INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL

CURSO 2018-19

DOCTORADO EN

MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

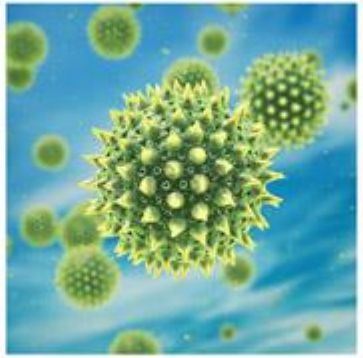
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

UNIVERSITAS Miguel Hernández

Titulo provisional:

VARIACIÓN ANUAL, DIARIA Y HORARIA DEL POLEN DEL OLIVO EN ALICANTE: EFECTOS DE LOS FACTORES METEOROLÓGICOS

Doctorando: Alice Charlotte Viney



Directores: Montserrat Varea Morcillo

José Francisco Nicolás Aguilera

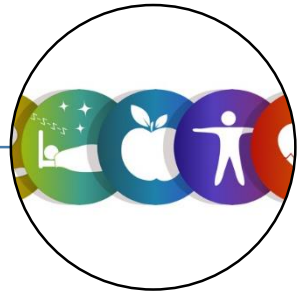
Tutora: Nuria Galindo Corral

Departamento: Física Aplicada

Estado de la cuestión a estudio

Impacto económico significativo en la sociedad aumentando el gasto en recursos sanitarios

Las enfermedades alérgicas son un problema de salud global que está aumentando en prevalencia y gravedad, sobre todo en ámbitos úrbanos debido al aumento de la contaminación atmosférica y la sensibilida a ella



La polinosis y los trastornos respiratorios alérgicos causados a la población, reducen significativamente su calidad de vida

Estado de la cuestión a estudio

Estudios sobre el recuento polínico diario del polen del olivo en el aire

- Identificar la distribución del polen del olivo en el aire
- Determinar los parámetros polínicos del polen del olivo

Estudios sobre el efecto del clima sobre el recuento polínico

Evidenciar la influencia de:

- La temperatura sobre el inicio del periodo de polinización
- La humedad relativa sobre la intensidad de la floración
- La lluvia y el viento sobre el índice polínico

Se incluyen en los estudios anteriores el recuento polínico horario

Observar patrones diurnos específicos para el polen del olivo y sus variaciones en función de las condiciones climáticas en el transcurso del día

Aplicación de modelos atmosféricos

- Identificar las fuentes de origen del polen del olivo
- Estudiar la dinámica del polen en su transporte

Información valiosa para la investigación y el tratamiento de las alergias al polen

Información de interés para que las personas alérgicas al polen puedan planificar sus actividades de la vida diaria y tomar medidas preventivas

Ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas alérgicas al polen

Estado de la cuestión a estudio

Estudios sobre el recuento polínico diario del polen del olivo en el aire

- Identificar la distribución del polen del olivo en el aire
- Determinar los parámetros polínicos del polen del olivo

Estudios sobre el efecto del clima sobre el recuento polínico

Evidenciar la influencia de:

- La temperatura sobre el inicio del periodo de polinización
- La humedad relativa sobre la intensidad de la floración
- La lluvia y el viento sobre el índice polínico

Se incluyen en los estudios anteriores el recuento polínico horario

Observar patrones diurnos específicos para el polen del olivo y sus variaciones en función de las condiciones climáticas en el transcurso del día

Aplicación de modelos atmosféricos

- Identificar las fuentes de origen del polen del olivo
- Estudiar la dinámica del polen en su transporte

Información valiosa para la investigación y el tratamiento de las alergias al polen

Información de interés para que las personas alérgicas al polen puedan planificar sus actividades de la vida diaria y tomar medidas preventivas

Ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas alérgicas al polen

Finalmente, los estudios más completos indican que las conclusiones observadas en un área determinada NO son extrapolables a otros lugares debido a las características especiales de cada zona

