

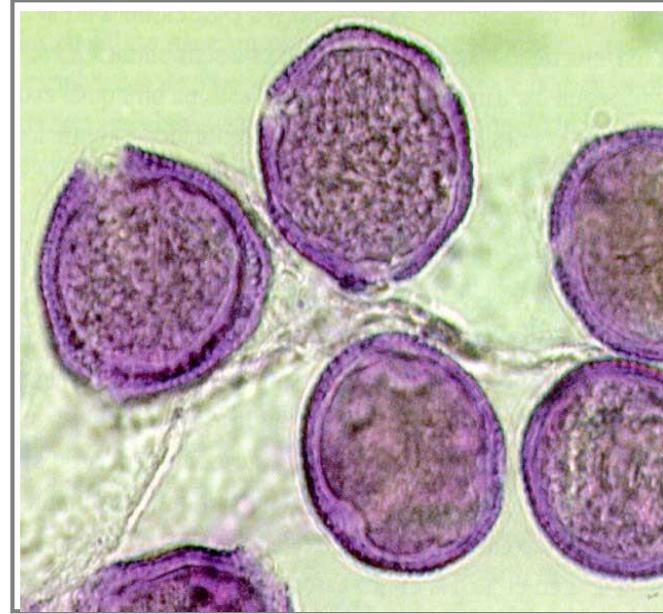
INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL
CURSO 2018-19

**DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE





Doctorando: Sara Martínez Pérez

Director (es): Montserrat Varea Morcillo/ José Francisco Nicolás Aguilera.

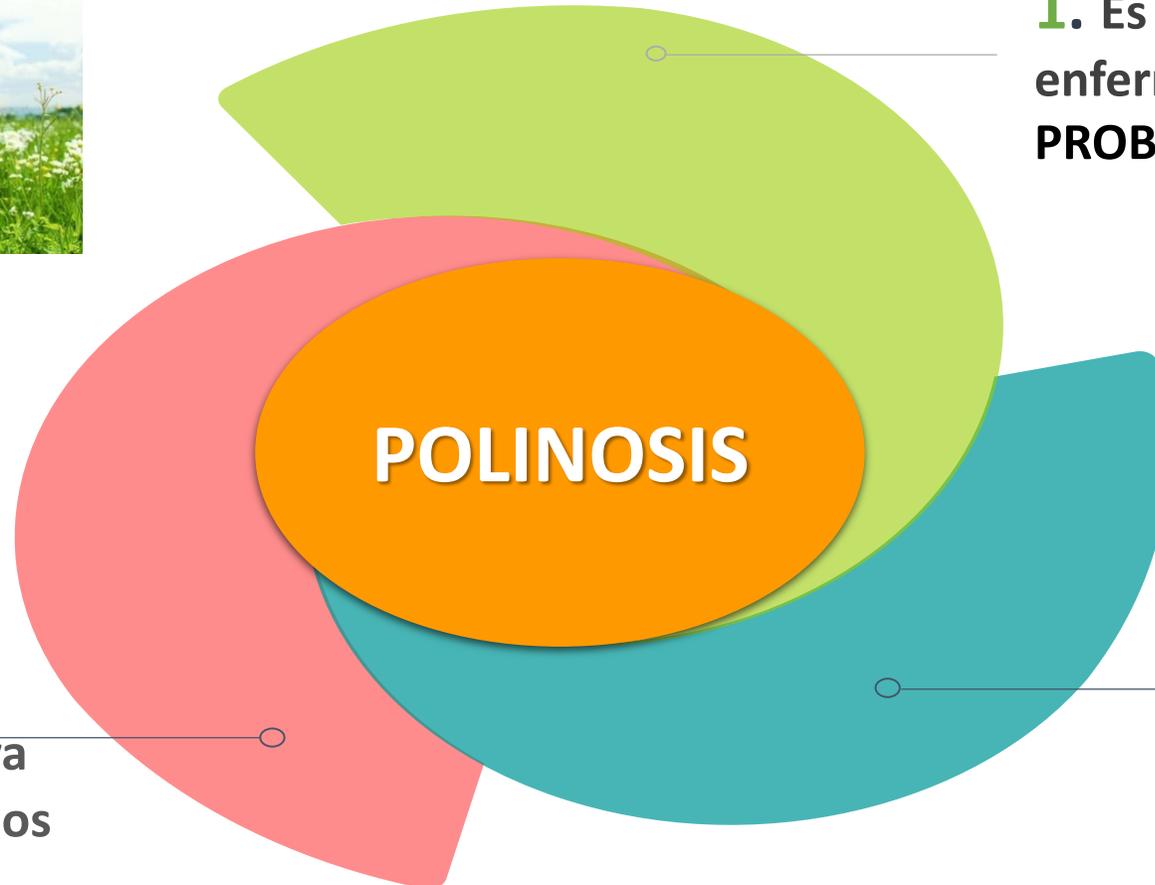
Tutor: Jaime Javier Crespo Mira.

