

# Ciencia y Luz



Universidad Veracruzana  
Dirección General de Difusión Cultural  
Dirección de Comunicación de la Ciencia

# Feromonas

sustancias capaces de modificar el comportamiento humano



» LOS MACHOS de Saturnia Pyri son capaces de detectar el olor de su hembra a 20 kilómetros de distancia.

Las feromonas son sustancias que producimos los seres vivos, capaces de modificar el comportamiento del individuo que las percibe, desencadenándole una respuesta social. El término fue acuñado en 1959, tras la identificación del bombykol, un poderoso afrodisiaco secretado por los especímenes femeninos del gusano de la seda. Las hembras de la especie Bombyx Mori poseen una glándula especializada para producir el bombykol, y sólo requieren liberar una pequeñísima cantidad de la sustancia (la millonésima parte de un gramo) para que un macho la detecte (incluso a kilómetros de distancia) y venga a cortejarla.

Las feromonas guardan una estrecha relación con el olfato; las principales ventajas son el gran alcance y la evitación de obstáculos, puesto que son arrastradas por el aire. Algunas mariposas, como los machos de Saturnia pyri, son capaces de detectar el olor de la hembra a 20 kilómetros de distancia. Las abejas secretan feromonas para influenciar el comportamiento de otras; estas feromonas les ayudan a reconocer a la reina o a parejas potenciales, y pueden provocar en ellas el instinto para crear enjambres. Debido a esto, los apicultores usan las feromonas de la reina para atraer abejas a un enjambre en una caja.

## Algunas investigaciones

sugieren que químico presente en el semen y axilas masculinas mejora el estado de ánimo femenino

Las hormigas tienen glándulas que secretan feromonas al exterior, para intercambiar información como: cuál es el camino a la comida, cuándo comienza el apareamiento, si hay que defender el nido, hasta dónde se extiende una colonia y quiénes la integran. Incluso existe una "feromona funeraria" que secreta una hormiga cuando muere, y les indica a sus hermanas que deben llevarla al lugar de los desperdicios. Las feromonas son transmitidas por el aire o mediante contacto directo. En ambos casos, son percibidas por células receptoras ubicadas en las antenas de estos insectos, quienes las "huelen", si se trata de sustancias volátiles, o las "saborean", al tocar a sus pares. Como podemos ver, para que las feromonas cumplan su razón de ser en la naturaleza como parte de los seres vivos se necesita de un emisor que la libere a la atmósfera, de que el aire la lleve y de que transmita un men-

saje a un receptor potencial que se encuentra a corta o larga distancia de la fuente, formándose así el canal de comunicación entre los individuos.

La palabra feromona fue creada a partir de los vocablos griegos "phero" y "hormone"; cuya suma podría traducirse como "llevar excitación". En 1986 un grupo de científicos probaron que los seres humanos producimos feromonas. Sus investigaciones afirman que las feromonas humanas pueden comunicar el estado de ánimo o salud; y por supuesto, son un medio para indicar la disponibilidad o compatibilidad sexual.

Estudios recientes demuestran que las mujeres son afectadas por las feromonas de hombres y mujeres. La mujer que sufre de menstruación irregular puede ajustar sus ciclos con sólo inhalar la esencia masculina, en tanto que al inhalar la esencia femenina menstrua al mismo tiempo. Algunas investi-

gaciones sugieren que la androstadienona, químico presente en el semen y las axilas de los hombres, puede mejorar el estado de ánimo de las mujeres que lo huelen. Por su parte el estratetraenol, presente en la orina de las mujeres, podría provocar el mismo efecto en los hombres.

El hombre ha sabido aprovechar la existencia del lenguaje químico mediante feromonas como herramienta en el control de plagas de insectos. La obtención de feromonas por medios naturales es demasiado costosa, pero la industria ha logrado sintetizar distintas feromonas de muchas especies-plaga que son útiles para el trapeo en programas de monitorización de poblaciones con el fin de obtener información que optimice las medidas de control a implantar. La confusión sexual es otro método de lucha que utiliza feromonas sintéticas. Es muy usada con la polilla del racimo de la vid. Se instalan multitud de difusores de hormona femenina que saturan el ambiente con elevadas concentraciones de forma que los machos son incapaces de localizar a las auténticas hembras. Otra variante de la técnica en cultivos de invernaderos o lugares cerrados consiste en atraer a los machos hacia puntos que emiten feromona femenina impregnada en un material tipo polvo, que queda adherido a los pelillos de los machos. ❁