

**INVESTIGACIÓN
EN MARCHA
TESIS DOCTORAL
CURSO 2022-23**

**DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE



**PROGRAMA DE DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**



DOCTORANDO: SARA MARTÍNEZ PÉREZ



Directora o director (es): **Montserrat Varea Morcillo/ José Francisco Nicolás Aguilera**

Tutor o tutora: **Jaime Javier Crespo Mira.**

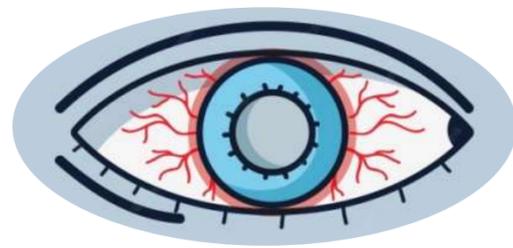
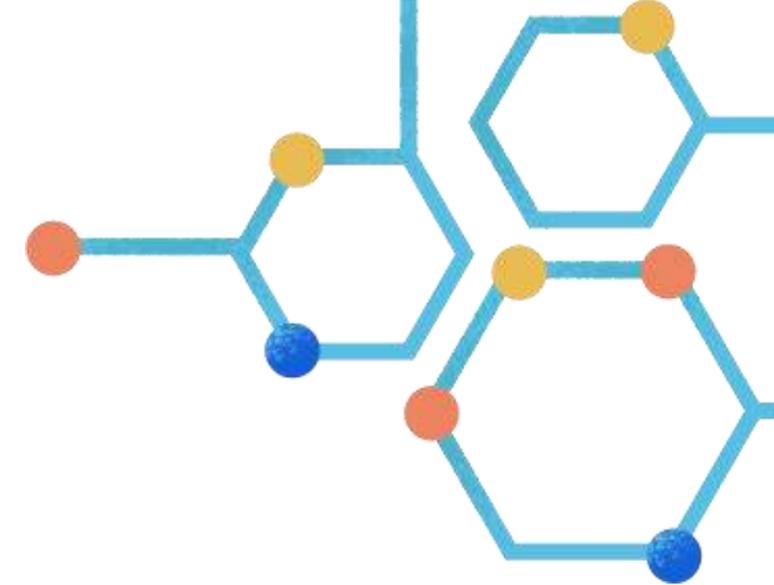
Departamento/Centro/Instituto: **Departamento de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Universidad Miguel Hernández de Elche.**



**Análisis de las
concentraciones
polínicas horarias de
Olea en Alicante**

ESTADO DE LA CUESTIÓN

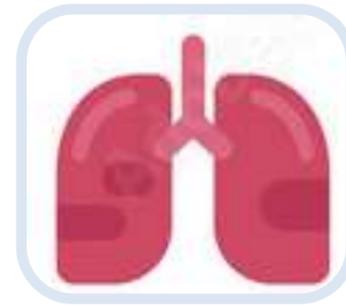
La **polinosis** es la alergia al polen caracterizada por síntomas que afectan al aparato respiratorio y a la piel:



Conjuntivitis



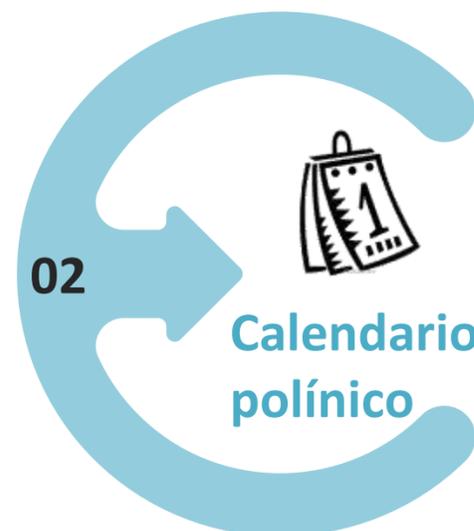
Alergia nasal



Asma



Urticaria



- Reducir la exposición de las personas sensibilizadas a los días de mayor recuento polínico.
- Actividades al aire libre de forma planificada.

