A y calentar a 85-90°C hasta que todo se derrita y esté homogéneo. 2 Agregar la Parte B y remover brevemente a mano para combinar. 3 Calentar a 85-90°C en baño de agua hasta que todo se derrita y sea homogéneo. 4 Enfriar a 70°C con agitación y agregar la Parte C.

Apariencia

Barra sólida blanca; pH: N / A; Viscosidad: N / A



Provital

CUENTAS CALMANTE E HIDRATANTES DEL COLLAR CLEAN FACE

7111FOR1

Una versión muy divertida y sostenible de una clásica golosina con forma de collar multicolor. Basta romper un "caramelo" para hacer de la rutina de limpieza diaria un dulce placer. Esta es una de las cuatro alternativas incluidas en el collar que se adecúan al estado de la piel y a sus necesidades particulares de ese día.

Fase	INCI	Nombre Comercial	Proveedor	% Peso
A	1 Aqua (water)	-	-	26,29
	2 Glycerin	-	-	5,00
	3 Aqua, Glycerin, Amylopectin, Lithothamnion Calcareum Extract, Potassium Sorbate, Sodium Benzoate, Pentylene Glycol, Lactic Acid, Xanthan Gum	Hydrafence™	PROVITAL	3,00
	4 Propanediol, Glycerin, Humulus Lupulus Extract, Citric Acid	Senseryn™	PROVITAL	2,00
	5 Sodium Stearate	Palmstar Nav PC	PETER GREVEN	1,00
	6 Aqua, Citric Acid	-	-	0,40
	7 Glyceryl Caprylate (and) Glyceryl Undecylenate	Lexgard® Natural	INOLEX	1,00
	8 Aqua, Disodium Lauryl Sulfosuccinate, Sodium Benzoate	-	-	8,00
	9 Decyl Glucoside	Plantacare 2000 UP	BASF	8,00
	10 Sodium Cocoyl Isethionate	-	-	25,00
B	1 Behenyl Alcohol	Nacol 22-98	SASOL	2,00
	2 Helianthus Annuus Seed Cera, Ascorbyl Palmitate, Tocopherol, Helianthus Annuus Seed Oil	Kahlwax 6607L MB	KAHLWAX	3,00
	3 Hydrogenated Vegetable Oil	Dermofeel® viscolid MB	EVONIK	15,00
C	1 Parfum (Fragrance)	Rockin MM	EUROFRAGRANCE	0,30
	2 Pigment Red 5, Water, Glycerin, Sodium Laureth Sulfate, Phenoxyethanol, Iodopropynylbutylcarbamate	Altered Red-490	KOEL COLOURS	0,01

Procedimiento:

- Mezclar los ingredientes A.1-A.4 en un contenedor metálico a una temperatura de 80°C.
- Agregar el ingrediente A.5 bajo agitación hasta su total dispersión.
- Añadir uno a uno el resto de ingredientes de la fase A asegurando una buena homogeneidad entre cada adición. Dejar la mezcla en agitación hasta que no hayan más partículas visibles.
- En otro contenedor con agitador magnético, mezclar y calentar a 80°C los ingredientes de la fase B.
- Una vez que ambas fases son homogéneas y están a la temperatura adecuada, añadir la fase B a la fase A.
- Añadir uno a uno y en orden los ingredientes C.1 y C.2 justo antes de verter la mezcla en moldes de silicona.
- Dejar reposar 5 minutos y, posteriormente, colocar los moldes en el congelador por 30 minutos.
- Desmoldar e insertar las cuentas en un hilo grueso para formar el collar.

Apariencia

Collar multicolor con cuentas sólidas con distintas propiedades: calmante e hidratante (rosas), exfoliante y estimulante (verdes), purificante y matificante (azules) y despigmentante e iluminante (amarillas)

Thor Especialidades, S.A.

SOLID DETANGLING CONDITIONER

177-11.05

Este Acondicionador Sólido es perfecto para todo tipo de cabello. Formulado con más de un 85% de ingredientes naturales, desenreda perfectamente y facilita el peinado aportando suavidad, brillo e hidratación al cabello.

Fase	INCI	Nombre Comercial	Proveedor	% Peso
A	Cetearyl Oliviate & Sorbitan Oliviate	Olivem® 1000	HALLSTAR	29,50
	Butyrospermum Parkii (Shea) Butter	Seatons Refined Shea Nut Butter	CRODA	12,25
	Cocos Nucifera (Coconut) Oil	Seatons Refined Coconut Oil	CRODA	7,50
	Glycerin	-	-	10,00
	Dipalmitoylethyl Dimonium Chloride, Cetearyl Alcohol, Glycerin	Microcare® Quat EQG	THOR	40,00
B	Lavender Essential Oil	-	-	0,25
C	Phenylpropanol, 1,2-Hexanediol	Microcare® Emollient APHX	THOR	0,50

Procedimiento:

- Calentar la fase A a 80-85°C, hasta que esté totalmente líquida.
- Añadir las fases B, C bajo agitación y justo antes de verter el producto en el molde.
- Verter el producto en un molde y dejar reposar hasta que se enfríe.



Oxi-Med Expres S.A.

HAPPY HAIR! HAPPY EARTH! - SOLID CONDITIONING BAR

N° 803

El Miglyol® Coco 810, Miglyol® Gel T y el Imwitor® 600 proporcionan una sensación ligera, no grasa y sedosa. El Imwitor® PG3 C10 actúa como reengrasante, Softisan® conditionHAIR es un acondicionador natural y el Softisan® 142 aporta la dureza necesaria a la fórmula. Es una alternativa ecológica y de buena sensorialidad para el cuidado del cabello.

Fase	INCI	Nombre Comercial	Proveedor	% Peso
A	Coco-Caprylate/Caprato	MIGLYOL® Coco 810	IOI OLEO/OXI-MED EXPRES, S.A.	10,0
	Caprylic/Capric Triglyceride (and) Stearalkonium Bentonite (and) Propylene Carbonate	MIGLYOL® Gel T	IOI OLEO/OXI-MED EXPRES, S.A.	7,0
	Polyglyceryl-3 Caprate	IMWITOR® PG3 C10	IOI OLEO/OXI-MED EXPRES, S.A.	3,0
	Polyglyceryl-3 Polyricinoleate	IMWITOR® 600	IOI OLEO/OXI-MED EXPRES, S.A.	1,0
	PCA Glyceryl Oleate	SOFTISAN® Condition Hair	IOI OLEO/OXI-MED EXPRES, S.A.	2,0
	Hydrogenated Coco-Glycerides	SOFTISAN® 142	IOI OLEO/OXI-MED EXPRES, S.A.	23,5
	Butyrospermum (Shea) Parkii Butter	BergaCare SB	BERG+SCHMIDT/OXI-MED EXPRES, S.A.	14,0
	Lauryl Glucoside	BergaSoft LG 50	BERG+SCHMIDT/OXI-MED EXPRES, S.A.	9,0
	Cetearyl Alcohol	NAFOL® 1618 H	SASOL/OXI-MED EXPRES, S.A.	5,0
	Copernicia Cerifera (Carnauba) Cera	2442 Carnauba Wax	KAHL WAX	6,0
Myrica Cerifera (Bayberry) Fruit Cera	6279L Myrica Fruit Wax	KAHL WAX	6,0	
Argania Spinosa (Argan) Kernel Oil	Argan Oil	INTERFAT	3,0	
B	Aqua	Water	-	5,0
	Sodium Chloride	Sodium Chloride	-	1,0
C	Tocopherol	Tocopherol	-	0,5
	Parfum	Fragrance	-	2,0
	-	Color	-	2,0

Procedimiento:

- Calentar la fase A hasta 85°C aproximadamente y homogeneizar.
- Enfriar a 40°C bajo agitación. Añadir las fases B y C y homogeneizar de nuevo.
- Añadir la masa en moldes y dejarlo en reposo durante 24h, después meterlo en el congelador otras 24h.

Apariencia

Pastilla sólida beige

Quimivita-Bonderalia

BODY RE-VITALIZER SCRUB

211103-BRS-V001-001-1

Cambia tu rutina de desintoxicación corporal. Elije una pasta sin agua formulada para purificar y revitalizar suavemente su piel.

Fase	INCI	Nombre Comercial	Proveedor	% Peso
A	Macadamia Oil Glycereth-8, Esters	RESPLANTA MACADAMIA	BONDERALIA/RESPHARMA	10,00
	Camelina Sativa Seed Oil, Glycereth-8 Esters	RESPLANTA CAMELINA	BONDERALIA/RESPHARMA	10,00
	Linseed Oil Glycereth-8, Esters	RESPLANTA LINSEED	BONDERALIA/RESPHARMA	10,00
	Glycerin	VITAGLYCERIN	QUIMIVITA	15,00
	Polyglyceryl-10 Laurate	EMULPHARMA ECO10	BONDERALIA/RESPHARMA	1,50
	Sodium Lauroyl Glutamate	SODIUM LAUROYLm GLUTAMANTE	-	10,00
	Sodium Cocoyl Isethionate	SODIUM COCOYL ISETHIONATE	BONDERALIA/SEDNA	5,00
B	Sodium Chloride	SODIUM CHLORIDE	QUIMIVITA	30,20
	Potassium Chloride	POTASSIUM CHLORIDE	QUIMIVITA	6,00
	Citric Acid	CITRIC ACID	QUIMIVITA	2,00
C	Fragrance	FRAGRANCE	BONDERALIA/BELL	0,30

Procedimiento:

- Mix ingredients of Phase A to 60°C till complete melting and mix.
- Cool to 40°C and add Phase B to Phase A while mixing.
- Cool to 30°C and add Phase C and mix.



