



ESTUDIO DE AEROALÉRGENOS POR MÉTODOS INMUNOLÓGICOS. MUESTREO Y TÉCNICAS INMUNOLÓGICAS EN EL ANÁLISIS DE LOS ALÉRGENOS DE OLEÁCEAS.

Guillermo Escudero Sánchez, Carmen Prieto Gil

INTRODUCCIÓN

Alergia → Enfermedad crónica común en Europa (prevalencia en población ≥ 20%)

Alérgenos → Moléculas con capacidad para estimular respuestas inmunes

→ Estudio crucial para diagnóstico y tratamiento de alergias

Aparición de distintos métodos de captación y muestreo (de polen y alérgenos) así como nuevas técnicas de detección de los mismos basadas en métodos inmunológicos.

OBJETIVOS

• La metodología en el muestreo y cuantificación del polen atmosférico en la captación de alérgenos y la utilizada en la cuantificación de los mismos por métodos inmunológicos.

• Ventajas y desventajas de los diferentes métodos de captación y cuantificación de aeroalérgenos utilizados.

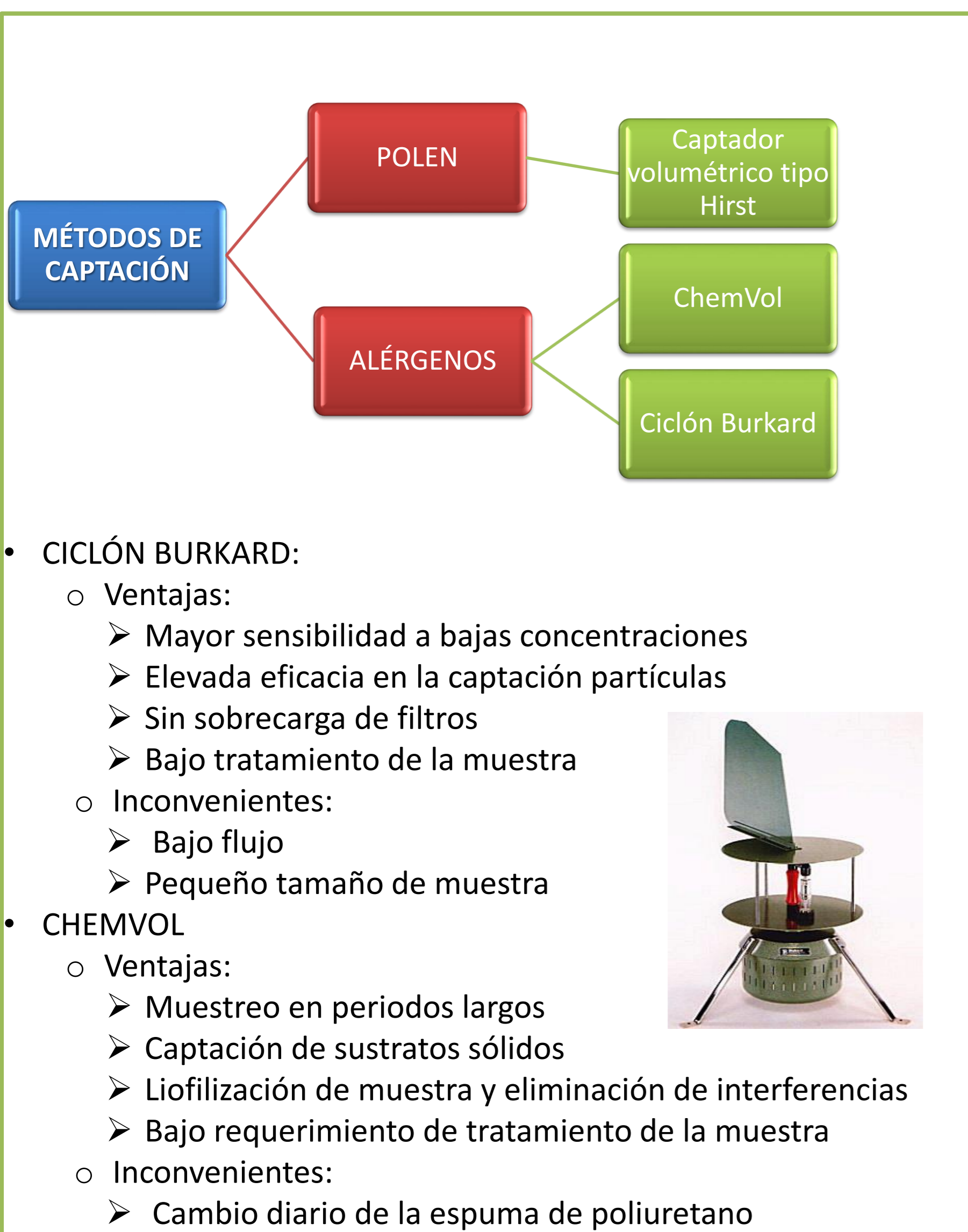
• Diversidad de aeroalérgenos estudiados.

