

# COSMÉTICA AL DÍA

LLORENÇ PONS

Consultor farmacéutico. Miembro externo del Comité Europeo de Cosmetología (Bruselas).



## Nuevas opciones de formulación cosmética

### Posibilidades de los perfluorocarbonos

Utilizados tradicionalmente en el mundo de la medicina como vehículos transportadores de gases (oxígeno), estos líquidos no volátiles, inertes y sin color pueden ser útiles en determinadas formulaciones cosméticas.

Existen seis tipos de perfluorocarbonos que se diferencian por su diferente punto de ebullición.

Debido a que su naturaleza química hace que no sean miscibles con agua ni con aceites, existe la posibilidad de crear emulsiones muy especiales, al formar una tercera fase. Poseen un tacto fresco y aportan emoliencia, lo cual es importante en una formulación cosmética.

Creations Couleurs (Cosmo Chem) propone la utilización de estos ingredientes, denominados Flutec, para la formulación de emulsiones sin agua, y considera que pueden ser decisivos para estabilizar ingredientes activos sensibles al oxígeno y difíciles de conservar estables en medio acuoso (este podría ser el caso de la vitamina C).

### Fracciones vegetales inéditas

Las informaciones recibidas a través de IN-Cosmetics 2000 (en Barcelona) y leídas en diversas revistas profesionales nos indican que la industria que elabora los productos cosméticos dispone de fracciones vegetales inéditas. Por su curiosidad, y también por su potencial interés, reseñamos seguidamente algunos nuevos ingredientes extraídos del reino vegetal:

– Libiol declara que dispone de seves essentielles extraídas de diversos vegetales mediante un pro-

cedimiento que reduce la temperatura de extracción y prescinde de disolventes. Mediante hidrodestilación e hiperfrecuencia se condensan los aceites esenciales y la savia de las plantas seleccionadas. Se trata de líquidos casi transparentes (de aspecto lechoso u opalescente según cual sea su contenido en aceites esenciales), obtenidos de plantas que poseen sabrosos frutos apreciados por muchos consumidores, como las mandarinas clementinas, las fresas, los plátanos, etc. Se aconseja utilizar estas savias como lociones para vaporizar sobre el rostro.

– Secma ofrece con el nombre de phycolanine un activador del bronceado obtenido de un alga marrón, la Laminaria ochroleuca. Mediante ensayos in vitro (cultivo de melanocitos humanos), se pudo detectar una fuerte estimulación de la actividad tirosinasa y de la síntesis de melanina. Mediante ensayos in vivo sobre voluntarios humanos se demostró que en las pieles de fototipo II a IV, expuestas diariamente durante 2 semanas a una radiación UVA suberitematogena, la aplicación simultánea de un gel que contenía el citado extracto activaba el bronceado (tal como se observó si se comparaba con la respuesta de las zonas sobre las cuales se aplicó un placebo). Deberíamos preguntarnos cuáles son las moléculas responsables.

– Indena ha obtenido mediante extracción con anhídrido carbónico supercrítico un complejo ingrediente denominado zanthalene. La planta, original de Sechuan, posee el nombre científico de *Zanthoxylum alatum* y es una especie de reconocido prestigio dentro de la medicina tradicional china. Se caracteriza por sus propiedades calmantes y su capacidad para reducir la sensación de calor de la piel agredida por cualquier tipo de fuente calorífica. Por este motivo se recomienda su in-

clusión en productos after-sun, depilatorios, after-shave y para aliviar las pieles sensibles.

– Gattefossé ofrece a la industria un nuevo extracto de *Juglans regia*, que se caracteriza por poseer una elevada proporción de polifenoles y ácido fítico. Este último es un eficaz quelante, capaz de formar un complejo con los iones de hierro, lo cual supone que es capaz de bloquear la reacción de Fenton y frenar la formación de radicales hidroxilo responsables en parte del fotoenvejecimiento de la piel. Los polifenoles son eficaces antioxidantes y capaces de secuestrar radicales libres formados a través de otras vías bioquímicas. Este ingrediente se conoce con el nombre de Gatuline age defense, habiéndose demostrado in vitro que activa el metabolismo de los queratinocitos y fibroblastos, y que posee actividad antielastasa. Por todo ello su función cosmética coincide con su nombre comercial.

– Laboratoires Serobiologiques extrae una manteca de un mango africano denominado *Irvingia gabonensis*. Con el nombre de Irwinol-LS 9319 esta grasa vegetal rica en vitaminas, fitosteroles y triglicéridos, aporta a las formulaciones cosméticas un elevado poder hidratante y emoliente. Se considera muy adecuada para tratar la piel y los labios ásperos y secos. También se le atribuye una actividad acondicionadora en los productos capilares.