Jungbunzlauer

CHAMPU TABS

Champús sólidos con dos ingredientes aprobados por Cosmos: Citrocoat® N10, un ácido cítrico recubierto, reduce el pH, favorece la formación de espuma y proporciona la estabilidad en las formulaciones efervescentes, evitando reacciones prematuras. Erylite®, hidratante eficaz que disminuye la fuerza de peinado y proporciona suavidad al cabello.

Fase	INCI	Nombre Comercial	Proveedor	% Peso
A	Sodium Cocoyl Isethionate	Jordapon™ SCI	BASF	24,00
	Betaine	TEGO® Natural Betaine	EVONIK	3,50
	Citric Acid, Monosodium Citrate	CITROCOAT® N10	JUNGBUNZLAUER	14,00
	Sodium Bicarbonate	BICAR® Food 0/13	SOLVAY	12,00
	Microcrystalline Cellulose	Pharmacel® 102	DFE PHARMA	22,00
	Erythritol	ERYLITE®, Personal Care Grade	JUNGBUNZLAUER	21,00
	Xanthan Gum	Xanthan Gum FFCS-PC	JUNGBUNZLAUER	2,00
B	Perfume	Fragrance	LUZI	0,50
	Argania Spinosa Kernel Oil	Argan Oil	NATURSCHÖNHEIT	1,00

Procedimiento:

1 Dry blend all ingredients of phase A. 2 Spray phase B onto phase A under fast mixing to obtain a homogeneous, lump-free powder. 3 Use tablet press FlexiTab® (Punch size 13 mm; Fill depth 12 mm; Force 1.5 kN).

Apariencia	Especificaciones
Biplanar solid tablets	Weight: 1.2 g / tablet; pH: 5.8

Vytrus Biotech

VITALITY SEED. STRESSLESS OIL PEARLS

F21012.01

Planta la semilla de la salud y la vitalidad en tu piel con estas semillas que harán florecer tu piel luchando contra el envejecimiento energético y la prevención del envejecimiento causado por el actual ritmo de vida frenético. Este sérum sólido se absorbe rápidamente, dejando un look impecablemente natural en la piel. La combinación de Turmeria Ze™, que combate los signos de una piel estresada, con Olea Vitae™, que recarga las baterías internas de la piel, hace que tu piel se vea más saludable, energizada y vital. Fórmula desarrollada en colaboración con Comercial Química Massó S.A. y Saequim Especialidades S.L.

Fase	INCI	Nombre Comercial	Proveedor	% Peso
A	HYDROGENATED ETHYLHEXYL OLIVATE, HYDROGENATED CASTOR OIL	NATURAL BBB - BEAUTY BALM BASE	NATURA - TEC	55,7
	COPERNICIA CERIFERA CERA	NATURA-TEC CARNAUBA WAX T1	NATURA-TEC	8,0
	ALEURITES MOLUCCANUS SEED OIL, HYDROGENATED VEGETABLE OIL	NATURA-TEC VELVET KUKUI	NATURA-TEC	10,0
B	CRAMBE ABYSSINICA SEED OIL PHYTOSTEROL ESTERS	NATURA-TEC ABYSOFT	NATURA-TEC	2,0
	HYDROGENATED ETHYLHEXYL OLIVATE, HYDROGENATED OLIVE OIL UNSAPONIFIABLES	NATURA-TEC PLANTSIL	NATURA-TEC	8,0
	COCO-CAPRYLATE/CAPRATE	MASSOCARE CCC MB	NATURA-TEC	7,0
	TOCOPHEROL (MIXED), B-SITOSTEROL, SQUALENE	TOCOBIOL C	BTSA	0,1
C	AVENA SATIVA KERNEL FLOUR	OAT SILK	OAT COSMETICS	3,5
	ORYZA SATIVA STARCH	White Rice CRUSH™ ACTIVE	FULL CIRCLE	3,5
D	Curcuma Longa (Turmeric) Callus Lysate, Glycerin, Citric Acid	TURMERIA ZEN™	VYTRUS BIOTECH	1,0
	Olea Europaea (Olive) Callus Culture Lysate, Glycerin, Citric acid, Cyamopsis Tetragonoloba (Guar) Gum, Xanthan Gum, Tocopherol	OLEA VITAE™	VYTRUS BIOTECH	1,0
E	PERFUME	Bergamot & Iris Flower	CPL AROMAS	0,2

Procedimiento:

1 Calentar la fase A a 75°C hasta fusión. 2 Mezclar con la fase B. 3 Añadir la fase C y homogenizar mediante turax. 4 Incorporar la fase D a temperatura de 60°C. 5 Incorporar el perfume. 6 Poner en molde y dejar enfriar.

Apariencia
Perlas sólidas



See you in Barcelona!



www.ifsc2023.com



¿Qué es la IFSCC?



La Federación Internacional de Sociedades de Químicos Cosméticos es una **federación mundial dedicada a la cooperación internacional en ciencia y tecnología cosmética.**

La IFSCC nació en Bruselas en 1959, integrada por 8 federaciones dentro de las cuales se encuentra la SEQC.

Hoy, **50 Sociedades** que representan a **80 países** cumplen con los altos estándares de calificaciones científicas y educativas de la IFSCC. El número de miembros individuales en la Federación ahora supera los **16.000** y sigue incrementando a medida que la industria cosmética se expande en todo el mundo.



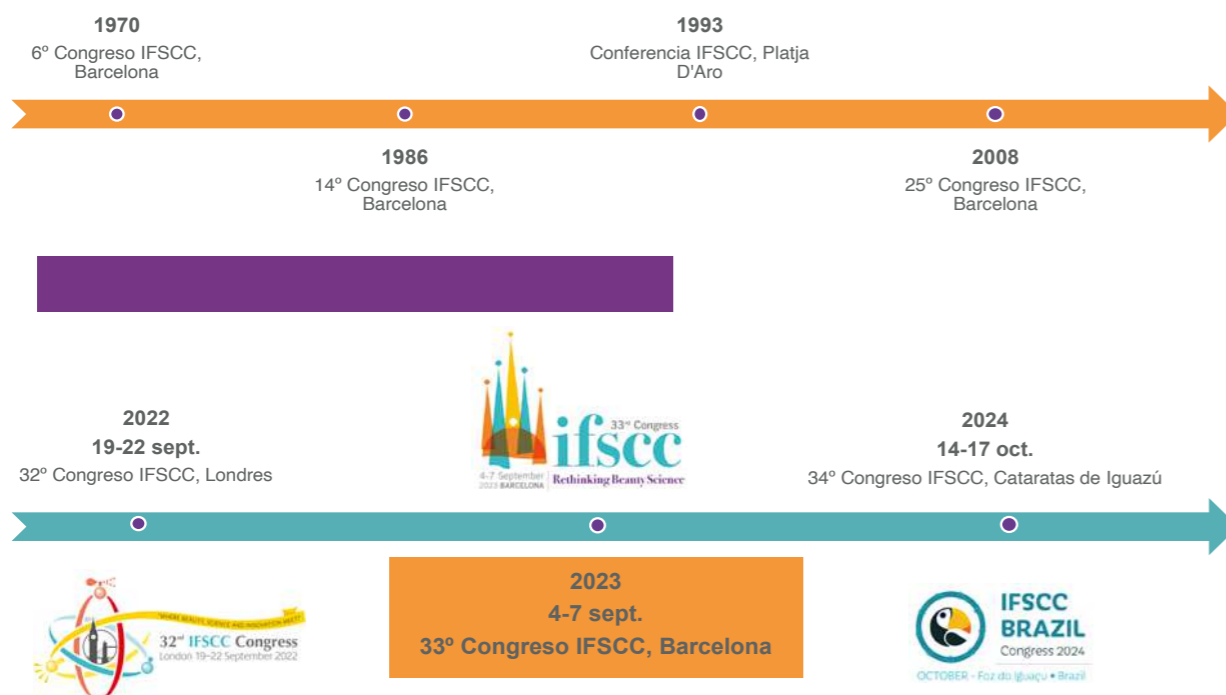
Objetivos de la IFSCC

- **Fomentar** la ciencia cosmética y estimular investigaciones fundamentales en ciencia cosmética
- **Promover** relaciones entre Sociedades Miembros
- **Ofrecer** programas educativos y científicos
- **Publicar** literatura científica y técnica
- **Celebrar** congresos internacionales, seminarios y reuniones
- **Patrocinar** premios internacionales por logros excepcionales en nombre de las ciencias cosméticas.

Congresos anteriores de la IFSCC

En estos últimos dos años los eventos de la IFSCC se han celebrado **virtualmente**. El primero, en 2020 en Yokohama y el segundo en 2021 en Cancún.

Congresos internacionales organizados por la SEQC



Carmina Casas

Presidenta del 33º congreso de la IFSCC 2023

¿Cuál es tu rol como presidenta del congreso de la IFSCC?

La IFSCC tiene un papel muy importante en la formación y divulgación científica. Hay muchos ámbitos de actuación (ciencia, programas educativos, publicaciones, relaciones con las Sociedades que actualmente son 50, el KOSMET, etc.). Asimismo, durante estos 3 años anteriores de preparación en el Praesidium, el contacto con sus miembros ayuda a conocer mejor las operaciones de la Federación, así como a organizar un congreso. Este año 2022 pasaré a ser la vicepresidenta para llegar a ser la Presidenta de la IFSCC en 2023 cuando acabe nuestro congreso en Barcelona. Como presidenta del Congreso, la primera tarea que me propuse fue escoger un equipo que me acompañara en este fascinante viaje, así que, junto a Ana Rocamora, Juan Lemmel, Cristina Carreño, Pere Adell y Aurora Benaiges hemos iniciado un camino que acabará en septiembre del 2023, esperando poder organizar un congreso que quede en la memoria de todos los asistentes.

¿Qué te ha aportado profesionalmente participar en congresos anteriores de la IFSCC?