• Estudio del polen atmosférico y los aeroalérgenos de oleáceas, olivo (*Olea*) y fresno (*Fraxinus*).

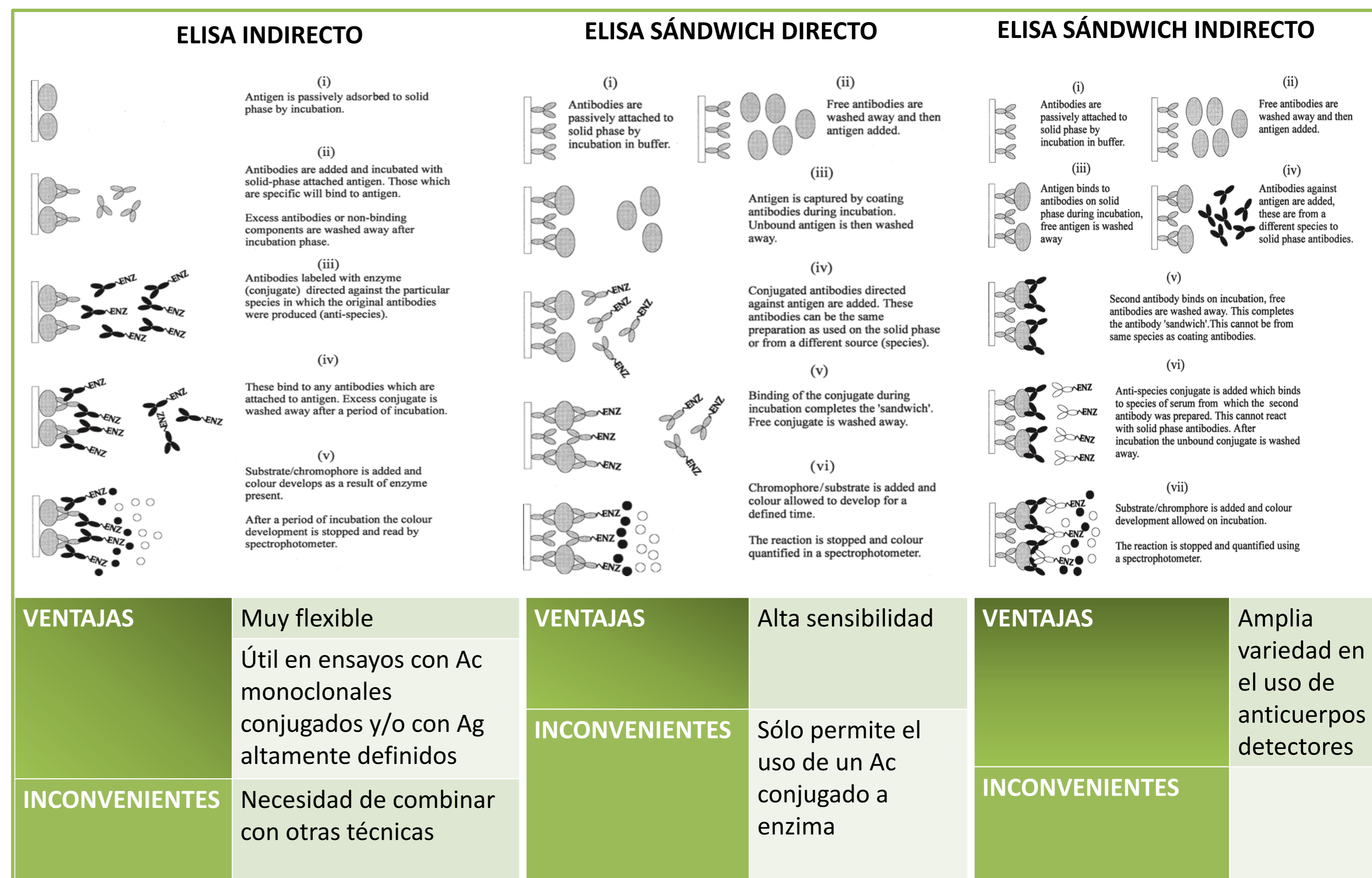
MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización de este trabajo se ha procedido a una revisión bibliográfica, tanto en soporte papel como digital. Se han empleado recursos electrónicos, destacándose el uso de bases de datos especializadas, motores de búsqueda, publicaciones de revistas científicas y tesis doctorales (Pubmed, Google Scholar, Alergológica, etc.)

