



ESPORAS FÚNGICAS ALERGÉNICAS EN EL AMBIENTE EXTERIOR

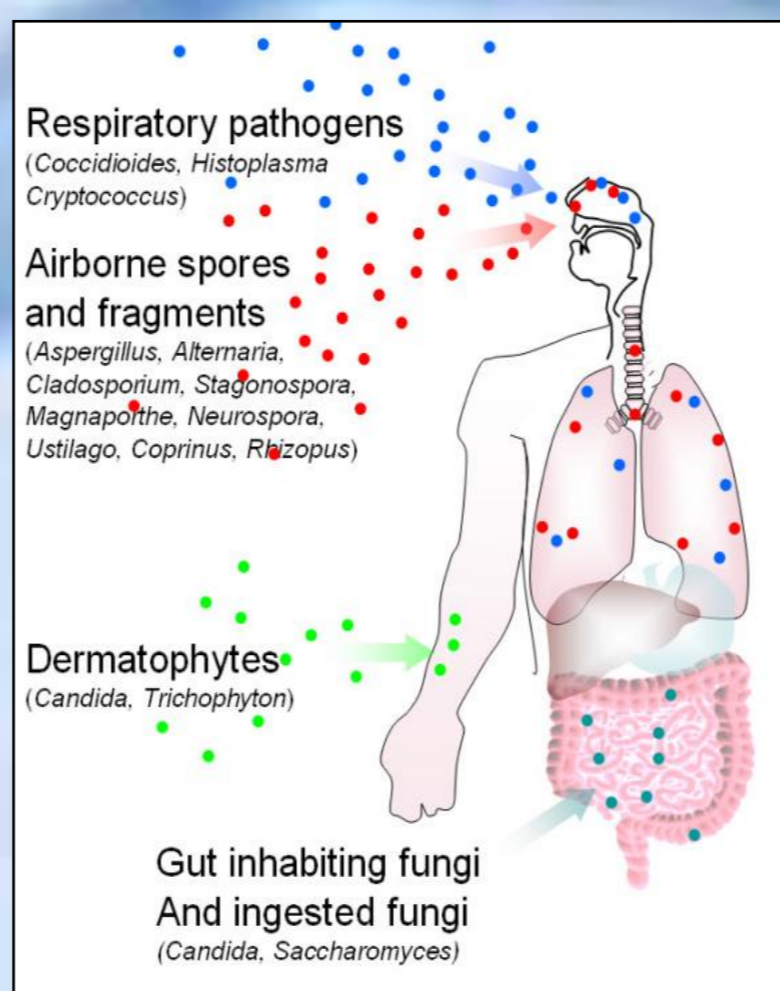
Cladosporium, aerobiología e importancia sanitaria

Miguel Asensio Matas

INTRODUCCIÓN

- Las esporas de *Cladosporium* son las más abundantes en la atmósfera de exterior "outdoor air", en todo el mundo
- Se estima que un 5-20% de los individuos en Europa son atópicos y desarrollan reacciones alérgicas a las esporas de *Alternaria* y *Cladosporium*

Fuentes de exposición a hongos y alérgenos fúngicos. BMC Genomics 2006, 7:251



METODOLOGÍA

- Revisión y recopilación bibliográfica
- Búsqueda online (*Cladosporium* spores, air spores, *Cladosporium* aerobiology, *Cladosporium* allergy)
- Selección de artículos actualizados y relevantes

