

# Imágenes satelitales revelan desfase de las estaciones

Imágenes satelitales recopiladas durante dos décadas muestran que las estaciones del año están desfasadas, particularmente en dos «puntos calientes», señala un [estudio publicado en Nature](#).

«Presentamos un retrato íntimo y sin precedentes de los ciclos estacionales de los ecosistemas», afirma el autor principal, el ecólogo Drew Terasaki Hart, en un [artículo publicado en The Conversation](#).

Los investigadores observaron cómo varía la vegetación en el planeta a lo largo de veinte años y detectaron un retraso de la primavera en latitudes y altitudes más altas.

## Desfase estacional en zonas mediterráneas

Las imágenes desde el espacio revelan «puntos calientes» de asincronía estacional, es decir, «regiones donde el calendario de los ciclos estacionales puede estar fuera de sincronía entre lugares cercanos», explica el experto.

Se identificaron desfases estacionales en zonas mediterráneas y áridas de California (en Estados Unidos), Chile, Sudáfrica, Australia y la [cuenca del Mediterráneo](#).

«Los climas mediterráneos y sus tierras secas vecinas son focos de actividad estacional desincronizada. En otras palabras, son regiones en las que los ciclos estacionales de lugares cercanos pueden [tener un calendario radicalmente distinto](#)», detalla Terasaki Hart.

## Las montañas tropicales también se ven afectadas

Fenómenos similares ocurren en montañas tropicales como las de los [Andes](#), África oriental y el sudeste asiático, donde la altitud y los microclimas generan calendarios distintos, incluso en sitios próximos.

«Estos fenómenos aún no se conocen bien, pero pueden ser fundamentales para la distribución de las especies en estas

regiones de biodiversidad excepcional», agrega.

## Consecuencias para los seres vivos

Las estaciones marcan el ritmo de la vida de los seres vivos, incluidos los humanos. Su alteración afecta cosechas, pesca, migraciones de aves, polinización o propagación de especies marinas.

En áreas con ciclos vegetales desincronizados, «la disponibilidad estacional de recursos también puede estarlo. Esto afectaría a los ciclos reproductivos estacionales de muchas especies, y las consecuencias ecológicas y evolutivas podrían ser profundas», advierte Terasaki Hart.

## Agricultura y café colombiano

En agricultura, la asincronía genera siembras y cosechas inestables, mayor incertidumbre climática y calendarios divergentes entre granjas que no están lejos entre sí.

Por ejemplo, en [Colombia](#), «las plantaciones de [café](#) separadas por un día de viaje por las montañas pueden tener ciclos reproductivos tan desincronizados como si estuvieran a un hemisferio de distancia», explica el investigador.

## Efectos en los océanos

El fenómeno [también ocurre en el mar](#). El fitoplancton, base de la cadena alimenticia marina, muestra desfases de hasta 50 días entre áreas próximas, lo que repercute en la pesca, los ecosistemas marinos y la capacidad del océano para absorber carbono.



Las plantaciones de café también se ven alteradas por los cambios radicales de las estaciones. Imagen: Lisa Kuner/epd

## Oportunidades y desafíos

Los investigadores proponen crear áreas protegidas que integren distintos ritmos ecológicos y planificar la agricultura con base en estos cambios. Aunque en algunos casos la variación aporta resiliencia frente a sequías o plagas, también puede aumentar la vulnerabilidad y complicar los mercados.

«Comprender los patrones estacionales en el espacio y el tiempo no solo es importante para la biología evolutiva. También es fundamental para comprender la ecología del movimiento animal, las consecuencias del [cambio climático](#) para las especies y los ecosistemas, e incluso la geografía de la agricultura y otras formas de actividad humana», concluye Terasaki Hart.

*Con información de The Conversation, huffingtonpost.co.uk y Nature*