

La zoología y la perfumería: una relación con mucha historia “natural”

Jaime M. Calderón Patrón

Las feromonas son sustancias aromáticas que son producidas por algunos organismos y que funcionan como mensajes químicos concretos que desencadenan comportamientos específicos y constituyen probablemente la forma más antigua de comunicación animal (Viscarra *et al.*, 2011). Los carnívoros, entre otros organismos, marcan sus territorios mediante feromonas que producen en glándulas especializadas, lo que deja un “olor” que puede al ser detectado desde largas distancias y señaliza fenómenos como los de territorialidad y reproducción (Viscarra *et al.*, 2011). Desde la Antigüedad, algunas de estas sustancias han sido utilizadas por la humanidad para la elaboración de perfumes, que son sustancias generalmente líquidas que se utiliza para dar buen olor. La palabra proviene del latín *per* (por) y *fumare* (a través del humo), ya desde la Edad de Piedra, el ser humano ha usado incienso, mirra y otras resinas de maderas aromáticas. El primer perfume usado fue el incienso en Mesopotamia, hace 4,000 años (Roldan-García *et al.*, 2004).

Actualmente, los perfumes son mezclas hechas con base en alcohol etílico, aceites y esencias aromáticas de origen vegetal, animal o sintético, y de productos químicos que estabilizan la mezcla o le dan más fuerza (Roldan-García *et al.*, 2004). Al aplicar el perfume sobre la piel, el calor

del cuerpo evapora el alcohol, quedando las sustancias aromáticas, las cuales se disipan gradualmente; para evitar que esto suceda, se agregan fijadores, los cuales aumentan la duración del aroma. Los fijadores pueden ser de origen natural o sintético y algunos de los mejores, como el almizcle y el ámbar gris, son derivados de animales (Roldan-García *et al.*, 2004). Desafortunadamente, la extracción de estas sustancias significaba, en la mayoría de los casos, sacrificar a los organismos de los que se obtenían, por lo que actualmente, para evitar esto, se crían en cautiverio y también se han creado sustancias sintéticas que sustituyen a las de origen natural y tienen la ventaja de ser mucho más económicas, por lo que los productos animales son cada vez menos utilizados.

ALMIZCLE

El almizcle es una sustancia grasa de olor fuerte e intenso, casi insopportable para el olfato humano, con sabor amargo y color entre rojo y marrón. Actualmente es una de las materias primas más importantes en perfumería, ya que proporciona fuerza y permanencia a las esencias vegetales; sólo se aplica en mínimas cantidades y en combinación con otras sustancias. El aroma puede permanecer por días en una habitación, y la sustancia en estado puro llega a conservar sus propiedades por años. Debido a que contiene feromonas, el almizcle es considerado como afrodisíaco y sigue siendo uno de los productos naturales más caros del mundo. A finales de la década de 1970, el valor de mercado del kilogramo de almizcle alcanzó los 45,000 dólares en Estados Unidos, dos o tres veces su peso en oro (Meng *et al.*, 2011).

CIERVO ALMIZCLERO (MOSCHUS MOSCHIFERUS)

El almizcle se obtiene principalmente del ciervo almizclero siberiano *Moschus moschiferus* que habita en las montañas de Rusia, Kazajistán, Kirguistán, China, Corea y Mongolia. Es un mamífero que pertenece al orden Artiodactyla y a la familia Moschidae. También se reconocen otras tres especies: el ciervo

almizclero del bosque *M. berezovskii*, que habita en China y Vietnam; el ciervo almizclero del Himalaya, *M. chrysogaster*, de Afganistán, China, India, Nepal y Pakistán; y el ciervo almizclero negro *M. fuscus*, que se encuentra en Bután, China, India, Myanmar y Nepal (Meng *et al.*, 2011). Son organismos del tamaño de una cabra, miden de 50 a 60 cm de altura y pesan de 6 a 11 kilos, ninguno de los sexos tiene cuernos, pero los machos tienen dos largos dientes caninos superiores que pasan por encima del labio inferior (Meng *et al.*, 2011). Estos mamíferos poseen una bolsa glandular entre el abdomen y los genitales de los machos que contiene almizcle. Los machos producen almizcle a partir de los 12 a 18 meses, y la mayor cantidad es producida por animales de tres a ocho años de edad, principalmente en los meses de mayo a julio, con un promedio de 25 g de almizcle por animal, por año (Meng *et al.*, 2011). Para obtener el almizcle, anteriormente se mataba al animal y se extraía completamente la glándula, se dejaba secar, y se comercializaba entera o en grano. Esto, aunado a la drástica reducción de su hábitat, condujo a una reducción de las poblaciones del ciervo almizclero a mediados del siglo pasado. Se calcula que actualmente hay aproximadamente 5,000 ciervos almizcleros criados en granjas en China (Meng *et al.*, 2011). Afortunadamente, los ciervos almizcleros están ya protegidos por áreas naturales y por leyes nacionales e internacionales, ubicándose en los apéndices I y II de la Convención sobre el

© Javier Anzures Torres. Serie "Pictografías", acrílico/papel-tela, 100 x 110 cm, 1993.



Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), y son considerados como especies vulnerables y amenazadas por la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza (IUCN).

CIVETA AFRICANA (CIVETTICTIS CIVETA)

Otro animal que también produce almizcle es la civeta africana o gato de algalia (*Civettictis civeta*) y en menor porcentaje de la civeta indú (*Viverricula indica*). La algalia es un mamífero carnívoro perteneciente a la familia Viverridae, que habita en Etiopía, Guinea, Senegal y otros lugares de África ecuatorial. Madura sexualmente al primer año de vida y tiene su primera camada a los 14 meses con una a cuatro crías, puede tener dos o tres partos al año con un periodo de gestación de 60 a 81 días (Ray, 1995). En este mamífero, el almizcle se produce en las glándulas perineales del macho y la hembra, que se ubican entre el escroto y el prepucio en el macho y entre el ano y la vulva en la hembra. Las civetas han sido criadas en cautiverio en Etiopía desde hace varios siglos para la extracción del almizcle, y en una semana un individuo produce de tres a cuatro gramos de almizcle.

Se estima que hay más de 200 criadores de civetas en Etiopía con aproximadamente 4,000 individuos en cautiverio que generaron, de 1985 a 1997, un total entre 150,000 y 835,000 dólares anuales en África

(Swanepoel *et al.*, 2016). Las civetas cautivas mueren comúnmente de una enfermedad que se parece a la parvovirosis de los perros, pero también por malas prácticas de crianza y maltrato (Ray, 1995). La demanda tan grande del almizcle en la perfumería ha provocado la creación y uso de fijadores sintéticos con precios mucho menores, lo que ha perjudicado la industria del almizcle en Etiopía, pero que puede beneficiar a las poblaciones de la algalia en vida libre.

ÁMBAR GRIS

Uno de los fijadores más importantes en la perfumería, con uno de los aromas más delicados y apreciados, es el ámbar gris, que se compone principalmente de un alcohol inodoro llamado ambreina, aceite graso y ácido benzoico (Osterloff, 2020). Se considera que los humanos lo han usado durante más de 1,000 años en ceremonias religiosas, como afrodisíaco o como ingrediente en poción de medicina tradicional; actualmente es utilizada en la industria de la perfumería, ya que presenta un olor que varía desde terroso hasta almizclado y dulce. Su calidad depende de su color, con los mejores perfumes elaborados con variedades blancas; el ámbar gris de color negro es el menos valioso porque contiene menos ambreina (Osterloff, 2020). Su valor económico es considerable ya que una piedra de una libra de peso (0.454 g) llega a tener un precio en el mercado de 63,000 dólares (Rizzo, 2012).

El ámbar gris es producido por el cachalote *Physeter macrocephalus*, mamífero perteneciente al orden Cetacea y a la Familia Physeteridae que llega a medir entre 16 y 20 metros de largo y llega a pesar 57 toneladas. Debido a la persecución y cacería que han sufrido por su carne y aceite, está clasificado como vulnerable; se calcula que actualmente existen aproximadamente 360,000 ejemplares. Estos animales tienen el sistema intestinal más largo del mundo: más de 300 metros en los especímenes más grandes, con un estómago de cuatro cámaras como el de los rumiantes. La primera de ellas no secreta jugos gástricos y tiene paredes musculares

© Javier Anzures Torres. Serie "Pictografías", acrílico/papel-tela, 100 x 120 cm, 1993.



muy gruesas para triturar la comida (ya que las ballenas no pueden masticar) y resistir los ataques de garras y picos de los calamares tragados. La segunda cámara es más grande y es donde tiene lugar la digestión. Los picos de calamar no digeridos se acumulan en la segunda cámara, donde los ácidos gástricos y nematodos endoparásitos los deshacén (Osterloff, 2020); en este estado la mayoría son vomitados, pero ocasionalmente algunos picos no bien digeridos llegan al intestino grueso, obstruyéndolo. Como respuesta a este problema el intestino secreta un recubrimiento graso rico en colesterol, que va cubriendo poco a poco los restos cárneos atorados. Después de un tiempo, esta sustancia es expulsada por el recto como una masa informe que flota en el océano durante años, oxidándose y endureciéndose hasta que el oleaje lo deposita en tierra firme en forma de una piedra cerosa (Osterloff, 2020). Se trata, pues, de una sustancia muy rara, ya que solo uno de cada cien cachalotes la produce (Rizzo, 2012).