OBJETIVOS



- 01 Realizar un estudio aerobiológico del polen de *Olea* en Alicante, mediante el análisis de las concentraciones diarias y bihorarias del polen registradas.
- 02 Evaluar la variabilidad de las concentraciones polínicas en función de las condiciones meteorológicas imperantes.
- 03 Evaluar la posible influencia de otros factores, como por ejemplo el transporte de polen desde otras regiones.

METODOLOGÍA



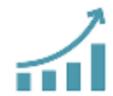
-Recuento polínico

Obtenido de la Red Española de Alergología (REA).

-Datos meteorológicos y contaminantes ambientales

Obtención de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire (RVCCA) de la Generalitat Valenciana.

1. Recopilación de datos



-Base de datos

-Identificación de variables de relevancia.

-Análisis estadístico

-Elaboración de informes

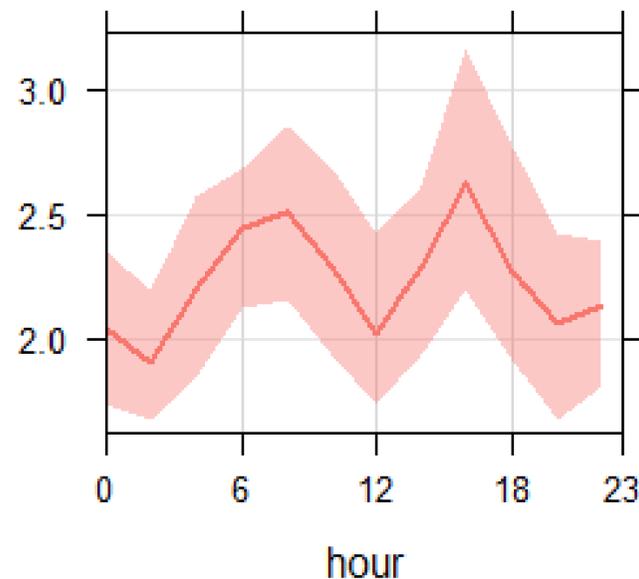
Artículos científicos.
Comunicaciones a congresos especializados.

2. Análisis de datos

RESULTADOS

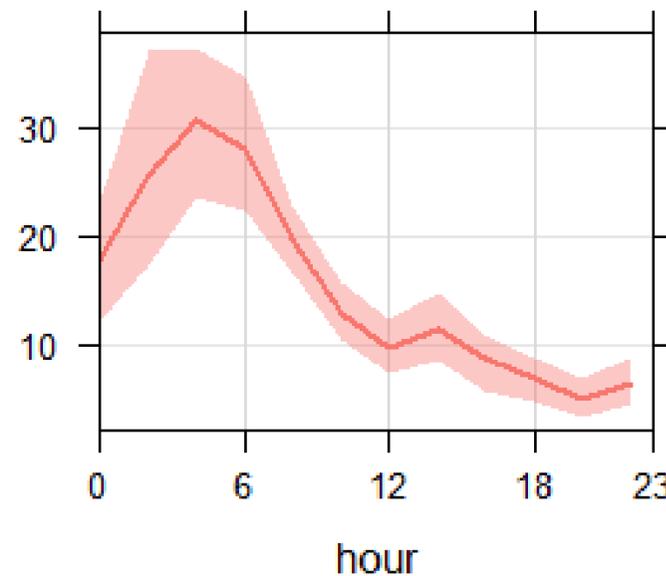
Perfil de concentraciones de *Olea* (análisis de cluster)

Los patrones del conteaje de polen diurno se agrupan en tres clusters, principalmente.



