

# Nextmune Pet Allergy Xplorer

La primera prueba serológica molecular de detección de IgE específica para animales de compañía.

## EL PROBLEMA

Tradicionalmente, las pruebas de alergia en medicina veterinaria consisten colocar un extracto alergénico en una placa para inmunoensayo ligado a enzimas (ELISA, por sus siglas en inglés) para incubar el suero y, posteriormente, añadir un reactivo marcado enzimáticamente que reconoce y se une a la inmunoglobulina E (IgE). La reacción colorimétrica resultante indica la cantidad de IgE presente.

Esta técnica, que se emplea en laboratorios de todo el mundo, no ha cambiado en décadas. Sin embargo, los resultados pueden variar considerablemente dependiendo del extracto usado, y se pueden obtener resultados falso negativo si la concentración de las proteínas clínicamente relevantes es insuficiente. Por ejemplo, el extracto del ácaro del polvo doméstico, un alérgeno común en animales de compañía, se obtiene triturando los ácaros y añadiendo disolventes para solubilizar las proteínas alergénicas que luego son purificadas.



## Thierry Olivry, DrVet, PhD, DipECVD, DipACVD, Asesor científico y Líder de Proyecto

Dr. Olivry se graduó en la Universidad de Toulouse, Francia. Realizó una residencia en dermatología y un doctorado en patología comparativa en la UC Davis y es diplomado tanto por la ACVD como por la ECVD. El Dr. Olivry ha pasado la mayor parte de su carrera como clínico-científico en la Universidad Estatal de Carolina del Norte (EE.UU) investigando las enfermedades alérgicas y autoinmunes de la piel. Actualmente vive en Riga, Letonia.

El ácaro del polvo doméstico contiene más de 10.000 proteínas, pero tan sólo se han descrito alrededor de 40 que causan reacciones alérgicas. Esto quiere decir que un bajo porcentaje de las proteínas causantes de alergia son detectadas cuando se analiza un extracto, especialmente cuando el animal tiene niveles bajos de IgE frente a un alérgeno en particular. Esto puede llevar fácilmente a la obtención de un resultado falso negativo. Adicionalmente, los extractos pueden variar no solo entre laboratorios, sino también entre lotes

del mismo fabricante, haciendo que los resultados sean difícilmente reproducibles.

## LA SOLUCIÓN

Para obtener información más precisa y sensible, se necesitan análisis que identifiquen cada proteína alergénica individual. En lugar de realizar pruebas para detectar el ácaro de polvo (o cualquier otro alérgeno en particular) como un todo, se necesitan técnicas que detecten las proteínas específicas que causan la reacción alérgica. Los médicos emplean la alergología molecular para determinar los alérgenos que causan problemas para proporcionar a sus pacientes un mejor nivel de atención médica.

La empresa Macro Array Diagnostics lanzó el Allergy Explorer (ALEX), prueba que proporciona un perfil de sensibilización para pacientes humanos basado en un panel compuesto por extractos alergénicos y alérgenos moleculares. Desde su fundación en el año 2016, la empresa ha lanzado dos generaciones de ALEX ofreciendo un panel que cubre cerca del 100% de los alérgenos más relevantes en el mundo. Así mismo, ha desarrollado también el Food Xplorer (FOX), para detectar posibles intolerancias alimentarias mediadas por IgG..

## NEXTMUNE PET ALLERGY XPLORER



## LA INNOVACIÓN

Tras experimentar yo mismo las alergias y de haberme sometido a una prueba de alergología molecular, pensé que esta tecnología podría ser también sumamente beneficiosa para la medicina veterinaria.

Esto llevó al desarrollo, gracias a la colaboración entre Nextmune y Macro Array Diagnostics, del Pet Allergy Xplorer (PAX), la primera prueba serológica comercial de IgE específica que emplea extractos comerciales y componentes moleculares para identificar los alérgenos frente a los que se sensibilizan las mascotas. Ventajas que incluye:

- **Reproducibilidad mejorada** — Un robot de última generación fabrica cada array de ensayo ELISA, proporcionando un método de producción uniforme que supera la actual reproducibilidad del ensayo tradicional en placas de ELISA. Además, se utiliza un proceso de estandarización para hacer los extractos alergénicos, que mejora la reproducibilidad.
- **Mayor número de resultados** — Las pruebas clásicas de alergia proporcionan alrededor de 90 resultados y las pruebas intradérmicas entre 60 y 80. El cartucho PAX albergará hasta 300 posiciones de las que alrededor de 100 serán extractos y 200 serán componentes moleculares.
- **Tecnología automatizada** — A lo largo de todo el proceso se usan robots, disminuyendo así los errores humanos. Durante el proceso de fabricación, los puntos de la matriz son dispensados por un robot. Además, otro robot dispensa el suero durante la fase de análisis. Se incluyen controles en cada cartucho PAX para asegurar que la muestra contiene suficiente IgE para el análisis y dichos controles indican también si el cartucho se ha utilizado de forma correcta.
- **Mejora del tratamiento** — Los resultados más precisos y sensibles que proporciona PAX mejorarán

la capacidad de elaborar una terapia de hiposensibilización efectiva que proporcionará un mayor alivio a la mascota.

### Mejora de la identificación de

- **reactividades cruzadas** — El uso de extractos alergénicos y componentes moleculares en el mismo test ayudará a identificar reacciones cruzadas entre alérgenos.
- **Esclarecimiento de polisensibilizaciones** — Cuando numerosos alérgenos producen una reacción, la prueba PAX ayudará a identificar a los causantes primarios.
- **Resultados individualizados** — Los resultados proporcionados al veterinario serán específicos de la especie y la región en la que viva la mascota.
- **Precisión mejorada** — PAX utiliza un único anticuerpo monoclonal anti-IgE bien caracterizado para detectar la IgE del animal

únicamente de los alérgenos relevantes evitando así confusiones.

- **Desarrollo en curso** — Actualmente los cartuchos contienen los componentes alergénicos y extractos que la investigación predominante indica que son clínicamente relevantes. A medida que se obtengan datos de los análisis, es posible que se descubran nuevos componentes. Por ejemplo, si un extracto resulta positivo mientras los componentes son negativos, hay que determinar si hay algún otro componente no identificado o si existe alguna reactividad cruzada. Estos datos nos ayudarán a caracterizar moléculas para añadirlas en futuras versiones, revolucionando la investigación en la alergia veterinaria.

### MARCANDO LA DIFERENCIA

El Pet Allergy Xplorer es la primera prueba serológica de detección de IgE específica que incluye extractos alergénicos y componentes moleculares para identificar los alérgenos que afectan a las mascotas.

que asegura el nivel de detección. También utiliza tecnología de bloqueo de determinantes carbohidratados de reactividad cruzada (CCDs). En algunos casos, estos CCDs se unen a receptores de IgE, provocando falsos positivos. La tecnología PAX usa un agente bloqueante para impedir esta unión. Las pruebas que no incluyen bloqueantes de CCDs identifican numerosos alérgenos, muchos de los cuales son irrelevantes. Esta tecnología asegura la identificación

Nextmune es el único laboratorio de diagnóstico veterinario que actualmente utiliza alergología molecular. Esta prueba de nueva generación permitirá a los veterinarios diagnosticar con mayor sensibilidad y precisión a los animales alérgicos para facilitar estrategias de tratamiento. El lanzamiento inicial en perros está previsto para enero de 2023, seguido por caballos y gatos posteriormente.