

# ESPORAS FÚNGICAS ALERGÉNICAS EN EL AMBIENTE EXTERIOR.

## Alternaria, aerobiología e importancia sanitaria.

**Autor** Gonzalo Hernández López DNI:53996156-E Trabajo Fin de Grado – Febrero 2018  
Universidad Complutense de Madrid- Facultad de Farmacia



### INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Las esporas de hongos representan el grupo más numeroso.

“Proceso aerobiológico”

La mayoría procede de fuentes cercanas. Hay un aporte procedente de las esporas trasladadas por las corrientes atmosféricas.

Temperatura, fuerza del viento y pluviosidad.

Pueden ejercer un importante papel en las alergias respiratorias.

*Alternaria, Cladosporium, Curvularia, Drechslera (incluido Helminthosporium), Epicoccum, Fusarium, Nigrospora y Stemphylium.*

Las esporas de *Alternaria* y *Cladosporium* son las principales responsables de las alergias de origen fúngico.

La manifestación clínica más frecuente de alergia a *Alternaria* es el asma.

Numerosos trabajos sobre su presencia en la atmósfera, así como sobre su relevancia en el desarrollo de afecciones alérgicas.

### OBJETIVOS

El objetivo principal de este Trabajo de Fin de Grado es la revisión bibliográfica de los trabajos publicados con información aerobiológica y clínica referida a las esporas del género *Alternaria*.

Revisión bibliográfica.

Recopilación de la bibliografía en función de los mismos.

La búsqueda online de la bibliografía se ha realizado mediante la utilización de palabras clave en inglés y en español.

Evaluación y selección de los trabajos centrándonos sobre todo en los publicados en revistas importantes durante los últimos años.

### METODOLOGÍA

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 1. Descripción del tipo morfológico de spora *Alternaria*



50 especies de hongos

La temperatura óptima de crecimiento es 25-26° C

Hasta los 0°C

Con un máximo de 31-32° C y un mínimo de 6-6,5°C

#### 5. Principales manifestaciones de la alergia a *Alternaria*

#### 2. Datos Aerobiológicos

IAS Índice Anual de Esporas

ISM Índice Esporal Mensual

Estación Principal de Esporas (EPS)

IES Índice Estacional de Esporas; Seasonal Fungal spore Index (SFI)

[ ] Max

Inicio EPS:

Día Pico

Final EPS

#### 3. Aerobiología de *Alternaria* en Europa

	Día juliano		
	Inicio EPS	Día Pico	IAS 2014
Aix-en-Provence	114	159	17.580
Barcelona	69	181	6.740
Bordeaux	151	171	2.749
Budapest	128	193	25.171
Copenhagen	190	205	11.038
Derby	169	224	11.038
Girona	90	178	20.910
Krako'w	128	93	14.330
Krasna	161	211	13.152
Leicester	181	217	31.996
LLeida	67	171	59.875
Lyon	138	190	15.651
Nantes	165	195	23.219
Paris	123	176	37.206
Roquetes-Tortosa	62	287	15.775
Rzeszow	145	192	20.884
Szczecin	163	193	11.549
Tarragona	44	165	8.856
Toulouse	101	192	15.895

Datos obtenidos en el estudio (Skjath, C. A. & al. 2016)

#### 4. Aerobiología de *Alternaria* en España

Ciudad	Inicio y final de EPS	[ ] Max	Día pico	SSI
Badajoz	28 Abr - 5 Oct	638	1 Jun	13.696
Lugo	18 Abr - 25 Oct	87	26 Jul	1.322
Santiago	25 Mar - 10 Nov	653	9 Jul	1.096
Orense	12 Ene - 14 Nov	332	27 Jul	2.156
Vigo	3 Mar - 13 Nov	370	11 Jul	1.858
Amares	7 Abr - 17 Nov	109	4 Oct	3.487
Porto	18 Feb - 30 Oct	85	8 Oct	2.625
Alcalá	26 Mar - 31 Oct	181	20 Jun	2.204
Madrid	15 Mar - 19 Nov	642	25 Jun	4.808
Mérida	22 Mar - 27 Nov	1380	9 Oct	33.744
Cartagena	16 Enero - 28 Dic	384	11 Abr	4.088
Sevilla	17 Feb - 24 Nov	910	9 Jun	39.418
Málaga	22 Mar - 21 Nov	667	7 Jun	12.947

