



# Mariposas de Picos de Europa en peligro debido al abandono del territorio y a los efectos del cambio climático

**Amparo Mora Cabello de Alba**, *bióloga PNPE*,

*Investigadora Predoctoral Lancaster University. amora@pnpeu.es*

**Equipo de seguimiento de mariposas PNPE (guardas, guías)**

**Andrew Wilby**, senior lecturer, Lancaster University.

**Rosa Menéndez**, senior lecturer, Lancaster University.



Lancaster  
Environment Centre



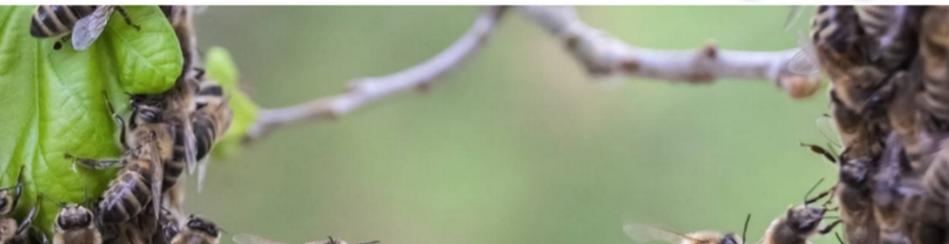
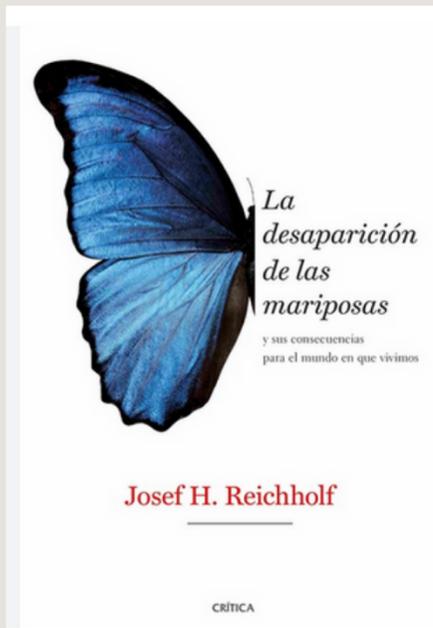
# Crisis global de de los insectos

NATIONAL GEOGRAPHIC ESPAÑA ANIMALES MEDIO AMBIENTE CIENCIA HISTORIA VIAJES SUSCRIBETE

## ¿Por qué están desapareciendo los insectos en todo el mundo?

Una crisis silenciosa y que hasta cierto punto ha pasado desapercibida, pero el alarmante declive en las poblaciones y biodiversidad de insectos está poniendo en peligro a algunos ecosistemas.

Actualizado a 18 de mayo de 2023, 10:23 Guardar Compartir

EL PAÍS

CAMBIO CLIMÁTICO · MEDIO AMBIENTE · ÚLTIMAS NOTICIAS

## Clima y Medio Ambiente

CONVERSACIONES A LAS CONTRA >

### ■ Dave Goulson, biólogo: “Ya hay falta de insectos: en muchas zonas tienen que polinizar a mano”

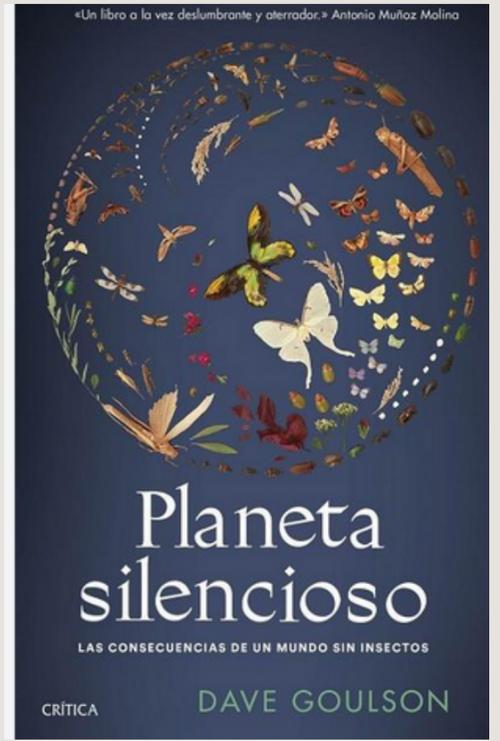
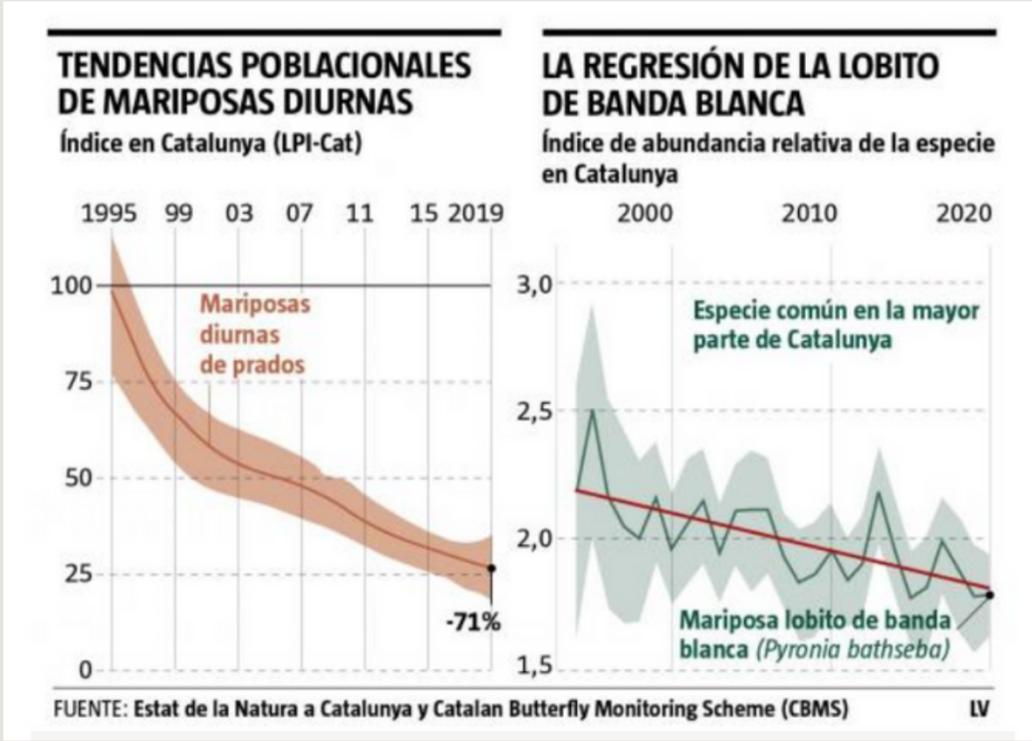
El divulgador británico ha escrito un libro en el que alerta sobre el avance en la desaparición de los insectos y avisa de que poco a poco nos irán faltando alimentos