OBJETIVOS

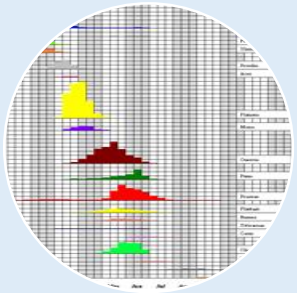
Las peculiaridades orográficas de la vertiente mediterránea le confieren un patrón climático y de contaminación con características concretas

**Alicante constituye el núcleo de población más grande de la provincia.
Recibe más de 2 millones de turistas al año, un 27,8% de los visitantes de la Costa Blanca, situando a la Comunidad Valenciana como segundo lugar más visitado de España, por detrás de Madrid, convirtiendo al turismo en principal motor económico de la región.**

Región de especial interés para estudiar el comportamiento del polen

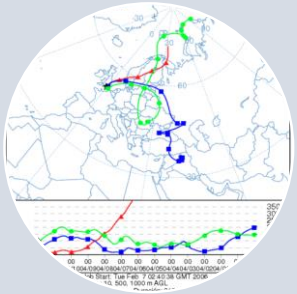
***Mejorar la calidad de vida de la población alérgica y de sus visitantes
Ayudar en la planificación de su medicación y de las actividades al aire libre***

OBJETIVOS



Describir el escenario polínico de la zona

Evaluar la influencia de los parámetros meteorológicos y/o ambientales



Identificar la/s fuentes de procedencia de los principales taxones

Proporcionar información más fiable sobre las posibilidades de alergias estacionales

Caracterizar la periodicidad anual, diaria y horaria del contenido polínico en el aire, considerando el posible efecto causado por las singularidades ambientales de la costa mediterránea

METODOLOGÍA-TÉCNICAS

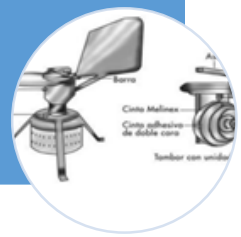
- Captador polínico tipo Hirst.

ALACANT HOSPITAL GENERAL DEPARTAMENT DE SALUT

LETI

AVAIC Asociación Valenciana de Alergología e Inmunología Clínica

POLEN



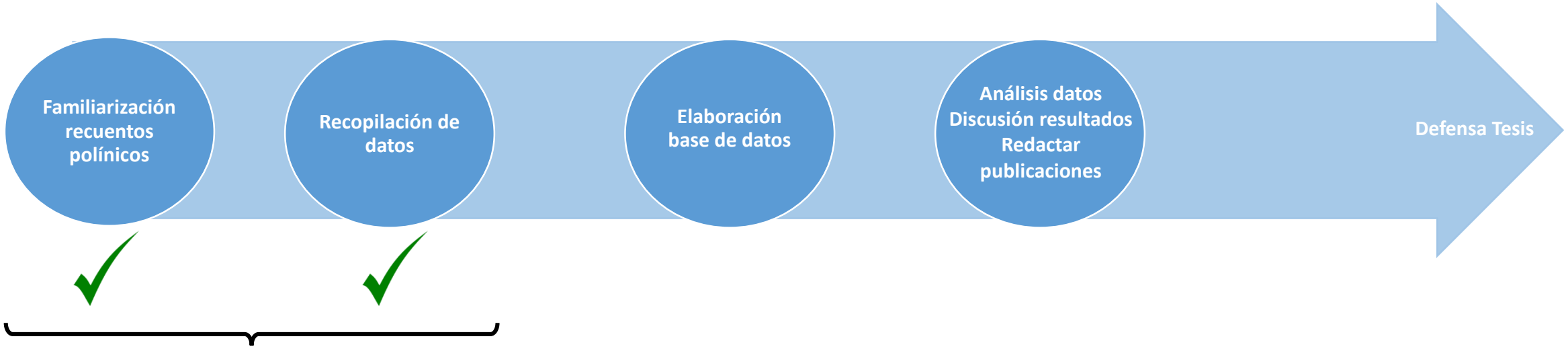
- Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de la Generalitat Valenciana (RVVCCA) → datos meteorológicos (humedad relativa, precipitaciones, viento y temperatura) y de contaminantes (ozono, óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono, etc).

