

NOTA DE PRENSA

@MNCNcomunica

www.mncn.csic.es

Necesitamos saber cómo se adaptan las especies al cambio global

Las plantas aumentan la variabilidad de sus rasgos reproductivos para adaptarse al cambio climático

- ◆ En ambientes más impredecibles, la variación dentro una planta y entre plantas de una población, aumenta.
- ◆ Esta mayor variación en los rasgos de las plantas incrementa su eficacia reproductiva produciendo más semillas.

Madrid, 24 de junio de 2020. Dos de las principales características del cambio climático son la mayor frecuencia de eventos extremos y la mayor impredecibilidad de las precipitaciones. ¿Cómo lograrán los organismos vivos adaptarse y sobrevivir en estas circunstancias? Un estudio liderado por investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) demuestra que las plantas aumentan la variación de sus rasgos en ambientes alterados e impredecibles, lo que les permite subsistir en estas condiciones e incluso incrementar su eficacia reproductiva, ya que los organismos con más variabilidad en sus rasgos produjeron más semillas.



Abeja polinizando las flores de una esparceta, *Onobrychis viciifolia*. Como se observa en la imagen, hay unas flores que están abiertas y florecen antes y otras que están cerradas y que florecerán después, mostrando variabilidad dentro de esa inflorescencia. / Martí March-Salas.

En las plantas, cada individuo presenta variaciones en sus órganos como, por ejemplo, hojas de diferentes tamaños y flores que aparecen en distintos periodos de tiempo. “Estas diferencias se ven fácilmente si observamos de cerca una planta. Lo que nosotros nos preguntamos es por qué existe esa variación y si tiene alguna función” explica el investigador del MNCN Patrick S. Fitze. Para dar respuesta a estas preguntas, en el estudio que se ha publicado en la revista *Annals of Botany*, sometieron a varias poblaciones de esparceta, *Onobrychis viciifolia*, una leguminosa que es capaz de vivir en distintas condiciones de humedad, suelo y temperatura, a precipitaciones más y menos predecibles durante cuatro años, cubriendo cuatro generaciones para poder observar si los cambios se transmitían a la descendencia. “Los resultados que obtuvimos muestran que la variación dentro de una misma planta y dentro de una población es un rasgo plástico, es decir, que cambia según las condiciones ambientales, ya que aumentó cuando las precipitaciones fueron menos predecibles. Esto es importante porque todo apunta a que, debido al cambio climático, la impredecibilidad de las condiciones ambientales será cada vez mayor”, señala el investigador.

“Además, observamos que esta variación aporta una ventaja reproductiva a los individuos incrementando su producción de semillas”, apunta Martí March-Salas, también investigador del MNCN. “Si la planta presenta flores que aparecen antes y otras que florecen más tarde, tiene más posibilidades de ser polinizada por distintos tipos de agentes polinizadores en diferentes momentos, evitando competir con otras plantas en los picos de floración. Así, la planta se podrá polinizar durante más tiempo, teniendo más probabilidades de reproducirse”, puntualiza.

“Los resultados del estudio muestran, además, que la capacidad de variación en las plantas se transmite de generación en generación y que es un rasgo que está bajo selección natural estabilizadora. Esto parece indicar que el óptimo para la planta puede ser contar con una variación individual media” añade March-Salas. “La plasticidad de este rasgo y el hecho de que se encuentre bajo selección natural, supone que las plantas reaccionan rápidamente a las alteraciones en el ambiente aumentando su variabilidad, algo importante para el mantenimiento de sus poblaciones en un escenario de cambio global”, concluye.

Martí March-Salas, Guillermo Fandos, Patrick S. Fitze (2020) Effects of intrinsic environmental predictability on intra-individual and intra-population variability of plant reproductive traits and eco-evolutionary consequences. *Annals of Botany*, mcaa096. DOI: <https://doi.org/10.1093/aob/mcaa096>