OBJETIVOS

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. CONOCER

La incidencia atmosférica y estacionalidad



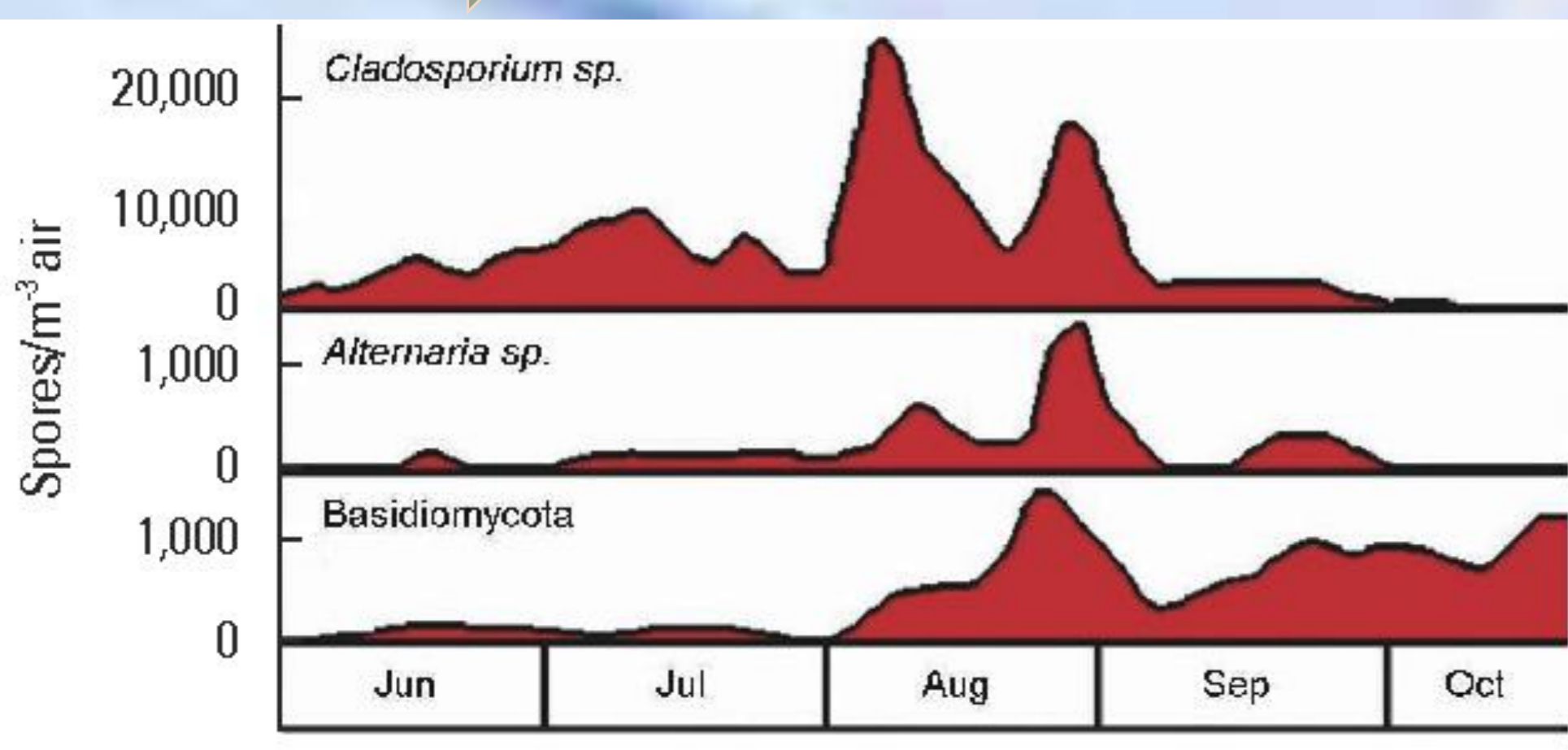
En los conidióforos, los conidios se forman por gemación sucesiva del conidio anterior, estando el conidio más joven y pequeño al final de la cadena



- En *C. herbarum* son elipsoidales o cilíndricas; tamaño de 8-25 x 4-10µm; pared es gruesa, con superficie verrugosa o equinulada
- En *C. cladosporioides*, son más agudas en los extremos y de menor tamaño (3-15 x 2-6 µm); pared es lisa o débilmente verrugosa

2. ESTUDIAR

La aerobiología de *Cladosporium* y meteorología



- Las condiciones climáticas en verano y otoño favorecen el crecimiento de los hongos y la producción y dispersión de sus esporas
- La presencia de las esporas de *Cladosporium* generalmente se ajusta a un patrón estacional anual, con dos picos, uno en la primavera tardía-verano y otro en otoño