Hace más de 20 años que he estado inmersa en el mundo de la cosmética y he tenido la suerte de poder asistir a muchos de los congresos de la IFSCC. Para mí lo más importante es la visualización de la cosmética del futuro y de cómo se van a aplicar estos avances científicos en los próximos años. La base científica impartida en estos congresos es el punto de partida de la cosmética del mañana, es siempre muy excitante ver cómo se aplican nuevas tecnologías y nuevos conocimientos en nuestro campo.

Considero también beneficioso la posibilidad que ofrecen estos congresos para conocer a compañeros con los mismos intereses, compartir experiencias y conocimientos. En definitiva, el networking que ofrece un congreso con más de 1.000 científicos del mismo sector.

¿Cómo llegaste a formar parte de la Federación Internacional?

La primera idea vino de Juan Lemmel, en 2014. Él acababa de ser nombrado Presidente de la SEQC y un día me llamó y me dijo: "tengo un plan para la Vocaría Internacional que te va a gustar mucho!". Compartió su idea de hacer más visible la SEQC dentro de la IFSCC y me propuso que empezara a asistir a las reuniones del Council, para ver si podíamos conseguir un Congreso Científico para la Sociedad. Desde el Council me invitaron a formar parte del Praesidium de la IFSCC e incluso me propusieron ser la Secretaria Honoraria de la Federación. Gracias al soporte de la empresa en la que trabajo, DSM, y de los miembros de la Junta de la SEQC, acepté el puesto y sigo colaborando con la IFSCC desde entonces.

¿Qué crees que puede aportar la ciudad de Barcelona al congreso de la IFSCC?

¡Qué buena pregunta! Yo soy una enamorada de Barcelona, de sus edificios, de sus calles, de su cultura, de su gastronomía, de su diseño y de su "seny". Es una ciudad muy atractiva para muchísima gente, tanto en Europa como fuera de ella y complementa la oferta científica que proponemos para 2023. Además, con el Comité de Organización, hemos tenido eso cuenta y estamos preparando actividades sociales en sitios emblemáticos de la ciudad que quedarán grabados en la retina de los asistentes. Esperamos que 2023 permita un congreso presencial sin riesgos, lleno de ciencia y de pasión por la cosmética en esta ciudad que nos brinda un entorno inigualable.

Si están interesados en anunciarse en este apartado de la revista, contactar con **Aldara Cervera**

tel. 93 488 18 08
comunicacion@e-seqc.org

Materias primas para perfumería

Alcarria Flora
Bordas
Carbonnel, S.A.
Carinsa
Dauper, S.A.
Destilerías Muñoz Gálvez
Emsa, Esencias Moles, s.a.
Essential Compositions
Eurofragance
Expressions Parfumées
Floressence
Fragrance Science
Indukern S.A.
Lluch Essence
Luzi / Fepla
Ravetllat
Robertet
Simone Gatto
Ventós

Materias primas para cosmética

ADPCosmetics
Amita Health Care Iberia S.L.U.
Azelis
Barcelonesa de Drogas y Productos Químicos S.A.U.
BASF / BTC
Bidah Chaumel
Biesterfeld
Biogründl
Bonderalia, S.A.
Brenntag
Chemir, S.A.
Croda Ibérica, S.A.
Delta Tecnic, S.A.
Disproquima
DKSH
DSM
Egactive
Eigenmann & Veronelli Ibérica S.L.
Escuder
Gattefossé España, S.A.
Galínco
IMCD
Industrial Química Lasem, sau
Infisa
Inquiaroma
Interfat
Jover Sciencetech, S.L.
KAO
Keyser & Mackay
Lehvoss Iberia
Lemmel, S.A.
Limsa Oleochemicals S.A.
LipoTrue
Comercial Química Massó, S.A.
Merck
Oxi-Med Expres S.A.
Pracofar, S.L.
Provital
Quimidroga S.A.
Ravago Chemicals
Res Pharma - Bonderalia Montoil S.A.
Rettenmaier Ibérica
Ricardo Molina, S.A.
Saequim
Safic-Alcan Especialidades, S.A.
Special Chemicals, S.L.
Symrise
Tecal Química S.A.
Thor Especialidades, S.A.
Univar
Vevey Europe
Vytrus Biotech
Zschimmer & Schwarz España

Fabricación y envasado para terceros

Celvas Cosmetics
Copra
Eses
Laboratorios Coper
Laboratorios Entema, S.L.
Laboratorios Klein
Laboratorios Magriña, S.L.
Laboratorios Viñas, S.A.
Laboratoris Moré
Laurendor
Medix, S.A.
Natysal
Neftis
NicePack, S.L.
Proquimia Cosmetics
Serigofer, S.L.
Ternum Cosmetics, S.L.

Aerosoles

Inenva (Igepak, S.A. - Preval, S.A.)

Análisis

Anmar
Aquimisa Pharma
Bionos Biotech
Complife Iberia, S.L.
Dermaclaim
Dr. Goya
Eurofins Evic
Ispe, srl
KosmLab
Laboratoire d'Expertise Clinique Espagne
Laboratorio Dr. Echevarne
Zurko

Servicios

Aitex
Bspoke Regulatory Consulting S.L.
Cabinet de asesoramiento y Expertise Cosmético Badr Rais
Consultoría Industrial Cosmética
CosmeticsinMind
Gabinete Técnico Farmacéutico M. Camps
Kosmetikon
Servicio de Evaluación Dermo-cosmética

Materias primas para perfumería

ACEITES ESENCIALES NATURALES 100%
Polígono Industrial Nudo Oeste.
C/ Francisco Arítio, 156 - bloque 1, nave 26
19004 GUADALAJARA (España)
Web: www.alcaflora.com
E-mail: comercial@alcaflora.com

SOLUCIONES A MEDIDA
QUÍMICOS AROMÁTICOS
ACEITES ESENCIALES
FRAGRANCIAS
AROMATERAPIA
AROMAS
bordas@bordas-sa.com

CARBONNEL S.A.
ESSENCIAL OILS FLAVORS & FRAGRANCES
Pol. Ind. Moli dels Freres c/ E. nº 4
08620 Sant Vicenç dels Horts - Barcelona (Spain)
Tel. 34 93 656 93 55 - Fax 34 93 656 76 08
e-mail: export@carbonnel.com
www.carbonnel.com

GRUPO CARINSA®
Innovating for you
Sede central División Fragancias
Pol. Ind. Can Llobet
C/ Cuatrecasas i Arumí, 2
08192 Sant Quirze del Vallès
Barcelona (España)
Tel: +34 93 712 32 33
Fax: +34 93 711 23 64
carinsa@carinsa.com
www.carinsa.com

Dauper
Composición de Fragancias y Aromas
Ctra. C-35 km 56,6 - 08470 Sant Celoni - Barcelona
Tel. +34 93 847 0066 www.dauper.com

DMG
— SINCE 1941 —
• FRAGRANCIAS
• ACEITES ESENCIALES
• QUÍMICOS AROMÁTICOS
DESTILERÍAS MUÑOZ GÁLVEZ S.A.
Tel. +34 968 253 500 www.dmg.es

EMSA
sharing emotions
Since 1953
www.esencias.com

essential
compositions
Pol. Alcodar C/ Brosquil, nº 2 46701
GANDIA (Valencia) Spain +34 961117007
www.essentialcompositions.com

ncp


consulta nuestra web:
www.e-seqc.org

eurofragance
OFICINAS CENTRALES - HEADQUARTERS
València Garden Business Park
C/ Joan de Camí, 17-19 - Edifici Riba
08174 Sant Cugat del Valles - Barcelona - Spain
+34 936 972 361 +34 936 959 201
www.eurofragance.com

Expressions Parfumées
Creadores de fragancias desde 1982 en Grasse
Fragancias NATCO® 100% de origen natural y Cosmos
Adaptadas a todos los productos certificados « Bio »
Expressions Parfumées Ibérica
Plaza Europa 9-11,
Plta 17 A- Torre Inbisa
08908 L'Hospitalet de Llobregat
Barcelona
+34 93 880 88 99

Secretario Coloma 96-98 1º 3ª - 08024 Barcelona
Tel: 93 285 11 75 - Fax: 93 284 64 70


FRAGRANCE SCIENCE
creating feelings
UNIQUE FRAGRANCES FOR YOUR PRODUCTS
info@fragrancescience.com
http://www.fragrancescience.com
Tel. +34 93 775 72 06 / Barcelona



Feeling

There's a big TEAM
BEHIND every essence

ESSENTIAL OILS
NATURAL ISOLATES
AROMA CHEMICALS
www.indukern-ffingredients.com




Lluch Essence
your expert sourcing partner

Organic & natural ingredients
Aroma chemicals

Contract manufacturing for flavourings & fragrances

luche.com | web@lluche.com | +34933793849

- Organic farming
- Wohal & Halal
- ISO9001:2015
- FSSC22000
- EU-REACH
- K-REACH
- USA-FDA

consulta nuestra web:
www.e-seqc.org

LUZI AG crea y produce composiciones perfumísticas para cosmética, perfumería, hogar y ambientadores.

fepla
Distribuidor exclusivo en España
FEPLA, S.L.
Concepción Arenal, 124 bajos
08223 Terrassa (Barcelona)
Tel: 93 784 73 21



ravetllat
AROMATICS
www.ravetllat.com
FRAGANCIAS



Composiciones-moléculas y esencias naturales

Muntaner, 543
08022 BARCELONA
Tel. 93 417 71 04
Fax 93 417 96 55
e-mail: info@robertet.es




Simone Gatto

Aceites Esenciales Cítricos Italianos para Fragancias y Aromas

Representantes en España
CQS Nuria Sisto, S.L.
Gran Via de les Corts Catalanes, 312, 1º 4º
08004 Barcelona
Tel. 93 424 00 39 – Fax. 93 423 21 87
sistocqs@enginyers.net

ventos
LEADERS IN ESSENCE
www.ventos.com

Materias primas para cosmética



Bienvenidos a la era de la cosmética inteligente

enhanceU
effectiveU

<http://adpcosmetics.com/ES/index.html>
sales@ad-particles.com



amitahc
your health, our care

Innovación en ingredientes y conceptos cosméticos para el bienestar de las personas y respeto del medio ambiente.