RESULTADOS



MÉTODOS DE CUANTIFICACIÓN:



POLEN ATMOSFÉRICO DE OLEA Y FRAXINUS Y SUS ALÉRGENOS

OLEA:

- El polen de *Olea europea*, principal causa de alergias en área Mediterránea y segunda de polinosis en España.
- 10 alérgenos, Ole e 1 alérgeno principal.
- Discordancia entre concentraciones de polen y de alérgeno en la atmósfera.
- Influencia meteorología: asociación positiva entre presencia de Ole e 1 y la velocidad del viento y entre las concentraciones de polen y las temperaturas en Ourense.

FRAXINUS:

- Fresno, árbol de la familia *Oleaceae* con amplia distribución en zonas templadas del norte y centro de Europa.
- Alérgenos de *Fraxinus*: Fra e 1, alérgeno principal. Forma parte de la familia de proteínas similares a Ole e 1. Homología con otras proteínas de los miembros de la familia *Oleaceae*, reactividad cruzada.
- Gente sensibilizada a granos de polen de olivo, episodios de alergia con polinización del *Fraxinus* por la reactividad cruzada.

CONCLUSIONES

- El principal método de muestreo de polen está estandarizado, siendo el captador volumétrico tipo Hirst el de referencia.
- Dentro de los métodos más empleados en la captación de alérgenos se encuentran el Ciclón Burkard y el ChemVol:
 - Ciclón Burkard: mayor sensibilidad y no necesita tanto cuidado.
 - ChemVol: más útil para periodos largos de captación; necesita de mayor cuidado.
- Los métodos más utilizados para la cuantificación de alérgenos son el ELISA indirecto y ELISA sándwich, tanto directo como el indirecto. Siendo este último el que más ventajas presenta.
- Se han estudiado diferentes tipos de alérgenos: Ole e1, Pla a1, Lol p1, Phl p5 y Fra e1.
- El principal alérgeno del polen de *Olea* es Ole e 1 y el de *Fraxinus*, Fra e 1, ambas proteínas que presentan homología y por tanto, reactividad cruzada. Esto es la causa de episodios de alergia frente a polinización de *Fraxinus* en personas sensibilizadas a los granos de polen de olivo.

BIBLIOGRAFÍA

- Buters JTM, Antunes C, Galveias A, et al. Pollen and spore monitoring in the world. *Clin Transl Allergy*. 2018;8(1):1-5. doi:10.1186/s13601-018-0197-8
- Galán C, Smith M, Thibaudon M, Frenguelli G, Oteros J, Gehrig R, Berger U, Clot B, Brandao R & EAS QC Working Group. Pollen monitoring: minimum requirements and reproducibility of analysis. *Aerobiologia* 2014; 30:385-395. Doi:10.1007/s10453-014-9335-5
- Thibaudon M, Monnier S, Galán C, Bonini M, Röseler S. & Fernández González D. Normalización del método volumétrico tipo Hirst para redes aerobiológicas CEN/C264/WG39. *Revista de Salud Ambiental* 2017; 17: 40-43.
- Galán C, Carriñanos P, Alcázar P & Domínguez E. Manual de calidad y gestión de la Red Española de Aerobiología. 2007, 61 pags. + CD. Servicio de Publicaciones. Universidad de Córdoba. ISBN 978-84-690-6354-5
- Crowther JR. The ELISA guidebook (2nd Edn.) in Series Springer Protocols. Methods in Molecular Biology, Vol. 516 (Walker, J., Series ed.) Humana Press, New Jersey, 2009, 566 p. DOI: 10.1134/S000629790909017X
- Plaza, M.P., Alcázar, P., Velasco-Jiménez, M.J. & Galán, C. Aeroallergens: a comparative study of two monitoring methods. *Aerobiology*. 2017; 33: 363-373. Doi 10.1007/s10453-017-9475-5.
- Kernerman SM, McCullough J, Green J, Ownby DR. Evidence fo cross-reactivity between olive, ash, privet, and Russian olive tree pollen allergens. *Ann Allergy*; 1992; 69(6): 493-6. DOI: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1471780>.
- Vara, M. Fernández-González, M.J. Aira et al. Fraxinus pollen and allergen concentrations in Ourense (South-western Europe). 2016; 147: 241-248. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2016.02.014>