CONCLUSIONES

- Cladosporium* es un género de hongos ubicuo y cosmopolita, por lo que sus esporas son las más abundantes en el mundo y en España. El total anual de esporas varía entre las 933.458 de Sevilla y las 54.459 de Cartagena
- La presencia de las esporas de *Cladosporium* generalmente se ajusta a un patrón estacional anual, con dos picos, uno en la primavera tardía-verano y otro en otoño
- Los principales factores que influyen en los niveles atmosféricos, a lo largo del año, son los meteorológicos como la temperatura, la precipitación, la humedad relativa, el viento y las horas de sol
- En las variaciones diarias, el factor determinante parece ser la cantidad de radiación UV, por eso las concentraciones son más altas a mediodía y al atardecer
- Todavía no se dispone de un mapa aerobiológico completo del *Cladosporium* a nivel nacional

3. ANALIZAR

La distribución regional en España

	<i>Cladosporium</i> annual data					Main Sporulation Period		
	Total annual	Daily mean	Days > mean	Peak date	Peak value	Start-end date	Days > mean	Daily mean
Lugo	138498	379	107	09-Jul-01	7921	12Fb-3Dc	161	785
Santiago	126599	347	97	08-Jul-01	8137	2Ap-2Dc	154	779
Vigo	127029	354	99	04-Jul-98	8276	12Fb-11Dc	200	590
Ourense	238214	653	110	17-Jun-06	12490	22Ja-11Dc	195	1133
Amares	211503	585	83	04-Oct-07	7567	25Fb-12Dc	224	706
Porto	93052	259	95	08-Oct-07	8297	11Fb-10Dc	228	387
Madrid	115893	327	110	12-Jul-05	4920	5Fb-28-Nv	243	437
Alcalá	100653	317	83	18-Jun-09	5225	6Fb-8Dc	221	357
Mérida	579953	1160	146	27-Sep-98	16182	14Ap-16Dc	216	2449
Sevilla	933485	2557	111	20-Sep-98	82801	4Ap-10Nv	213	3967
Cartagena	54459	160	71	12-Nov-04	6650	19Fb-27Dc	232	216
Málaga	212850	582	97	28-Sep-97	11788	2Fb-23Nv	244	759

Principales parámetros aerobiológicos analizados: Total anual de esporas; Concentraciones medias diarias (nº esporas/m³); Nº de días, en los que se supera la concentración media; Día pico: día del año con la concentración máxima de esporas; Máxima concentración de esporas

4. IMPORTANCIA

Sanitaria de *Cladosporium*

- El género *Cladosporium* está implicado en reacciones alérgicas de sensibilidad tipo I principalmente de las vías respiratorias altas como rinitis, sinusitis, asma y dermatitis atópica, frecuentemente asociadas a cosensibilización con otros hongos
- Se necesita un mínimo de 3.000 esporas/mm³ al día, para causar síntomas alérgicos
- Por su amplia distribución e invasión tanto del ambiente exterior como interior de las viviendas es muy difícil establecer medidas preventivas para disminuir el contacto con el alérgeno

BIBLIOGRAFÍA

11. Twaroch TE, Curin M, Valenta R, Swoboda. Mold allergens in respiratory allergy: from structure to therapy. Allergy Asthma Immunol Res. 2015; 7(3):205-20. doi: 10.4168/air.2015.7.3.205
35. Aira, M. J., Rodríguez-Rajo, F. J., Fernández-González, M., Seijo, C., Elvira-Rendueles, B., Abreu, I., Gutierrez Bustillo, A. M., Perez Sanchez, E., Oliveira, M., Recio, M., Tormo, R. & Morales, J. Spatial and temporal distribution of *Alternaria* spores in the Iberian Peninsula atmosphere, and meteorological relationships. Int J Biometeorol 2013; 57(2): 265-274. DOI 10.1007/s00484-012-0550-x