ABC NANOTECH texturas hi-tech
HAI KOKYU ésteres máxima pureza
BIOCONTROL protección de fórmula
ROELMI HPC activos e ingredientes funcionales sostenibles
BRASCA carbomeros, ceras naturales y sintéticas
SINOCARE EUROPE tensioactivos suaves y hialuronatos
GREENPHARMA activos origen natural

Descubre también nuestros amiBrand: **amiPearl, amiNote, amiOil & amiButter**

SEE the future: Safety, Ethics, Eco-sustainability

amita health care Iberia s.Lu.
Ctra. de Ribes nº4 – Edificio NEC-101
08520 Les Franqueses del Vallès (Barcelona)
info@amitahc.com, www.amitahc.com
Telf: +34 93 625 07 80

consulta nuestra web:
www.e-seqc.org

Materias primas para Cosmética, Perfumería y Dermofarmacia



T: 93 409 90 70
E: azelis@azelis.es

Innovation through formulation



visit azelis.com



MATERIAS PRIMAS E INGREDIENTES PARA COSMÉTICA




We create chemistry

BASF Española S.L.
Soluciones para la industria cosmética

Polímeros: Luviskol® K30, K90, Luvimer®, Luviset®, Luviflex®, Ultrahold®, Cosmedia®	Colorantes y Pigmentos: Flamenco® Cloisonné® Timica® Reflects® Sicovit® Vibracolor®
Quaternarios: Luviquat®, Salcare® Dehyquart®	Activos y Vitaminas: Bisabolol, Pantenol, Retinol, Vitamina E acetato, Gluadin®, Copherol®, etc.
Estabilizantes: Tinogard®	Nacarantes y opacificantes: Euperlan®
Filtros UV: Tinosorb®, Uvinul®, Z-Cote®	Re-engrasantes y acondicionadores: Lamesoft® Plantasil®
Tensoactivos: Jordapon®, Texapon®, Sulfopon®, Dehyton®, Plantacare®, Plantapon®	Polietilenglicoles: Pluracare®
Espesantes: Luvigel®, Rheocare® Arylpon®, Eumulgin® Comperlan®	Factores de consistencia: Lanette®, Cutina®
Solubilizantes y Emulsionantes: Cremophor®, Eumulgin®, Emulgade®, Lanette®, Dehymuls®	Emolientes: Cetiol®, Eutanol®, Myritol®, Luvitol®
Biocidas: Irgacare® Irganox®	Varios: Propilenglicol, Trietanolamina, Secuestrantes

BASF Española S.L.
c/ Can Raba 3-5, 08017 Barcelona
Tel: +34 934 964 111
Fax: +34 934 964 139
www.basf.com



Competence in Solutions

Your Distribution Partner for Cosmetic Ingredients

specialchemicals.es@biesterfeld.com
Phone: +34 937 552006
www.biesterfeld.com/es

Materias primas para perfumería
Materias primas para cosmética




ingredientes naturales

Ingredientes Naturales y Ecológicos
Organic and Natural Ingredients

- ACEITES VEGETALES CARRIER OILS
- ACEITES ESENCIALES ESSENTIAL OILS
- ABSOLUTOS ABSOLUTS
- HIDROLATOS Y EXTRACTOS ACUOSOS VEGETAL EXTRACTS / CO²
- EXTRACTOS VEGETALES/CO² VEGETAL EXTRACTS /CO²
- CERAS Y MANTECAS WAXES & BUTTERS
- PLANTAS SECAS, SEMILLAS Y ALGAS DRIED PLANTS, SEEDS & SEAWEEDS
- OTROS INGREDIENTES NATURALES OTHERS NATURAL INGREDIENTS

bidah-chaumel.com
Tel.: +34 968 974 701
MURCIA - SPAIN





Materias primas para cosmética

biogründl
design cosmetic ingredients
www.biogrundl.es

cosmetic specialties
floral, fruity and herbal water
topical treatments
anti-aging actives
preserving agents
anti-cellulite firming and smoothing



bonderalia
INGREDIENTES DE ESPECIALIDAD

EVONIK · QUIMIVITA · RESPHARMA · BERKEM · RADIANT · BOZZETTO · DRAGON · TERRAMATER · NOVACHEM · STEPHENSON

www.bonderalia.com
bonderalia@bonderalia.com (+34) 93 237 48 60



consulta nuestra web:
www.e-seqc.org

BRENTAG
Connecting Chemistry

MATERIAS PRIMAS PARA COSMÉTICA

<p>Activos</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Siliconas ■ Depilatorios ■ Vitaminas ■ Antioxidantes ■ Esterquats ■ Extractos vegetales y frutales ■ Aloe vera ■ Filtros solares ■ Fijadores capilares ■ Poliquarteniums ■ Agentes perlantes ■ Agentes "cooling" y "heating" 	<p>Excipientes</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tensioactivos ■ Aceites blancos y vaselinas ■ Humectantes ■ Solubilizantes ■ Espesantes ■ Lanolinas ■ Ésteres emolientes ■ Opacificantes ■ Ceras microcristalinas ■ Ácidos grasos ■ Estearatos metálicos ■ Productos etoxilados ■ Conservantes
---	--

Brenntag Quimica, S.A.U.
C/ Tuset, 8
08006 Barcelona, España
Tel: +34 93 218 44 04
Fax: +34 93 218 36 02
especialidades@brenntag.es

Certificado GTDP
Good Training & Distribution Practice

Amplia cobertura logística

www.brenntag.es

Chemir s.a.
Tu satisfacción, nuestra misión.

Distribuidor de:

PROVITAL GROUP **SENSIENT COSMETIC TECHNOLOGIES**

C/ D'Alaba, 5 08830 Sant Boi de Llobregat
T: (+34) 93 439 20 51 F: (+34) 93 410 25 50
www.chemir.es chemir@chemir.es

CRODA

Materias primas para la industria cosmética

Croda Ibérica SA
Pza Francesc Macià 7-7° B 08029 Barcelona
Tel: 93 322 11 93 Fax: 93 322 01 69
email: croda-iberica@croda.com
www.croda.com

DELTA TECNIC
deltatecnic.com

CABOT
Productos de belleza y cuidado de la piel

Soluciones de alto rendimiento para el cuidado personal

ÓXIDOS METÁLICOS PIROGÉNICOS

Los productos de sílice pirogénica CAB-O-SIL® y alúmina pirogénica SpectraI® tienen propiedades especiales que brindan beneficios únicos a fórmulas de cuidado personal y cosméticas:

Líquidos: La sílice pirogénica permite el control de la reología.

Polvos: SpectraI PC-401: Tiene alta pureza, confiere propiedades ópticas y es un agente antiaglomerante.

USOS: Pasta de dientes, antitranspirantes, polvos dentales, productos de protección solar, esmalte de uñas, fragancias, lápiz de labios, productos en polvo, maquillaje, cremas y productos para el cuidado del cabello.

ECKART
Cósmetica y cuidado personal

Pigmentos de efecto para momentos brillantes

PIGMENTOS PERLESCENTES Y METÁLICOS para efectos fascinantes

Mirage: Máximo destello y efecto basado en borosilicato.

Syncrystal: Brillo y color basado en mica sintética.

Visionaire: Pigmentos metálicos para efectos plateados, dorados y bronce.

Silverdream: Dispersiones especiales para lacas de uñas.

Synafil: fillers para cosmética.

Novedad 2019

Ecofil B110: filler biodegradable con efecto matificante y soft focus.

USOS: Aplicación en sombras de ojos y productos labiales, polvos compactos y sueltos, esmaltes de uñas así como en geles de ducha y productos para el cuidado del cabello.

A WORLD OF INGREDIENTS
For Personal Care

disproquima
LIFE SCIENCE PRODUCTS

Phone (+34) 93 731 08 08
personalcare@disproquima.com
www.disproquima.com

ncp

DKSH

Market expansion services at your every step

DKSH Marketing Services Spain, S.A.U.
Santaló 152-154, 08021 Barcelona, Spain
Phone +34 93 240 2225, www.dksh.es

Personal Care & Aroma

Bioactives **UV Filters**

Technical & Performance ingredients

Aroma Ingredients

Unimos el conocimiento científico profundo, la innovación permanente y el compromiso con la sostenibilidad.

Para soluciones que hacen el bien - ¡hagámoslo bien!

DSM Nutritional Products Iberia, S.A.
C/ Llull 321-329
Edifici CINC.
08019 Barcelona
Tel: (34) 934899906

consulta nuestra web:
www.e-seqc.org

egactive COSMETICS
ACTIVOS PARA LA INDUSTRIA COSMÉTICA Y DERMOFARMACÉUTICA
Av. Diagonal, 539 - 4ª - 08029 BARCELONA
T. (+34) 93 209 32 32 - F. (+34) 93 667 48 34
www.egactivecosmetics.com

Eigenmann & Varenell Iberica

Somos fabricantes y distribuidores de materias primas

Para la industria cosmética ofrecemos:

- Activos
- Emolientes
- Encapsulados
- Opacificantes
- Solubilizantes
- Tensioactivos
- Conservantes
- Emulsionantes
- Espeantes
- Pigmentos y Colorantes
- Solventes

Polígono Industrial de la Pedrosa
c/ Miguel Hernández, 42-44, Nave A
08908 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. +34 935 456 380 - Fax +34 935 456 399
evi@eigeniberica.com

ncp

Escuder

¡Sus proyectos empiezan aquí!
 ¡Suminramos justo lo que necesita!
 #Cosmos #Vegan
 #Halal #IECIC

935873600
 info@joseescuder.com
 www.joseescuder.com

GRALINCO

ACEITES VEGETALES
 Refinados, Ecológicos, Primera Presión, Grado Farmacéutico, en polvo, tratados, etc.