LA VANGUARDIA

PÉRDIDA DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

## El imparable declive de las mariposas

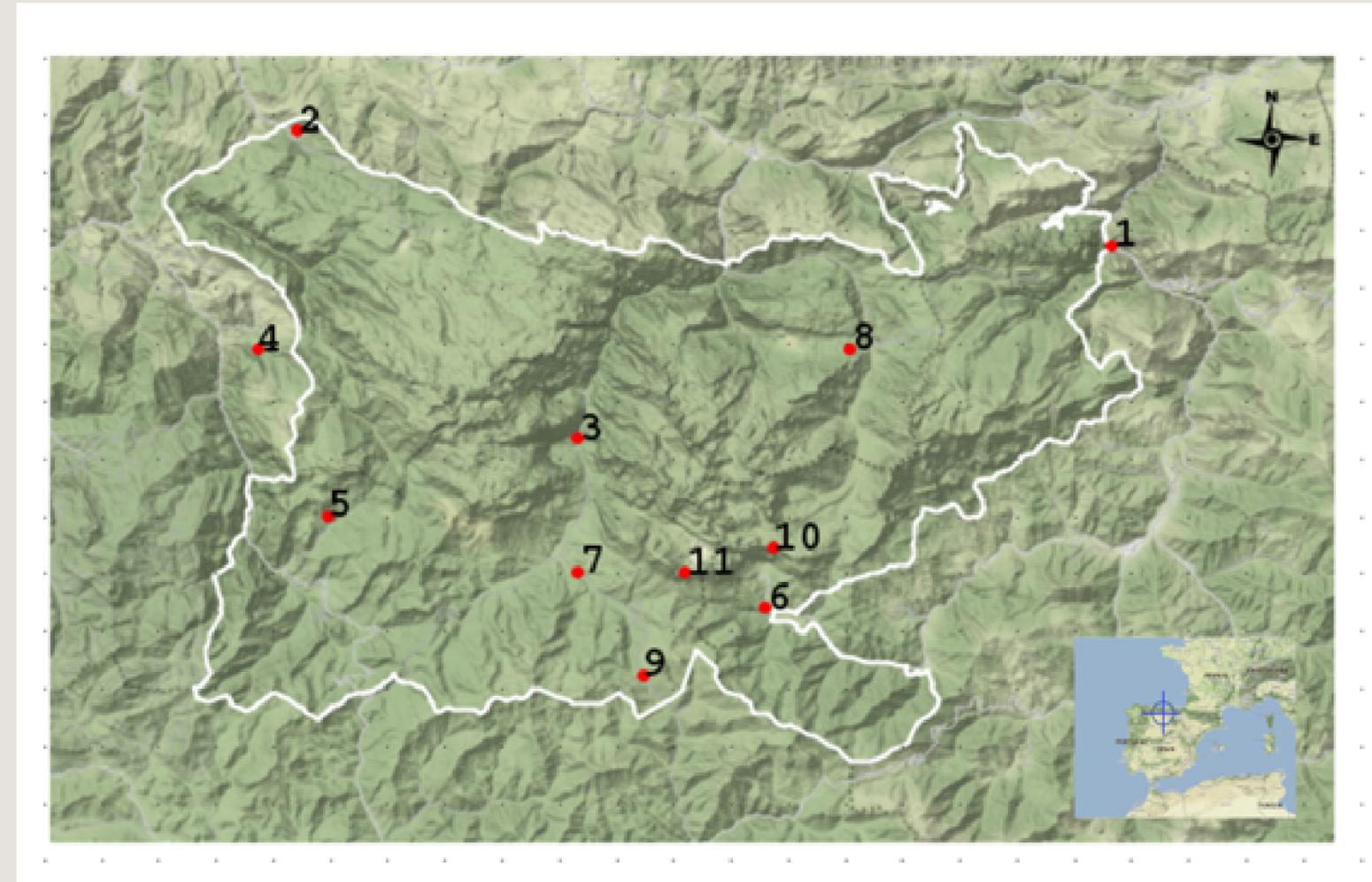
- El avance del bosque y la intensificación agraria en Catalunya ha hecho que un 70% de estas especies estén en retroceso