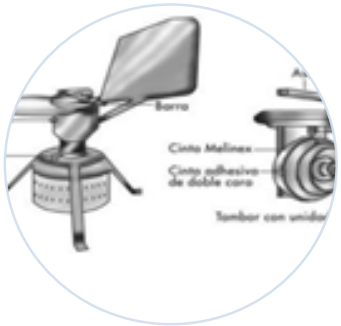
METEOROLOGÍA

- Análisis de muestras: ELISA directo.
- Análisis descriptivo del escenario polínico de la zona.
- Análisis estadístico y reconocimiento de eventos (SPSS, Excel).
- Hysplit.
- Análisis Cluster o de Conglomerados.

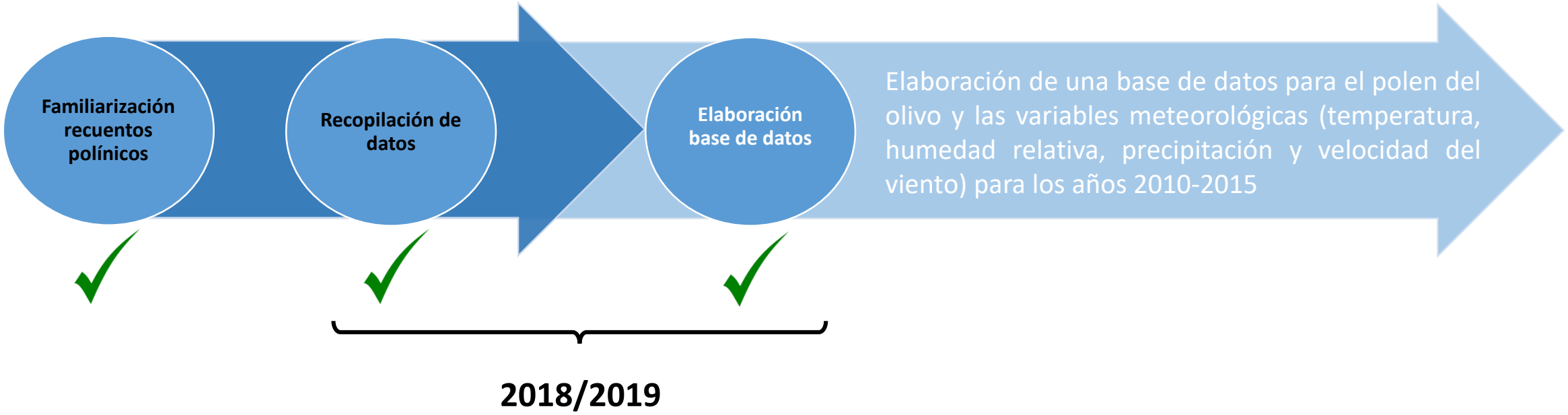
TÉCNICAS

PLAN DE TRABAJO

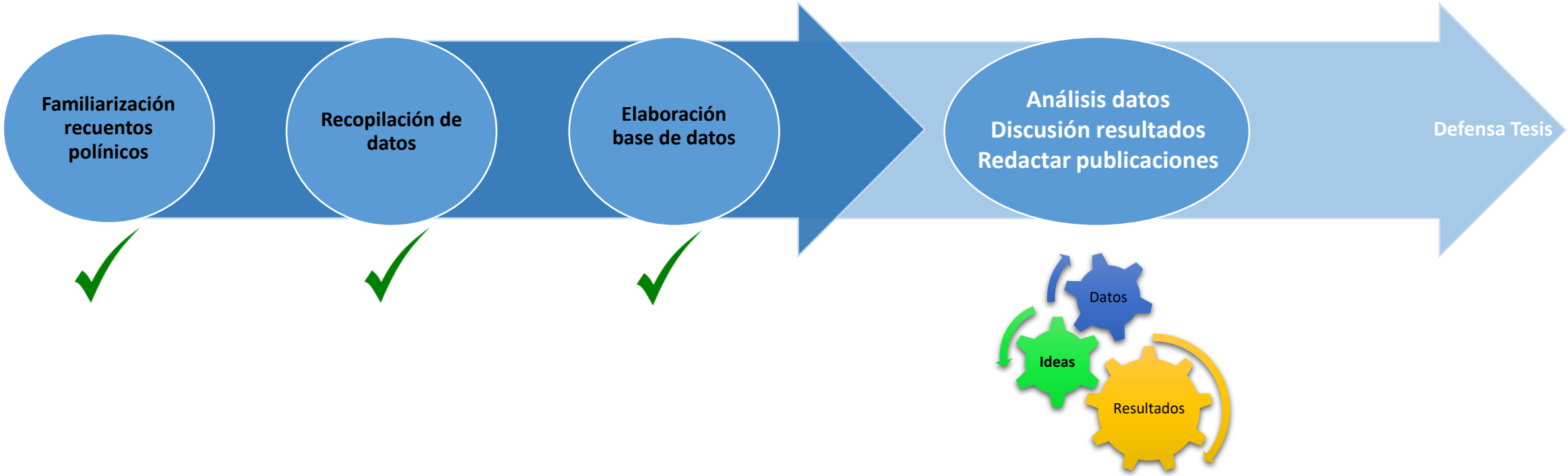




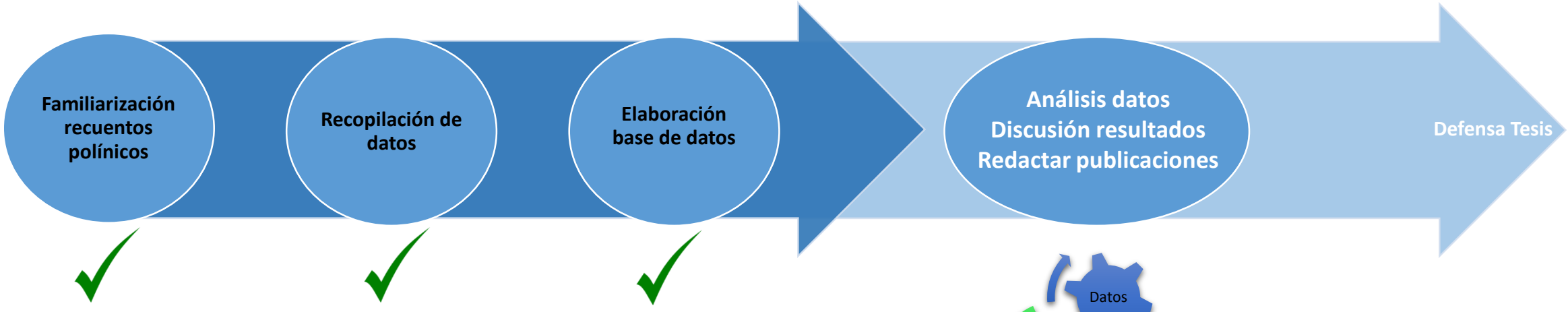
PLAN DE TRABAJO



PLAN DE TRABAJO



PLAN DE TRABAJO



3 Comunicaciones a congresos
1 Comunicación oral

PRINCIPALES RESULTADOS

POSTER

XXXI CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ALERGOLOGÍA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA

VARIACIÓN INTRADIURNA DEL POLEN DEL OLIVO SUSPENDIDO EN EL AIRE DE ALICANTE. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES POTENCIALES