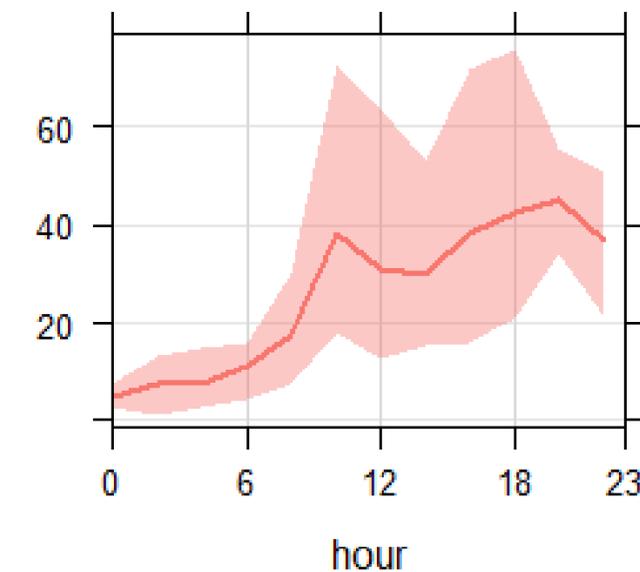
Cluster 1

Poca variabilidad. Concentraciones constantes a lo largo de todo el día, con dos pequeños picos a las 08:00 y 16:00 UTC.



Cluster 2

Concentraciones polínicas más importantes durante la primera mitad del día, con un máximo polínico a las 04:00 UTC, y disminución posterior paulatina.



Cluster 3

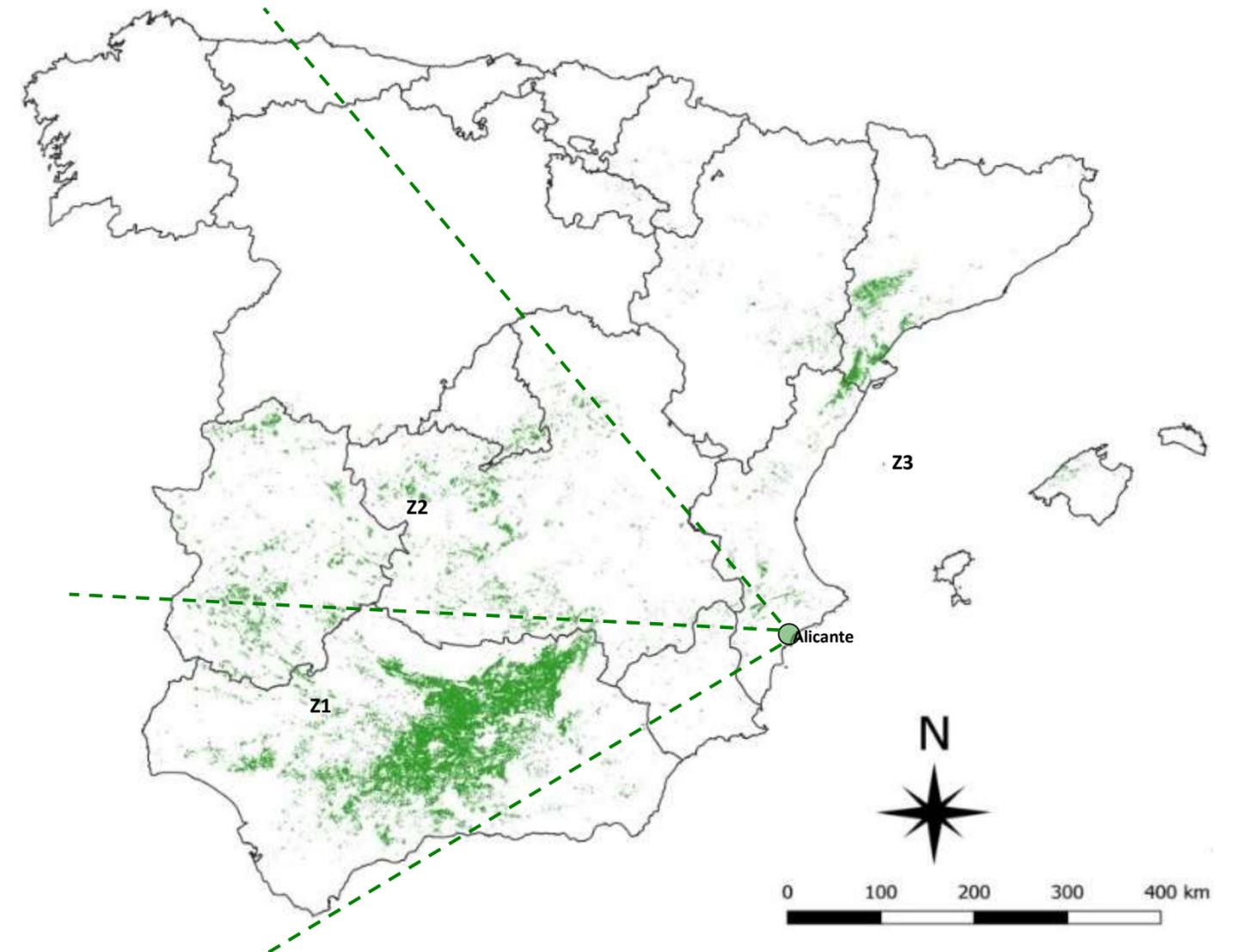
Concentraciones bajas durante el primer tercio del día, donde comienza a aumentar hasta alcanzar a las 10:00 UTC concentraciones altas que se mantienen.