II Encuentro Nacional Red de Seguimiento de Mariposas BMS -España, 27-29 octubre 2023

# Recogida de datos

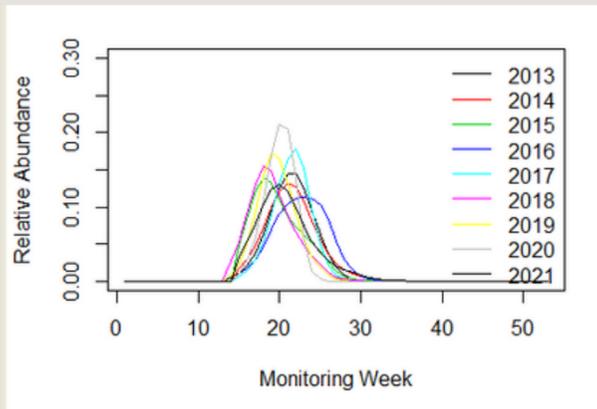
Metodología BMS estándar (Pollard & Yates, 1993). Visitas cada 10 días: mayo - septiembre (15 visitas/temporada). 2013 - 2021.



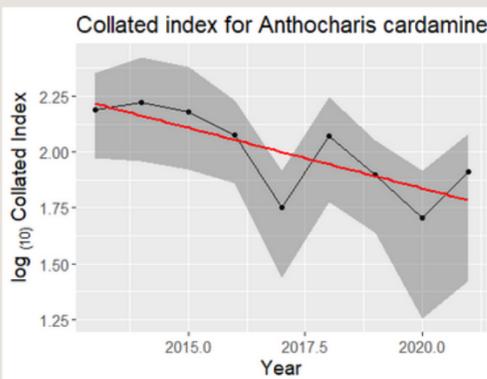
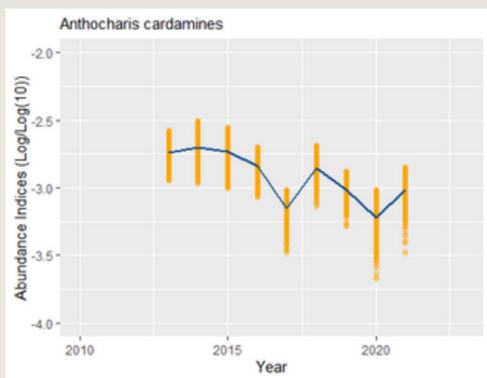
**11 transectos de muestreo, en un rango altitudinal (80 - 2000 m). Cuesta Ginés, Baenu, Pandébano, Güembres, Sesanes, Prada, Pandetrave, Liordes, Lloroza, Morrena de Pido, Urdón**

# Análisis de datos

## Tendencias de las poblaciones

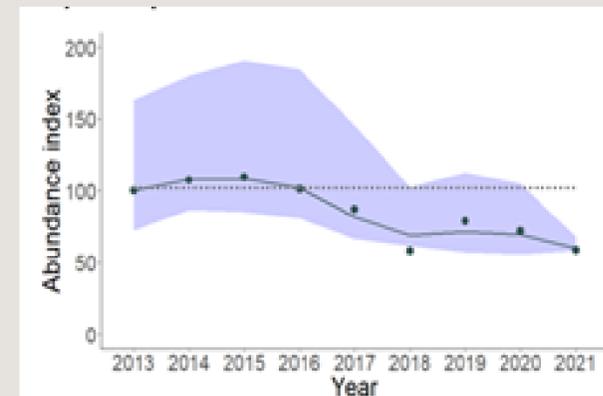


Abundancia anual de mariposas calculada con el método del Índice de Abundancia Generalizado (Dennis et al, 2016). Curvas de vuelo, estimas de recuentos no efectuados, abundancias anuales en cada sitio y tendencias para cada especie (modelo lineal generalizado de Poisson).



## Indicadores multiespecíficos de abundancia

Indices de abundancia de las distintas especies combinados cogiendo su media geométrica.



