

UN AVANCE CIENTÍFICO TRANSFORMADOR PARA EL CONTROL DE LOS ALÉRGENOS DE LOS GATOS

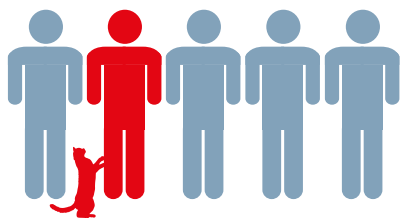
La hipersensibilidad a los alérgenos de los gatos es la causa mas común de alergias de origen animal en los humanos¹, y afecta a 1 de cada 5 adultos en todo el mundo.²

La aplicación de una tecnología novedosa, neutraliza el alérgeno principal después de que se produce, lo que reduce los niveles de alérgenos ambientales y bloquea su capacidad para desencadenar una respuesta alérgica.



LA CARGA ALÉRGICA

La hipersensibilidad a los alérgenos de los gatos es la causa mas común de alergias de origen animal en los humanos¹, y afecta a 1 de cada 5 adultos en todo el mundo.²



Estas alergias tienen consecuencias tanto para los humanos alérgicos como para el gato.

Los métodos actuales para controlar las alergias humanas a estos alérgenos de los gatos tienen limitaciones:

- Las alergias y los efectos secundarios de los medicamentos pueden interferir con el trabajo, las actividades sociales y diarias, reduciendo la calidad de vida de las personas alérgicas.^{3,4}
- Los intentos de evitar o reducir la exposición al alérgeno pueden limitar las interacciones entre los propietarios y sus gatos.⁴⁻⁶
- Las alergias son una razón común para la entrega de gatos a los refugios ⁷⁻¹¹ y son una barrera para la adopción y tenencia de los gatos.^{11,12}



HECHOS CLAVE SOBRE EL FEL D 1

Fel d 1, el principal alérgeno del gato, da cuenta de hasta el 95% de la sensibilización humana a los gatos.^{4,5,13,14}

- La Fel d 1 se produce principalmente en las glándulas salivales y sebáceas, se extiende por todo el pelo del gato durante el aseo y luego se vierte en el ambiente con pelo y caspa (células muertas de la piel).^{13,15}
- Todos los gatos producen Fel d 1 sea cual sea su raza, edad, longitud de pelo, color de pelo, sexo o peso corporal; no hay gatos verdaderamente hipoalérgenos ni libres de alérgenos.^{5,6,13,15,17,18}
- La producción de Fel d 1 varía ampliamente entre gatos individuales, y puede variar ampliamente a lo largo del año en el mismo gato.^{17,19}
- La Fel d 1 es ubicua; fácilmente permanece y se esparce en el aire en forma de partículas de polvo y caspa y se transfiere pasivamente a lugares como escuelas, hogares sin gatos e incluso transporte público y edificios.^{6,13,14}
- La función de la Fel d 1 aún no se conoce, pero se ha propuesto una función de feromona/señalización química.^{13,14,16}

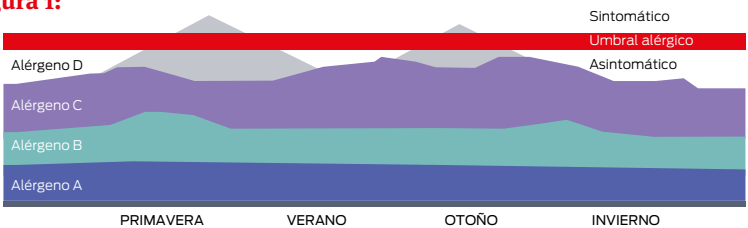
Alérgeno
Fel d 1

FEL D 1 EN PELO DE GATO

IMPACTANDO LA CARGA DE ALÉRGENOS Y EL UMBRAL ALÉRGICO

La reducción de la carga de alérgenos en el medio ambiente ha demostrado ser beneficiosa para las personas alérgicas. La *carga de alérgenos* es la cantidad total de alérgenos presentes en el ambiente en un momento dado, y el *umbral alérgico* es el nivel de tolerancia de un individuo a la carga de alérgenos.