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

ANÁLISIS DE LA CARGA ALERGÉNICA EN LA ATMÓSFERA DE ALICANTE: Ole e1 vs Olea.



ESTADO DE LA CUESTIÓN



1. Es la causa más frecuente de enfermedades alérgicas → **PROBLEMA DE SALUD GLOBAL** !

2. Supone un consumo elevado de recursos → **IMPACTO ECONÓMICO SIGNIFICATIVO**

3. Reducción significativa de la calidad de vida de los enfermos.



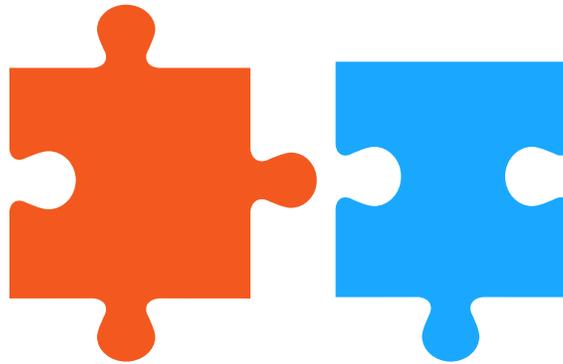


ESTADO DE LA CUESTIÓN

POLEN

Pequeñas partículas que forman parte del aparato reproductor masculino de las plantas con flor. Su tamaño microscópico y esférico hace que se dispersen por el aire con facilidad, para así lograr la fertilización de las flores.

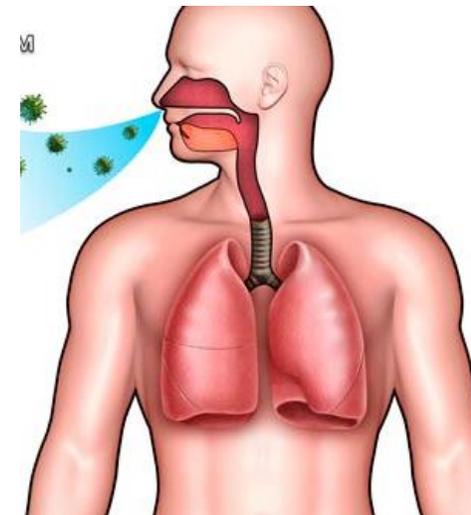
El conjunto de las **características** de un polen es constante para cada planta y hace posible identificar con más o menos precisión de qué **TAXON** procede el polen.



POLINOSIS

ALERGIA

Es una reacción del organismo frente a sustancias externas, perjudicial y que causa diversos síntomas.