POSTER

ANALYSIS OF DIURNAL OLIVE POLLEN CYCLE IN SOUTHEASTERN SPAIN

POSTER

EAC 2019

European Aerosol Conference

INTRADIURNAL VARIATION OF DOMINANT AIRBORNE POLLEN AND THE EFFECTS OF METEOROLOGICAL FACTORS IN SOUTHEASTERN SPAIN

COMUNICACIÓN ORAL

Somufarh

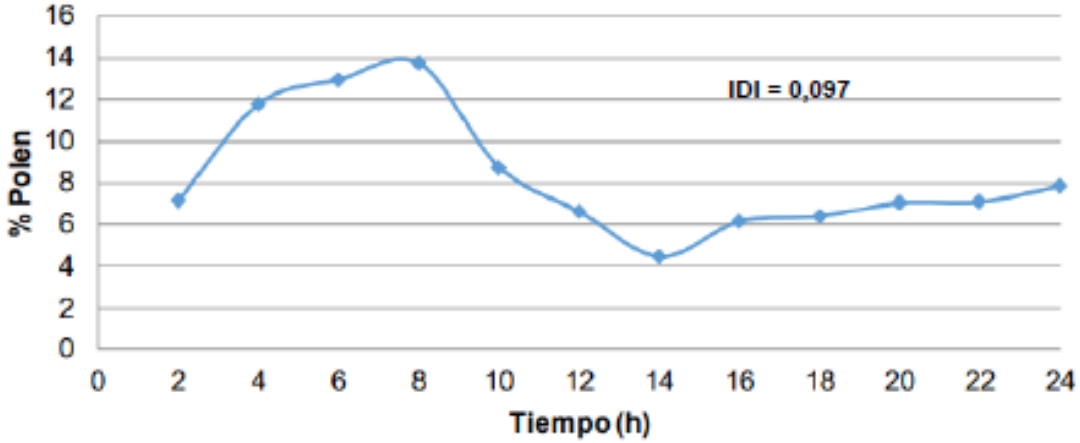
Sociedad Murciana de Farmacia Hospitalaria

JORNADA DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TERAPÉUTICA EN ASMA GRAVE. CASO CLÍNICO CON BENRALIZUMAB

PRINCIPALES RESULTADOS

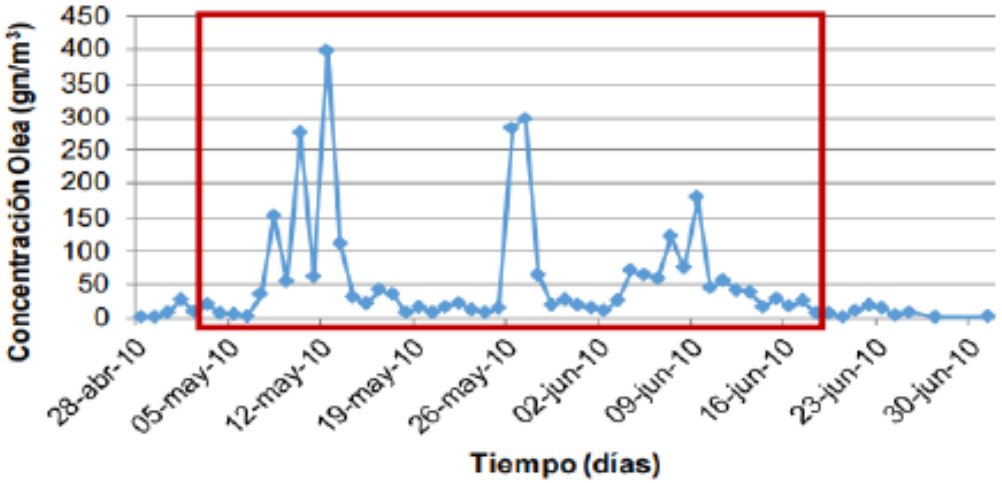
XXXI CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ALERGOLOGÍA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA

Variación intradiurna del polen del olivo suspendido en el aire de Alicante. Identificación de fuentes potenciales



Patrón de variación diurna de Ole a en Alicante.

El patrón intradiurno muestra una curva plana con porcentajes medios del 8%, con máximos del 14% al amanecer, fuera del periodo de máxima eflorescencia, y un IDI muy bajo.