RESULTADOS

Perfil de concentraciones de *Olea* (análisis de cluster)

En Alicante se observaron picos, principalmente, por la noche y por la tarde, que contradice los hallazgos reportados para polen de *Olea* en Córdoba por Galán et al. (1991).

Esta ocurrencia de **picos polínicos fuera del periodo establecido** como de máxima eflorescencia de la flor (12-18h) son típicamente **atribuible al polen transportado desde fuentes no locales.**



RESULTADOS

Perfil de concentraciones de *Olea* (análisis de cluster)

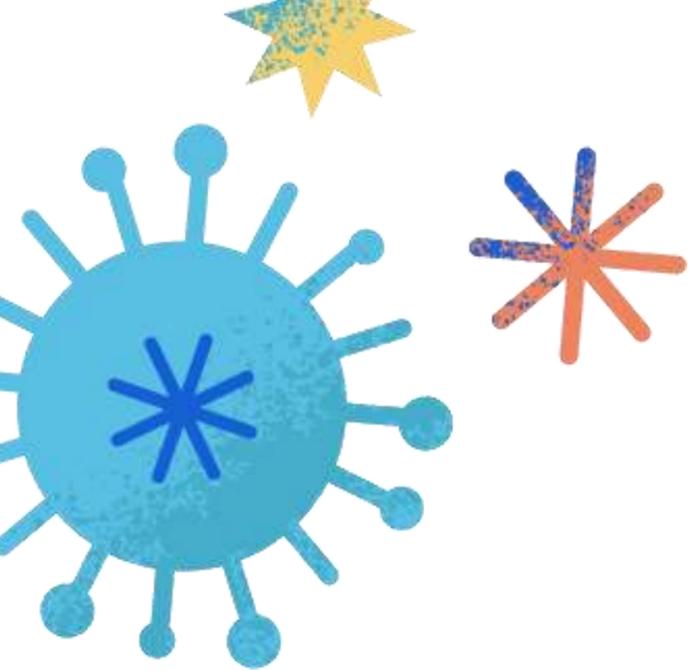
El número de días y su índice polínico, así como la concentración promedio de cada cluster están recogidos en la Tabla 1.

Además, para cada cluster, se recoge el número de días en que las concentraciones diarias registradas superaron los valores umbral de 20, 50 y 100 granos de polen·m⁻³, asociados al riesgo de exposición *Moderate* (M), *High* (H) y *Very High* (VH), respectivamente.

Tabla 1. Parámetros descriptivos de los distintos cluster obtenidos en Alicante (2010-2015).