– Quest International ha comercializado con el nombre de Soothex un extracto de resina de *Boswellia serrata* (olibanum), un producto utilizado tradicionalmente como incienso. Su componente más característico es el ácido boswélico, que se ha demostrado es capaz de bloquear la síntesis de la 5-lipooxigenasa. Por este motivo el extracto actúa como un buen calmante, reduce las rojeces cutáneas y alivia la irritación. Se recomienda su empleo en productos after-sun, depilatorios, antiacné, after-shave y en cosméticos pediátricos.

– Coletica ofrece un flavonoide, denominado hesperitina, extraído de la piel de la mandarina mediante una técnica de liofilización. Se ha comercializado con el nombre de Flavagrum y se han realizado ensayos para comprobar su actividad antielastasa y antirradicales libres. También se han llevado a término experiencias que demuestran la buena estabilidad de este ingrediente. Se recomienda su incorporación en productos vasoprotectores (antirrojeces), antiestrés, y destinados al cuidado de la piel sensible.

– El Prof. Hartwig Schulz ha publicado recientemente en Parfümerie und Kosmetik una reseña acerca de un ingrediente conocido como rooibos. Desconocido en estas latitudes, se trata de *Aspalathus linearis*, una planta rastrera que se desarrolla en Sudáfrica, denominada también red bush, perteneciente a la familia de las papilionáceas. Se citan sus propiedades antivíricas, antimutagénicas y anticarcinogénicas. Pero para el autor de este trabajo, la identificación de un flavonoide de-

nominado aspalathin, solo presente en esta planta, justifica su empleo cosmético, debido a que posee unas notables propiedades antiinflamatorias. Este nuevo ingrediente desarrolla una demostrada actividad antioxidante, que se suma a su capacidad para reducir la concentración de radicales libres ácidos en el tejido cutáneo. También se ha podido comprobar experimentalmente su capacidad para convertir al anión superóxido en agua oxigenada. Tradicionalmente las infusiones de esta planta se han aplicado por vía tópica para facilitar la cicatrización de heridas, para aliviar las quemaduras solares y para tratar diversas enfermedades cutáneas que requieren una acción antiinflamatoria. Repetidamente se ha observado que rooibos reduce la sensibilización a los alérgenos. Se están realizando estudios para conocer el alcance de esta actividad, ya que existen discrepancias en la literatura, pero la identificación de quercetina en esta planta parece justificar su interés en este campo. En Suráfrica ya se están comercializando medicamentos y también emulsiones cosméticas destinadas a cuidar la piel de los niños, lo cual debería justificar que se preste una cierta atención a este nuevo ingrediente.

– En un número reciente de la revista IFSCC Magazine se publica un trabajo muy interesante, resultado de una investigación realizada por el Laboratorio Kanebo, en el cual se valora la capacidad despigmentante de un extracto vegetal de una planta que pertenece a la medicina tradicional china. Se trata de *Pyracantha fortuneana*, cuya actividad antialérgica se ha demostrado que corresponde a su capacidad para bloquear (a través de los receptores  $H_2$ ) la liberación de histamina por los mastocitos. Ensayos in vitro permiten comprobar que el extracto de kakyoku (nombre tradicional de la planta en extremo oriente), incorporado a un sistema xantina-oxidasa, inhibe la síntesis de la histamina y del anión superóxido. Los autores recuerdan que diversas situaciones, como la cicatrización de las heridas, los procesos inflamatorios agudos y la radiación UV provocan una hiperpigmentación, y que en todos estos casos existe una liberación de histamina. La relación que existe entre estos procesos y la excesiva pigmentación cutánea de la zona afectada parece justificar el interés cosmético de este nuevo y viejo ingrediente vegetal. Conviene recordar que el campo de la despigmentación es una de las áreas más investigadas en estos momentos.

– Los alimentos vegetales poseen, para la mayoría de los consumidores, unas connotaciones muy favorables, ya que se consideran como productos sanos y naturales, en la línea de las aspiraciones de una gran mayoría de la población. Por este motivo está justificado que se realicen extracciones de este tipo de alimentos, seleccionando aquellos que en su composición se identifiquen moléculas de reconocido interés biológico. Se parte del

criterio de que la naturaleza es sabia, y permite que ciertas plantas marinas que viven en zonas costeras sufriendo una gran insolación durante casi todo el año (en los trópicos, por ejemplo), sintetizen moléculas biológicas que filtran el exceso de radiación. Por ello, están siendo estudiadas como fuente de nuevos filtros solares.