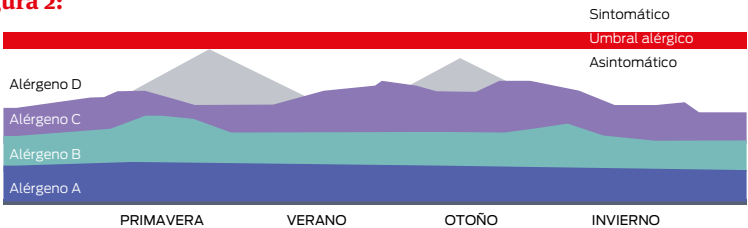
Figura 1:



Representación visual de los efectos de la carga acumulada de alérgenos sobre el umbral alérgico de un individuo. En este caso, el individuo está expuesto a múltiples alérgenos en su hogar. Acumulativamente, estas exposiciones no alcanzan el umbral del individuo y, por lo tanto, no producen síntomas alérgicos. Sin embargo, cuando ciertos pólenes estacionales alcanzan su punto máximo, se puede superar el umbral alérgico del individuo y se pueden presentar síntomas alérgicos.

Si la carga de alérgenos se puede reducir al evitar o reducir la exposición a uno o más de los alérgenos que contribuyen a la alergia, el nivel acumulativo de exposición al alérgeno puede caer por debajo del umbral de un individuo y mejorar o prevenir los síntomas alérgicos.

Figura 2:



Representación visual del impacto de reducir un alérgeno, en este caso, el alérgeno C, en aproximadamente un 50%. En este ejemplo, reducir el alérgeno C reduce la carga acumulativa de alérgenos y evita que el individuo alcance su umbral alérgico.



UN ENFOQUE INNOVADOR PARA EL CONTROL DE LOS ALÉRGENOS DEL GATO

Purina descubrió, por primera vez en la historia, que un enfoque proactivo puede neutralizar el alérgeno principal del gato (Fel d 1) en su origen en la saliva del gato.

Nuestros científicos identificaron anticuerpos específicos anti-Fel d 1 (IgY) que neutralizan de manera segura y efectiva el Fel d 1 activo en la boca mientras el gato come, bloqueando su capacidad para unirse a la inmunoglobulina E (IgE) humana y así desencadenar una respuesta alérgica.²⁵ Este nuevo enfoque, resultado de más de una década de investigación de Purina, aprovecha la interacción anticuerpo-alérgeno para reducir los niveles activos de Fel d 1.

- Este enfoque mantiene la producción normal de alérgenos por parte del gato, sin afectar la fisiología general.
- Los ingredientes derivados del huevo con IgY se han utilizado de manera segura en medicina humana y veterinaria durante décadas.²¹⁻²⁴
- El ingrediente es seguro para los gatos, según un estudio de seguridad integral.²⁶

Este descubrimiento tiene el potencial de evitar que se produzca la respuesta alérgica.

FEL D 1
NEUTRALIZADO



LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los científicos de Purina han demostrado que este enfoque innovador reduce significativamente la cantidad de Fel d 1 activo en la saliva y pelo del gato, reduciendo en última instancia la cantidad de Fel d 1 activa en el medio ambiente.

Cuando los gatos fueron alimentados con una dieta seca cubierta con un ingrediente derivado del huevo que contiene anti-Fel d 1 IgY, los niveles de Fel d 1 activo en su saliva se redujeron significativamente en 3 semanas.²⁵ El ingrediente derivado del huevo también redujo significativamente la cantidad de Fel d 1 activo en el pelo de los gatos en un 47% promedio a partir de la semana 3 de alimentación.²⁷ El 97% de los gatos mostró una disminución en los niveles de Fel d 1 activo en su pelo y el 86% de los gatos mostraron una reducción de al menos el 30% de los niveles iniciales.²⁷



La reducción de la carga de alérgenos en el medio ambiente ha demostrado ser beneficiosa para las personas alérgicas.²⁰ Esto se validó en un reciente estudio en ambiente controlado realizado por investigadores de la Universidad de Washington, St. Louis, Missouri.²⁸ Las personas alérgicas a los alérgenos de los gatos expuestas al pelo y la caspa de los gatos alimentados con una dieta con un producto derivado del huevo que contiene anticuerpos anti-Fel d 1 mostraron un puntaje significativamente menor en el puntaje total de síntomas nasales (Total Nasal Symptom Score) y síntomas oculares más reducidos que los que mostraron cuando se los expuso al pelo y la caspa de los gatos que no fueron alimentados con el ingrediente.²⁸