Cluster	N (day)	CPI (pollen grains·m ⁻³)	Olea pollen	Exposure Risk (nº days)			
				Low	M	H	VH
C1	337	8797	26	191	91	46	9
C2	26	4641	179	0	0	7	19
C3	6	1845	308	0	0	0	6

N: número de días englobados, CPI: cluster pollen index, Olea: average concentration, and número de días que superaron los valores umbrales de riesgo 20, 50 y 100 pollen grains·m⁻³ (moderate, high and very high respectively).



Plan general



Investigación.

Elaboración de la base de datos

Redacción.

Elaboración de artículos científicos



Artículo 1

Seguimiento publicación de artículo científico *Analysis hourly Olea pollen concentrations in Alicante (Southern Europe).*

Artículo 2

Redacción del artículo científico *Gamma distribution model of Olea pollen concentrations in Southern Europe.*

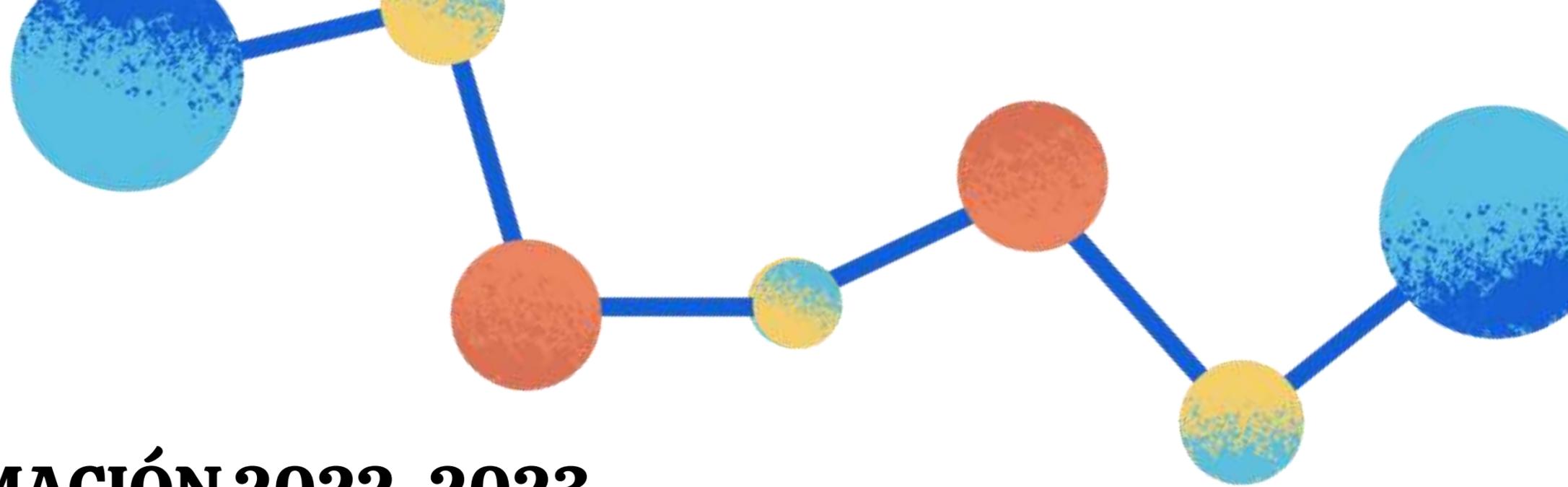
Planificación.

Recogida de datos

Obtención de resultados

Análisis estadístico de los datos y obtención de resultados

Lectura de tesis
Febrero 2024



ACTIVIDADES DE FORMACIÓN 2022-2023

01

XIV Jornada de San Alberto Magno. Facultad de Ciencias Experimentales, UMH. 16 de noviembre de 2022.

02

Webinar sobre el código de investigación responsable en doctorado 2022/2023.

Obtención del COIR y el IRIU.

03

Primera conferencia: Investigación científica y cooperación internacional. Caso de la herpetofauna de Marruecos.

04

Segunda conferencia: Residential biomass burning: emissions and effects.

05

Actividad I Jornada Formativa en Estadística: "La estadística, mi gran aliada durante mi formación doctoral".



Análisis de las concentraciones polínicas horarias de Olea en Alicante