

## INTRODUCCIÓN AL ORDEN BOLETALES EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

JUAN A. LEIVA MORALES  
C/ Carolina Gallegos, 2 – 3 – 3ºD  
11407 Jerez Fra. (Cádiz)

### RESUMEN

Se hace una breve introducción genérica al orden Boletales situándolo dentro del reino Fungi. Se citan las especies más características y algunas interesantes de los géneros más representativos del orden Boletales, familias Boletaceae, Strobilomitaceae, Gomphidaceae y Paxillaceae, determinadas a lo largo de diez años de trabajo de campo en la provincia en los distintos hábitats estudiados. Se analiza su distribución y frecuencia de aparición a lo largo del período citado. Se comenta la importancia de la conservación de ciertas especies y de sus hábitats debido a su peculiaridad, al desarrollo de la masa forestal y en algunos casos a su posible comercialización.

### INTRODUCCIÓN

El orden Boletales, según Alesopoulos & Mims, se encuadra dentro del reino FUNGI (Micetes) en la subclase AGARICOMYCETES, clase BASIDIOMYCOTINA, división AMASTIGOMICOTES. Esta jerarquía atiende a hongos macroscópicos con himenio (estructura fértil del píleo, o sombrero), formado por tubos o pseudoláminas repletos de cuerpos celulares productores de esporas llamados basidios. Una de las principales características macroscópicas de la mayoría de los géneros encuadrados en éste orden es la presencia de tubos en la parte inferior del píleo (himenio formado por tubos soldados entre si). Estos tubos son estructuras más o menos largas, entre 2 y menos de 1 cm. aprox., donde van madurando las esporas y cuya función final es la dispersión al medio.

La clasificación más aceptada dentro de éste orden correspondería a dos familias, Boletaceas *con poros*, en la que se encuadran el mayor número de géneros, y Boletaceas *con láminas ó pseudoláminas* con sólo dos géneros principales.

Dentro de la constante y continúa revisión podemos clasificar dentro de las Boletaceas con

poros las familias *Strobilomitaceae*, con tres géneros y *Boletaceae*, donde se encuadran la mayoría de los géneros. En las B. con láminas ó pseudoláminas tendríamos las familias *Gomphidaceae*, con dos géneros y *Paxillaceae*, con dos géneros.

Al ser casi todas las especies simbióticas, es decir, que están asociadas a través de micorrizas a especies vegetales, su distribución en la provincia de Cádiz va a ir ligada directamente al tipo de hábitat que estudiemos. Algunas especies de estos hongos son específicas de un tipo de bosque al micorrizar exclusivamente con un tipo de árbol ó arbusto y otras son ubicuistas, que indistintamente pueden asociarse a coníferas, planifolios, etc.

La mayor variedad de Boletaceas la encontramos en los bosques de *Quercus* de la provincia, especialmente en los alcornoques y quejigales ya que por su extensión, situación geográfica y variedad vegetal son los que facilitan la existencia de un mayor número de especies. En cuanto a la cantidad de ejemplares que pueden eclosionar comentaremos a nivel

general que varía en función de las condiciones de temperatura y pluviometría en cada momento estudiado, ya que, partiendo de unas condiciones

pluviométricas similares existen especies más o menos termófilas.

## DISCUSION

### Boletaceas con poros:

*STROBILOMYACEAE*; especies con pie y sombrero más o menos escamoso de color pardo oscuro al igual que las esporas.

- **Strobilomyces strobilaceus**. Especie poco frecuente durante el período estudiado con tan solo tres localizaciones en dos años distintos. Localizada siempre bajo alcornoques. Esta especie típica de otras latitudes más norteñas apareció en lugares como la Sierra del Aljibe, Quejigal del Tiradero y Sierra de Ojén. Esto hace suponer que los micelios de este hongo micorrizan adecuadamente con alcornoques y que en los años apropiados de lluvias encuentra un buen momento para su eclosión. Lo reconocemos por ser el único Boletus con escamas en el sombrero, de hasta 15 cms., de color parduzcas al igual que el pie, también algo escamoso-fibrilloso, esbelto y con anillo alto. Poros blanco rosados oscureciendo con la edad. Especie a proteger junto con su hábitat.

- **Porphyrellus porphyrosporus**. Especie poco frecuente, citada en la revista Almoraima en el artículo sobre el Catálogo Micológico del P.N. de los Alcornocales y Comarca del Estrecho (José R. Sogorb).

*BOLETACEAE*; amplia familia donde se encuadran la mayoría de géneros. Especies con esporas más o menos verdosas.

- **Gyroporus cyanescens**. Especie no muy frecuente que a diferencia de la especie tipo azulea menos intensamente. En Cádiz lo hemos

localizado en pinares costeros de Barbate en suelo arenoso. El tamaño algo mayor que la especie de referencia que suele aparecer en bosques de caducifolios. Esta especie posee poros muy pequeños, de blanco a amarillentos con la edad. Sombrero algo pubescente y seco. Pie cavernoso y carne blanca azuleando levemente.

