

Algo extraño está pasando con los animales salvajes. Algo que, cuando se oye por primera vez, pareciera no tener explicación. Ejemplos: a ciertas abejas se les está acortando la lengua; a algunos loros se les agranda el pico; a las ardillas africanas les crecen los pies de forma desproporcionada; las alas de algunos murciélagos son ahora más extensas; las libélulas se están poniendo más pálidas... ¿Perdón? En realidad, la respuesta es tan sencilla como fascinante: muchas criaturas están buscando cambiar sus cuerpos con el único fin de adaptarse al calor. Y lo están haciendo en tiempo récord. Es como una evolución de afán, una selección natural a la carrera.

Así, lo que antes tomaba escalas de tiempo geológico, en algunos casos lo estamos viendo, si mucho, en tres décadas. Y eso es un fenómeno sin precedentes, que los investigadores modernos han acuñado como criaturas ‘cambiaforma’, del inglés *shape-shifter*.

Pero el concepto viene de tiempo atrás. En 1877 el zoólogo estadounidense Joel Asaph Allen formuló su ‘regla Allen’, según la cual los animales de sangre caliente que viven en tierra fría tienen tradicionalmente extremidades más cortas que los que viven en climas cálidos. La idea es que tener orejas, patas, picos, alas, colas más pequeñas ayuda a conservar el calor dentro del cuerpo de los animales porque tienen menos área por donde este calor se pueda perder; y viceversa. A la mente vienen los osos polares y los pingüinos, de patas cortitas; versus los elefantes africanos con sus grandes orejas.

Allen no fue el único en hacer este tipo de conjeturas. Por lo menos otros cinco expertos de los siglos XIX y XX escribieron acerca de las diferencias en la dimensión del cuerpo, el color, y hasta el tamaño del corazón en relación con la temperatura.

Eso sirvió de base para que distintos grupos de científicos modernos se pusieran a observar si de verdad estos cambios han estado sucediendo últimamente. La lista no es corta y está respaldada con estudios.

En los pastizales semiáridos surafricanos, por ejemplo, la temperatura diurna ha aumentado 2.5°C en apenas 18 años, obligando a todos los animales a tolerar el calor como puedan.

Las ardillas de tierra (*Xerus inauris*) usan su esponjosa cola como un parasol para cubrirse la cabeza y la espalda. Pero lo sorprendente, según un estudio reciente de la Universidad de Manitoba, en Canadá, es que sus patas traseras, que ya son grandes de por sí, parecen haber estado creciendo un 11 por ciento en relación con el tamaño de su cuerpo, para poder disipar más calor.

Otra investigación de la Universidad de Deakin, en Australia, demostró que algo similar ha ocurrido con los picos de varias especies de loros, pues el flujo sanguíneo puede ser desviado hacia el pico cuando el pájaro está muy caliente. Tras medir los picos de innumerables loros australianos en colecciones de museos colectados entre 1871 y 2008, los investigadores determinaron que a cuatro especies les creció el pico en un diez por ciento. Y que, de hecho, algo parecido podría estar sucediendo a más de 50 por ciento de los pájaros en todo el mundo.

“Eso es consistente con los efectos del cambio climático, aunque hacemos notar que también otras causas pueden tener que ver, como la disponibilidad de alimento”, escribe Sara Ryding. No obstante, “la tendencia es muy amplia en diferentes animales y ecologías, y sugiere que el calentamiento del clima puede ocasionar cambios fundamentales en la forma de un animal”.

Libélulas ‘rubias’

La lista de animales ‘cambiaformas’ sigue: las alas de los murciélagos asiáticos (*Hipposideros armiger*) han crecido en 1,6 por ciento desde 1950; los ratones, cerdos y musarañas tienen ahora colas más largas. Y en apenas 40 años, las lenguas de dos especies de abejorros de las montañas rocosas de



Las ardillas de tierra ‘Xerus inauris’ parecen haber estado creciendo un 11 por ciento en relación con el tamaño de su cuerpo, para poder disipar más calor. FOTO: BERNARD DUPONT, WIKIMEDIA COMMONS.

Animales ‘cambiaforma’: otra consecuencia del calentamiento global

Algunas especies están cambiando la forma de sus patas, picos, alas, orejas y lenguas para adaptarse al aumento del clima. Todo esto a un ritmo, cada vez más acelerado y preocupante para los expertos.

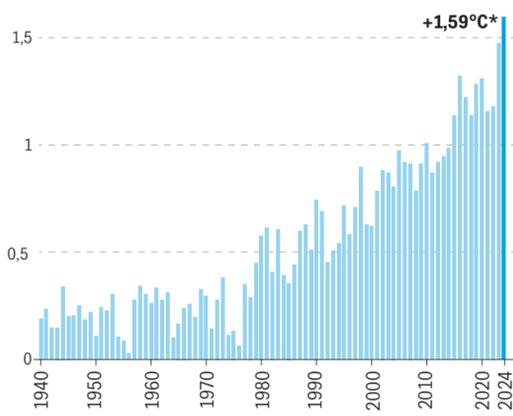
ÁNGELA POSADA-SWAFFORD (*) - ESPECIAL PARA EL TIEMPO



Perder los colores oscuros les conviene a las libélulas de climas cálidos para no sobrecalentarse. FOTO: GORDON ROBERTSON, WIKIMEDIA COMMONS.