PERFUMES COMERCIALES COMO ATRAYENTES DE FAUNA SILVESTRE

En la actualidad, las feromonas son utilizadas por cazadores, manejadores de fauna silvestre y científicos como atrayentes para capturar animales en vida libre o en cautiverio, así como para conteos poblacionales (Viscarra *et al.*, 2011). Está documentado que, en el zoológico del Bronx, en Nueva York, en el año 2003, los manejadores de fauna probaron 23 aromas en un intento por conducir a guepardos hacia las cámaras trampa para poder monitorearlos. De todas estas fragancias, el perfume Beautiful, de Estée Lauder, atrajo a los animales durante dos segundos en promedio, mientras que Charlie, de Revlon, logró interesarlos por 15 segundos; L Air du Temps, de Nina Ricci, lo hizo por 10 minutos, pero la fragancia Obsession for Men, de Calvin Klein, logró atraer a los chitas durante más de 11 minutos (Plitt, 2010). Este experimento permitió que esta fragancia fuera utilizada años después en Maharashtra, en el oeste de la India, en donde una tigresa había matado a



© Javier Anzures Torres. Serie "Pictografías", acrílico/papel-tela, 100 x 100 cm, 1993.

nueve personas. Las autoridades utilizaron cámaras trampa y las carnadas con el perfume Obsession, con lo que pudieron capturarlo (Plitt, 2010).

En otro experimento realizado en 2006 en el zoológico Municipal Vesty Pakos en La Paz, Bolivia se probó el efecto de tres perfumes en el comportamiento de 14 jaguares, para lo cual se registró la frecuencia de tres patrones de comportamiento: 1) girar alrededor de la muestra como una reacción de alta intensidad, 2) frotarse, como una reacción de intensidad media, y 3) olfatear, como un efecto de intensidad de reacción baja (Vizcarra *et al.*, 2011). Los perfumes evaluados fueron: Obsession for Men, de Calvin Klein, Jovan Musk, de Margaret Astor, y Chanel Nº 5, de Chanel, siendo esta última la fragancia la que indujo reacciones de intensidad alta y media con mayor frecuencia (Vizcarra *et al.*, 2011). En otro estudio, realizado en las selvas de Guatemala, se evaluó si el olor incrementaba el número de fotografías disparadas en las cámaras trampa que tenían como atrayente el perfume Obsession, de Calvin Klein.

Los resultados demostraron que esta fragancia no aumenta el número de fotorregistros de jaguares; sin embargo, sí aumentó la calidad de las imágenes, ya que incrementó el tiempo de exposición de los organismos frente a la cámara (García-Anleu, 2012). En el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, en Bolivia, al utilizar los perfumes



© Javier Anzures Torres. Serie "Pictografías", acrílico/papel-tela, 100 x 100 cm, 1993.

Chanel Nº 5 y Obsession for Men para atraer felinos, se descubrió que también atraía a varias especies de tucanes, las especies fueron *Pteroglossus azara*, *Pteroglossus beauharnaesii*, *Ramphastos tucanus* y *Ramphastos vitellinus*. El perfume que registró más eventos fotográficos y comportamientos de interacción fue Chanel Nº 5 (62 %), seguido por Obsession (38 %, Viscarra et al., 2019).

PERFUMES INSPIRADOS EN ANIMALES

Es muy frecuente que los perfumes se inspiren en plantas que despiden aromas agradables como flores; sin embargo, la fauna silvestre también inspira su creación, como ocurre con la casa de perfumes Zoologist, que crea fragancias inspiradas en los hábitats, comportamientos, olores y apariencia de animales silvestres. Hasta el momento tienen 22 perfumes que llevan el nombre de los animales en los que se inspiran (Zoologist, 2021). Por ejemplo, el perfume Bat (actualmente llamado Nighth Flyer y comercializado por la casa Olympic Orchids), presenta notas de sándalo, madera de olíbano, vetiver, almizcle, tierra húmeda, aire húmedo, notas minerales, resinas, cuero, higos, plátano y frutas tropicales suaves, y representa a través de su aroma, de acuerdo con la autora, a una cueva de piedra caliza fresca, terrosa y húmeda donde viven los

murciélagos, la fruta que comen y el olor limpio y almizclado de su pelaje (Olympic Orchids, 2021).