- **Gyroporus castaneus**. Especie relativamente frecuente. En nuestra provincia prefiere los bosques de alcornoques donde suele eclosionar casi todos los años.

\* **Boletus**, *Sección Edules*. Especies comestibles con rasgos morfológicos muy parecidos. Sombreros de beige a marrón pardo rojizo, pie reticulado, carne blanca, olor y sabor agradables, termófilas. Poros que pasan del blanco al amarillo verdoso con la edad.

- **B. edulis**. Especie que prefiere suelos calcáreos por lo que su localización se reduce a la sierra norte de la provincia o a lugares con este tipo de suelo. Micorriza especies del género Quercus principalmente.

- **B. pinicola**. Como su nombre indica esta especie se asocia a coníferas no siendo fácil localizarlo en nuestra provincia debido a la asociación con otros pinus sp. ó Abies sp. Sombrero de color pardo rojizo.

- **B. reticulatus** (=aestivalis). Especie frecuente en los bosques de Quercus sp., termófila, necesita un buen aporte de lluvias y temperaturas medio altas por lo que puede eclosionar tanto en otoño como en primavera.

- **B. aereus**. Especie frecuente de amplia distribución en los bosques de *Quercus* sp.
- \* **Boletus, Sección Luridi**. Especies con poros de rojo a anaranjados, pie con o sin retículo.
- **B. luridus**. Esta especie termófila es relativamente frecuente en los bosques de alcornoques.
- **B. torosus**. Especie menos frecuente. Hábitat en bosques de alcornoques.
- **B. purpureus**. Relativamente frecuente ya que cuando aparece se distribuye en distintos lugares. Bosques de *Quercus* sp.
- **B. rhodoxanthus**. Menos frecuente, en bosques de *Quercus* sp.
- **B. Splendidus** (=satanoides), **B. Satanas**. Estas dos especies prefieren suelos más calcáreos. Se suelen asociar con encinas y otros *Quercus* sp. aunque los hemos encontrado también a veces en los alcornocales.
- **B. erythropus**. Especie frecuente termófila de bosques de *Quercus* sp.
- **B. queletii**. Menos frecuente, alcornocales.
- **B. lupinus**. Poco frecuente, alcornocales.
- \* **Boletus, Sección Appendiculati**. Especies con poros, pie y carne amarillos, azulean débilmente, pie con retículo más o menos marcado.
- **B. appendiculatus** y **subappendiculatus**. Relativamente frecuentes, termófilas, bosques de *Quercus*. **B. speciosus**, especie próxima menos frecuente.
- **B. regius**. Termófila, bosques de *Quercus* sp., poco frecuente.
- \* **Boletus, Sección Calopodes**. Especies con poros y pies amarillos que azulean al tacto, pie con o sin retículo, carne amarga.
- **B. calopus**. (=pachypus ?) Poco frecuente, bosques de *Quercus* sp.
- **B. albidus** y **radicans**. Poco frecuentes, termófilas, bosques de *Quercus* sp.
- \* **Boletus, Sección Fragrantes**. Especies con poros cortos, amarillos.
- **B. Fragens**. Especie relativamente poco frecuente, termófila de bosque de alcornoques.
- **B. Impolitus**. Especie frecuente, bosques de alcornoques.
- **B. depiltus**. Poco frecuente, prefiere suelos calizos.
- \* **Xerocomus**. **Especies con poros amarillos, angulosos, pie esbelto y estriado longitudinalmente.**
- **Xerocomus subtomentosus, ferrugineus, chrysenteron, rubellus**. Especies frecuentes de bosques de *Quercus* sp.
- **Xerocomus armeniacus**. Especie termófila menos frecuente de bosques de *Quercus* sp.
- **Xerocomus porosporus, lanatus**. Especies poco frecuentes de bosques de alcornoques.
- **Xerocomus badius**. Relativamente poco frecuente de bosque de coníferas interiores.
- \* **Suillus**. Especies con sombrero viscoso, poros redondos o angulosos, amarillos a oliváceos. Hábitat coníferas.
- \* **Suillus, Sección Suilli**. Pie moteado superiormente, superficie del sombrero viscosa.

- **S. granulatus, collinitus, bellini.** Especies próximas frecuentes. Bosques de coníferas litorales y de interior.

\* **Suillus.** *Sección Fungosi.* Pie no moteado.

- **S. bovinus.** Menos frecuente, pinares más interiores.

\* **Pulveroboletus.** Especies lignícolas, saprófitas de coníferas.

