

24/03/2021

Comportamiento territorial de las marmotas, la teoría «dear enemy» a prueba



En etología animal, la teoría del «dear enemy» postula que los individuos territoriales responden de manera más agresiva hacia los desconocidos que entran en su espacio que hacia los vecinos. La del «nasty enemy» sugiere todo lo contrario. En este artículo, investigadoras del CREAM y de la UAB en colaboración con otras universidades, resumen los resultados de su trabajo en el que, tomando en cuenta diversos factores, han puesto a prueba el comportamiento territorial de una población de marmota alpina (*Marmota marmota*). Los resultados obtenidos indican que la amenaza que sienten estos animales es independiente del grado de proximidad en el que habitan, de su jerarquía social y de la estación del año.

iStock-Mirecca

Los animales territoriales, igual que las personas, defienden aquello que consideran como propio. Pero en la defensa del territorio el contexto de la intrusión es importante. Nosotros actuaríamos de una manera si una persona del vecindario (y que conocemos) entrara a casa sin permiso y de otra si lo hiciera un completo desconocido; del mismo modo que reaccionaríamos de una manera si fuera un niño el que entra a casa y de otra si entra una persona adulta con pintas de venir a robarnos. Esto es lo que hemos estudiado en una población salvaje de marmotas alpinas.

El 'efecto enemigo estimado' (*dear enemy phenomenon*) es un comportamiento en el cual dos animales territoriales que son vecinos son menos agresivos los unos con los otros puesto que se entiende que cada cual tiene su territorio. En cambio, el comportamiento agresivo entre dos desconocidos tendría que ser elevado, puesto que el riesgo de que uno quiera robar el territorio del otro existe. El efecto contrario al *dear enemy* es el del 'vecino desagradable' (*nasty neighbor*), en que algunas especies son más agresivas hacia sus vecinos que hacia desconocidos. El comportamiento territorial, además, se puede ver influenciado por otros factores como la ubicación de los animales (¿están en la frontera del territorio o en el centro?), la estación del año (¿la intrusión se produce en época de reproducción?) o el nivel de socialidad de la especie. Y de aquí surge la idea del estudio: ¿tienen conflictos vecinales las marmotas o bien los conflictos son con los intrusos desconocidos? ¿Se comportan diferente con los individuos que tienen o no un territorio? ¿Los machos y las hembras se comportan igual cuando entran en sus territorios?

Para llevar a cabo la investigación trabajamos en una población de marmota alpina (*Marmota marmota*) de los Alpes franceses y montamos un dispositivo con dos tubos situados en la entrada de su madriguera para hacer tres experimentos (Imagen Izquierda). Para simular que había una intrusión en el territorio decidimos utilizar el olor individual de la glándula yugal, la que utilizan para marcar el territorio. Para el primer experimento impregnamos uno de los tubos con un olor de macho dominante (es decir, un macho que tiene un territorio), y en el otro no. De esta manera podíamos corroborar si las marmotas reaccionaban a la presencia o no de olor. Para el segundo colocábamos el olor de un macho dominante vecino en un tubo y el olor de un macho dominante desconocido en el otro tubo, para testar si las marmotas se comportaban de acuerdo con la teoría del *dear enemy*. En el último experimento colocábamos el olor de un macho subordinado (sin territorio) desconocido y la de un macho dominante desconocido para evaluar si los individuos reaccionaban con más agresividad hacia un individuo teóricamente más peligroso (el subordinado, que puede tomar el lugar de otro) que otro (el dominante, que ya tiene un territorio y no se interesa en tomar el de otro). Una vez teníamos los olores en el lugar "solo" había que esperar a que una marmota fuera, que pudiéramos identificar si era un macho o una hembra dominantes (los individuos que nos interesaba observar qué hacían, puesto que son los encargados de defender el territorio) y que pudiéramos grabar la secuencia de comportamientos para analizarlos tranquilamente más tarde (Imagen Derecha).

Imagen Izquierda: *Marmota alpina dominante macho oliendo un tubo del experimento;*
Imagen Derecha. *Equipo de investigadoras observando y grabando la marmota durante el experimento.*



Al contrario de nuestras predicciones, no hemos encontrado ninguna evidencia ni del dear enemy phenomenon ni del nasty enemy en las marmotas alpinas. Es decir, su comportamiento no difiere en función de la presencia de olor de un individuo vecino o de un desconocido. Además, tampoco respondieron con más intensidad hacia olores de individuos subordinados que dominantes, a pesar de que el estatus social (es decir, si el individuo es subordinado o dominando) está codificado en estas secreciones. Lo que sí detectamos fueron algunas diferencias entre machos y hembras en el experimento donde colocábamos un olor en un tubo y nada al otro. En general, nuestros resultados sugieren que las marmotas se ven amenazadas para cualquier intruso, ya sea conocido, desconocido, que tenga un territorio o que le falte.

Mariona Ferrandiz-Rovira,^{a,b,c} Timothée Zidat,^a Pierre Dupont,^{a,d} V erane Berger,^{a,e} C elia R ezouki,^a and Aur elie Cohas^a

^aLaboratorio de Biometría y Biología Evolutiva, Universit  Claude Bernard, France.

^bCentre de Recerca Ecológica i Aplicacions Forestals (CREAF).

^cDepartamento de Biología Animal, Biología Vegetal y de Ecología (BABVE) Universitat Autónoma de Barcelona.

^dFacultad de Ciencias Ambientales y Gesti n de Recursos Naturales, Norwegian University of Life Sciences.

^eDepartamento de Biología, Secci n de Ecología, University of Turku, Finland.

mariona.ferrandiz@uab.cat

Referencias

Ferrandiz-Rovira, M., Zidat, T., Dupont, P., Berger, V., Rézouki, C., and Cohasa, A.
(2020) **Neighborhood bully: no difference in territorial response toward neighbors or strangers in marmots.** *Behavioral Ecology*, Volume 31, Issue 5, pp. 1129–1141,
[doi:10.1093/beheco/araa061](https://doi.org/10.1093/beheco/araa061)

[View low-bandwidth version](#)