CAMBIAR LA CONVERSACIÓN, CONSERVAR AL GATO

Los dueños de gatos con alergias a ellos enfrentan una conversación difícil con un alergólogo que podría recomendar que el gato sea dado en adopción. Debido al enfoque transformacional de Purina para manejar estas alergias, ahora sí puede tener una conversación diferente, una que ayuda a la permanencia de los gatos en los hogares de los que les tienen cariño.

let's
takeback
the conversation.

Para saber más sobre este novedoso descubrimiento, visite www.PurinaInstitute.com

Referencias

- Morris, D. (2010). Human allergy to environmental pet danders: a public health perspective. *Veterinary Dermatology*, 21, 441-449.
- Bousquet, P.-J., Chinn, S., Janson, C., Kogevinas, M., Burney, P. & Jarvis, D. (2007). Geographical variation in the prevalence of positive skin prick tests to environmental aeroallergens in the European Community Respiratory Health Survey I. *Allergy* 62, 301-309.
- Leynaert, B., Neukirch, C., Liard, R., Bousquet, J. & Neukirch, F. (2000). Quality of life in allergic rhinitis and asthma: A population-based study of young adults. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 162, 1391-1396.
- Cosme-Blanco, W., Arce-Ayala, Y., Malinow, I. & Nazario, S. (2018). Primary and Secondary Environmental Control Measures for Allergic Diseases. In Mahmoudi, M. (Ed.), *Allergy and Asthma* (pp. 1-36). Switzerland: Springer Nature. doi: 10.1007/978-3-319-58726-4_36-1.
- Dávila, I., Dominguez-Ortega, J., Navarro-Pulido, A., Antolin-Amerigo, D., Gonzalez-Mancebo, E., Martin-Garcia, C., Nunez-Acevedo, B., Prior, N., ...Torrecillas, M. (2018). Consensus document on dog and cat allergy. *Allergy*, 73(6), 1206-1222. doi: 10.1111/all.13391.
- Salo, P. M., Cohn, R. D., & Zeldin, D. C. (2018). Bedroom allergen exposure beyond house dust mites. *Current Allergy and Asthma Reports*, 18, 52. doi: 10.1007/s11882-018-0805-7.
- Weiss, E., Gramann, S., Drain, N., Dolan, E., & Slater, M. (2015). Modification of the Feline-Allity™ Assessment and the ability to predict adopted cats' behaviors in their new homes. *Animals*, 5, 71-88. doi: 10.3390/ani5100071.
- Zito, S., Morton, J., Vankan, D., Paterson, M., Bennett, P. C., Rand, J., Phillips, C. J. C. (2016). Reasons people surrender unowned and owned cats to Australian animal shelters and barriers to assuming ownership of unowned cats. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 19, 303-319. doi: 10.1080/10888705.206.1141682.
- Coe, J. B., Young, I., Lambert, K., Dysart, L., Borden, L. N. & Rajic, A. (2014). A scoping review of published research on the relinquishment of companion animals. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 17, 253-273. doi: 10.1080/10888705.2014.899910.
- Eriksson, P., Loberg, J., & Andersson, M. (2009). A survey of cat shelters in Sweden. *Animal Welfare*, 18, 283-288.
- American Humane Association. (2012). *Keeping pets (dogs and cats) in homes: A three-phase retention study. Phase I: Reasons for not owning a dog or cat*. Retrieved from American Humane Association website: <https://www.americanhumane.org/app/uploads/2016/08/aha-petsmart-retention-study-phase-1.pdf>.
- Svanes, C., Zock, J.-P., Anto, J., Dharmage, S., Norback, D., Wjst, M., & the Early Life Working Group of the European Community Respiratory Health Survey. (2006). Do asthma and allergy influence subsequent pet keeping? An analysis of childhood and adulthood. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 118(3), 691-698. doi: 10.1016/j.jaci.2006.06.017.