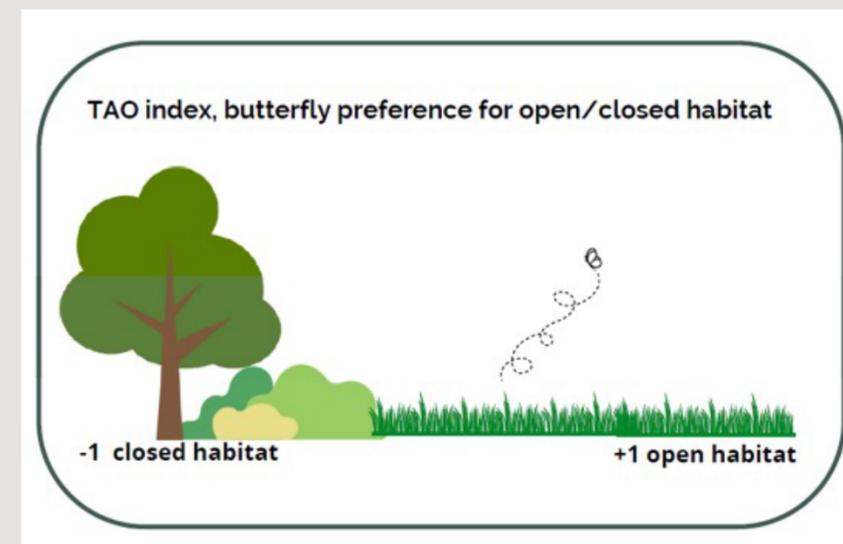
## Cambios en la composición de las comunidades

Desarrollamos índices de las comunidades siguiendo a Julliard et al (2006) y a Devictor et al (2012).

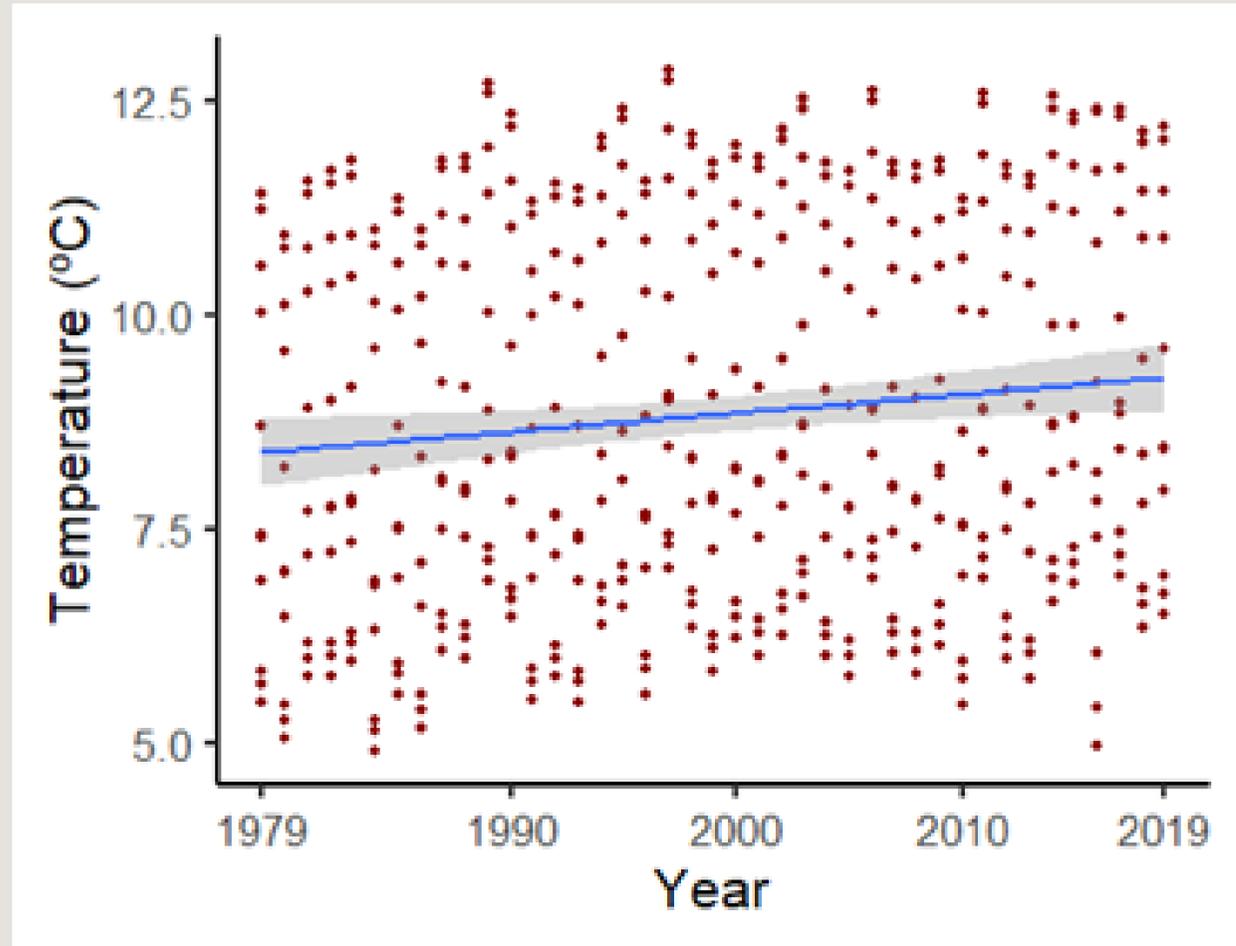
**STIc, índice de temperatura** de la comunidad (Schweiger et al. 2014)

**SPIC, índice de precipitación** de la comunidad (Schweiger et al. 2014)

**TAOc, índice de preferencia** de la comunidad por **ambientes abiertos o cerrados** (Ubach et al. 2020)



# Tendencias poblacionales 2013-2021



**Las temperaturas medias anuales han aumentado en 0,21 °C por década en los últimos 40 años (1979-2019).**

Dataset CHELSAcruts (Karger et al, 2017).