PRODUCTOS ECOLÓGICOS CERTIFICADOS POR ECOCERT
 Aceites, Aguas, Ceras, Extractos, Mantecas, etc.

EXTRACTOS VEGETALES
 Títulados, Orgánicos, Fluidos, Glicólicos, Oleosos, Secos, Jugos, Tinturas y Aguas.

Numancia, 91-93 • 08029 Barcelona
 Tel: 93.363.12.61 • Fax: 93.439.00.82
 http://www.gralinfo.com
 gralinfo@gralinfo.com

Your reliable cosmetic ingredients

Esters Specialties

IQL
 Industrial Química Lasem, sau
 A Nissin Oil Group Company

Av. De la Indústria, 7 - Pol. Ind. Pla del Camí, s/n
 08297 Castellgalí, Barcelona
 Tel. + 34 93 875 88 40 - Fax + 34 93 875 88 41
 www.iqlasem.com - info.iql@lasem.com



PERSONAL CARE & FRAGRANCE CREATIONS

Solutions for skin and hair care formulations.

Innovative fragrance creations to inspire.

kaochemicals-eu.com

La Eficacia y la Sensorialidad
 Nuestra Razón de Ser

Emulsionantes • Agentes de textura
 Activos biológicos • Extractos vegetales
 Ingredientes Funcionales • Activos Naturales
 Lanólinas • Conservantes
 Surfhopés

AlCHEMY

Pedraza 75, 15B - 28006 Madrid - Tel +34 91 402 13 11 - Fax +34 91 402 00 82 - madrid@gattefossa.es
 Avda. Diagonal 460, 6FA - 08006 Barcelona - Tel +34 93 4910520 - Fax +34 93 49153546 - barcelona@gattefossa.es

IMCD Beauty & Personal Care
 Shaping tomorrow's beauty

IMCD España
 Especialidades Químicas S.A
 T +34 93 241 38 58 | +34 91 203 47 47
 E comunicacion@imcd.es

www.imcdgroup.com

infisa instituto fitológico s.l.

Fabricación de EXTRACTOS VEGETALES y ACEITES ESENCIALES
 40 años de experiencia nos avalan

Tel. y Fax: 93 891 81 04 - infisa@infisa.es - www.infisa.es
 Casas Naves s/n - 08732 Castellví de la Marca - BARCELONA

Inquiaroma

TU SOCIO ESTRATÉGICO EN INGREDIENTES ACTIVOS Y PRODUCTOS NATURALES

- Activos cosméticos
- Emolientes vegetales
- Emulsionantes naturales
- Extractos vegetales
- Exfoliantes naturales
- Ácidos hialurónicos
- Proteínas & colágenos
- Productos spa
- Mascarillas
- Aceites vegetales
- Acondicionadores

Pol. Industrial El Canyet, Nave 4-A
 08754 El Papiol (Barcelona)
 Tel. 93.774.64.11
 Email: inquiaroma@inquiaroma.com

INTERFAT
 Natural Oils

ESPECIALISTAS EN ACEITES NATURALES Y DERIVADOS

Rosa Mosqueta
 Argán, Sésamo, Aguacate,
 Pepita Uva, Jojoba, Coco,
 Almendras, Ricino

ÁCIDOS GRASOS Y GLICERINAS

Av. Diagonal 403, 6º 2º - 08008 Barcelona
 www.interfat.com • +34 93 416 19 99
 info@interfat.com

JOVER
 SCIENTECH

Your key Technological Partner and R&D Innovation support Lab with ...

VERCARE/VERCATECH/VERCAPRO

IFF LUCAS MEYER COSMETICS
 ALBAN MULLER INTERNATIONAL
 KAHLWAX
 VANNESENCE
 GOLGEMMA
 KODA CORPORATION
 LUM GMBH

Pol. Industrial Can Petit, Av. Font i Sagué, 9 B Nau 8 bis 08227
 Terrassa Barcelona TF-937350473 www.cqjover.com

consulta nuestra web:
www.e-seqc.org



KEYSER & MACKAY

MATERIAS PRIMAS

Aceites • Activos • Agentes de textura • Agua termal • Anti-transpirantes • Ceras • Células vegetales • Conservantes • Emulsionantes • Encapsulados • Espesantes • Exfoliantes • Filmógenos • Prebióticos • Proteínas • Pigmentos

LABORATORIO DE APLICACIONES
 Consulta con nuestros expertos

www.keysermackay.com
 +34 93 159 3834 | keymac.es@keymac.com

Materias primas para cosmética

LEHVOSS
Iberia

•**BLOOMAGE BIOTECH** Hialuronato de Sodio y especialidades biotecnológicas. •**ARKEMA** Orgasol®: Excipientes sensoriales de Nylon poroso. •**DOOSAN** Activos cosmeceúticos: Ceramidas y Esfingosina. •**IRALAB** Sistemas de delivery: lyposystem® y cyclo-system®. •**NPP** Aceites Naturales: Meadowfoam® y Daikon® seed extract. •**ANTARIA** Zinclear®: Filtros físicos a partir de ZnO y dispersiones en aceite. •**MFCI** Filtros químicos. •**SOLVAY** Tixosil®: Sílicas para productos de Oral Care. •**ETHOX** Emolientes, emulsionantes, surfactantes, solubilizantes, modificadores de la viscosidad. •**LAMBERTI** Surfactantes y modificadores reológicos.

LEHVOSS C.D. Iberia S.L.U.
C/ta. Reial 122 - Edificio B - Planta 1ª.
08960 - Sant Just Desvern (Barcelona España)
Tel: (+34) 93 861 83 55
info@lehvoss.es

LIMSA
Oleochemicals S.A.

Aceites Vegetales
Acondicionadores y reengrasantes
Activos (naturales y sintéticos) y Vitaminas
Alcoholes y Ácidos Grasos
Emulsionantes, Solubilizantes & Tensoactivos
Espesantes y Modificadores Reológicos
Ésteres Multifuncionales
Filtros UV, Protectores UV
Humectantes
Nacarantes y Opacificantes
Polímeros, Fijadores Capilares

Ecogreen Oleochemicals · DHW · E&S Chemie
Ind. Chimica Panzeri · EOC Surfactants · SABO S.p.A.
IBR Ltd · Inchemica · LG · Vivimed labs · TS-Biotech
Boai NKY · Jingkun Chemistry · Veracetics

Tel: +34 93 426 36 95 · Fax: +34 93 426 51 12
www.limsaoleo.com

MASSÓ

Representadas

Aromtech	BRB International
BTSA	Corbion
Cosphatec	Covestro
CPL Aromas	Dupont
Evercare	Givaudan Active Beauty
Innovi	KLK Oleo
Mirexus	Natura-tec
NK Chemicals	Sinerga
SNF	Soniam
Tagra	Vivimed
Zschimmer & Schwarz	

Productos

Activos	Agentes Sensoriales	Conservantes
Emolientes	Emulsionantes	Espesantes
Fragancias	Humectantes	Siliconas
Solubilizantes	Tensoactivos	Tintes

COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ, S.A.
Viladomat, 321, 5º 8029 Barcelona Tel. 93 495 25 00
email: masso@cqm.es www.cqmasso.com/mcr

Naturaleza y Biotecnología para cosmética y dietética

Pracofar Cosmetics

Nou 4 - 08107 Martorelles
Barcelona (Spain) - Tel. 93 456 11 21
info@pracofar.com - www.pracofar.com

consulta nuestra web:
www.e-seqc.org

RAVAGO CHEMICALS SPAIN

Materias primas para cosmética y farmacia

c/ Venezuela, 103. 08019 BARCELONA
Tel. 93 476 66 66 • Fax. 93 476 92 38
pcd@ravagochemicals.com
www.ravagochemicals.com

RETENMAIER IBÉRICA
S.L. Y C.A. S. COB.

Exfoliantes y abrasivos
Modificadores reológicos
Mejoradores sensoriales de Celulosas Naturales

JRS Fibras disueltas por la naturaleza

Tels. 933 262 888 · info@jrsiberica.com
www.jrsiberica.com

LEMMEL

DESDE 1925 AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA COSMÉTICA Y FARMACÉUTICA

Materias primas para cosmética

Antiespumantes de silicona y no silicona · macroemulsiones y microemulsiones de silicona sistemas conservantes alternativos y tradicionales · extractos vegetales lecitinas y fosfatidilcolinas · activos cosméticos · almidones modificados de arroz y maíz · modificadores reológicos · poliglicoles · simeticona emulsionantes · espesantes tensoactivos · ácido láctico y sus derivados · agente gelificante · aceites naturales

~ Representadas ~
ADEKA · AGRANA · CLARIANT · GALACTIC ISCA · KCC BASILDON · LIPOID KOSMETIC

Polígono Industrial Santa Rita - c/ Óptica, 13 - Nave 9 - 08755 Castellbisbal (Barcelona) - Tel. 93 772 39 40 - www.lemmel.net

LIPOTRUE

DO NOT LEAVE FOR TOMORROW
WHAT YOU CAN IMAGINE TODAY

IMAGINE A TRUE SCIENCE

El sello "green" de Lipotruo, un sello del que brotan ingredientes activos botánicos con nuevas eficacias y aplicaciones.

