

La Aerobiología en el contexto de la Salud Pública dentro de Una Sola Salud (*One Health*)

A Aerobiologia no contexto da Saúde Pública dentro de Uma Sola Saúde (*One Health*)

Aerobiology in the context of Public Health within Una Sola Salud (One Health)

Stella Moreno-Grau, M^a José Martínez García

Universidad Politécnica de Cartagena, Murcia. España.

En las conclusiones del último Congreso de SESA (XVIII Congreso Español y VII Iberoamericano de Salud Ambiental y V Jornada de Aerobiología) celebrado en Málaga en mayo de 2024 se destacaron algunos puntos esenciales como: (1) la importancia de determinados factores ambientales que tienen impacto en salud y marcan las políticas europeas, (2) el carácter político de las decisiones en salud pública y (3) la necesidad de un trabajo multidisciplinar desde la perspectiva Una Sola Salud (*One Health*)¹. Un mes después de la celebración del Congreso se publicó, en el Boletín Oficial del Estado, el Real Decreto 568/2024 por el que se crea la Red Estatal de Vigilancia en Salud Pública², al que ya nos referimos en la presentación de este número de RSA³. Este real decreto plantea como objetivo ampliar la vigilancia a todos los aspectos de interés para la salud pública, más allá de las enfermedades transmisibles, incardinado en los compromisos internacionales de coordinación multisectorial e integración del concepto de Una Sola Salud en el abordaje de las amenazas para la salud pública. También, tras un duro trámite parlamentario⁴, se aprobó y está publicada en el BOE, la Ley 7/2025 por la que se crea la Agencia Estatal de Salud Pública (AESAP) y se modifica la Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública⁵, en el plazo de 6 meses (antes del 30 de enero de 2026) tiene que estar publicado el Real Decreto con el Estatuto de la AESAP. El objetivo (artículo 2) de esta agencia es el de *"reforzar las capacidades del Estado para mejorar la salud de la población, la equidad en salud y su bienestar y proteger a la población frente a riesgos y amenazas sanitarias, con un enfoque salutogénico que potencie las capacidades y el empoderamiento de las personas y las comunidades"*, realizando *"un abordaje holístico y transdisciplinar de los problemas de salud y sus determinantes, actuando bajo el principio 'Una Sola Salud' y 'Salud en todas las Políticas'..."* Entre sus fines generales destacamos los dos primeros "a) La vigilancia, identificación y evaluación del estado de salud de la población y sus determinantes, así como de los problemas, amenazas y riesgos en materia de salud pública..." y "b) la información y comunicación pública sobre la salud de la población y los riesgos que puedan afectarla".

El aire es el medio de difusión para agentes causales de enfermedades transmisibles⁶ y no transmisibles⁷, la presencia virus, bacterias, granos de polen y esporas de hongos en el aerosol atmosférico exponen a los seres vivos a enfermedades, por lo que la caracterización adecuada de su composición es una de las piezas claves en la interacción entre salud animal, salud humana y medio ambiente, que permite abordar problemas de salud pública global. Hay que tener presente que muchos de los alérgenos de los granos de polen son proteínas de defensa, cuya producción se incrementa en ambientes contaminados⁸, lo que explicaría la aparente paradoja de la mayor prevalencia de sensibilizaciones en entornos urbanos que rurales⁹.

Una de las amenazas para la salud pública a nivel global es la resistencia a los antimicrobianos, la aerobiología también podría jugar en este campo un importante papel definiendo la contribución del aerosol atmosférico a su diseminación¹⁰.

En este contexto, desde nuestro punto de vista, sigue siendo incomprensible la inacción política en el desarrollo de la normativa específica sobre contaminantes biológicos, dando cumplimiento a lo mandado en la Ley 34/2007¹¹ de calidad del aire y protección de la atmósfera en su artículo 2.2. que afecta a ruido y vibraciones, radiaciones ionizantes y no ionizantes y contaminantes biológicos, único de los aspectos, este último, que no ha sido abordado por ninguna normativa^{1,12}.

¹ En España, la Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera en su artículo 2 ámbito de aplicación, apartado 2 indica que "Quedan excluidos del ámbito de aplicación de esta ley y se regirán por su normativa específica:

- a) Los ruidos y vibraciones.
- b) Las radiaciones ionizantes y no ionizantes.
- c) Los contaminantes biológicos".

La primera de ellas está desarrollada a través de la Ley 37/2003 del Ruido y el Real Decreto 1367/2007 que regula los objetivos de calidad y los niveles de emisión de vibraciones, el Real Decreto 1513/2005 en lo referente a la evaluación y gestión del

En el monográfico sobre aerobiología se presentan tres trabajos, el primero aporta resultados de la Red Palinológica de la Comunidad de Madrid para el año 2024¹², este trabajo pone de manifiesto la importante variabilidad espacial y temporal de los datos aerobiológicos, que refuerza la necesidad del mantenimiento de las redes de vigilancia Aerobiológica tanto por su importancia en la práctica clínica como por su aplicación en la mejora de la calidad de vida del paciente alérgico. En relación con la meteorología, no se nos ocurriría pensar que los modelos meteorológicos, por buenos que sean, pueden sustituir a los registros reales de las variables. Lo mismo es aplicable a todas las redes de vigilancia medioambiental. Otro aspecto de interés de este trabajo es la abundante presencia de tipos polínicos procedentes de flora ornamental, que refuerza también la necesidad de una planificación urbana de los parques y jardines en colaboración con los aerobiólogos.