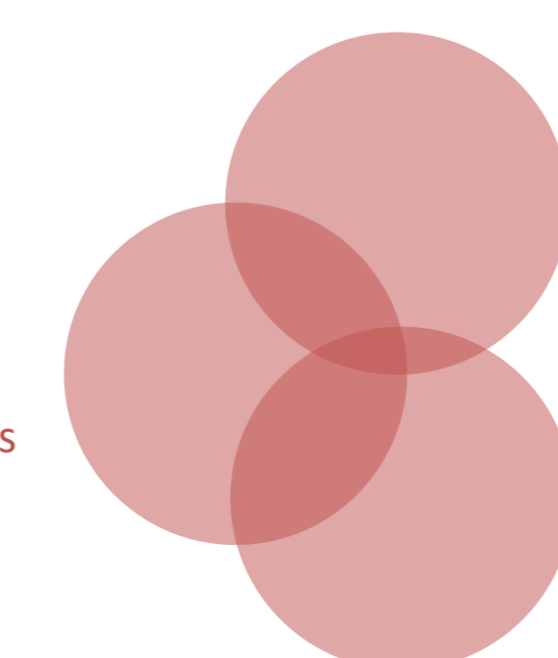
Datos de inicio y final de la Estación Principal de Esporas (EPS); de la concentración máxima diaria/año ([ ] Max) y de la fecha en que se produjo (Día pico) obtenidos de los estudios (Aria, C. A. & al. 2013) y (Maya-Manzano C. A. & al. 2016) concentración máxima diaria/año

### CONCLUSIÓN

La estación principal de esporas en Europa tiene una duración de 2 a 3 meses en los países fríos como Dinamarca y de hasta 7 en los países cálidos como España o Italia.

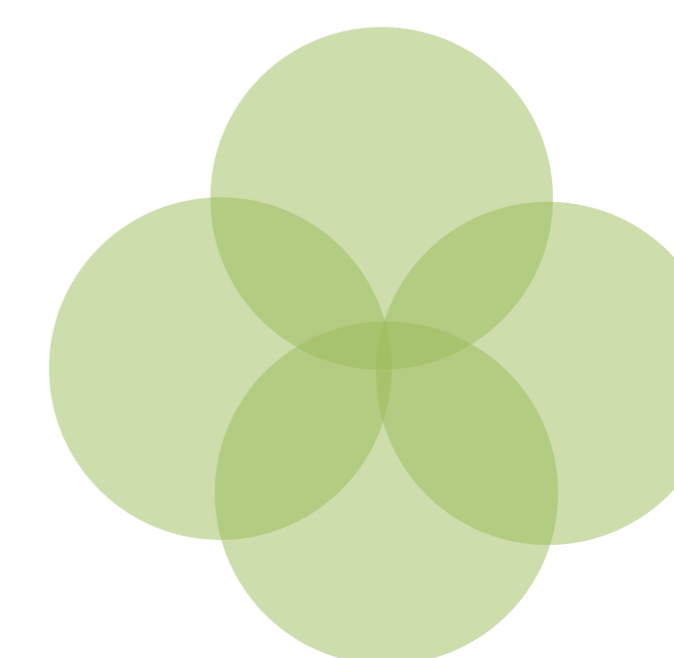
Mayor porcentaje de los casos de asma se encuentran al norte de la península mientras que las de picos más altos y EPS más largos son las del sur.

Los días pico los encontramos a principios y finales del verano.