C/ Imagnació 12, Apr. Ind. Les Aigües 08850 Gavà (Barcelona) Spain
Tel. (+34) 93 847 7 39 - info@lipotruo.com - www.lipotruo.com

MERCK

The performance materials business of Merck

Polígono Merck s/n
08100 Mollet del Vallès

Barcelona - Spain
Tel: 900 974 441

PM salesupportES@merckgroup.com
www.merck4cosmetics.com

Effect pigments, cosmetic actives and IR3535

Provital Do Care

Gorgs Lladó, 200
08210 Barberà del Vallès (Barcelona)
T+34 93 719 23 50
www.weareprovital.com / info@weareprovital.com

RES PHARMA INDUSTRIALE

Productor de especialidades para el sector cosmético:

- Emulsionantes para sistemas O/W y W/O, PEG-Free y cristales líquidos
- Tensoactivos delicados derivados de materias primas renovables
- Ésteres de Poliglicérol
- Ésteres y componentes lipídicos
- Solubilizantes
- Aceites vegetales hidrosolubles
- Ingredientes y emulsiones concentradas para toallitas
- Principios activos y sustancias funcionales
- Productos ECOCERT, COSMOS, NATRUE, RSPO y FAIRTRADE

Certificado UNI EN ISO 9001:2015

RES PHARMA INDUSTRIALE srl
Via G.Pastore 3
20056 Trezzo s/Adda (MI) - Italy
Tel. +39.02.909941 / Fax +39.02.90963944
Distribuido en España por: BONDERALIA MONTOIL S.A.

MOLINA
SINCE 1927

Improving lives through specialty ingredients & solutions.

Ingredientes de especialidad
COSMÉTICA | PERFUMERÍA | FARMACIA

Principios Activos	Acondicionadores
Espesantes	Resinas para Depilatorios
Exfoliantes	Tensoactivos Especiales
Emolientes y Emulsionantes	Despigmentantes
Colores Naturales	Siliconas
Secuestrantes	Texturizantes
Filtros Solares	Cosmética Sostenible

NUESTRAS REPRESENTADAS:
Assessa, Axalta, Biolie, Chemland, Coatex, Cosmact, Eastman, Ingredion, Italmatch, Kalichem, KCI, Nanovetores, Nouryon, Shin-Etsu, Vanderbilt, Venator.

MOLINA LAB Laboratorio propio de aplicaciones

Via Laietana, 19, 2º | 08003 Barcelona (España)
Tel.: 935 520 341 | cosmetics@ricardomolina.com
www.ricardomolina.com

consulta nuestra web:
www.e-seqc.org

OXI·MED EXPRES

Materias primas para Cosmética y Perfumería, Farmacia y Dietética

Representadas:
SASOL, IOI Personal Care, Berg&Schmidt, Naturalis Life Technologies, Allmicroalgae, Linnea-NioSkin y Odycea.

c/Ramón Turró, 325 baixos,
08019 Barcelona
Tel. 93 303 28 80 / Fax 93 303 07 28
info@oximedexpres.com
www.oximedexpres.com

npc

Qd
Quimidroga

The nature of chemistry

ACTION | FUNCTIONALITY | PERFORMANCE

www.quimidroga.com
cosmetica@quimidroga.com

Materias primas para cosmética
Fabricación y envasado para terceros

SQM saequim
Tel +34 934 751 680 | cosmetica@saequim.com
www.saequim.com

Activos Antimicrobianos naturales Beads
Colorantes FDA Conservantes Emolientes
Emulsionantes Enzimas Exfoliantes
Fillers Filtros solares Glitters Pigmentos
Polímeros Silanos Tensoactivos

ACTIVE CONCEPTS
ALGAKTIV
AQIA
CLARIANT ACTIVE INGREDIENTS
EPHYLA
EXSYMOL
GELYMA
INNOSPEC
ITACONIX
IWASE-COSFA
LONZA
MEL-CO
MIYOSHI
NEW ZEALAND MANUKA BIOACTIVES
OAT COSMETICS
SIGMUND LINDNER
SUN CHEMICAL
SURFATECH
TC USA
UPCYCLED BEAUTY
VANTAGE
VYTRUS BIOTECH

Special Chemicals

EXCLUSIVOS EN MATERIAS PRIMAS PARA LA COSMÉTICA Y PERFUMERIA

c/ Muntaner 479- 483 Ent.- 08021 Barcelona
Tel. 93 414 70 84 - Fax 93 414 70 76
Internet: <http://www.special-chemicals.es>



Univar Solutions

La innovación a su alcance

Univar Solutions pone a su alcance los mejores ingredientes para sus formulaciones en Cosmética y Cuidado Personal de nuestros partners:

Dow
ANGUS
HALLSTAR
Cargill Cargill Beauty
KRATON
kaol
EarthOil
Colonial Chemical
DownUnder
Lambiotte

Inspírese, y póngase en contacto con nosotros hoy!

Univar Solutions Iberia
Gran Via, 16-20 Pita 3,
02902 Hospitalet de Llobregat Spain

Maria Vicenta Flor
Area Business Manager Iberia
Beauty & Personal Care
M +34 663 773 379
Maria-Vicenta.Flor@univarsolutions.com

vevy europe
OUR CHEMISTRY IS YOUR CHEMISTRY

INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS, INTERMEDIOS Y PRINCIPIOS ACTIVOS PARA LOS PRODUCTOS DERMOFARMACÉUTICOS Y COSMÉTICOS

- Bioemulgentes seguros y eficaces;
- Emolientes eudérmicos de nueva generación;
- Activadores de hidratación de la piel;
- Precusores de mucopolisacáridos, colágeno y de la fibronectina;
- Nuevas moléculas anti-envejecimiento;
- Principios activos de origen vegetal y marino;
- Sustancias para revitalizar el cabello;
- Reguladores de la transpiración cutánea;
- Conservantes suaves y no agresivos;
- Antioxidantes;
- Aditivos reológicos;
- El primer sustituto completo de lanolina;
- Aditivos para Talco.

Sistema de Calidad Certificación ISO 9001:2008
Conforme a las Guide Lines EFICI GMP 2012

Headquarters
Vevy Europe S.p.A.
via Semeria 16A - 16131 Genova, Italy
phone +39 010 5225 1 - fax +39 010 5225 025
e-mail: info@vevy.com - sales@vevy.com
www.vevy.org - www.vevy.com

Distribuidor exclusivo para España
Cqs Nuria Sisto, S.L.
Gran via de les Corts Catalanes, 312 1º 4a
08004 Barcelona - España
Tel +34 93 4240039 - Fax +34 93 4232187
e-mail: sistocqs@engineers.net

vytrus biotech
Natural Innovation for a Better Life
www.vytrus.com

ZSCHIMMER & SCHWARZ
zschimmer-schwarz.es

Química a medida

Ctra. CV-20, km. 3.200
12540 Vila-real (CS) ES

T +34 964 62 63 65
c.alfonso@zschimmer-schwarz.com

npc

always inspiring more... **symrise**

- CREACIÓN DE FRAGANCIAS

- ACTIVOS

- Anti-polución
- Anti-edad
- Despigmentación
- Hidratación
- Reafirmante
- Efecto refrescante/ calor
- Desodorantes
- Anti-caspa
- Acondicionadores cabello
- Anti-caída cabello
- Realce pestañas

- PROTECCIÓN DEL PRODUCTO

- Conservantes boosters
- Conservantes

- EXTRACTOS VEGETALES

- Gama Extrapone® con claims emotivos
- Gama Actipone® con eficacia probada.
- Allplant® Essence
- Gama Biotive® - ingredientes puros naturales
- Gama Concentrole
- Aceites y Mantecas

- PROTECCIÓN SOLAR

- Filtros UVA y UVB orgánicos e inorgánicos.
- Protección contra la polución.

- FUNCIONALES

- Emulsionantes
- Emolientes
- Solubilizantes

- COLORES

- Colorantes cosméticos solubilizantes en agua
- Colorantes cosméticos solubilizantes en aceite
- Pigmentos cosméticos y lacas.

Symrise Ibérica, S.L.
Ctra C-17 km 15- Polígono Can Volart
E-08150 Parels del Vallès (Barcelona)
Tel. 93.573.57.00- Fax 93.573.57.01
www.symrise.com

SAFIC ALCAN
innovative solutions

- Aceites esenciales
- Acondicionadores
- Agentes de textura
- Conservantes y bactericidas
- Emolientes, ésteres y aceites
- Emulsionantes
- Espesantes sintéticos y naturales
- Extractos vegetales
- Filtros UV físicos
- Pigmentos
- Principios activos
- Resinas capilares
- Siliconas
- Tensoactivos y solubilizantes

Aprinova, Asahi Kasei, Corum, Eastman, Hallstar Beauty, Herbarom, Ichimaru Pharcos, Imerys, Isaltis, Jubilant, Kobo, Mibelle, Momentive, Nouryon, Pacifique Sud, Seppic, Solabia, WSB

C/Rocafort 241-243
08029 Barcelona
Tlf: 933 220 453
Info-cosmetics@safic-alcant.es
www.safic-alcant.es

TECAL / S.A.
QUÍMICA

Ingredientes activos vegetales
Conservantes
Aceites / Mantecas
Neutralizantes / Tensoactivos
Extractos CO₂
Productos Ecocert / Cosmos
Otras especialidades

cosmetica@tecalquimica.com / T: (34) 93 200 95 33
www.tecalquimica.com

MICRO CARE

Personal Care

- Preservatives & Boosters
- Broad Spectrum Protection
- Ecocert/Ecolabel Compliant Options
- Conditioning Agents
- Naturally Derived
- Readily Biodegradable Choice
- Customer Service
- Microbiological & Analytical Testing
- Regulatory Support
- Application Laboratory
- Formulation & Application Advice

Pol. Ind. El Pla - Avda. de la Indústria 1
Castellgalí - 08297 - Barcelona - 93 833 28 00
thor@thor-spain.com - www.thor.com/es

THOR



Fabricación y envasado para terceros

CELVAS COSMETICS

SERVICIO INTEGRAL PARA TERCEROS

FORMULACIONES ADAPTADAS PARA CADA PROYECTO

- COSMÉTICA FACIAL
- COSMÉTICA CORPORAL
- COSMÉTICA MASCULINA
- COSMÉTICA PARA MAMÁS Y BEBÉS
- COSMÉTICA NATURAL
- SOLARES
- PRODUCTOS CAPILARES DE TRATAMIENTO
- HIGIENE ÍNTIMA
- PEDICULICIDAS
- COSMÉTICA ESPECIAL PARA FARMACIA
- ORAL CARE
- COSMÉTICA DE TRATAMIENTO

