

Esporas de Pleosporales alergénicos en ambientes interiores y exteriores de Barcelona, España.

Alvaro L. Rúa-Giraldo ^{1*}, Antonio Gutierrez-Rodríguez ², Jorge Martínez Quesada ², Idoia Postigo ² y Jordina Belmonte Soler ^{3,4}

- ¹ Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Departamento de Formación Académica, Colombia
- ² Universidad del País Vasco, Departamento de Inmunología, Microbiología y Parasitología, España
- ³ Universitat Autònoma de Barcelona, Unitat de Botànica, Departament Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia, Spain
- ⁴ Universitat Autònoma de Barcelona, Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA), España

Los pleosporales son hongos ampliamente distribuidos en el medio ambiente. Pueden comportarse como saprofitos o patógenos para plantas y animales. *Alternaria* es el principal hongo alergénico de este orden con dispersión aérea de las conidias, es el taxón más reconocido dentro de este orden y su alérgeno alt a 1 está altamente conservado en los hongos relacionados filogenéticamente. Con el objetivo de analizar el comportamiento aerobiológico de las esporas de *Alternaria* y otros Pleosporales en Barcelona, España, realizamos: 1) el estudio retrospectivo de un conjunto de datos de 19 años proporcionado por la Xarxa Aerobiològica de Catalunya (1995-2013) de la diversidad y concentraciones diarias en tres áreas correspondientes a entornos rurales (Lleida), semiurbanos (Manresa) y urbanos (Barcelona); 2) la descripción de la diversidad y comportamiento horario de la ciudad de Barcelona durante el año 2010, y 3) el análisis de la diversidad y concentraciones en interior y exterior de los ambientes de 43 viviendas de Barcelona mediante el uso de métodos para determinar esporas totales (Hirst sampler) y hongos viables (Microflow) así como la medida de la Alt a 1 concentraciones de alérgenos en muestras de polvo en interiores. En el análisis retrospectivo se demostró que *Alternaria* fue el taxón más común en el aire, seguido de *Leptosphaeria*, *Epicoccum* y *Pleospora*. Los Pleosporales identificados mostraron un comportamiento estacional, con los niveles más altos durante las estaciones más cálidas (dos picos, a finales de primavera y principios de otoño) y con una disminución significativa de las concentraciones durante los meses fríos. Se encontró una correlación significativa y positiva entre Pleosporales mitospóricos y la temperatura; mientras que se encontró una correlación negativa con la humedad relativa y la lluvia. El efecto de estos parámetros meteorológicos fue opuesto para los Pleosporales meiospóricos. El nivel de urbanización tuvo un efecto negativo en los niveles de esporas ya que se observaron conteos tres y dos veces mayores en el área rural en comparación con el área urbana y semiurbana

respectivamente. Durante 2010 se identificaron 32 géneros de Pleosporales. Mostraron un comportamiento estacional y correlaciones con parámetros meteorológicos similares a los observados en ese estudio de 19 años. En cuanto al patrón horario, las esporas de Pleosporales mitospóricos presentaron dos picos de liberación, aproximadamente a las 10 y 17 horas, mientras que los Pleosporales meiosporicos también presentaron dos picos, en la madrugada (4 h) y en la noche (20 h). En cuanto al análisis de los niveles y diversidad de pleosporales en ambos, ambientes interiores y exteriores, el método de esporas totales nos permitió identificar 33 taxones diferentes; mientras tanto, empleando el método para hongos viables identificamos solo 11 taxones diferentes. Además, se encontró una mayor sensibilidad empleando el método de esporas totales, con conteos tres veces superiores a los del método viable (8663 esporas versus 2905 UFC en exterior y 2825 esporas versus 788 UFC en interior). Con el empleo de ambos métodos, *Alternaria* fue el taxón recuperado con mayor frecuencia. Pleosporales meiospóricos no pudieron recuperarse por el método para hongos viables. Los taxones mitospóricos mostraron una correlación positiva con la temperatura exterior; sin embargo, la mayoría de los taxones en ambiente interior no mostraron una relación significativa con los parámetros meteorológicos. Con respecto a los niveles de Alt a 1 en el polvo de la casa, 8 viviendas presentaron niveles detectables de este alérgeno (1,6 a 6,6 ng/ml, sd 1,6). Sin embargo, no se encontró correlación entre estos niveles de Alt a 1 con pleosporales totales o conidios de *Alternaria*. Como conclusión, las esporas de Pleosporales son componentes comunes de la microflora aerotransportada, por lo que el riesgo de exposición es latente y puede implicar la exacerbación de los síntomas de alergia en pacientes hipersensibles. El conocimiento de la dinámica aerobiológica de estos taxones permite establecer medidas de prevención para disminuir las complicaciones asociadas a la exposición a estas esporas. el riesgo de exposición es latente y puede implicar la exacerbación de los síntomas de alergia en pacientes hipersensibles. El conocimiento de la dinámica aerobiológica de estos taxones permite establecer medidas de prevención para disminuir las complicaciones asociadas a la exposición a estas esporas. el riesgo de exposición es latente y puede implicar la exacerbación de los síntomas de alergia en pacientes hipersensibles. El conocimiento de la dinámica aerobiológica de estos taxones permite establecer medidas de prevención para disminuir las complicaciones asociadas a la exposición a estas esporas.