- Bonnet, B., Messaoudi, K., Jacomet, F., Michaud, E., Fauquert, J. L., Caillaud, D., & Evraud, B. (2018). An update on molecular cat allergens: Fel d 1 and what else? Chapter 1: Fel d 1, the major cat allergen. *Allergy, Asthma and Clinical Immunology*, 14, 14. doi: 10.1186/s13223-018-0239-8.
- Zahradnik, E. & Raulf, M. (2017). Respiratory allergens from furred mammals: environmental and occupational exposure. *Veterinary Sciences* 4, 38. doi: 10.3390/vetsci4030038.
- Kelly, S. M., Karsh, J., Marcelo, J., Boeckh, D., Stepner, N., Litt, D., ...Yang, W. H. (2018). Fel d 1 and Fel d 4 levels in cat fur, saliva and urine. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 142, 1990-1992.e3. doi: 10.1016/j.jaci.2018.07.033.
- Durairaj, R., Pageat, P., & Bienboire-Frosini, C. (2018). Another cat and mouse game: deciphering the evolution of the SCGB superfamily and exploring the molecular singularity of major cat allergen Fel d 1 and mouse ABP using computational approaches. *PLoS ONE*, 13(5), e0197618; doi: 10.1371/journal.pone.0197618.
- Bastien, B. C., Gardner, C., & Satyaraj, E. (2019). Influence of time and phenotype on salivary Fel d 1 in domestic shorthair cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 21(10), 867-874. doi: 10.1177/1098612X19850973.
- Butt, A., Rashid, D., & Lockey, R. F. (2012). Do hypoallergenic dogs and cats exist? *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 108, 74-76. doi: 10.1016/j.anai.2011.12.005.
- Nicholas, C., Wegienka, G., Havstad, S., Ownby, D., & Johnson, C. C. (2008). Influence of cat characteristics on Fel d 1 levels in the home. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 101, 47-50.
- Wickman, M. (2005). When allergies complicate allergies. *Allergy*, 60 (Supplement 79), 14-18.
- Karlsson, M., Kollberg, H. & Larsson, A. (2004). Chicken IgY: utilizing the evolutionary difference. *World's Poultry Science Journal*, 60, 341-348. doi: 10.1079/WPS200422.
- Van Nguyen, S., Umeda, K., Yoyokama, H., Tohya, Y. & Kodama, Y. (2006). Passive protection of dogs against clinical disease due to Canine parvovirus-2 by specific antibody from chicken egg yolk. *The Canadian Journal of Veterinary Research*, 70, 62-64.
- Rahman, S., Van Nguyen, S., Icatlo, F. C., Umeda, K. & Kodama Y. (2013). Oral passive IgY-based immunotherapeutics. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 9, 1039-1048. doi: 10.4161/hv.23833.
- Schade, R., Calzado, E.G., Sarmiento, R., Chacana, P.A., Porankiewics-Asplund, J., Terzolo, H.R., (2005). Chicken egg yolk antibodies (IgY-technology): a review of progress in production and use in research and human and veterinary medicine. *Alternatives to Laboratory Animals*, 33, 129-154.
- Satyaraj, E., Sun, P. & Sherrill, S. (2019, June). Fel d 1 blocking antibodies against the major cat allergen Fel d 1. Presented at the annual meeting of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology, Lisbon, Portugal.
- Matulka, R. A., Thompson, L., & Corley, D. (2020). Multi level safety studies of anti-Fel d 1 IgY ingredient in cat food. *Frontiers in Veterinary Science*, 6, 477. doi: 10.3389/fvets.2019.00477.
- Satyaraj, E., Gardner, C., Filipi, I., Cramer, K. & Sherrill, S. (2019). Reduction of active Fel d 1 from cats using an anti-Fel d 1 egg IgY antibody. *Immunology, Inflammation & Disease*, 7(2), 68-73. doi: 10.1002/iid3.244.
- Wedner, J., Satyaraj, E., Gardner, C., Al-Hammadi, N., Sherrill, S. & Mantia, T. (2019, June). Pilot study to determine effect of feeding cat food made with egg product containing anti-Fel d 1 antibodies to cats on human allergy symptoms. Presented at the annual meeting of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology, Lisbon, Portugal.