C/Roca Umbert 11-13 Bjs.
08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Teléfono: 933377543
info@celvascosmetics.com
www.celvascosmetics.com

COPRA
ENVASADOS Y MANIPULADOS

Acondicionamiento primario y secundario de productos cosméticos
Fabricación y envasado de complementos alimenticios

www.copras.es
coprasl@copras.es
Teléfono: 933 73 49 86

Avinguda Mare de Déu de Montserrat, 2
08970 - Sant Joan Despí - Barcelona
41° 21' 54.123" / 2° 4' 4.02"

entema
Laboratorios

I+D, FABRICACIÓN PARA TERCEROS:
Cosméticos / P. Sanitarios / Higiene
Dentífricos / Complementos alimenticios

Acondicionamiento secundario de productos farmacéuticos
Ensayos de estabilidad y fotoestabilidad en cámaras climáticas (normativa ICH)
Certificación: ISO 9001:2008, ISO 13485:2003, ISO 22716:2007 y GMP's

+34 93 864 46 96 www.entema.es

Laboratorios Viñas

Ciencia para tu vida

Fabricación y envasado para terceros

Cosmética
Dietética
Productos sanitarios

Tel. 93 213 47 00
Fax. 93 210 23 94
productec@vinas.es

www.vinas.es

MEDIX
MEDIX, S.A.
DESARROLLO Y FABRICACIÓN DE COSMÉTICOS
Servicio Integral
Personalización de Productos
Certificación GMP

Soluciones, suspensiones, emulsiones, geles, aceites
Tarros, tubos, airless, ampollas, viales, sobres

C/ Del Plástico, nº 5 nave 9.
19200 Azuqueca de Henares (GUADALAJARA)
email: medix@medix.es
Telf. : 949277583

neftis
Laboratorios
Agilidad, Innovación y Exigencia

Desarrollo Integral, Elaboración, Envasado, Registro y Control de:

- COSMÉTICOS
- DIETÉTICOS
- PRODUCTOS DE HIGIENE Y ESTÉTICA

c/ Roquetes, nau 94 - Pol. Ind. Can Magre
08187 Sta Eulàlia de Ronçana (Barcelona)
Tel/Fax: 93 841 82 89
www.neftislaboratorios.com

SERIGOFER, S.L.
Envasado a terceros de productos cosméticos, en tubos, tarros, botellas y viales.
Encolofanado de estuches hasta 125 mm.
Serigrafía y Stamping de envases

Pje. del Trabajo, 27 - 08019 BARCELONA - Tel. 93 308 90 26
Fax 93 308 88 82 - e-mail: serigofer@hotmail.com - www.serigofer.com

ternum

ESPECIALISTAS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
CREAMOS SUS COSMETICOS A MEDIDA
PRESUPUESTOS SIN COMPROMISO

08210 Barberà del Vallès (Barcelona)
Tel. 93 729 47 70 - Fax 93 729 40 74
e-mail: ternum@ternum.com

consulta nuestra web:
www.e-seqc.org

eses

ENVASADO A TERCEROS
AEROSOL Y LIQUIDOS

- Cosméticos, de Hogar y Técnicos.
- Flexibilidad y Servicio.
- Desarrollo de Fórmulas y Productos.
- Envasado de doble cámara disponible.
- Certificación ISO 9001 & ISO 14001.

EUGENIO SANTOS
ENVASADOS Y SERVICIOS S.L.
50.800 Zuera (Zaragoza)
Tel.: 976 680 886
Fax: 976 680 630
e-mail: eses@eugeniosantos.com
www.eugeniosantos.com

KLEIN
LABORATORIOS KLEIN
COSMÉTICA

Fabricación Integral a terceros

- Somos especialistas en DESARROLLOS A MEDIDA (I+D+I)
- Fabricación, envasado y control de:
 - Cosméticos
 - Producto zoonosanitario
- Flexibilidad en tamaño de lotes
- Diseño y personalización de imagen e impresión
- Registros sanitarios
- Evaluación de la seguridad de cosméticos
- Asesoría y formulación

C/ Can Bameda, Nave 27
Pol. Ind. Molí de'n Xec
08291 Ripollet (Barcelona)
comercial@laboratoriosklein.com
937 134 510

www.laboratoriosklein.com

npc

MORE
LABORATORIS

Desarrollo, fabricación y envasado de productos cosméticos para terceros

C/ Rec del Molí, 23
08470 Sant Celoni (BCN)
Tel. 93 126 33 44

www.laboratorismore.com

NATYSAL
LABORATORIOS DERMATOLÓGICOS

LABORATORIO FARMACÉUTICO COSMÉTICO

Especialistas en Cosmética Natural.
Fórmulas y productos innovadores.

- Certificación GMP / ISO 22716
- Desarrollo de proyectos a terceros para Profesional - Gran consumo - Retail - Farmacia
- I + D / Registro / Producción / Envasado / Acondicionamiento

C/ Molino, 2 • 28880 Meco (MADRID)
918 876 055 • info@natysal.com
www.natysal.com

25 años de experiencia en la fabricación y envasado de pastillas de jabón natural de tocador para terceros

NicePack
Sabonería / Jabonería
Soap Factory

JABONES NATURALES DE TOCADOR
JABONCITOS PARA HOTELES
JABONES DE AFEITAR
JABONES DE GLICERINA
SYNDETS FARMACÉUTICOS

#SafeHands with soap. We do it.

Perfumería y Cosmética | Hostelería y Promociones | División Glicerina | División Farmacia

jbemat@nicepacksoap.com | www.nicepacksoap.com

ISO 22716:2007
Productos Cosméticos
Buenas Prácticas de Fabricación (GMP)

Member of Beauty Cluster BARCELONA

npc

laboratorios coper

Servicios integrales de cosmética y perfumería
Laboratorio de I+D • Fabricación
Envasados y acondicionados • Diseño de packaging

Certificación ISO 22716:2007 - Certificación ISO 9001:2008

Laboratorios Coper, S.L.
C/ Miquel Torelló i Pagès, 33-35, nave 9, 08750 Molins de Rei
Tel. +34 936 804 858 - Fax. +34 936 804 859
info@laboratorioscoper.com / www.laboratorioscoper.com

magriña
LABORATORIOS

Diseña y fabrica Cosmética de Tratamiento a medida para Terceros

- Respuesta integral desde la formulación hasta el envasado y especialización en la creación y desarrollo.
- Agilidad y rapidez en poner en el mercado productos innovadores.
- Inversión constante en tecnología para garantizar la máxima eficiencia y calidad.

Pereda, 1 Poligon Montsois • E-08930 Sant Adrià del Besòs
Barcelona - Spain Tel. +34 93 462 15 35 - Fax +34 93 462 22 03
laboratorios@magrina.com - www.magrina.com

consulta nuestra web:
www.e-seqc.org

LAURENDOR
cosméticos desde 1936

FABRICACIÓN Y ENVASADO DE COSMÉTICOS PARA TERCEROS

CREATIVIDAD I + D PERSONALIZADOS
CALIDAD MATERIAS PRIMAS DE ÚLTIMA GENERACIÓN
SEGURIDAD FABRICACIÓN SEGUN ISO 9001- ISO 22716
COMPETITIVOS CALIDAD / PRECIO

www.laurendor.com
Cuzco 35-37 08030 Barcelona Spain
info@laurendor.com T. + 34 93 274 00 18

FABRICANTES DE COSMÉTICA Y PERFUMERÍA INTEGRAL PARA TERCEROS

PROQUIMIA COSMETICS

c/Llobregat, 34 POL. IND. CADESBANK
08291 Ripollet Barcelona +34 93 692 61 99
www.proquimiacosmetics.com

Aerosoles

INENVA

Desarrollo, Formulación y Envasado de Aerosoles e Industria.

C/Legarda nº 2. Pol. Ind. Osinalde
20170 Usurbil (Gipuzkoa)
Tel: 943 361 943 - Fax: 943 361 946

IGEPAK S.A. **preval/s.a.**

Usurbil (Gipuzkoa) www.igepak.com
Tel: 943 361 943 Fax: 943 361 946
e-mail: igepak@igepak.com

Barberà del Vallès (Barcelona) www.preval.es
Tel: 937 191 812 Fax: 937 191 653
e-mail: aroldan@preval.igepak.com

- Productos Cosméticos, de Hogar, de Automoción e Industria.
- Certificación ISO 9000.
- Desarrollo integral del producto.
- Cumplimiento de la legislación vigente.
- Envasado con doble cámara.
- Fórmulas propias.