2024 FUE EL PRIMER AÑO EN SUPERAR EL UMBRAL DE 1,5 °C DE CALENTAMIENTO CLIMÁTICO

Anomalías de temperatura anual a escala global / en comparación con el período preindustrial 1850 - 1900, en °C



*Estimación provisoria basada en los datos de enero a octubre.

Fuente AFP - Adaptación ETCE

Colorado se acortaron en un 25 por ciento, según un estudio de la Universidad Estatal de Nueva York. El cambio se ha dado, concluyen los científicos, porque la cantidad de las flores favoritas de los abejorros ha declinado en este lugar por el calor, y una lengua más corta les permite beber el néctar de las flores que aún existen en la región.

Después está el color. Para el ornitólogo Kaspar Delhey, del Instituto Max Planck, en un mundo caliente la selección natural favorecerá a los animales de colores más claros. La explicación, como saben quienes habitan en la costa, es que los colores oscuros absorben más calor, mientras que los claros lo disipan.

De hecho, existen ejemplos recientes de insectos, como algunas especies de libélulas en Europa, que han sido reemplazadas por unas con menos pigmentada

ción. Eso funciona, siempre y cuando el lugar no solo sea más caliente, sino más seco. Cabe entonces preguntarse ¿cómo serán los colores de los insectos en un escenario en que la selva amazónica se siga secando?

Un planeta más caliente también podría significar uno donde los corazones sean más pequeños. La teoría, propuesta por el zoólogo alemán Richard Hesse en 1937, dice que cuando hay frío, el corazón y los pulmones de los mamíferos y las aves tiene que trabajar más duro para darle calor a sus cuerpos. Esto hace que esos órganos sean de mayor tamaño para procesar más oxígeno. La Universidad Técnica de Munich se puso a la tarea de comprobarlo en dos especies de roedores. Concluyeron que, con una reducción de 3°C, el peso de sus pulmones y corazones aumentó hasta en 150 por ciento.

¿Hasta qué punto?

Estas adaptaciones son benéficas a mediano plazo, pero ¿hasta qué punto puede un animal seguir cambiando su cuerpo en tiempo récord para ajustarse a la rapidez con que el calor aumenta? Y, ¿en qué momento dejará el cambio de ser bueno para convertirse en un problema?

Por ejemplo, dice Ryding, un pico más grande le ayuda al ave a botar calor, pero si sigue creciendo se puede volver algo poco práctico para alimentarse. En otras palabras, nada es gratis. “Creo que es muy alarmante que los animales tengan que responder de esta forma”.

Una de las metas más urgentes de la biología es entender cómo los organismos se adaptan a sus climas. Los cambios físicos en sus cuerpos son solo una pequeña parte de la forma en que las criaturas responden, con tal de sobrevivir, aunque es la menos estudiada. ¿Veremos entonces corazones cada vez más pequeños, picos, patas y colas más grandes, colores más rubios?

Lo que sí es cierto, es que el calentamiento planetario está poniendo el acelerador en la evolución de los animales salvajes, algo que seguramente haría que Charles Darwin levantara las cejas. Ahora, no hay que esperar millones de años para ver algunas adaptaciones. Solo hay que aguardar unas pocas décadas mientras la temperatura sigue subiendo.

Divorcios de albatros en las Islas Malvinas

Cambios de forma, color, ubicación y comida en los animales son consecuencias comprensibles de un planeta cada vez más caliente. Pero, ¿puede el cambio climático afectar las relaciones matrimoniales entre las criaturas? Específicamente, ¿puede llevar al divorcio en animales monógamos? Según un estudio liderado por Francesco Ventura, en la Universidad de Lisboa, sí puede. En particular entre las aves. Durante 18 años los científicos examinaron las condiciones ambientales de las Islas Malvinas, donde vive una enorme colonia de albatros de ceja negra (*Thalassarche melanophris*), cuyas parejas normalmente permanecen unidas durante los 70 años que duran sus vidas. La información acumulada durante todo ese tiempo les reveló algo interesante y nunca antes observado: entre más caliente está el mar, más casos de separación hay. Con el agua más caliente el ave tiene que trabajar más duro para encontrar comida porque el plancton vegetal no logra crecer bien, y como ese sostiene toda la cadena de vida marina, se ven afectados los peces que come el albatros. Con menos comida, los polluelos tienen menos oportunidad de desarrollarse y algunos mueren prematuramente. Y como suele suceder en casos de divorcio, las dos partes en la pareja se culpan uno al otro de las desventuras familiares. La decisión entonces es “no hemos logrado criar polluelos por tu culpa, entonces el año entrante me voy a buscar otra pareja”. El divorcio causado por deterioro del medio ambiente representa una consecuencia del calentamiento global que hasta ahora había sido pasada por alto.

...

(*) Periodista científica