

## Huelen el camino a casa

Una nueva investigación afirma que el «mapa» necesario para que las aves se orienten con esa extraordinaria facilidad está “escrito” en la atmósfera.

Las palomas mensajeras, al igual que otras aves, son extraordinarias navegantes. Pero la forma en la que son capaces de encontrar su camino de regreso a casa todavía tiene algunas incógnitas. Para navegar, las aves requieren un «mapa» (que les diga que su palomar se encuentra en el sur, por ejemplo) y una «brújula» (que les indique dónde está el sur). Esa brújula es el Sol y el campo magnético de la Tierra, pero ¿de dónde sacan el mapa? Investigadores alemanes creen que está «escrito» en la atmósfera: los olores traídos por los vientos indican el camino.



Experimentos realizados en los últimos 40 años han demostrado que las palomas mensajeras se desorientan cuando su olfato se altera o cuando no tienen acceso a los vientos naturales en su lugar de origen. Sin embargo, muchos investigadores no estaban convencidos de que los olores traídos por el viento pudieran proporcionar a las palomas ese mapa necesario para navegar. Ahora, Hans Wallraff, del Instituto Max Planck para la Ornitología en Seewiesen, Alemania, ha demostrado que la atmósfera contiene la información necesaria para ayudar a las palomas a encontrar su camino a casa. La investigación aparece publicada en Biogeosciences (pueden acceder a ella haciendo

clic aquí), una revista de acceso abierto de la **Unión Europea de Geociencias** (EGU).

En investigaciones anteriores, Wallraff recogió muestras de aire en más de 90 sitios dentro de un radio de 200 km alrededor de un antiguo palomar cerca de Würzburg, en el sur de Alemania. Las muestras revelaron que las relaciones entre determinados compuestos orgánicos volátiles (químicos que pueden ser una fuente de aromas y olores) en la atmósfera aumentaban o disminuían a lo largo de direcciones específicas. «Por ejemplo, el porcentaje del compuesto **A** en la suma de **A + B** o **A + B + C + D** aumenta a medida que uno se mueve del norte al sur», explica Wallraff.

Estos cambios en las proporciones de compuestos se traducen en cambios en el olor percibido. Pero una paloma que nunca ha salido de su altillo no sabe en qué dirección ocurren los cambios, a menos que haya estado expuesta a los vientos en su lugar de origen.

### El "olor del sur".

En casa, se cree que un pájaro puede asociar ciertos olores con determinadas direcciones del viento. «Si el porcentaje de compuesto **A** aumenta con los vientos del sur, una paloma que vive en un palomar en Würzburg aprende esta correlación. Si la paloma es liberada en un sitio a unos 100 kilómetros al sur de su hogar, el ave huele que la relación de compuesto **A** se encuentra por encima de lo que está, en promedio, en su palomar, y vuela hacia el norte», explica Wallraff.



Pero esta explicación de cómo las palomas pueden utilizar los olores por el viento para encontrar su casa era sólo una hipótesis. Wallraff todavía tenía que demostrar que la atmósfera realmente contiene la base del mapa que las palomas necesitan para navegar. En el nuevo trabajo, el investigador desarrolla un modelo que demuestra que las palomas pueden encontrar su camino de regreso a sus palomares utilizando datos atmosféricos reales, solo con el conocimiento de los vientos y los olores desde su hogar.

El modelo utiliza un enfoque iterativo para imitar la evolución animal mediante la introducción de mutaciones aleatorias en las palomas virtuales, haciéndolas más sensibles a los compuestos volátiles que son más eficaces para la navegación. Mediante la selección de las mejores mutaciones en el transcurso de miles de generaciones, el modelo crea palomas virtuales capaces de orientarse. Demuestra que incluso las aves inexpertas podrían utilizar la información atmosférica para la navegación. Los resultados, según su autor, presentan la pieza que falta en el rompecabezas de la navegación de la paloma mensajera, lo que confirma que los vientos y los olores pueden funcionar en realidad como un sistema de mapas.

Publicado en ABC.es Ciencia el 6 de Noviembre de 2013.

Extraído de:

<http://www.abc.es/ciencia/20131106/abci-palomas-mensajeras-huelen-camino-201311061256.html>

