





# OTRI

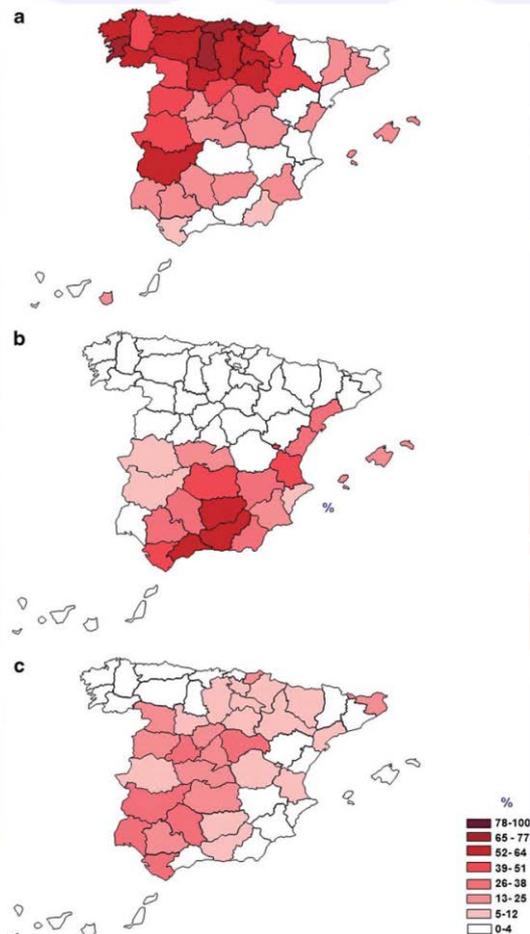
## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y  
Divulgación de la Investigación

En ese sentido, el área mediterránea, y más concretamente España, es un nicho tremendamente rico y variado en especies vegetales cuyos pólenes son susceptibles de provocar síntomas alérgicos. Las gramíneas del césped que cubre nuestros jardines, los setos de arizónicas y aligustre de las parcelas, los olivos que cubren las tierras de cultivo del sur de España, los plátanos de sombra y las acacias que bordean nuestras avenidas, unido al enorme número de malas hierbas que amenazan los cultivos y cubren los espacios desérticos de nuestra geografía, llenan de granos de polen la atmósfera que respiramos y provocan los síntomas que complican la vida de muchos de sus habitantes.

Los extractos usados en el diagnóstico clínico de un paciente consisten en mezclas proteicas complejas compuestas de un pequeño porcentaje de alérgenos principales, capaces de producir alergia en más del 50% de los pacientes, alérgenos minoritarios, responsables de la identificación de fenotipos clínicos con síntomas graves, y sobre todo panalérgenos, que deben su nombre a la ubiquidad con que están distribuidos en prácticamente todos los pólenes. Estas últimas moléculas, profilinas, polcalcinas y proteínas transferidoras de lípidos, son las responsables de una reactividad cruzada del paciente a muchas especies, no sólo inhaladas, sino también ingeridas, como en el caso de alimentos.



Distribución geográfica del porcentaje de los pacientes con alergia estacional que están sensibilizados a (a) gramíneas, (b) olivo y (c) co-sensibilizados a gramíneas y olivo en España. Los porcentajes se indican con códigos de color a la derecha



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y  
Divulgación de la Investigación

La combinación de la exposición a un ambiente lleno de diferentes especies polínicas, la frecuencia de sensibilización a panalérgenos y la pobre estandarización de los extractos, hacen que el correcto diagnóstico de los individuos alérgicos que habitan esas zonas sea prácticamente imposible. La disponibilidad de nuevas herramientas de diagnóstico *in vitro* incorporando alérgenos purificados, naturales o recombinantes, utilizados bien en plataformas robóticas de alta potencia de análisis, bien en microchips, ha supuesto un enorme avance y un complemento inestimable para el clínico, ya que se puede conseguir con ellos una identificación muy precisa de cuáles son las moléculas verdaderamente responsables de los síntomas alérgicos. Su combinación, junto con las pruebas cutáneas *in vivo* y la historia clínica de cada paciente, resuelven muchos problemas diagnósticos. Pero, ¡cuidado!, el uso de estos paneles moleculares incompletos, redundantes o inadecuados o una calidad de los alérgenos insuficiente, reducen la eficacia de estos protocolos que requieren una base científica experimentada para lograr con ellos un certero diagnóstico.

Utilizando estos avances diagnósticos con componentes purificados (“*Component-resolved diagnosis*, CRD”), un equipo de investigación integrado por miembros de diversas instituciones (Departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la UCM, Universidad CEU San Pablo y Universidad Politécnica de Madrid) ha llevado a cabo estudios epidemiológicos con más de 2.000 pacientes distribuidos de forma homogénea en el territorio español. Del análisis de estos datos se pueden extraer conclusiones relevantes desde un punto de vista clínico. En general, los pacientes están sensibilizados frente a determinadas agrupaciones de pólenes: gramíneas, olivo, gramíneas/olivo, e incluso gramíneas/olivo/ciprés, por ejemplo. Entre ellos, no más de tres o cuatro alérgenos clínicamente relevantes son suficientes para el tratamiento clínico del 90% de los pacientes con alergia estacional. En áreas con bajo nivel de polen de gramíneas pero con altos niveles de pólenes, como la región costera mediterránea del sur de España, el olivo se convierte en la fuente de sensibilización principal y los pacientes tienen perfiles mucho más complejos y esos clústeres preestablecidos permiten diagnosticar solo al 70% de los pacientes. El 30% restante son pacientes complicados de tratar y que requieren todas las herramientas diagnósticas disponibles para poder llegar al fondo del problema.

Los resultados de esta investigación se acaban de publicar en la revista [Current Allergy and Asthma Reports](#).

**Autores:** Mayte Villalba, Domingo Barber, Araceli Díaz-Perales y Tomas Chivato.

### Referencias

- Challenges for Allergy Diagnosis in Regions with Complex Pollen Exposures  
Domingo Barber, Araceli Díaz-Perales, Mayte Villalba, Tomas Chivato  
Curr Allergy Asthma Rep (2015) 15:496

- Villalba M, Rodríguez R, Batanero E. The spectrum of olive pollen allergens. From structures to diagnosis and treatment. Methods 66(1):44-54 (2013).