**TENDENCIAS POBLACIONALES (55 especies):**

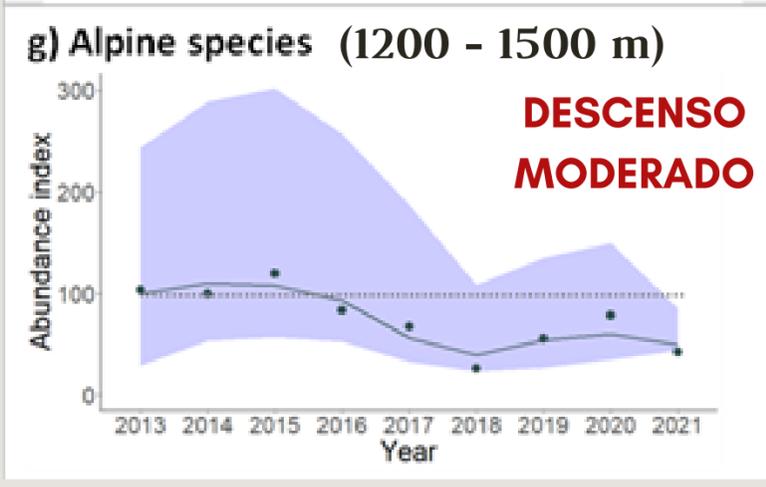
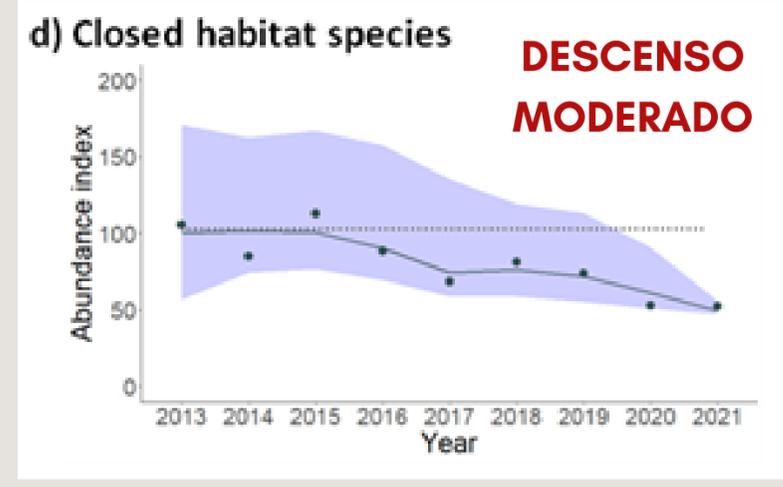
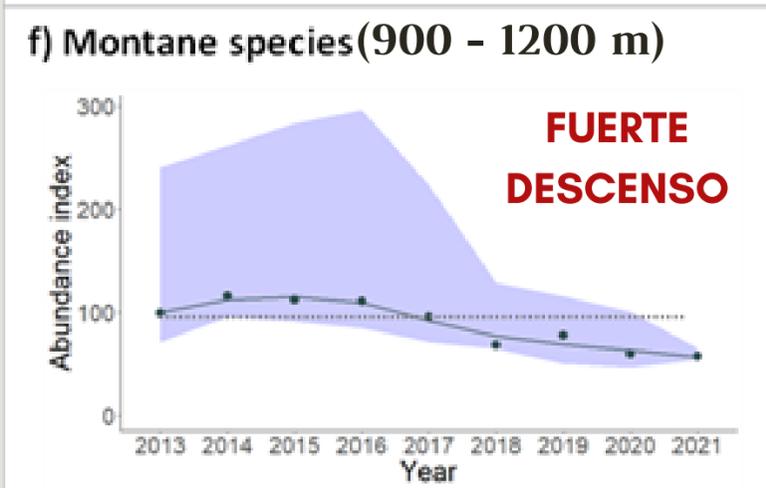