Conjuntivitis

Irritación en la vista

Alergia nasal

Produce un estado similar a un resfriado, con estornudos

Asma

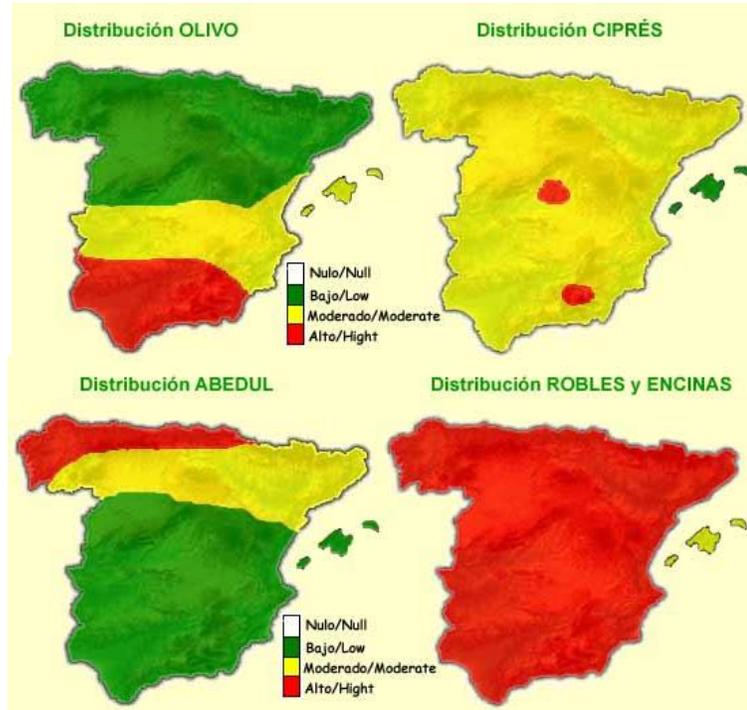
Produce el estrechamiento de los bronquios

