

La fragancia de una flor nos seduce,
el hedor del estiércol nos repugna.
La diferencia está en la química de los olores.

Una tarde de mayo, Celia y Rafael caminaban juntos sobre el pasto húmedo. El viento cálido los envolvía en un olor a naturaleza verde. Ella aspiró profundo, tratando de impregnar la fragancia herbal en todo su ser...

El ser humano es capaz de percibir más de 10,000 olores distintos con tan sólo 347 receptores olfativos. Estos receptores captan las sustancias odorantes (compuestos químicos volátiles) desencadenando un torrente de señales eléctricas que nos permite registrar y procesar una gran variedad de aromas.

Rafael la vio exhalar de placer y en seguida la abrazó, aferrándose a la fragancia cítrica de su *Eau de toilette*, la misma que ella usaba en el momento del primer beso... los mensajes olfativos llegan a la región del cerebro de las emociones y la memoria; por eso un olor puede desencadenar un sentimiento o revivir un recuerdo.

Avanzaron a paso lento, tomados de la mano. Un soplo de aire les llevó la dulce esencia de un rosal silvestre. La pareja se acercó a la planta y su sistema olfativo se aceleró... el atractivo aroma de las flores es una mezcla armónica de sustancias químicas volátiles. El 2-feniletanol ($C_8H_{10}O$) es el compuesto responsable del aroma de las rosas.

El encanto aromático sufrió la interrupción de un joven bañado en sudor, quien les habló muy cerca, tan cerca que desearon un tapón en la nariz para no percibir su aliento... las bacterias presentes en la boca descomponen una proteína generando cisteína y metionina, unos aminoácidos que contienen azufre. Éstos dan lugar a la formación del metilmercaptano (CH_3-SH), un gas que al mezclarse con el aliento produce un mal olor.

El desconocido siguió otro rumbo, mientras ellos corrieron para refugiarse de la lluvia inesperada que dejó un olor a tierra mojada... la geosmina ($C_{12}H_{22}O$) es una sustancia volátil que se origina de la acción de unas bacterias llamadas *Streptomyces coelicolor* sobre otros compuestos químicos presentes en el suelo. A ésta se debe el característico olor de la tierra húmeda.



Año Internacional de la
QUÍMICA
2011

México es parte de esta celebración, decretada por la ONU, que busca promover la trascendencia de esta ciencia en nuestra vida y nuestro futuro. Más información en:
<http://depa.pquim.unam.mx/aiq/index.html>

Si eres de las primeras 30 personas en marcar al 5622 7303, entre hoy martes 3 y miércoles 4 de mayo, te regalamos dos cortesías para visitar el Museo de las Ciencias Universum y dos números de la revista *¿Cómo ves?*

Encuentro de AROMAS



Celia y Rafael entraron a un modesto restaurante. ¡Olor a carbón, a carne asada, a cebolla! La mezcla les despertó el apetito. Para concluir la merienda pidieron el café que esparcía su aroma en el ambiente del lugar... los químicos han aislado más de 800 compuestos volátiles del café, de los cuales el 2-furilmetanotiol (C_5H_6OS) es el que más contribuye a su aroma.

Él olfateó la bebida y se concentró en los ojos cafés de su acompañante; ella se estremeció y deseó besarlo, pero esperó un poco. Tomó una galleta de almendras y la acercó a su nariz. Su mirada quedó sobre los labios masculinos... definitivamente, no era el momento de pensar en el benzaldehído (C_7H_6O), el responsable del olor a almendra.

La química huele

Algo tan desagradable como el olor a estiércol en un criadero de cerdos, es producto de unas sustancias llamadas fenoles. Unos químicos descubrieron que el rábano contiene una enzima conocida como peroxidasa. Si ésta se mezcla con peróxido de hidrógeno (agua oxigenada) se genera un nuevo compuesto que oxida los fenoles y pone fin a su fétido olor.

Y es que la química es la ciencia que se ocupa de la composición de las sustancias, sus propiedades y reacciones que las transforman en otras sustancias, aromáticas por ejemplo.

Pensemos en un perfume. Cada frasco guarda una mezcla de sustancias: aceites esenciales (naturales o sintéticos), un disolvente (alcohol) y un fijador.

Los antiguos perfumistas empleaban una técnica llamada maceración para apropiarse del aceite esencial de las flores, en donde están prisioneras todas las sustancias químicas responsables de su olor.

Consiste en remojar los pétalos en grasas animales fundidas, de tal manera que la grasa absorbe todas las sustancias aromáticas de la flor. Una vez que la grasa está fría, se agrega alcohol para eliminarla y conservar el aceite esencial.

Aunque la maceración es una técnica efectiva, hoy los fabricantes prefieren usar esencias sintéticas debido a la facilidad de obtención y la reducción de costos de producción.

Pero la química no termina ahí. Al aplicarnos un perfume, el calor del cuerpo evapora el alcohol rápidamente y así las sustancias aromáticas se disipan poco a poco durante varias horas. Y por supuesto, nuestra nariz reacciona.

Texto: Claudia Juárez Diseño: Adolfo González



Escribenos a cienciaunam@unam.mx
o llámanos en el D.F. al 5622-7303



Director General: Dr. René Drucker Colín, Coordinador de Medios: Ángel Figueroa,
Edición: Juan Tonda, Asistente: Mariana Fuentes,
Investigación: Xavier Criou Soporte Web: Aram Pichardo © 2011 DGDC-UNAM