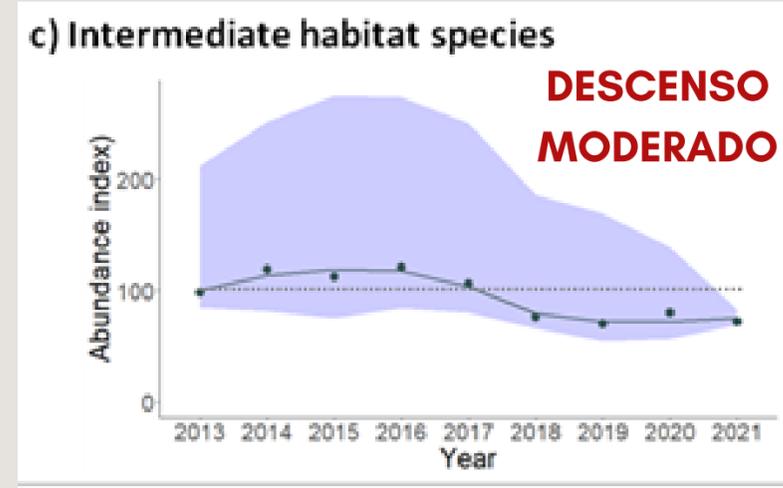
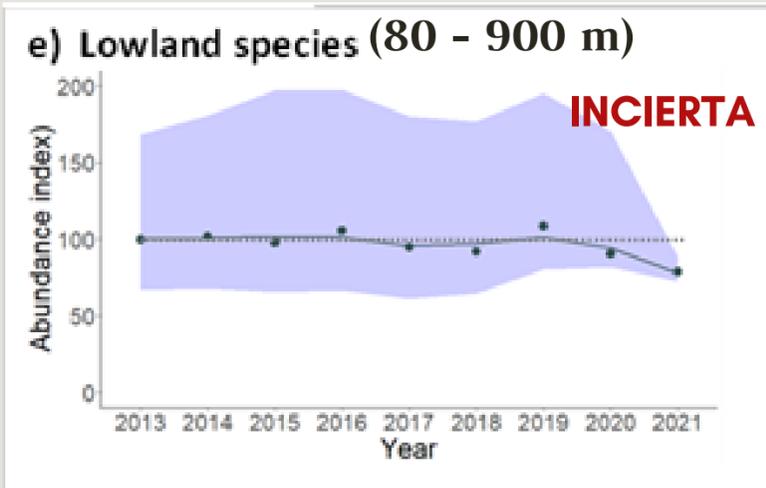
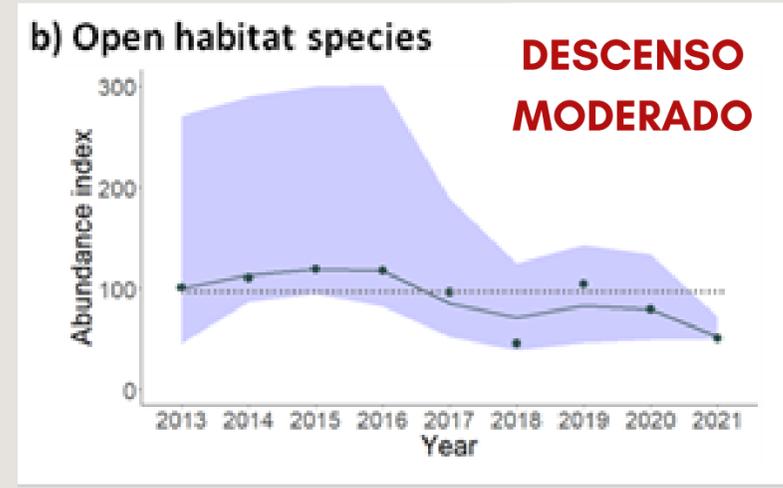
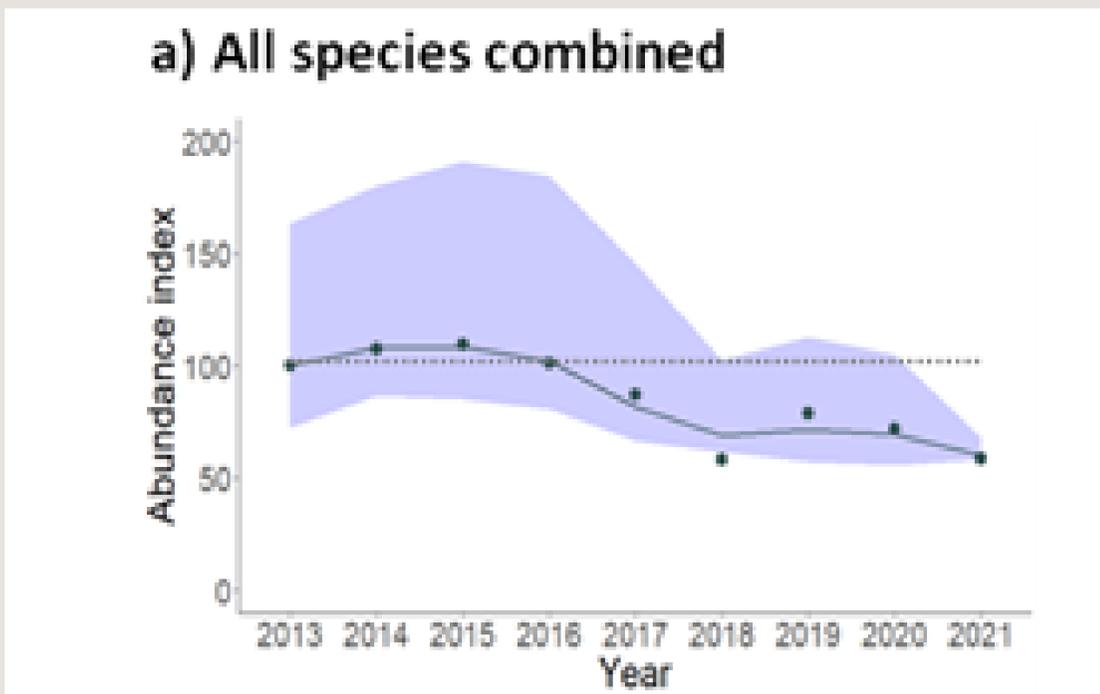
**71% tendencia incierta**