Agradecimientos

COSTE ESo6o3 EUPOL; Laboratorios LETI SA; Servei Meteorològic de Catalunya; Diputació de Barcelona; SCAIC, SEAIC, Stallergenes Iberica, J. Uriach y Cia, Comisión Europea para “ENV4-CT98-0755”; Ministerio de Ciencia y Tecnología I+D+I para “AMB97-0457-CO7-021”, REN2001-10659-CO3-01”,

“CGL2004-21166-E, “CGL2005-07543/CLI”, “CGL2009-11205 ”, CGL2012-39523-Co2-01 y CONSOLIDER CSD 2007_00067 GRACCIE; AGAUR de la Generalitat de Catalunya para “2002SGR00059”, “2005SGR00519”, “2009SGR1102” y 2014SGR1274; y Colciencias (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia). Un agradecimiento especial a los pacientes alérgicos y no alérgicos participantes en este estudio y a los alergólogos del Hospital Clínic,
Palabras clave: aerobiología, esporas pleosporales, parámetros meteorológicos, enfermedades alérgicas, calidad del aire interior, calidad del aire exterior

Conferencia: IMMUNOCOLOMBIA2015 - 11° Congreso de la Asociación Latinoamericana de Inmunología - 10o. Congreso de la Asociación Colombiana de Alergia, Asma e Inmunología, Medellín, Colombia, 13 Oct - 16 Oct, 2015.

Tipo de presentación: presentación de póster

Tema: Alergia

Cita: Rúa-Giraldo AL, Gutierrez-Rodríguez A, Martínez Quesada J, Postigo I y Belmonte Soler J (2015). Esporas de Pleosporales alérgicos en ambientes interiores y exteriores de Barcelona, España. *Fronte. inmunol. Resumen de la Conferencia: IMMUNOCOLOMBIA2015 - 11° Congreso de la Asociación Latinoamericana de Inmunología - 10o. Congreso de la Asociación Colombiana de Alergia, Asma e Inmunología.* doi: 10.3389/conf.fimmu.2015.05.00258

Derechos de autor: los resúmenes de esta colección no han estado sujetos a ninguna revisión o control por parte de Frontiers, y no cuentan con el respaldo de Frontiers. Están disponibles a través de la plataforma de publicación Frontiers como un servicio para los organizadores y presentadores de conferencias.

Los derechos de autor de los resúmenes individuales son propiedad del autor de cada resumen o de su empleador, a menos que se indique lo contrario.

Cada resumen, así como la colección de resúmenes, se publican bajo una licencia Creative Commons CC-BY 4.0 (atribución) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) y, por lo tanto, pueden reproducirse, traducirse y adaptarse. y ser objeto de obras derivadas siempre que se atribuyan los autores y Frontiers.

Para conocer los términos y condiciones de Frontiers, consulte <https://www.frontiersin.org/legal/terms-and-conditions> .

Recibido: 01 junio 2015; **Publicado en línea :** 14 de septiembre de 2015.

* **Correspondencia:** Doctorado. Alvaro L Rúa-Giraldo, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Departamento de Formación Académica, Medellín, Colombia, alvaro.rua@udea.edu.co