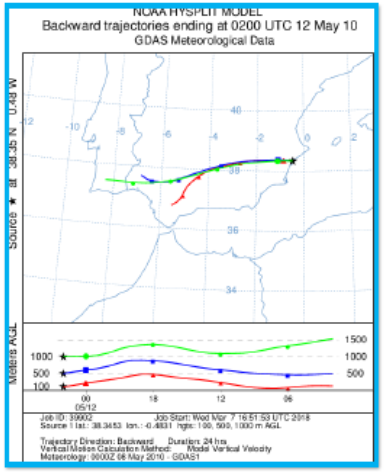


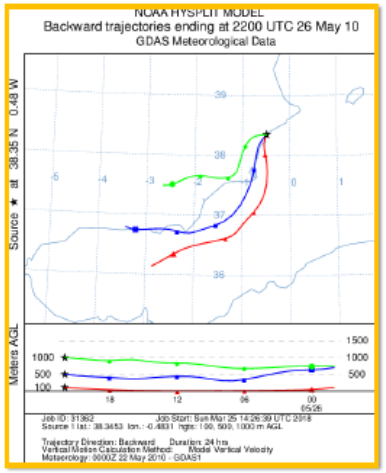
Recuento polínico diario de Olea en Alicante

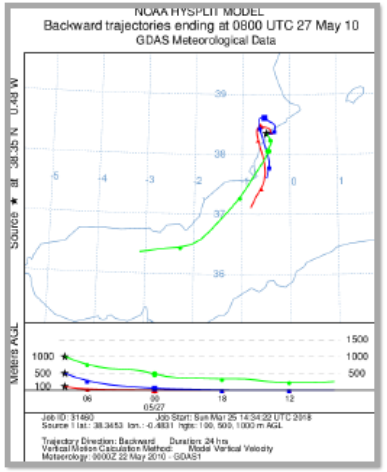
Con niveles generalmente bajos, inferiores a los 50 gn/m3, con 3 días pico o episodios influyentes en el comportamiento intradiaria mostrado por el polen del olivo en Alicante