El segundo de los trabajos se centra en un estudio clínico y epidemiológico de población con sospecha de alergia al polen y al tipo fúngico *Alternaria alternata*, realizado en la ciudad portuguesa de Braganza¹³. Destaca la importante polisensibilización de los participantes en el estudio (el 99 %). Se muestra como los síntomas como sibilancias y rinitis o conjuntivitis fueron mayores en primavera e inicio del verano. En el estudio se muestra la alta prevalencia en las sensibilizaciones a extractos de mezclas de gramíneas, polen de olivo, mezcla de hierbas, indicando que la superposición de los periodos de polinización, el alto potencial alergénico y la existencia de reactividad cruzada contribuye a la respuesta vainmunológica observada. Es de destacar también la baja prevalencia de sensibilización a *Alternaria alternata*, que los autores atribuyen a las características climáticas de la región.

El tercero de los trabajos nos muestra la aplicación de los estudios aerobiológicos en la práctica agrícola, mediante el seguimiento fenológico de distintas variedades de vid, ligado al muestreo aerobiológico con la identificación de las esporas presentes en el bioaerosol de *Erysiphe necator* y *Plasmopara viticola*, hongos causantes

del mildiu y el oído en la vid y el análisis de la relación con las condiciones meteorológicas durante el periodo de estudio¹⁴. En el trabajo se concluye que el riesgo de infección por estos hongos es alto en primavera, entre la brotación y la floración, mientras que las condiciones imperantes en verano dificultan el desarrollo de los ciclos de vida de estos hongos.

BIBLIOGRAFÍA

1. SESA. 2024. Conclusiones del XVII Congreso Español y VII Iberoamericano de Salud Ambiental y V Jornada de Aerobiología. Revista de salud ambiental 24(1):145-6.
2. Real Decreto 568/2024, de 18 de junio, por el que se crea la Red Estatal de Vigilancia en Salud Pública. B.O.E. núm. 148, de 19/06/2024.
3. Moreno Grau, S. y Martínez-García, M.J. 2025. Polen y salud pública: las redes palinológicas. Revista de salud ambiental 25(1):120-2.
4. Alberca Lamas, A. 2025. El año de la Salud Pública: así fue la dura negociación por la Agencia Estatal. Gaceta Médica. [citado el 18 de noviembre de 2025] Disponible en: <https://gacetamedica.com/politica/salud-publica-dura-negociacion-agencia-estatal/>.
5. Ley 7/2025, de 28 de julio, por la que se crea la Agencia Estatal de Salud Pública (AESAP) y se modifica la Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública. B.O.E. núm. 181, de 29/07/2025.
6. Organización Mundial de la Salud. 2024. Los principales organismos de salud establecen una terminología actualizada para los patógenos transmitidos por el aire. [citado el 18 de noviembre de 2025] Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/18-04-2024-leading-health-agencies-outline-updated-terminology-for-pathogens-that-transmit-through-the-air>.
7. Ministerio de Sanidad. n.d. Alergias. [18/11/2025] <https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfNoTransmisibles/alerias.htm>.
8. Suárez-Cervera M, Castells T, Vega-Maray A, et al. 2008. Effects of air pollution on cup a 3 allergen in Cupressus arizonica pollen grains. Ann Allergy Asthma Immunol. 101(1):57-66. doi: 10.1016/S1081-1206(10)60836-8.
9. Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAI). Alergológica 2015. Faes Farma. Madrid, 2017.
10. Duan, Y., Cole, J., Mkrtchyan, H.V., Zu, Z. 2025. The impact of green spaces, urban settings, seasonal changes, and pollutants on dissemination of antimicrobial genes in air. Sci Rep 15, 20818.
11. Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. B.O.E. núm. 275, de 16 de noviembre de 2007.
12. Casón A, Romero-Morte J, Puebla R, Bardón R, Sabariego S, Ordóñez JM, Rojo J. Indicencia de polen alergénico en la Comunidad de Madrid. Caso de estudio del año 2024. Rev. Salud ambient. 2025; 25(2):159-170.
13. Reis Ferrage EV, Fraga J, Feliciano M, Sánchez-Reyes E. Estudio clínico-epidemiológico de la población de Bragança con sospecha de alergia al polen y a la espóra fúngica *Alternaria alternata*. Rev. Salud ambient. 2025; 25(2):171-182.
14. Muñoz-Gómez G, Jiménez-Jiménez E, Fernández-González F, Pérez-Badia R. Dinámica y comportamiento aerobiológico de las esporas de *Erysiphe necator* y *Plasmopara viticola* en viñedos de Castilla-La Mancha. Rev. Salud ambient. 2025; 25(2):183-191.

ruido ambiental y el Real Decreto 1367/2007 en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. En cuanto a las radiaciones ionizantes, el Real Decreto 1029/2022 aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a radiaciones ionizantes. Para las radiaciones no ionizantes (campos electromagnéticos) la Ley 11/2022 General de Telecomunicaciones y los Reales Decretos 12/2019, que aprueba el Reglamento sobre el uso del dominio público radioeléctrico, y 1066/2001 que aprueba el Reglamento que establece las condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medida de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.