Urticaria

Es una reacción de la piel que produce manchas



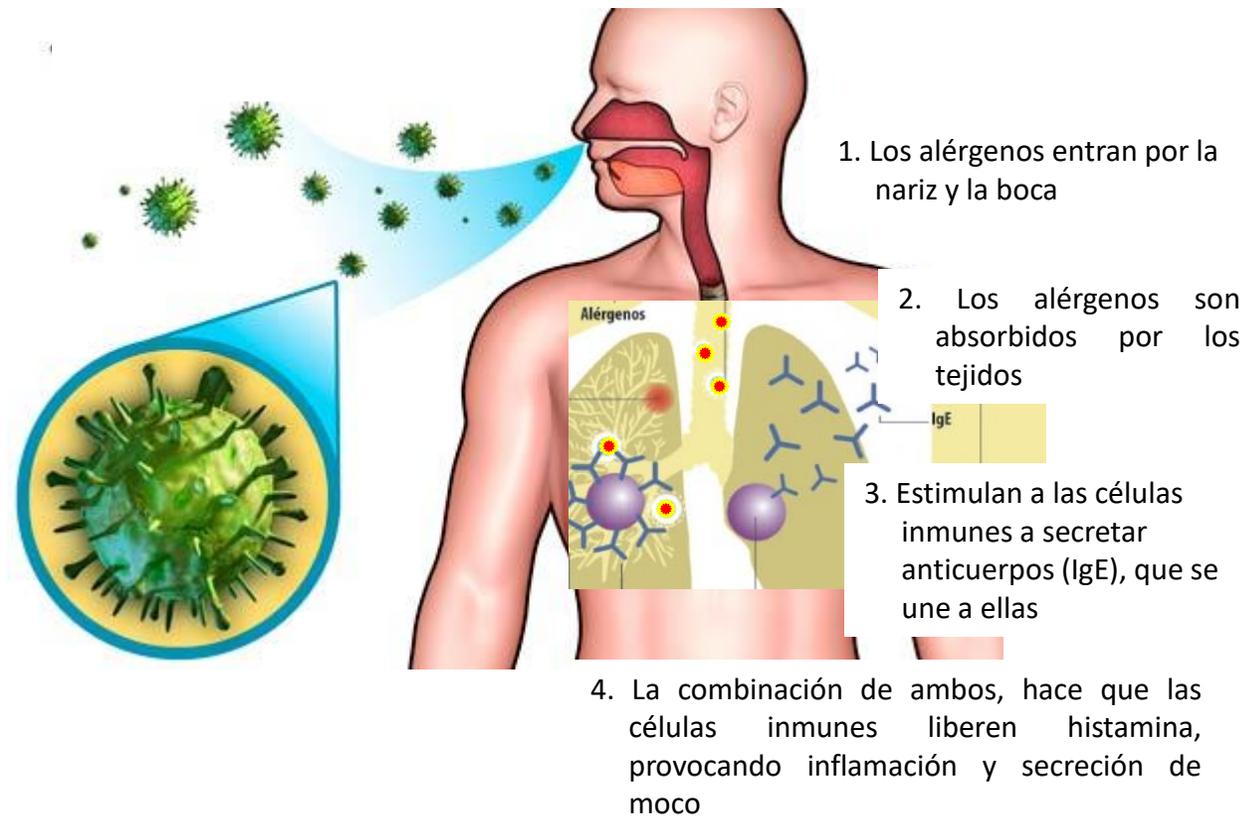
ESTADO DE LA CUESTIÓN





ESTADO DE LA CUESTIÓN

EL RECUENTO POLÍNICO NO SIEMPRE COINCIDE CON LOS SÍNTOMAS

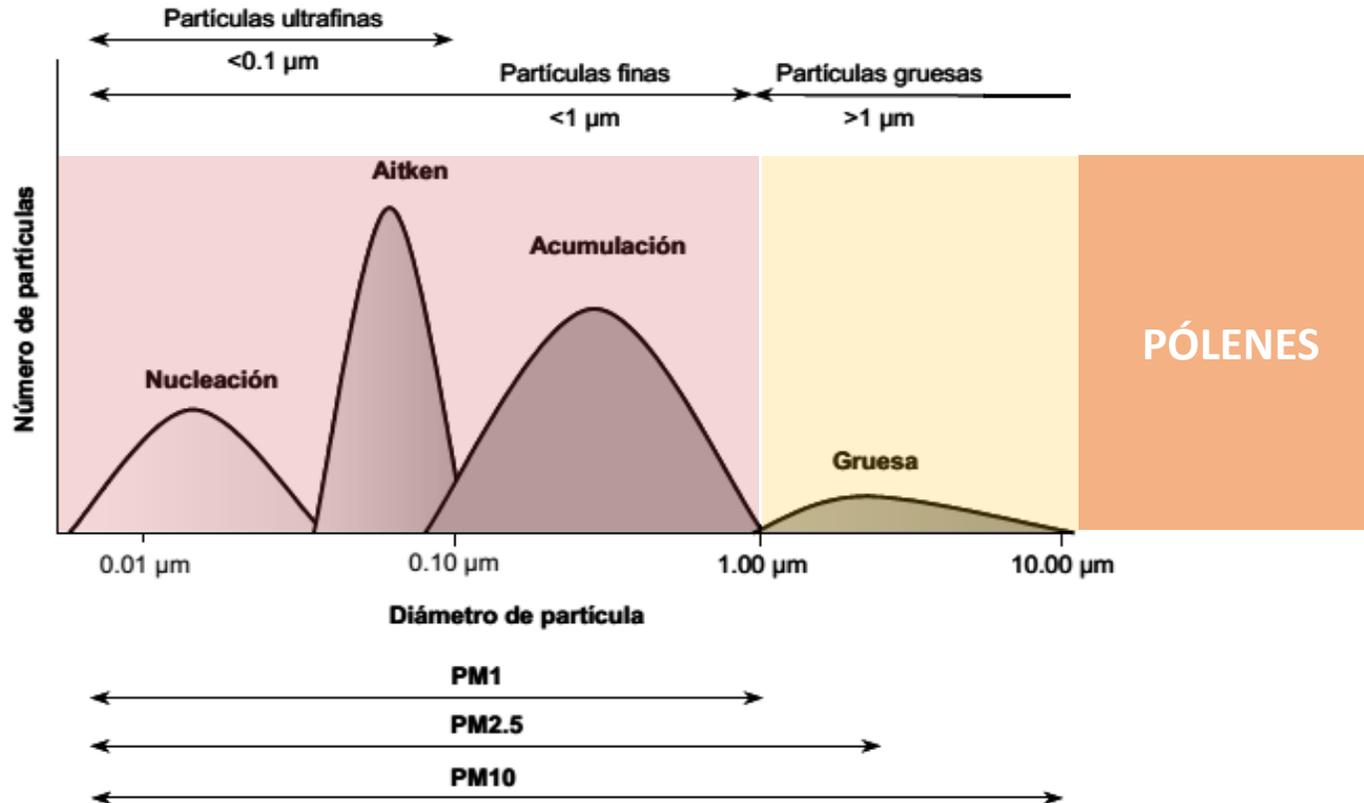




ESTADO DE LA CUESTIÓN

EL RECUENTO POLÍNICO NO SIEMPRE COINCIDE CON LOS SÍNTOMAS

AEROSOL ATMOSFÉRICO (PM)

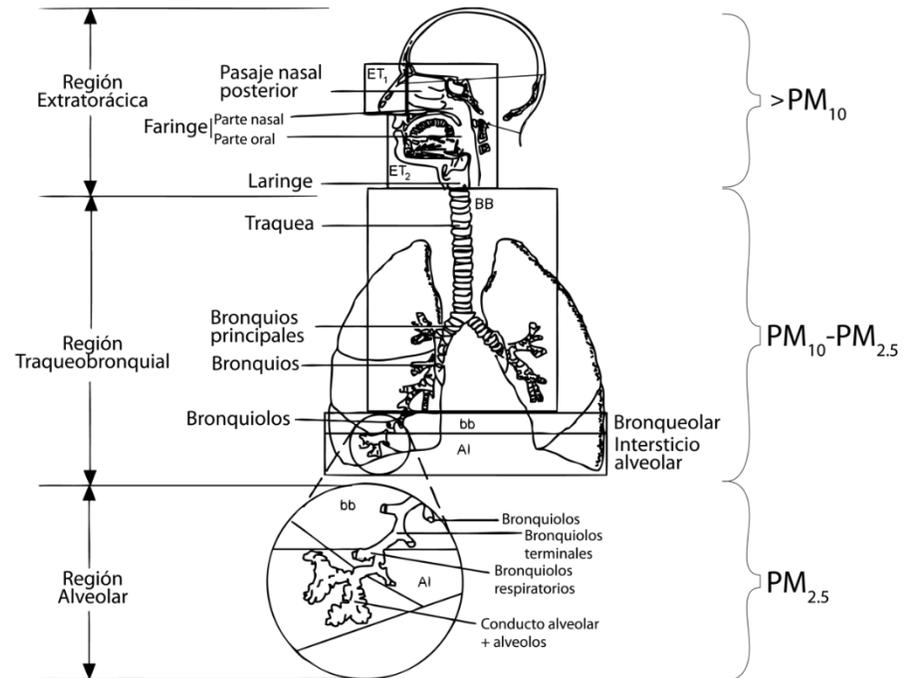




ESTADO DE LA CUESTIÓN

EL RECUENTO POLÍNICO NO SIEMPRE COINCIDE CON LOS SÍNTOMAS

AEROSOL ATMOSFÉRICO (PM)



FRAGMENTOS



OBJETIVOS



Segunda causa de polinosis en Alicante
Sensibilización aumentando



Análisis de la carga alérgica en
la atmosfera de Alicante:
Ole e1 vs Olea

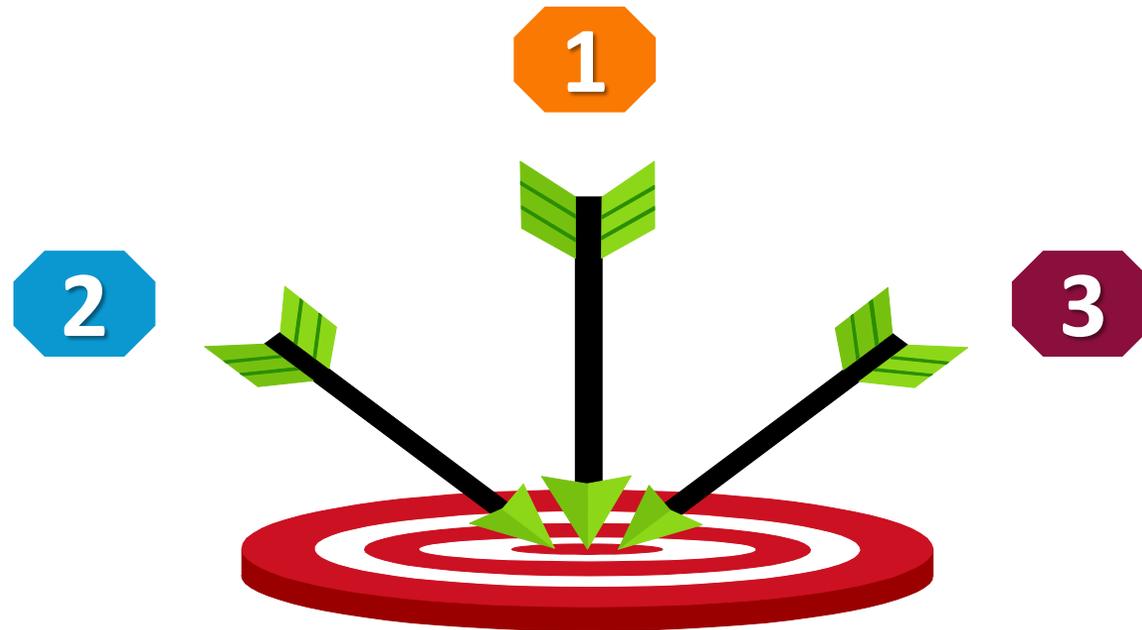


OBJETIVOS

1. OPTIMIZAR EL PROTOCOLO DE MUESTREO

2. CUANTIFICAR LA CARGA ALERGÉNICA (Ole e1) Y EVALUAR SU VARIABILIDAD A LO LARGO DEL PERIODO DE POLINIZACIÓN EN FUNCIÓN DE LOS FACTORES METEOROLÓGICOS

3. ESTUDIAR LA ASOCIACIÓN CON EL NÚMERO DE ALÉRGICOS





METODOLOGÍA

1. Muestreo

- Ubicados en la azotea del Hospital General de Alicante, alejada de edificios colindantes.
- Durante el periodo de polinización del olivo (marzo a julio).
- Sistemáticos y simultáneos, durante 24h, utilizando el soporte adecuado para cada captador:
 - Volumétrico tipo Hirst Bukard (recuento polínico)
 - Volumétricos LVS3.1 con cabezales PM10, PM2.5 y PM1.
- Puntualmente, durante determinados periodos del día/noche. Impactador en cascada (Dekati®), con 12 fracciones de tamaño de 45 nm a 8.5 μm .





METODOLOGÍA

2. Análisis muestras

○ Análisis gravimétrico

Determinación de la concentración materia particulada en aire ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

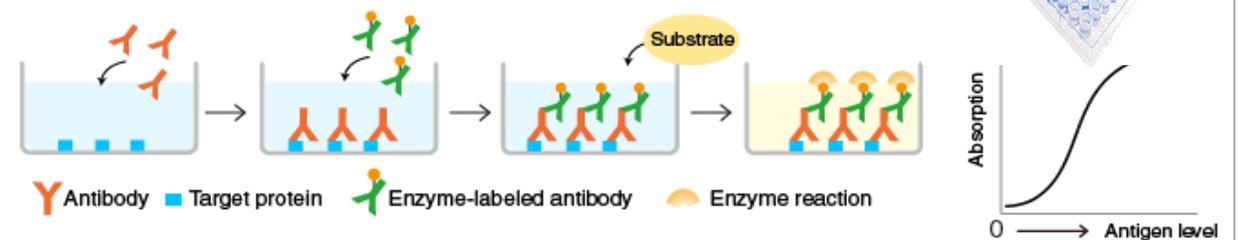
En las instalaciones del LCA-UMH



○ Análisis inmunológico

Determinación de la concentración del alérgeno Ole e1 en el aire en general, y en cada una de las fracciones en particular aire ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

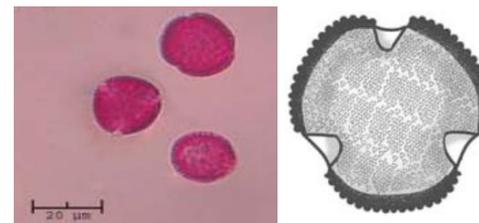
En las instalaciones del área de Medicina, UMH.



○ Análisis morfológico

Determinación del recuento polínico (gn/m^3)

Realizado por la Asociación Valenciana de Alergia e Inmunología Clínica (AVAIC)





METODOLOGÍA

3. Recopilación de datos (I)

○ Recuento polínico

Realizado por la Agencia Valenciana de Alergia e Inmunología Clínica (AVAIC).



○ Ambientales

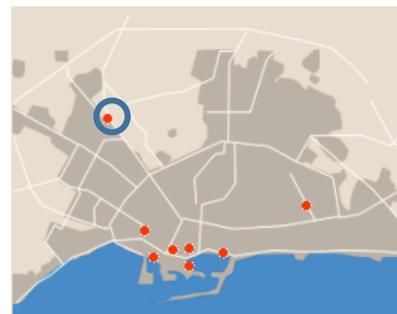
Los datos meteorológicos y de otros contaminantes atmosféricos serán obtenidos de las estaciones de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire (RVCCA)

→ **Estación de Rabassa- Alicante.**

RVCCA



RVCCA



Alicante



Dirección de la estación.

Provincia ALACANT
 Municipio Alacant
 Dirección Cno. del Hondo Bueno (Rabasa)
 Código 03014009
 Longitud 0° 30' 50" Oeste
 Latitud 38° 21' 04" Norte
 Altitud 20 m

Estación Rabassa- Alicante



METODOLOGÍA

3. Recopilación de datos (II)

○ Clínicos

Para cuantificar la sintomatología de la población alérgica, se prevén las siguientes variables:

- El gasto farmacéutico diario en antihistamínicos, recogidos a partir de los programas de dispensación del sistema de gestión de las farmacias (p.ej: programa Farmatic).

Cómo medida de control se prevé realizar cuestionarios entre los pacientes, que quieran participar voluntariamente, recogándose solamente datos demográficos, juntos con los síntomas descritos los días previos y la fecha de la adquisición del fármaco.





METODOLOGÍA

4. Análisis de datos

○ Base de datos

Diseñada y enfocada para alcanzar los objetivos propuestos.

○ Identificación de variables de relevancia.

Examinar los diferentes escenarios meteorológicos registrados que pueden alterar los valores del Ole e1 y del recuento de polínico (principalmente Olea).

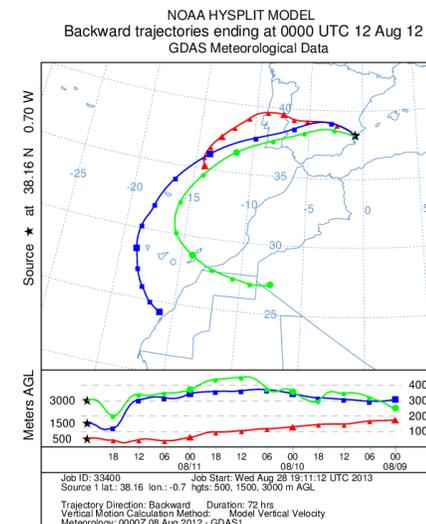
- Estudio de mapas meteorológicos a escala sinóptica
- Análisis de las variables meteorológicas a escala local
- Retrotrayectorias (HYSPLIT model)

○ Análisis estadístico

○ Elaboración de informes.

Artículos científicos

Comunicaciones a congresos especializados.





ACCIONES DE FUTURO

Familiarización con
los equipos de
captación

Recogida de
datos

Elaboración
de una base
de datos

Análisis
estadístico de
los datos

Publicaciones
científicas

2º AÑO DE DOCTORADO





ACTIVIDADES de FORMACIÓN

2018/2019

01 CURSOS

1. Curso formación on-line Scopus Generic.
2. Curso formación on-line Scopus Bibliometrics.
3. Curso on-line de abordaje integral de proyectos I+D+i.
4. Curso on-line: Good Clinical Practice: A refresher course for all site personnel working on clinical research studies. Syneos Health.

02 JORNADAS

1. Jornadas de Investigación en Medio Ambiente. Semana UMH Sostenible.



03 COMUNICACIONES

1. 7th Iberian Meeting on Aerosol Science and Technology - RICTA 2019. Lisboa (Portugal). 9-11/07/2019. Comunicación póster aceptada.
2. European Aerosol Conference - EAC 2019. Gothenburg (Suecia). 25-30/08/2019. Comunicación póster aceptada.
3. Simposio Internacional. Avances y perspectivas en alergia cutánea e Inmunología-SEAIC 2019. Gran Canaria (España). 23-26/10/2019. 2 Comunicaciones póster aceptadas.

+ ACTIVIDADES ANUALES OBLIGATORIAS

ANÁLISIS DE LA CARGA ALERGÉNICA EN LA ATMÓSFERA DE ALICANTE: Ole e1 vs Olea.

GRACIAS!