

# Divulga UAB

Revista de difusió de la recerca de la  
Universitat Autònoma de Barcelona

12/12/2025

## El reloj de la naturaleza se desincroniza: plantas y animales responden de manera diferente al cambio climático



Un estudio del CREAF muestra que el momento en que ocurren acontecimientos cílicos en los seres vivos se está desincronizando entre plantas y animales, con riesgos crecientes para los ecosistemas de todo el mundo. Con el calentamiento climático, las

**scite\_** plantas ajustan sus comportamientos estacionales más rápido que los animales y se crean desajustes que podrían amenazar interacciones ecológicas clave.

- 12
- 0
- 2
- 0

Durante millones de años, plantas y animales han evolucionado juntos, sincronizando perfectamente sus ciclos de vida con las estaciones. Las flores y sus polinizadores están alineados en el tiempo, y las aves migratorias llegan a los lugares de reproducción cuando la comida es abundante. Pero ahora estamos viendo que esta sincronización empieza a romperse. Con el calentamiento climático, las plantas ajustan sus comportamientos estacionales más rápido que los animales, creando desajustes que podrían amenazar interacciones ecológicas clave.

En un estudio publicado en *Nature Ecology & Evolution*, mostramos que el momento en que

ocurren eventos cíclicos en los seres vivos—como la floración, la brotación de hojas, etc.—se está separando entre plantas y animales, con riesgos crecientes para los ecosistemas de todo el mundo.

En este estudio, liderado por el Dr. Weiguang Lang de la Universidad de Pekín, junto con el profesor Josep Peñuelas (CREAF, CSIC, España) y el profesor Ivan Janssens (Universidad de Amberes, Bélgica) y sus equipos, hemos analizado casi 500.000 registros globales: la evaluación más completa de cambios fenológicos realizada hasta la fecha.

Nuestros resultados muestran que el cambio climático no afecta a todas las especies por igual. Las plantas aceleran sus ritmos estacionales—hojas, floración y fructificación más tempranas—mientras que los animales cambian más lentamente y de manera menos consistente. Esto crea un desajuste temporal en el calendario de la naturaleza.

Compilamos más de 42 años de datos de campo (1980–2022), con 470.337 series temporales fenológicas de más de 2.500 especies de plantas y animales de Europa, Asia y América del Norte. Esto incluye fechas de primera floración en bosques templados, aparición de insectos, migración de aves y actividad de anfibios.

Se observa una tendencia clara: las plantas cambian más rápido que los animales. En muchos ecosistemas, estos cambios pueden alterar interacciones como la polinización, la dispersión de semillas y las relaciones depredador-presa. Los eventos vegetales que ocurren más tarde—como la fructificación y la senescencia de las hojas—se adelantan aún más que los primeros, probablemente debido a un “efecto dominó”, donde un evento condiciona el siguiente.

En cambio, la fenología de los animales es menos predecible. Algunos insectos y anfibios prolongan su actividad en respuesta al calentamiento, mientras que muchas aves y mamíferos muestran cambios más débiles o irregulares, posiblemente por estrategias de comportamiento, limitaciones migratorias o dependencia de señales diferentes de la temperatura.

Estos desajustes tienen consecuencias reales para la biodiversidad, las redes tróficas y el funcionamiento de los ecosistemas. Imaginemos un polinizador que llega después de que la planta ya ha florecido, o un ave migratoria que llega tarde para encontrar su alimento habitual. Estos desajustes pueden reducir la supervivencia y la reproducción y, con el tiempo, desestabilizar comunidades ecológicas enteras.

## scite\_

- 12 En observamos que la velocidad y dirección de los cambios fenológicos varían según el ecosistema, con cambios más notables en ecosistemas templados y boreales. Esto podría intensificar los impactos del cambio climático en sistemas ya presionados, afectando la producción de cultivos, la regeneración forestal y la biodiversidad.
- 0
- 2
- 0

El tiempo, al fin y al cabo, es un factor tan crítico como la temperatura o el nivel del mar. La naturaleza se basa en relaciones—y estas relaciones ahora están en riesgo, porque las especies ya no responden al unísono.

Nuestros resultados subrayan la necesidad urgente de integrar la fenología en la planificación de la conservación, la gestión de hábitats y los modelos climáticos. Teniendo en cuenta los ritmos de la naturaleza, podemos proteger mejor los ecosistemas y ayudarles a ser más resilientes en un mundo que cambia rápidamente.

## Rosa Casanovas-Berenguer y Josep Peñuelas

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)  
Esfera UAB

### Referencias

Lang, W., Zhang, Y., Li, X., Meng, F., Liu, Q., Wang, K., Xu, H., Chen, A., Peñuelas, J., Janssens, I.A., Piao, S. 2024. **Phenological divergence between plants and animals under climate change.** *Nature Ecology & Evolution*. Doi: 10.1038/s41559-024-02597-0.

[View low-bandwidth version](#)

### scite\_

	12
	0
	2
	0