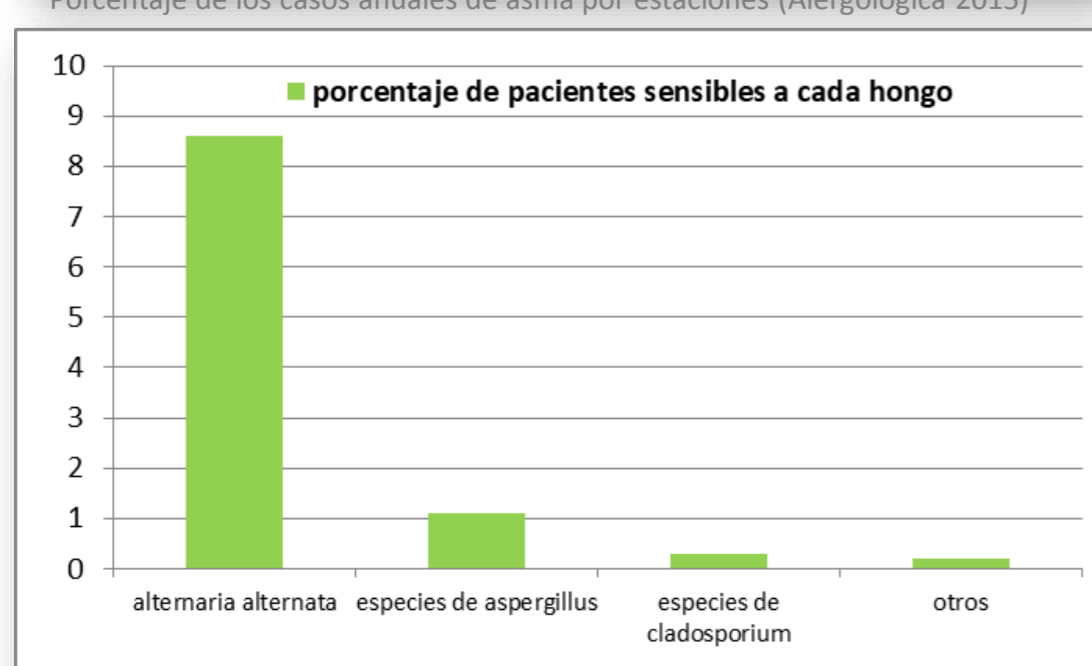
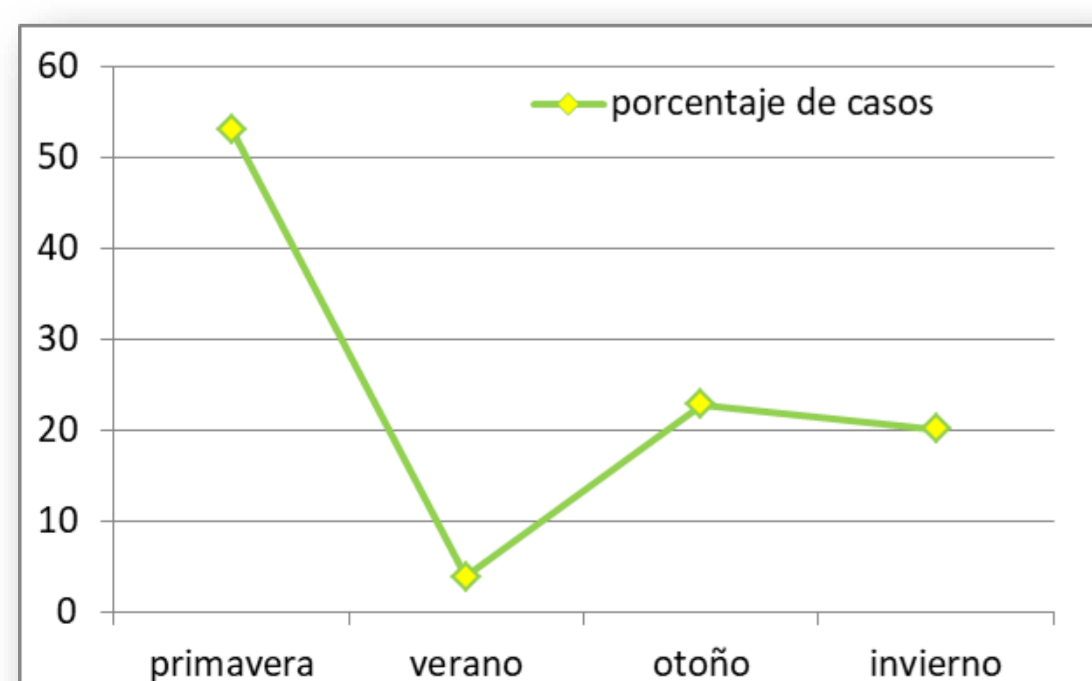
Los picos más altos se dan en zonas del sur de la península llegando a presentarse de forma bianual.

Importancia clínica las esporas de *Alternaria* más fuertemente relacionadas con las enfermedades alérgicas, capacidad para producir crisis graves.



Representa el 86% de los positivos con asma a hongos en España.

Polisensibilización de la mayoría de los pacientes sensibles a los hongos, sobre todo en combinaciones con pólenes. El ser los pólenes el alérgeno principal para la rinitis y el asma hace que estudiar la relación entre esporas ambientales y casos de asma sea muy difícil.



Andalucía	12%
Aragón	27%
Asturias	0%
Baleares	0%
Canarias	0%
Cantabria	0%
Castilla y León	15%
Castilla-La Mancha	4%
Cataluña	17%
Ceuta	0%
Extremadura	3%
Galicia	6.3%
Madrid	8%
Murcia	12%
Navarra	23%
País Vasco	11%
Rioja	0%
Valencia	11%

sensibilización por comunidades autónomas (Alergológica 2015)