

# *Maianthemum bifolium*, fenología y hábitat en su localidad andorrana

Clara Pladevall<sup>1</sup>, Manel Niell<sup>1</sup>, Anna Albalat<sup>1</sup>, Maria Martin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Andorra Recerca + Innovació, <sup>2</sup> Fédération des Réserves Naturelles Catalanes



*Maianthemum bifolium* es una planta relictual en el Pirineo, donde tiene su límite de distribución. Está catalogada como:

- CR Llista vermella de la Flora de Andorra (Carrillo et al., 2008; Pladevall et al., 2016)
- CR Llibre vermell de les plantes vasculares endèmiques i amenaçades de Catalunya (Sáez et al., 2010)
- Ø Flora vascular menacée des Pyrenees - Liste rouge 2019 (FLORAPYR et al., 2019)

## Contexto:

*Maianthemum* ha sido monitorizada y estudiada en el marco del proyecto FloraLab, instalando unas sondas de temperatura y humedad de registro continuo en una parcela **CON** *Maianthemum* y en las inmediaciones **SIN** el (parcela control). En estas parcelas también se ha analizado la estructura forestal y el hábitat, observando entre otros, un mayor recubrimiento arbustivo en las estaciones CON *Maianthemum* (75% vs. 37,5%).

Distribución de *Maianthemum bifolium* (Atlas Flora Pyrenaea - FLORAPYR).

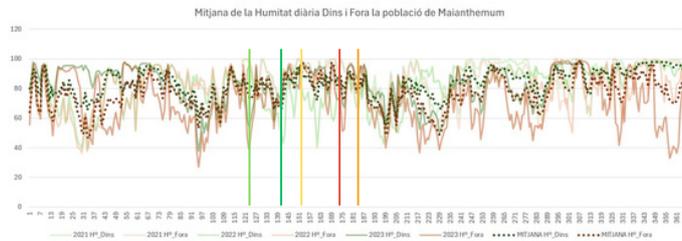


La observación de fases fenológicas de *Maianthemum bifolium* observadas en 2023, se resume de la siguiente manera:



**Episodios fenológicos observados:** nacimiento de la plántula; brotación foliar; hojas desarrolladas; floración; decaimiento. No se generan frutos.

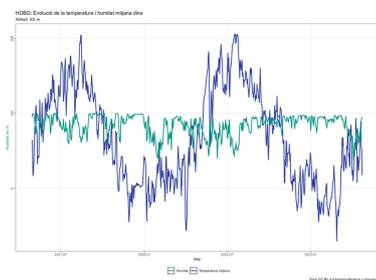
Se han posicionado los estadios fenológicos en el periodo anual de temperaturas medias (izquierda) y humedad media (derecha) durante los tres años analizados 2021-2023 en la parcela control y la población de *Maianthemum*.



**Observaciones relevantes:** las plántulas salen después de 10 días con temperaturas >2°C. La floración tiene lugar después de unos días con menor humedad y aumento de temperaturas.

## PARCELA CON MAIANTHEMUM

## PARCELA CONTROL



**MAYOR HUMEDAD Y MENOR TEMPERATURA MEDIA Y MEDIANA**

T° media = 5,08°C  
T° mediana = 3,76 °C

Humedad media = 86,01 %  
Humedad mediana = 91,20 %

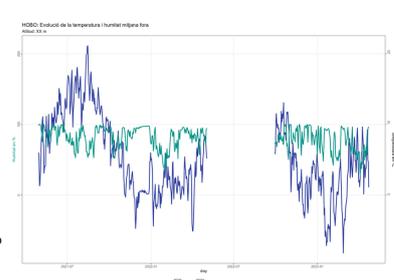
Días de innivación media = 35 días/año

**MENOS DÍAS DE INNIVACIÓN (-1 < TEMPERATURA < 1 + HUMEDAD >95%)**

T° media = 5,27 °C  
T° mediana = 4,26 °C

Humedad media = 80,42 %  
Humedad mediana = 84,79 %

Días de innivación media = 31 días/año



## Conclusiones y retos de futuro:

Los datos no aportan resultados significativos aunque sí que se observa una tendencia a que la planta se desarrolla en condiciones de temperatura inferiores y de mayor humedad que en la zona control. Los datos deberán ser comparados con los requerimientos que esta especie presenta en otras poblaciones de los Pirineos. El estudio de la fenología puede ayudar a evaluar los impactos del cambio climático en la supervivencia de esta especie relictual (Mohan et al, 2019). El trabajo presentado es una aproximación a la realidad de 3 años y deberá seguirse en el futuro para sacar conclusiones sobre el estado de conservación de esta especie en Andorra. Igualmente otras variables como la duración del periodo vegetativo o los grados/ día acumulados, o los eventos extremos podrán ser analizados para responder las preguntas pendientes.

## Referencias

- [www.floralab.eu/maiantheme/](http://www.floralab.eu/maiantheme/)
- <https://atlasflorapyrenaea.eu/>
- Carrillo et al. (2008). Check-list i Llista vermella de la flora d'Andorra. Institut d'Estudis Andorrans (IEA), Ministeri de Turisme i Medi Ambient - Departament de Medi Ambient.
- Mohan et al (2019). Plant reproductive fitness and phenology responses to climate warming: Results from native populations, communities, and ecosystems. ScienceDirect.
- Piao et al. (2019). Plant phenology and global climate change: Current progresses and challenges. Global Change Biology 25 (6): 1922-1940.
- Pladevall et al. (2016). Actualización de las categorías de amenaza para la flora vascular de Andorra. Flora montiberica VII (64): 84-101.
- Rios et al. (2016). Caracterización de l'hàbitat de 4 nuclis poblacionals de *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt del Pirineu. Seguiment transfronterer de *Maianthemum bifolium* FloraCat.
- Icones: [www.flaticon.com](http://www.flaticon.com)