— Con un razonamiento parecido la firma Bio-nov ha decidido estudiar una variedad de melón que se conserva casi cuatro veces más tiempo que los otros melones. El resultado de esta investigación ha sido detectar unos niveles realmente altos de antioxidantes, en especial superóxido dismutasa, catalasa y ascorbato peroxidasa. Debido a esta actividad la indicación antienviejecimiento es prioritaria en este extracto de melón. En esta misma línea, la conocida firma Solabia esta comercializando el extracto de zanahorias, de espinacas, de tomate, de pepinillo, de berro, de alcachofa, etc.

---

**Con el nombre de Phytantriol  
la firma Roche Vitaminas  
comercializa un poliacohol  
ramificado que posee interesantes  
propiedades cosméticas**

---

**Un nuevo omega hidroxiácido de interés cosmético**

La firma Seporga ha identificado en la jalea real un ácido orgánico relativamente sencillo, el ácido decanoico, que posee un grupo hidroxilo en el C10.

Se trata por tanto de un omega hidroxiácido, denominado químicamente 10-hydroxy-decanoic acid (HDA), al cual se considera una feromona. Este nuevo ingrediente ha sido obtenido mediante síntesis, y se han estudiado sus propiedades cosméticas.

Los ensayos se han centrado sobre todo en la piel seborreica preacneica, habiéndose demostrado que posee actividad antiseborreica, antiinflamatoria, antimicrobiana y queratolítica. HDA es capaz de inhibir la actividad enzimática 5-alfa-reductasa.

Por tanto posee una actividad antiseborreica que se ha demostrado in vitro en epidermis reconstituida: una sola aplicación inhibe un 34% la actividad 5-alfa-reductasa.

HDA posee propiedades antibacterianas, y es capaz de reducir los niveles de proliferación excesivos de *Propionibacterium acnes*. En un estudio in vivo se comprobó que una solución al 2,5% de HDA es eficaz, ya que disminuye la concentración de *P. acnes*, de *S. aureus* y de *C. albicans*, después de utilizarla por vía tópica durante 28 días.

Es conveniente recordar que algunos de los ácidos grasos liberados por la actividad hidrolítica de *P. acnes* sobre los triglicéridos cutáneos, son responsables del proceso inflamatorio que se desarrolla vía prostaglandinas y leucotrienos.

HDA posee una actividad queratolítica que se manifiesta con la reducción del número de comedones presentes en la piel preacneica. También posee una actividad antiinflamatoria que se considera ligada a la inhibición de la Protein Kinasa AMPc dependiente, y se atribuye a su comportamiento amfifílico. Experimentalmente se pudo comprobar que HDA reduce el edema inducido por la carragenina.

En este estudio amplio y riguroso destaca la elevada estabilidad del ingrediente, que ha sido obtenido mediante síntesis, aunque se halla presente en la naturaleza como una feromona.

Con el nombre de Phytantriol la firma Roche Vitaminas comercializa un poliacohol ramificado que posee interesantes propiedades cosméticas. Químicamente es un tetrametil-hexadecan-triol que se caracteriza por poseer cuatro residuos metilo insertados en una cadena saturada de 16 átomos de carbono, y sustentar tres grupos hidroxilo en un extremo de la cadena.

Se presenta como un líquido viscoso, de color amarillento, prácticamente transparente, soluble en etanol y en aceites minerales. Sin embargo, no se dispersa en agua, pero destaca por su amplia estabilidad: su ámbito de pH oscila entre 3 y 9.

Debido a su estructura química posee una porción hidrófila y otra lipófila, lo cual le confiere propiedades anfifílicas, responsables de que pueda ser capaz de incrementar espectacularmente la sustantividad de diversos ingredientes cosméticos por la queratina presente en la cutícula del cabello y en el estrato córneo de la superficie cutánea.

Se han realizado ensayos en un vehículo de champú que contenía un 0,5% de pantenol y un 0,1% de phytantriol, observándose que este último ingrediente permitía triplicar la fijación y penetración del pantenol en el cabello normal sometido a un lavado (como referencia se utilizaba un blanco idéntico que solo carecía de Phytantriol).

Mediante otro estudio que se realizó en cabello dañado por tratamientos agresivos (permanentes) se determinó que un hidrolizado de queratina (aminoácidos) incrementaba 3,5 veces su sustantividad (fijación y penetración en el cabello) si el champú contenía un 0,1% de phytantriol.

La dosificación que se considera adecuada en los productos cosméticos oscila entre 0,1 y 0,2%.

Se considera que es un ingrediente adecuado para champús, acondicionadores, geles fijadores del cabello y espumas acondicionadoras. También puede ser beneficioso en muchas emulsiones cosméticas: faciales, corporales, de manos, filtros solares, after-sun, así como en aceites cutáneos y productos para el cuidado de las uñas (cremas y lacas). □