**27% Descenso**

**2% Estable**



# Indicadores multiespecíficos de abundancia 2013-2021

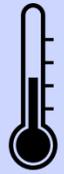


**Tendencia global de "DESCENSO MODERADO", de 5,7% al año (45,7% acumulado en 9 años)**

# Cambios en las comunidades de mariposas 2013-2021

## Índice de la comunidad

## Resultado



STIc, índice de temperatura

Cambio a índices más fríos en transectos bajos (80-900 m)



SPIc, índice de precipitación

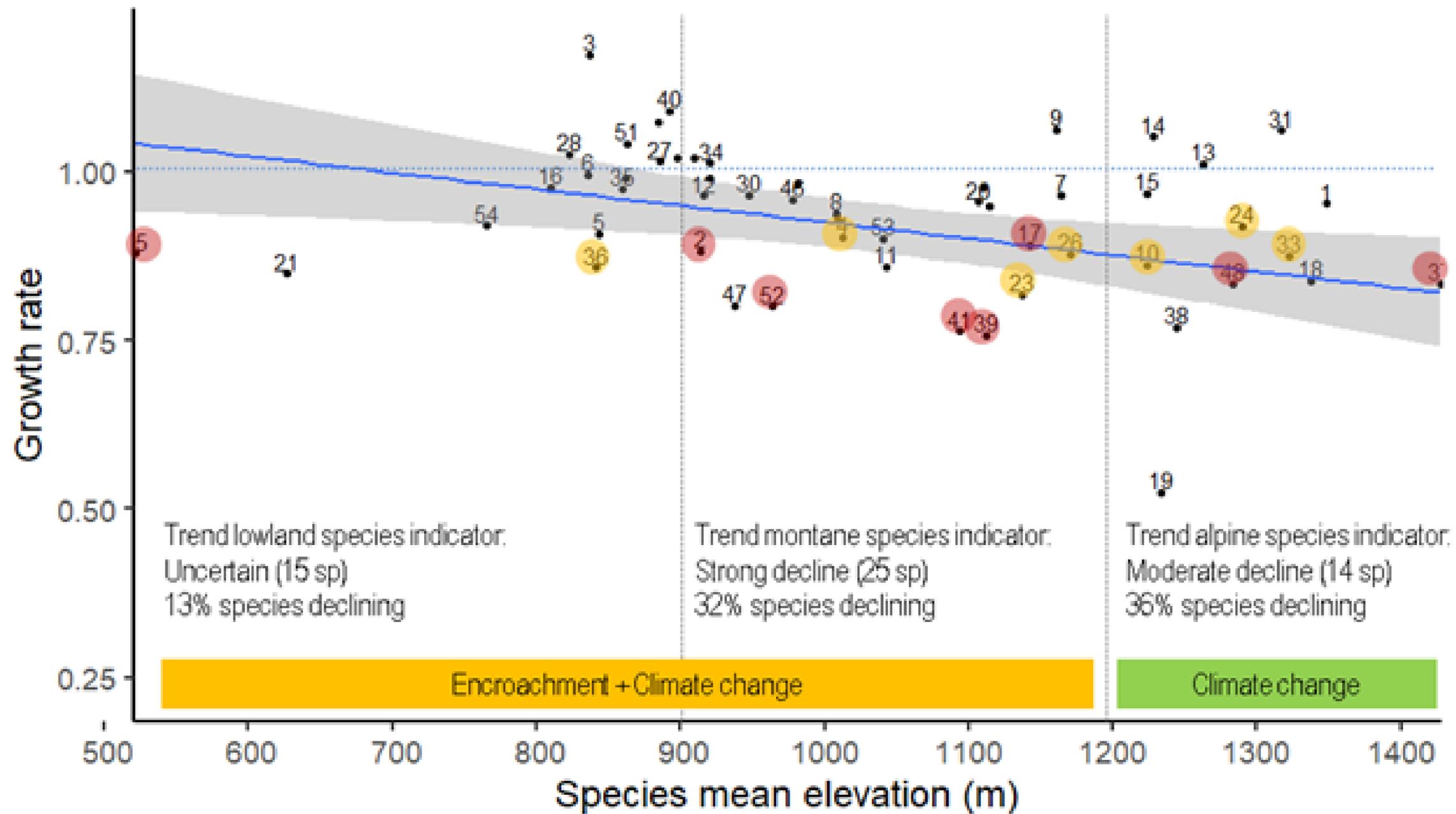
Cambios a índices más secos en transectos bajos (80-900 m)



TAOc, índice de preferencia por ambientes abiertos o cerrados

Cambios a índices de ambientes más cerrados en transectos bajos (80-900 m) y montanos (900-1200 m)

