

CON AROMA ECOLOGICO

Tras cinco años de investigación, un grupo de científicos santafesinos creó un innovador y ecológico método para generar una fragancia sintética. El origen y los detalles de un invento que promete modernizar el mercado mundial de los perfumes.

POR ANTONELLA SANCHEZ MALTESE • FOTOS: VERONICA VELLOMO Y GENTILEZA INCAPE

En un perfume de 50 mililitros, que se vende en las perfumerías a 100 dólares, lo realmente valioso es un mililitro: el componente activo que producimos nosotros de manera ecológica. El resto son solventes y costo del recipiente”, explica el científico Carlos Apesteguía, investigador del Conicet (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas) y director del grupo de investigadores del Incape (Instituto de Investigaciones en Catálisis y Petroquímica, de la Universidad del Litoral), quien junto con Verónica Diez e Isabel Di Cósimo, trabajó durante cinco años en el proyecto que coronaron hace unos meses: desarrollar un nuevo catalizador (sustancia química) que no existe en el mundo, para crear así una sustancia que es valiosa, y que ya se utiliza para hacer perfumes y medicamentos. Se trata de maximizar la tradicional obtención de aceite esencial de las hojas de la planta de violeta, pues con esa técnica se necesitan 1.400 kilogramos de hojas para producir apenas 380 gramos de esencia de violeta. Por eso se lo reemplaza con la producción sintética de la fragancia. Aquí está el aporte ecológico de estos científicos.

ALGO HUELE BIEN. El proceso tradicional permite obtener grandes porcentajes del



Carlos Apesteguía, director del grupo de investigación santafesino, con su colega Isabel Di Cósimo. En la página opuesta, la científica Verónica Diez.

compuesto (ionona) que se usa en la industria del perfume, pero tiene una gran desventaja: no es ecocompatible “porque utiliza bases y ácidos líquidos corrosivos, de difícil manejo”, aseguran estos especialistas. “Ante la creciente preocupación

ambientalista, es necesario el reemplazo de estas tecnologías corrosivas y contaminantes, por otras que no lo sean”, explica la ingeniera química Isabel Di Cósimo. La gran diferencia entre el método industrial y el diseñado por estos científicos, está en



NATURAL, PERO ESCASO

Para obtener la fragancia a violeta a partir de la planta de violetas se utiliza un método de extracción en varias etapas, usando varios solventes combinados. La parte de la planta que se utiliza en este proceso es la hoja, ya que es muy difícil obtener el aceite esencial a partir de las flores.

Este aceite se llama viola o dorata, no tienen el tradicional aroma a violetas porque está constituido por una mezcla de varios ingredientes, entre los que se encuentra la ionona. La obtención de aceite esencial directamente de las hojas de la planta utilizando solventes, no resulta eficiente hoy. Para esto se requieren 1400 kilogramos de hojas, para producir tan solo 380 gramos de esencia de violeta. Por eso se lo está reemplazando por la producción sintética de la fragancia.

el reemplazo de catalizadores líquidos por sólidos. Los catalizadores son sustancias químicas que aceleran procesos reactivos, para obtener un compuesto determinado.

“El producto que nosotros obtenemos se llama ionona, se usa actualmente en la industria de perfumes como fragancia, pero se lo hace en dos etapas con un método que es relativamente viejo, de la química tradicional, y utilizando componentes agresivos con el medio ambiente”, explica Apesteuguía. “Lo que hicimos fue -se explaya-, partiendo más o menos de la misma sustancia inicial que era la materia prima, utilizar otro que no es contaminante; es un proceso ecológico.”

El método industrial es contaminante porque los efluentes son agresivos con la naturaleza, contaminan el agua y el aire. “Los componentes también lo son, pues son catalizadores líquidos muy fuertes, como ácidos sulfúricos, fluorhídrico. Nosotros lo que hicimos fue sustituir todos esos ácidos y bases, que a su vez se tienen que neutralizar, con un proceso muy caro, por un catalizador sólido que tiene las mismas propiedades, y que se recicla”, diferencian. Este proceso con sello argentino, que se diferencia del industrial y tradicional, es ciento por ciento innovador a nivel internacional. “Quizás en cada una de las etapas haya algunos estudios hechos,

CON 1.400 KILOGRAMOS DE HOJAS SE PRODUCEN APENAS 380 GRAMOS DE ESENCIA DE VIOLETA. POR ESO SE LO REEMPLAZA CON LA PRODUCCION SINTETICA DE LA FRAGANCIA. AQUI ESTA EL APOORTE ECOLOGICO DE ESTOS CIENTIFICOS.

en China por ejemplo, que pueden ser de alguna calidad similar. Pero el proceso global, que incluye el catalizador nuevo, es más eficiente de los que hasta ahora se conocía en el mundo", se enorgullece Apesteguía.