- **P. lignicola.** Especie saprófita exclusiva de madera de coníferas. Localizada en pinares de la costa y del interior. Suele aparecer en los tocones cortados de pinos. Especie termófila. Poco frecuente.

\* **Aeroboletus.** Una especie de pequeño tamaño, poros amarillos, pie delgado.

- **Aeroboletus gentilis** (=cramesinus). Poco frecuente, bosques de *Quercus* sp.

\* **Krombholziella** (=Leccinum). Especies con granulaciones en el pie, poros pequeños y redondos, pie largo y esbelto.

\* **Krombholziella.** *Sección luteoscabrae.* Sombrero y carne amarillos.

- **K. lepida.** Especie que aparece en invierno, relativamente frecuente en bosques de *Quercus* sp.

- **K. corsica.** Especie asociada a vegetales del género *cystus* sp. Menos frecuente.

- **K. nigrescens.** Poco frecuente, bosques de *Quercus* sp.

#### **Boletaceas con láminas ó pseudoláminas:**

*PAXILLACEAE*; familia compuesta por especies con láminas decurrentes, esporas ocreas, margen del sombrero enrollado.

- **Paxillus filamentosus.** Especie frecuente asociada a los alisos (*alnus* sp.). Fácil de localizar en las alisedas que se forman en los cursos de agua de los alcornoques.

- **Paxillus involutus.** Frecuente en bosques de planifolios.

- **Paxillus panuoides.** Especie saprófita de madera muerta de coníferas. Relativamente frecuente.

- **Paxillus rubicundulus.** Menos frecuente, asociado a Alisos.

*GOMPHIDACEAE*; láminas anchas y decurrentes, esporada pardo-olivacea, habitat coníferas.

- **Chroogomphus rutilus.** Especie frecuente de pinares litorales y de interior.

- **Gomphidius roseus.** Especie poco frecuente de coníferas.

En cuanto a la frecuencia de aparición durante el período observado cabría matizar la prudencia de este dato ya que sólo es objetivo comparativamente dentro de dicho período. De cualquier forma y en función de la pluviometría y temperatura de estos años podemos observar que la distribución en la aparición de las especies comenzaría, en condiciones normales de lluvia entre septiembre-octubre, con la aparición de las especies termófilas hacia la mitad de octubre, oscilando la cantidad y variedad de ejemplares en función de la benignidad de las temperaturas. Poco a poco la bajada de las temperaturas, aunque el aporte de agua continúe, van produciendo la menor aparición de especies de Boletales. Las únicas especies que van eclosionando con la bajada de las temperaturas serían las del género *Krombholziella*.

A la vista de la gran cantidad de especies determinadas durante estos años en los bosques de *Quercus* sp., principalmente de alcornoques,

queda clara la riqueza fúngica de este hábitat, que asociada a la riqueza botánica y a la orografía que configuran las condiciones especiales de humedad y temperatura de estos bosques, nos llevan a pensar en la importancia de la conservación de estas masas forestales. Pensar en primer lugar en proteger una especie concreta de Boletacea no tendría sentido si esto no va asociado a la protección de su hábitat, ya que al ser principalmente especies micorrizógenas el entorno sería determinante en su continuidad. El otro factor directo, la recolección por el ser

humano, podría en un momento dado incidir, debido a la especulación económica, en la conservación de las especies y su entorno por lo que cabría que existiera cierta regulación, a nivel preventivo, sobre la actividad recolectora especulativa.

Una iniciativa interesante sería el desarrollo de las técnicas de producción controlada de especies micorrizicas con salida comercial, ya que esto podría paliar en parte la presión sobre el medio y las especies recolectadas con fines comerciales.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARMANDO GUERRA. Curso Básico de Micología. Técnicas de identificación. Macroscopía de los Basidiomycetes. 1995
- JOSE MANUEL RUIZ FERNANDEZ. Guía Micológica. Tomo nº 1. Orden Boletales en España. 1997
- CARMEN MUÑOZ LÓPEZ, PABLO COBOS SUÁREZ Y OTROS. Micoflora y Patología del Alcornoque. 1996
- GRABRIEL MORENO, J.L. GCÍA. MANJÓN, ALVARO ZUGAGA. Guía INCAFO de los Hongos de la Península Ibérica. 1986
- CARLES CONSTANTINO, JOSEP LLEONARD SIQUIER. Els Bolets de les Balears. 1996
- RAMÓN MENDEZA RINCON DE ACUÑA. Las Setas en la Naturaleza. 1999
- LUIS GARCIA BONA. Setas y Hongos de la Península Ibérica. 1989
- R. COURTECUISSÉ & D. DUHEM. Mushrooms & Toadstools of Britain & Europe. 1995
- BALDOMERO MORENO, JAVIER GÓMEZ, FELIPE JMNEZ., FÉLIX INFANTE. Setas de Andalucía. 1996