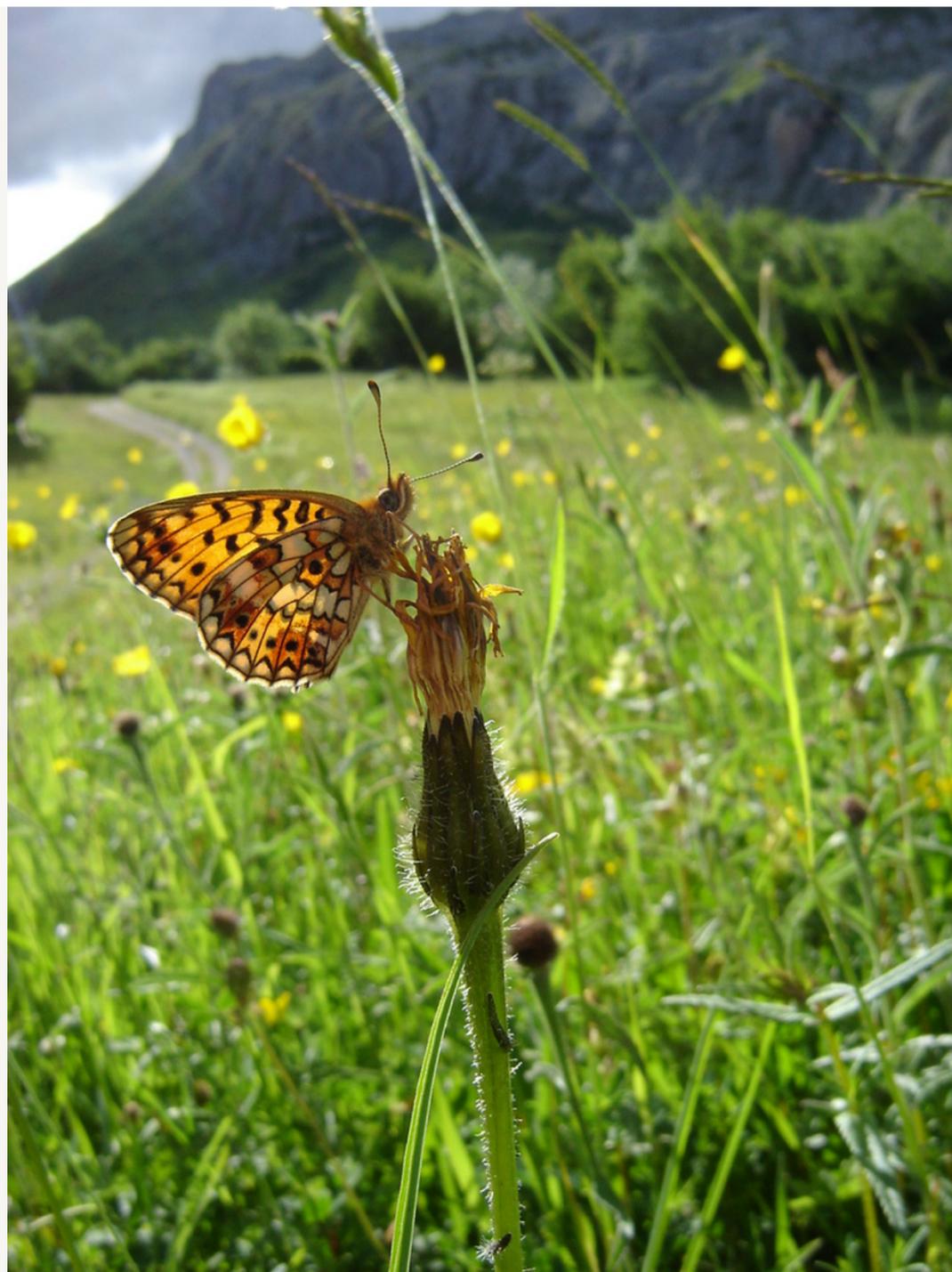
# Abandono rural (pérdida de paisajes culturales) y cambio climático amplificado en ecosistemas de montaña



# Conclusiones



- Los efectos combinados del cambio climático y de la pérdida de hábitat están afectando a las especies individuales de mariposas y a la composición de las comunidades en Picos de Europa. Hemos mostrado como esta cadena montañosa del Sur de Europa, protegida legalmente hace más de 100 años, está sin embargo bajo una grave amenaza, con un descenso del 45% de la abundancia de mariposas en los últimos 9 años. Otros estudios en Europa apuntan en la misma dirección (Hallmann et al. 2017, Cunningham et al. 2021). **Las áreas protegidas no pueden resistir las presiones del cambio global.**
- **Medidas específicas** para **evitar** una **pérdida** aún mayor de **biodiversidad**: continuar con el **seguimiento**, aumentar el número de **voluntarios BMS** en la zona; aumentar el **conocimiento científico** de las especies; desarrollar **convenios de colaboración entre áreas protegidas e instituciones académicas**; mantener áreas abiertas en zonas donde se ha abandonado el manejo tradicional a una escala de paisaje; dirigir los **fondos** europeos hacia estos objetivos.
- Por encima de todo, se necesita tomar acción urgentemente para **reducir las emisiones de carbono** y evitar efectos aún mayores del cambio climático.



# ¡Gracias por su atención!

Mora, A., Wilby, A. & Menéndez, R. (2023) South European mountain butterflies at a high risk from land abandonment and amplified effects of climate change. *Insect Conservation and Diversity*, 1-15. Available from: <https://doi.org/10.1111/icad.12676>