Análisis

anmar
CLINICAL SERVICES

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001: 2015

ESTUDIOS DE SEGURIDAD
IN VIVO

CLÍNICA SAN FERMÍN
Avda Galicia 2A 31003
Pamplona, Navarra (Spain)
Tel.: 608 095 628 • info@anmarcs.es
WWW.ANMARCS.ES

AQUIMISA PHARMA,
SEGURIDAD Y EFICACIA
PARA SUS PRODUCTOS

Laboratorio GMP, Certificado ISO9001,
Laboratorio Cosmético

Realizamos en nuestras instalaciones
todo aquello que necesita para su
control de calidad:

- In Vivo. Seguridad y Eficacia
- In Vitro. Seguridad y Eficacia
- Panel de Consumidores
- Microbiología. Challengé Test
- Ensayos Físico-Químicos
- Envases y Acondicionamiento
- Estabilidad
- Het Cam y RBC

aquimisa@aquimisapharma.com
T.: +34 91 013 32 75
www.aquimisapharma.com

AQUIMISA
pharma

COMPLIFE
GROUP

- EVALUACIÓN COSMÉTICA Y NUTRICIONAL
- EFICACIA Y SEGURIDAD
- TESTS IN VIVO & IN VITRO
- ESTUDIOS FÍSICO QUÍMICOS
- ESTUDIOS MICROBIOLÓGICOS
- SERVICIO DE CONSULTORÍA

Complife Iberia, S.L.
Parc Científic de Barcelona (Edifici Clúster)
Avenida Doctor Marañón, 8 - 08028 Barcelona
info@complifegroup.com | complifegroup.com
Tel./Fax +34 93 625 02 01

npc

**IN VITRO
EX VIVO
IN VIVO**
ENSAYOS DE EFICACIA

Bionos
Testing Efficacy

tel. +34 961 24 32 19 www.bionos.es



consulta nuestra web:
www.e-seqc.org

DERMA CLAIM
Test & Trust

- In vitro efficacy testing
- Cell cultures and microscopy
- Clinical efficacy studies
- Customized R&D projects
- In vitro safety testing

Test & Trust. The most reliable results

+34 644 41 61 12 www.dermaclaim.com

Dr. **GOYA** análisis | grupo **VIRTUS**

Cosmetics | Medical Devices | Food Supplements

**Imagine · Create
Test · Trust**

Quality control
Clinical evaluations
In vitro testing
Regulatory affairs

www.laboratoriogoya.com

eurofins | Cosmetics & Personal Care

Cosmetic Global Services

- Regulatory
- Toxicology
- Chemistry
- Stability testing
- Microbiology
- In vitro
- Clinical studies
- Sensorial Analysis

Velando por la Seguridad del Producto

Eurofins Cosmetics & Personal Care Spain
Tel. 93 285 14 46
Cosmetics-ES@eurofins.com
www.eurofins.es/cos

ISPE srl
Institute of Skin
and Product
Evaluation
Dr. Luigi Rigano

- Ensayos de eficacia
- Ensayos de inocuidad
- Validaciones de estabilidad
- Ensayos sensoriales en cosmética y farmacia

Desde Julio 2018 ISPE posee la certificación ISO 9001:2015

Representación en España:
CQS Nuria Sisto, S.L.
Gran Vía de les Corts Catalanes 312 1º 4ª
08004 Barcelona
Tel. 93 424 00 39 - Fax. 93 423 21 87
sistocqs@enginyers.net

KosmLab
Sumando seguridad a sus cosméticos

- Su laboratorio 100% especialista en microbiología cosmética
- Servicio personalizado: todo lo que necesita
- Todos nuestros clientes nos califican con 9/10 y 10/10
- Grupo MICROKIT, 31 años de experiencia a su servicio, como proveedor de medios de cultivo, kits cepas, inters, asesoria y laboratorio externo.
- ISO 9001 desde 1999, con alcance a KosmLab

C/Puerto de Navacerrada 32, 28210-Madrid
91-8974616 Fax 91-8974641
kosmlab@microkit.es www.kosmlab.com

Análisis

Labex.
Laboratoire d'Expertise Clinique Espagne

La solución completa
para la seguridad y eficacia
de sus productos cosméticos

- Evaluación Clínica de Seguridad
- Estudios In Vitro
Tolerancia Cutánea, ocular, determinación de UVA y LOC
- Estudios Clínicos de Eficacia y Objetivación
Antiarrugas, antiaging, adelgazante, etc.
- Evaluación In Vivo de la Protección Solar
SPF, WR, VWR, UVA
- Test Consumidores
Monádico, Comparativo, etc
- Análisis Sensorial
por Jueces especialistas

Passeig Sant Joan nº76
08009, Barcelona.
www.lab-ex.org

info@lab-ex.org
T + 34 932 444 965

npc

LABORATORIO DE ANÁLISIS ECHEVARNE

CONTROL DE CALIDAD MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS ACABADOS

- Ensayos de inocuidad, eficacia y seguridad
- Estudios de estabilidad
- Controles microbiológicos y físico-químicos
- Análisis de esterilidad en sala blanca
- Validación de métodos

Autorizado por el ministerio de Sanidad y Consumo para el control de Productos Cosméticos (2-LC)

CERTIFICADO GMP/NCF

ENAC 17025

ISO 9001

935 059 739
www.echevarneindustria.com
comercialindustria@echevarne.com

ncp

Servicios

CIC Consultoría Industrial Cosmética

www.consultindocosmet.com
Jorge Juan 98, 5º
28009 - Madrid
Contacto:
info@consultindocosmet.es

- Expediente Informativo y de Evaluación de Seguridad de producto cosmético.
- Declaración Responsable de instalaciones para la AEMPS.
- Notificación portal europeo CPNP.
- Diseño y formación en sistemas de fabricación, evaluación de seguridad y control. ISO 22716.
- Estudio de nuevas instalaciones de fabricación o mejoras en plantas existentes.
- Segunda opinión independiente en proyectos industriales.

Asesores expertos en cosmética industrial

ncp

KOSMETIKON

Software para la gestión de la industria cosmética

Contacte con nosotros para una demostración
+34 936 683 242
info@kosmetikon.es
kosmetikon.es

dermo cosmetics

Servicio de Evaluación Dermocosmética

Evaluación de la eficacia cutánea y capilar
Absorción percutánea «in vitro» e «in vivo»
Eficacia de tejidos biofuncionales
Asesoramiento científico

Instituto de Química Avanzada de Cataluña
Jordi Girona 18-26, 08034 Barcelona
www.iqac.csic.es
Prof L Coderch: luisa.coderch@iqac.csic.es
Dr M Martí: meritxell.marti@iqac.csic.es
Telf. +34 934006100

Ministerio de Economía, Industria y Competitividad **QAC** **CSIC**

Certificados con la ISO 9001:2015

consulta nuestra web:
www.e-seqc.org

aitex
textile research institute

UNIDAD TÉCNICA DE COSMÉTICA

- Desarrollo y proyectos de I+D
- Análisis y ensayos In Vivo e In Vitro
- Caracterización de envases
- Guías de exportación
- Estudios de consumidores LivingLab

www.aitex.es
T.+34 96 554 22 00

Cabex.

Cabinet de Asesoramiento y Expertise Cosmético Badr Raïs

Cosmetología - Toxicología Reglamentaria

Expertos Toxicólogos a nivel Europeo
European Registered Toxicologist - Eurotox

Asesoramiento para la elaboración del «Dossier» Único Europeo (PIF)

Expertise y Validación de dossieres cosméticos

Evaluación de la seguridad para la salud humana de los cosméticos según la directiva 93/357/CEE vigente y/o Reglamento Europeo 1223/2009

Asesoramiento Cosmético Europeo e Internacional

Passaig Sant Joan nº76, 08009, Barcelona.
info@cosmeticoexpertise.com
T +34 935 124 559 / F +34 932 489 219

cosmeticsinMind
creamos belleza, generamos valor

- SKIN AND HAIR R&D
- IMAGE & PACKAGING AND FULL SERVICE
- GMP & QUALITY ASSURANCE
- REGULATORY INTERNATIONAL
- EXPERTOS EN CAPILAR

administracion@cosmeticsinmind.com
Tel +34 93 457 82 50
www.cosmeticsinmind.com

.CAMPS.
GABINETE TÉCNICO FARMACÉUTICO, S.L.

Consultoría y asesoramiento técnico-legal sanitario en:

- Cosméticos
- Productos sanitarios
- Alimentación y complementos alimenticios
- Solicitud de códigos nacionales de parafarmacia
- Implantación de sistemas de calidad
- Formación BPPC's a personal sector biosanitario
- Biocidas

Nuestra Propuesta: **SOLUCIONES** ¡Consúltenos!

COMTE DE SALVATIERRA, 10 4º1ª
08009 BARCELONA
TEL (+34) 93 414 67 06 Movil: 717 796 752
e-mail: gtf@mcamps.com
web: http://www.mcamps.com

zurko
bio-research

CLINICAL EVALUATION, IN VITRO TESTING & REGULATORY AFFAIRS

Madrid - Tel.: +34 915 21 15 88
info@zurkoresearch.com - www.zurkoresearch.com

COSMETICS - MEDICAL DEVICES - BIOCIDES - COSMECEUTICALS

Asesoramiento personalizado para mejorar tu competitividad

bspoke
Regulatory Consulting SL

- Consultoría especializada
- Elaboración de documentación técnica
- Vigilancia legislativa
- Estándares corporativos
- Formación
- Expedientes de información de producto
- Protocolos de trabajo
- Evaluaciones toxicológicas y de seguridad

hablamos? +34 988 00 56 75
info@bspokeregulatory.com
www.bspokeregulatory.com


ncp

TARIFAS inserción anual 2022
(6 números)

1 módulo (20 x 55 mm) 542 €	2 módulos (45 x 55 mm) 826 €	3 módulos (70 x 55 mm) 1.096 €
4 módulos (95 x 55 mm) 1.223 €	5 módulos (120 x 55 mm) 1.344 €	6 módulos (145 x 55 mm) 1.444 €
7 módulos (170 x 55 mm) 1.544 €	8 módulos (195 x 55 mm) 1.650 €	9 módulos (220 x 55 mm) 1.758 €

IVA no incluido

consulta nuestra web:
www.e-seqc.org



Adventure, yes. But risk at any price?
Aaron knows exactly what he's doing.
In all of life's situations.

 **BASF**
We create chemistry

Care
Creations™

His story. Your products. Our Sunscreen Simulator.

When sun-loving people enjoy good times on the beach, they want to trust in safe sun protection. With our effective, reliable and easy to use **simulation tool** we support you to constantly create best care products for the individual needs of your customers – and help you to save time and money by exploring the performance of sunscreens before starting costly studies.

Every story matters.
carecreations.basf.com/sunscreen-simulator