

# Ciencia y Luz



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

El olfato constituye uno de los principales sentidos que utilizan los mamíferos silvestres para la percepción del entorno. Estos animales pueden detectar desde pequeñas cantidades de hormonas inodoras para el ser humano, como la adrenalina y noradrenalina (liberadas en situaciones de estrés o miedo), hasta pequeñas moléculas volátiles relacionadas a factores de riesgo (presencia de depredadores, actividad humana o eventos como incendios, contaminación, entre otros). Por ello, el aroma presente en el entorno juega un papel primordial en la vida diaria de los mamíferos, ya que todos los animales silvestres emiten olores como consecuencia de procesos metabólicos combinados con su individualidad genética, flujos hormonales y actividad microbiana.

## El aroma del miedo

(El efecto de la orina de los perros)

Rocío Angélica Mendoza Viveros\*

Rafael Flores Peredo\*\*

Isac Mella-Méndez\*\*\*

Fotografías: INIFOR

Ilustración: Francisco J. Cobos Prior

Dir. de Comunicación de la Ciencia, UV

dcc@uv.mx

### Indicadores de riesgo

Dichos olores actúan en el ambiente como marcas olfativas, las cuales a través de la evolución sensorial y el aprendizaje se han utilizado para la comunicación intra o interespecífica (entre especies iguales o diferentes). En mamíferos grandes y medianos (cánidos, felinos silvestres) principalmente, las heces fecales, sudor, cebo u orina son deliberadamente depositados sobre el sustrato (suelo, plantas, rocas), sirviéndose de ellos para la elección de pareja, el reconocimiento individual, la defensa del territorio.

Estas marcas olfativas están diseñadas para persistir y para proporcionar información a la mayor cantidad de animales posible. Sin embargo, también pueden ser percibidas de manera no muy grata por algunos organismos más pequeños, como los roedores silvestres, los cuales reaccionan de manera negativa ante estos olores que generan posturas de alerta, defensa, inmovilidad o comportamientos de huida y evasión.

Abundan los ejemplos de organismos presa que perciben mediante los aromas un probable riesgo de depredación. Por ejemplo, el ratón de campo *Microtus pennsylvanicus* reacciona y evalúa el riesgo ante la presencia de orina de la comadreja *Mustela erminea*; otro ejemplo es el efecto que causa la orina del lobo *Canis lupus* sobre el comportamiento de la rata de campo *Rattus fuscipes*. De igual forma, existen también ejemplos de cómo el aroma de la presa puede atraer a los depredadores. La comadreja *Mustela nivalis* es fuertemente atraída por el aroma de las hembras en celo de los roedores silvestres *Peromyscus maniculatus bairdii*, *Myodes glareolus* y *Microtus agrestis*.

### Efectos negativos

Los perros, al igual que otros mamíferos, acostumbran marcar su territorio con orina, produciendo también un efecto negativo directo sobre la fauna nativa como los roedores silvestres, que usan el olfato como principal órgano sensorial para la búsqueda y elección de alimento. Los perros han sido considerados a nivel mundial como predadores exóticos e invasores con un efecto directo y dañino sobre la fauna silvestre, por interacciones como la depredación misma, la competencia por recursos y espacio, así como por ser transmisores de enfermedades. Por ello, la orina que utilizan para el marcaje de territorio también genera cambios anormales en las conductas de los roedores silvestres y les provoca una falta de alimentación, constituyéndose en un factor que puede disminuir sus poblaciones.

La importancia ecológica de los roedores silvestres radica en que están involucrados en la dinámica de ecosistemas al ser eficientes dispersores de semillas, polinizadores, aereadores del suelo, depredadores de plántulas, dispersores de hongos y presa de vertebrados mayores. Además, en México los roedores silvestres son uno de los grupos faunísticos con mayor número de especies endémicas (únicas para el territorio mexicano), y con poblaciones muy restringidas geográficamente, lo cual los convierte en animales muy susceptibles a la extinción.

A través del tiempo, diversos estudios han documentado cómo la orina de miembros de la familia *Canidae*, como el zorro rojo (*Vulpes vulpes*), reduce el grado de alimentación de los ratones *Microtus pennsylvanicus*, *Microtus montanus* y la liebre americana (*Lepus americanus*); de igual manera, la orina del coyote (*Canis latrans*) reduce el de ratones como *Peromyscus maniculatus*, *Cavia porcellus*, *Mus domesticus* y *Aplodontia rufa*. Sin embargo, hace falta ampliar el conocimiento del efecto de la orina de otros cánidos como los perros sobre diferentes grupos de animales silvestres.

### Xalapa no es la excepción

Estudios como el de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) sobre animales exóticos en México, han documentado el aumento de la presencia de perros en áreas naturales protegidas, debido a problemas como el abandono o el nacimiento no controlado en las ciudades. Tan sólo en el Distrito Federal se ha estimado la presencia de 8.8 millones de perros, realidad de la cual no se exenta la ciudad de Xalapa-Enríquez, al estar presentes de forma libre en muchos de sus parques y áreas verdes, tal y como se ha mostrado en estudios recientes realizados por el Instituto de Investigaciones Forestales (INIFOR).

Ante esta problemática, en este mismo instituto y como parte de una línea de investigación de fauna silvestre urbana, se desarrolla un proyecto integral para conocer cuáles son las respuestas conductuales de los roedores silvestres—aún presentes en algunos remanentes de vegetación de Xalapa—ante la orina de perros. La tendencia observada en los experimentos realizados hasta el día de hoy, muestra una visible afectación con respecto a sus conductas alimenticias, ya que en muchos casos existen comportamientos de parálisis del roedor y una disminución en su ingesta de alimentos.

### Actuar sin satanizar

Algunas de las estrategias viables que se recomiendan para hacer frente a esta problemática son: incrementar las campañas de esterilización, concientización y sensibilización ciudadana, adopción responsable y no abandono, siempre de la mano y en cooperación respetuosa con las sociedades defensoras de animales, los institutos de investigación, las instituciones de educación y la sociedad civil, ya que un mayor conocimiento permitirá tomar acciones adecuadas para su manejo y control sin satanizar a estos animales.

\*Estudiante de la Fac. de Biología de la UV y tesista en el INIFOR-UV.

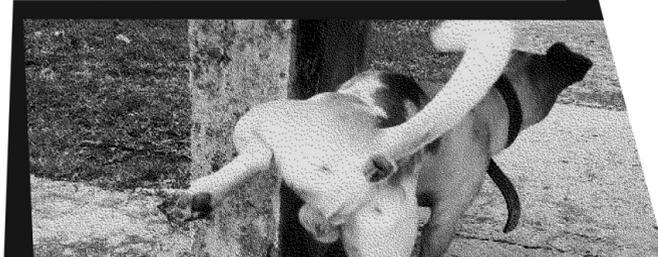
Correo: rocioangelica12@hotmail.com

\*\*Investigador Académico de Carrera de Tiempo Completo Titular C., INIFOR-UV, Ecología conductual en Fauna Silvestre.

Correo: peredofr@gmail.com

\*\*\*Asistente de Investigación, INIFOR-UV.

Correo: isac.mella@gmail.com



Es necesario ampliar el conocimiento acerca de las consecuencias de la orina de los perros sobre diferentes grupos de animales silvestres.