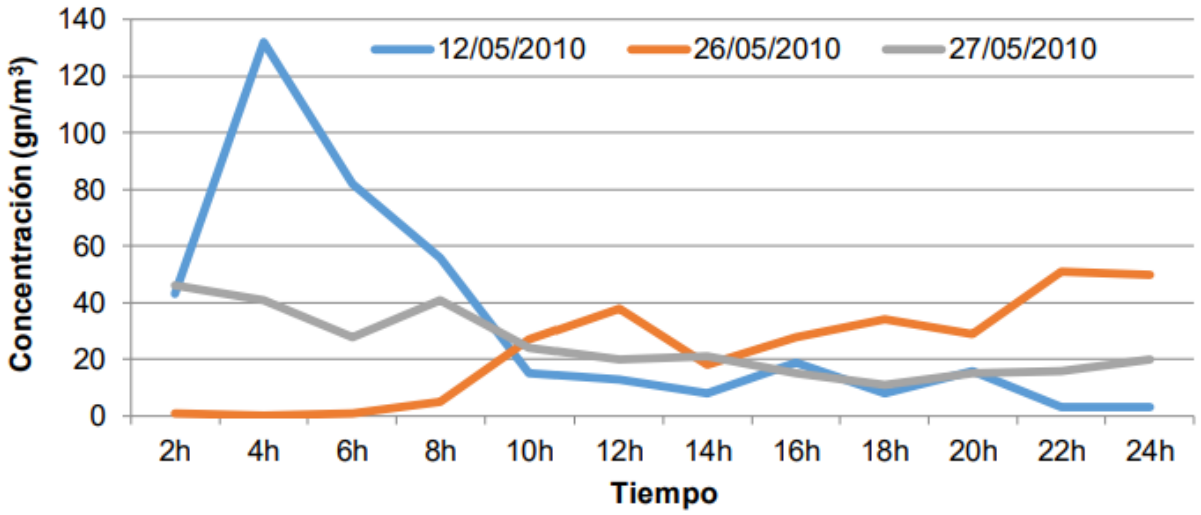
PRINCIPALES RESULTADOS

ANALYSIS OF DIURNAL OLIVE POLLEN CYCLE IN SOUTHEASTERN SPAIN









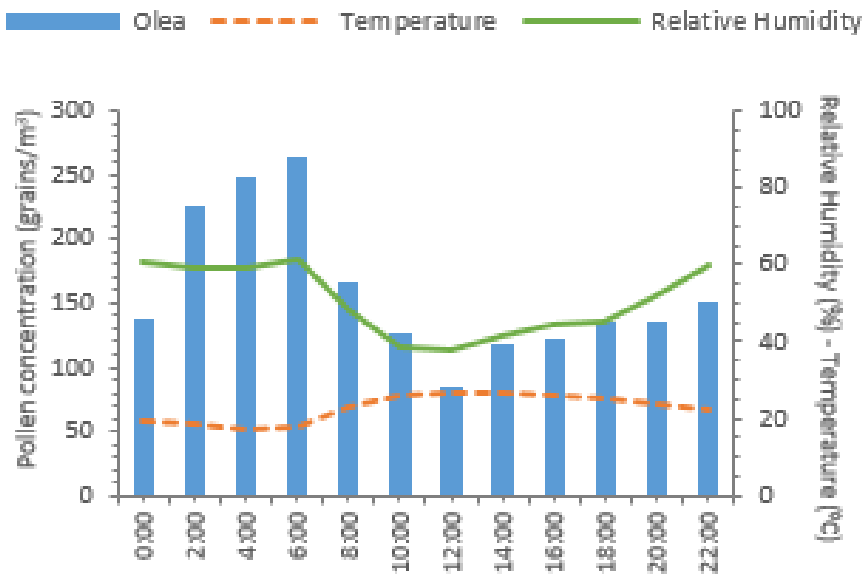
Concentraciones bihorarias de Olea registradas durante los días episodio, y retrotrayectorias representativas.

Las máximas concentraciones durante los dias episodio se registran durante las horas de llegada de las masas de aire procedentes de Andalucía o Castilla La Mancha, zonas importantes en la producción de aceite de oliva

PRINCIPALES RESULTADOS

EAC 2019

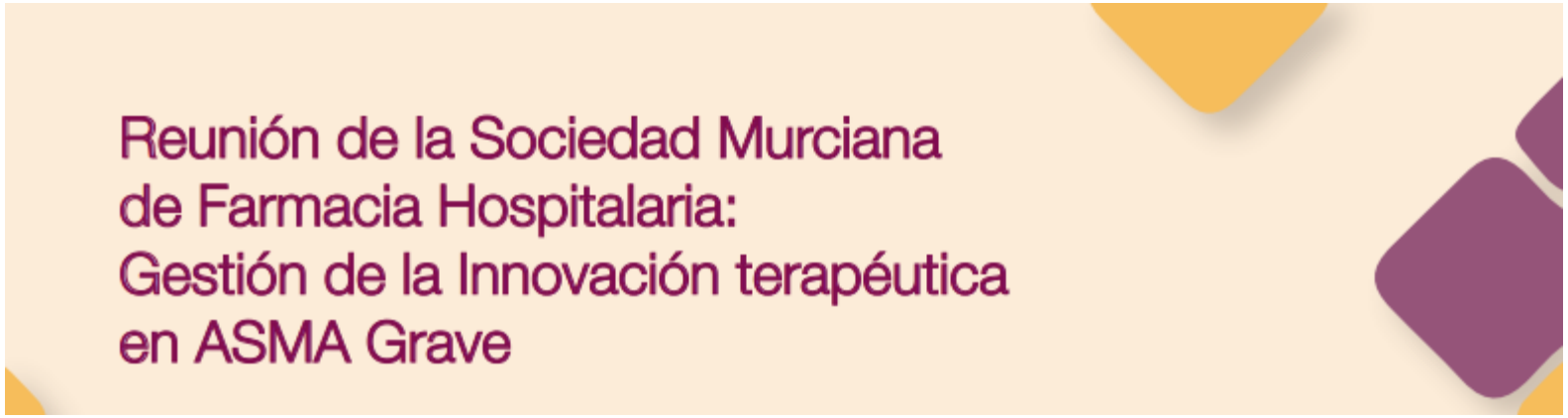
INTRADIURNAL VARIATION OF DOMINANT AIRBORNE POLLEN AND THE EFFECTS OF METEOROLOGICAL FACTORS IN SOUTHEASTERN SPAIN