Prueba de ello es que semanas atrás los científicos santafesinos participaron del Congreso Norteamericano de Catálisis en Detroit, Estados Unidos, donde presentaron los resultados globales de la investigación. "Tuvo muy buena acogida", se alegran.

ENTRE AROMAS Y VITAMINAS. Este innovador método ecológico que emplean los científicos argentinos les permite obtener tres compuestos químicos dis-

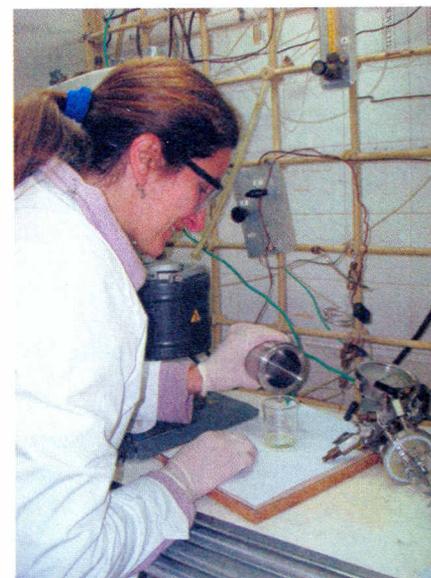
tintos, que son muy utilizados en las industrias farmacéuticas y de fragancias. "En realidad nosotros obtenemos tres moléculas, o estructuras, que son muy parecidas, pero tienen pequeñas diferencias. El aroma de la fragancia depende de la molécula que se produce", detallan.

El aroma que estudiaron es el de violetas. "Cuando se quiere obtener un olor a violeta puro, se le da un perfume que tenga esa característica. Después otra molécula que es 'prima hermana', le da un olor más frutal-amaderado, o sea que puede ser otro tipo de perfume o mezclarlo. Y la otra molécula es uno de los componentes esenciales para hacer la vitamina A", especifica Apesteguía.

El proceso les permite obtener "las tres a la vez, o la que nosotros queramos de las tres, pero desde ya que todas las estructuras que se obtienen son valiosas, y se consiguen con el mismo proceso y materia prima", aclara. Di Cósimo dice que este aroma que obtienen integra la composición química de la mayoría de los perfumes finos importados, pero además se utiliza en toda clase de artículos de tocador y desodorantes de ambientes.

Los perfumes, aclaran, ya no se obtienen en gran escala a partir de las plantas -que en este caso es la de violeta- ya que habría que contar con enormes extensiones de cultivo. Es en la fabricación industrial donde se usan elementos contaminantes, no reciclables, que son justamente lo que viene a reemplazar esta novedosa elaboración argentina.

DEL LABORATORIO AL MOSTRADOR. Esta investigación, que pone de manifiesto la capacidad inventiva que tienen los científicos de nuestro país, fue financiada con aportes estatales del Conicet, la Universidad Nacional del Litoral y la Anpcyt (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica). Pero a pesar de la importancia del resultado de este trabajo de cinco años, los investigadores van por más. "Lo ideal sería que desde el vamos, cuando uno inicia una investigación pueda tener un *partenaire*, o un interés industrial, o una pequeña empresa que esté interesada en la misma, que haya una integración a nivel de las Pymes sobre todo, que es más fácil llegar", señala Apesteguía para explicar el próximo objetivo a conquistar. "La industria del perfume es muy diversa, por lo tanto necesita tener distintos tipos de productos. Nosotros entendemos que industriales que estén dedicados a toda la parte de fragancias, podría estar interesados en llevar dentro de la producción general que ellos tienen, un



Tras cinco años de investigación, los especialistas concluyeron el proyecto, pero no frenan. "Vamos por más", avisan.



proceso de esta naturaleza", dice sobre los potenciales interesados en dar viabilidad en el mercado. "Hace cinco años los tres encaramos esta investigación pensando que tal vez podríamos tener éxito, y lo logramos. Ahora vamos por más", se animan. **EE**

Más información:

www.fiq.unl.edu.ar/gicic

INCAPE: Santiago del Estero 2654 - Santa Fe

Teléfono 0342-4555279

Correo: capesteg@fiq.unl.edu.ar ó dicosimo@fiq.unl.edu.ar