Otro caso es el de la casa de perfumes Neandertal, cuyo fundador, el artista plástico Kentaro Yamada, creó una escultura en forma de hacha de mano utilizada por los neandertales y que representa el pasado de nuestros parientes homínidos y del propio ser humano. Posteriormente decidió ponerle aroma a su creación y con ayuda del perfumista Euan McCall creó un par de perfumes (Luz y Obscuridad) con el propósito de que al olerlos provocaran la sensación de trasladarnos al pasado y recrear el hábitat que estos homínidos ocuparon. En información disponible en su página comentan:

Este par de fragancias (Obscuridad y Luz) nos lleva en un viaje olfativo profundo en el pasado de la humanidad dando voz a una civilización perdida cuyo ADN vive hoy solo a través de nosotros mismos, mientras también celebramos el futuro que nunca pudieron ver. (Neandertal, 2021).

COMENTARIOS FINALES

Las sustancias producidas por animales, como el almizcle o el ámbar gris, han sido utilizadas por el humano como fijadores de fragancias, lo que provocó la caza de estos organismos y la disminución de sus poblaciones; afortunadamente, hoy se encuentran bajo protección y se han creado sustancias artificiales que las reemplazan, disminuyendo estas amenazas.

Una utilidad poco explorada de los perfumes es como atrayentes para estudios poblacionales de fauna silvestre, como los felinos, por lo que pueden llegar a ser una herramienta para estudios de conservación.

Por otra parte, ¿será posible recrear a través de los aromas parte de la historia natural y los hábitats de los organismos vivos actuales, y de los extintos, en una forma de ecología y paleontología olfativa, como es el caso de los perfumes de las casas Zoologist, Olympic Orchids y Neandertal?



R E F E R E N C I A S

García-Anleu RM (2012). Desempeño del perfume Obsession® en el estudio de jaguares (*Felidae: carnivora*) con cámaras automáticas en la reserva de la biosfera maya. *Tesis de Maestría en Ciencias en Manejo de Vida Silvestre*. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de San Carlos De Guatemala.

Meng X, Gong B, Ma G, Ma G and Xiang L (2011). Quantified Analyses of Musk Deer Farming in China: A Tool for Sustainable Musk Production and Ex situ Conservation. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 24(10):1473-1482.

Neandertal (2021). Story. Recuperado de <https://neandertal.co.uk/story/>.

Olympic Orchids (2021) Nigh Flyer. Recuperado de <https://orchidscents.com/?product=night-flyer-the-original>.

Osterloff E (2020). What is ambergris? The Trustees of The Natural History Museum, London. Recuperado de <https://www.nhm.ac.uk/discover/what-is-ambergris.html>.

Plitt L (2010). Los jaguares, locos por Calvin Klein. BBC Mundo, Medio Ambiente. Recuperado de https://www.bbc.com/mundo/ciencia_tecnologia/2010/06/100625_jaguares_obsession_fotografias_lp.

Ray JC (1995). *Civettictis civeta*. Mammalian species 488:1-7.

Rizzo J (2012). What's Ambergris? Behind the \$ 60k Whale-Waste Find. *National Geographic News*. Recuperado de <https://www.nationalgeographic.com/animals/article/120830-ambergris-charlie-naysmith-whale-vomit-science>.

Roldan-García P, Soto-Lozada T y Zúñiga-García R (2004). Estudio técnico en la elaboración de perfumes cosméticos de imitación. *Tesis de Licenciatura colectiva para obtener el grado de Ingeniero Químico Industrial*. Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas. Instituto Politécnico Nacional. 116 p.

Swanepoel LH, Camacho G, Power RJ, Amiard P and Do Linh San E (2016). A conservation assessment of *Civettictis civetta*. In Child MF, Roxburgh L, Do Linh San E, Raimondo D, Davies-Mostert HT (eds.) *The Red List of Mammals of South Africa, Swaziland and Lesotho*. South African National Biodiversity Institute and Endangered Wildlife Trust, South Africa.

Viscarra ME, Ayala G, Wallace R and Nallar R (2011). The use of commercial perfumes for studying jaguars. *CATnews* 54:30-31.

Viscarra ME, Ayala GM and Wallace RB. (2019). ¿Atraen los perfumes a los tucanes? *Ornitología Neotropical* 30:45-50.

Zoologist (2021). Bat. Recuperado de <https://www.zoologistperfumes.com/>.

Jaime M. Calderón Patrón
Laboratorio de Biodiversidad
Escuela de Ciencias
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO), Oaxaca de Juárez, México
jaimitocalderon50@gmail.com