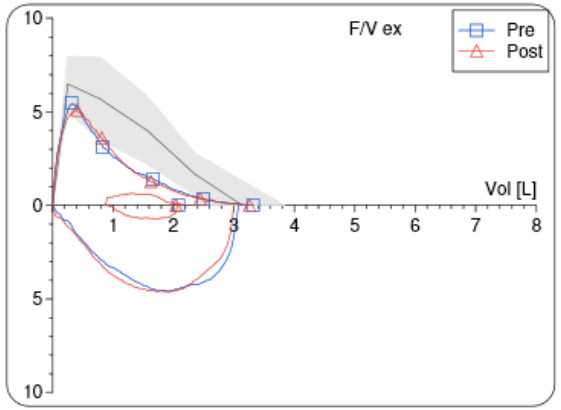


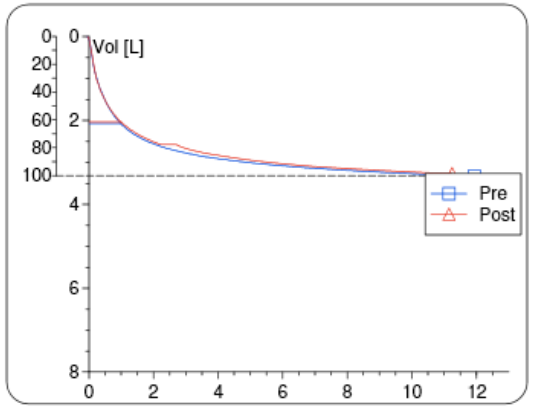
Variations in mean diurnal pollen counts and weather patterns at Alicante city over the days with the highest olive pollen counts.

Average air masses obtained for the days with the highest olive pollen counts.

PRINCIPALES RESULTADOS

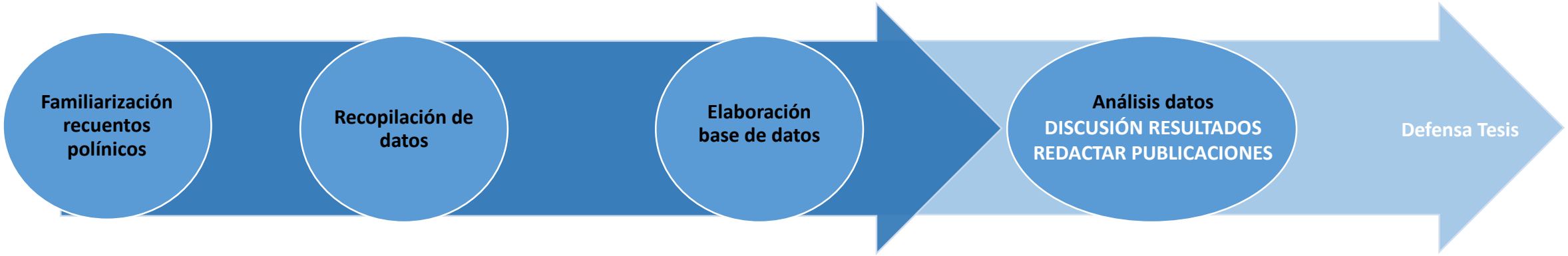






		Basal	Teor	%(Pre/Teór.)	Post	%...	%Cam...	Índice-Z
FVC	L	3.32	3.13	106	3.25	104	-2	
FEV1	L	2.08	2.69	77	2.04	76	-2	

ACCIONES DE FUTURO



Tareas a realizar a partir del tercer año de doctorado hasta la finalización del mismo

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN