

Grupo de investigación en microbiología aplicada y medioambiental

M^a Angeles Calvo Torras, Gisela Girmé Vila, Eduard Grau Noguier
y Esteban Leonardo Arosemena Angulo

Grupo de investigación en Microbiología Aplicada y Medio-Ambiental. Facultat
de Veterinària. Universitat Autònoma de Barcelona

mariangels.calvo@uab.cat



Foto de grupo. De izquierda a derecha. Gisela Girmé Vila, Eduard Grau Noguier, M. Angeles Calvo Torras, Esteban Leonardo Arosemena Angulo.

Desde el año 1976, inicialmente en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona y posteriormente desde 1983 en la Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona, el grupo de investigación del que es responsable la Dra. M. Angeles Calvo Torras, ha ido modificando su composición en cuanto a personal investigador y de apoyo, estando formando en la actualidad por los investigadores que figuran en la fotografía y de forma rotatoria por alumnos de Grado, Master y Doctorado. Las líneas de investigación en el ámbito de la Micología podríamos definir las en:

- Estudio de hongos capaces de alterar Patrimonio e incidir en la salud: aislamiento, identificación, diagnóstico, propuesta de métodos de control y seguimiento.
- Estudio taxonómico de hongos miceliarios y levaduras.
- Evaluación de la presencia de micotoxinas en una amplia variedad de sustratos.

BIBLIOGRAFÍA

Pérez L, Girmé G, Arosemena EL, y Calvo Torras MA (2013). «Qualitative evaluation of the capacity of *Lactobacillus* strains to degrade mycotoxins developed and accumulated by strains of the genus *Alternaria*» Food and Nutrition Sciences 35-36.

Molina-Lopez RA, Adelantado C, Arosemena EL, Obón E, Darwich L y Calvo MA (2012). «Integument Mycobiota of wild European Hedgehogs (*Erinaceus europaeus*) from catalonian, Spain» ISRN Microbiology: 1-6

Rodríguez M, de la Fuente A, Arosemena L, Adelantado C y Calvo MA (2009). «Efecte dels colorants adicionats a pinsos per a animals de companyia sobre el desenvolupament de soques fúngiques» TECA-Asociació Catalana de Ciències de l'Alimentació 1137-7976 11: 20-22.

Figueroa S, Centeno S, Calvo MA, Rengel A. y Adelantado C. (2009) «Mycobiota and concentration of Ochratoxin A in concentrated poultry feed from Venezuela» Pakistan Journal of Biological Sciences.72: 147-150

Calvo MA, Adelantado C. y Agut M. (2006). Identificació de microorganismes que afecten el patrimoni documental. En: La problemàtica dels fongs en el patrimoni documental. Col·lecció Arxivística i Gestió Documental. Sèrie Conservació i restauració. Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació. Núm.1.Barcelona pp: 27-42.

Calvo MA, Adelantado C. y Corcuera, E (2005). Principales características de los hongos causantes de alteraciones en materiales celulósicos. PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico 13: 18-23

Grup d'investigació en microorganismes que afecten el patrimoni documental (2008). Protocols per a la prevenció, el control i el tractament de les infeccions per microorganismes que afecten el patrimoni documental. Col·lecció Arxivística i Gestió Documental. Sèrie Conservació i restauració. Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació. Núm.2. Barcelona, 108 pp.

Clave dicotómica para la identificación de hongos aislados sistemáticamente en ambientes mediterráneos

Aunque las bacterias puedan ser agentes de biodeterioro sobre diversos sustratos, los hongos se aíslan reiteradamente en nuestro medio como agentes causales de graves problemas en archivos, bibliotecas, obras de arte, edificios, etc. por lo que en este estudio aportamos una clave dicotómica resumida que incluye los hongos filamentosos más frecuentemente aislados de nuestro medio ambiente.

Las características descritas se basan en cultivos desarrollados en agar extracto de malta al 2 % durante cinco días a 28°C.

Las preparaciones para la observación de las características microscópicas se realizan en fresco y entre portaobjetos y cubreobjetos.

Clave de identificación

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1a Presencia de esporangios y esporangióforos 2 | 13a Fiálides largas. Ausencia de polifiálides 14 |
| 1b Ausencia de esporangios y esporangióforos 4 | 13b Fiálides en forma de botella.
Polifiálides presentes o ausentes 15 |
| 2a Esporangios y esporangióforos generalmente oscuros.
E esporangióforos a menudo con estrías..... <i>Rhizopus</i> | 14a Fiálides solitarias o en conidióforos ramificados,
normalmente no en verticilos <i>Acremonium</i> |
| 2b Esporangios y esporangióforos generalmente
no pigmentados. Esporangióforos sin estrías..... 3 | 14b Fiálides en conidióforos ramificados
en verticilos <i>Verticillium</i> |
| 3a Esporangio piriforme con apófisis <i>Absidia</i> | 15a Colonias verdes <i>Trichoderma</i> |
| 3b Esporangio globoso sin apófisis..... <i>Mucor</i> | 15b Colonias de otros colores 16 |
| 4a Conidios en peritecio o picnidio 5 | 16a Colonias blancas, amarillo-rosadas o púrpuras.
A menudo presencia de macroconidios <i>Fusarium</i> |
| 4b Conidios no formados en peritecis ni en picnidios..... 6 | 16b Colonias negruzcas.
Conidios no septados..... <i>Stachybotrys</i> |
| 5a Presencia de peritecios..... <i>Chaetomium</i> | 17a Conidios sólo ártricos <i>Geotrichum</i> |
| 5b Presencia de picnidios..... <i>Phoma</i> | 17b Conidios ártricos y/o blásticos 18 |
| 6a Ontogenia basípeta. Conidios en cadenas o agrupados..... 7 | 18a Conidios blásticos que nacen de hifas o de células
ensanchadas o ramificadas 19 |
| 6b Ontogenia acropétala o por fragmentación de hifas 17 | 18b Conidios blásticos que no cumplen el requisito
anterior 20 |
| 7a Conidios en cadenas 8 | 19a Colonias gris-marrónáceas. Conidios que nacen
de pequeños denticulos..... <i>Botrytis</i> |
| 7b Conidios en agrupaciones 13 | 19b Colonias semejantes a levaduras. De color crema
que se transforman en verde-negruzca... <i>Aureobasidium</i> |
| 8a Conidios con un septo transversal.
Colonias rosadas..... <i>Trichothecium</i> | 20a Conidios en agrupaciones de color
negruzco <i>Epicoccum</i> |
| 8b Conidios sin septos o con más de un septo 9 | 20b Conidios no en agrupaciones 21 |
| 9a Conidios formados de hifas fértiles.
Colonias rojo-marrónáceas <i>Wallemia</i> | 21a Conidios mayoritariamente unicelulares.
Colonias gris-verdosas <i>Cladosporium</i> |
| 9b Conidios no formados por división de hifa fértil 10 | 21b Conidios con septos transversales o longitudinales ... 22 |
| 10a Conidióforos con ensanchamiento apical..... <i>Aspergillus</i> | 22a Conidios jóvenes de base redonda.
Conidióforos generalmente rectos <i>Alternaria</i> |
| 10b Conidióforos sin ensanchamiento apical 11 | 22b Conidios jóvenes de base atenuada.
Conidióforos generalmente no rectos <i>Ulocladium</i> |
| 11a Células conidiógenas con anélides.
Conidios de base truncada <i>Scopulariopsis</i> | |
| 11b Células conidiógenas fiálidicas. Conidios
sin base truncada..... 12 | |
| 12a Colonias de color amarillo o marrón.
Fiálides de cuello largo..... <i>Paecilomyces</i> | |
| 12b Colonias a menudos verdosas.
Fiálides de cuello corto <i>Penicillium</i> | |

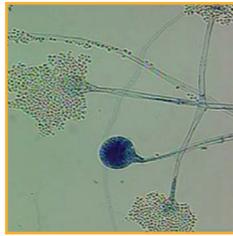
Las características microscópicas de los géneros citados se muestran a continuación. Asimismo debemos mencionar que estas cepas poseen una marcada actividad enzimática que les facilita su desarrollo sobre los sustratos y la degradación de los mismos.



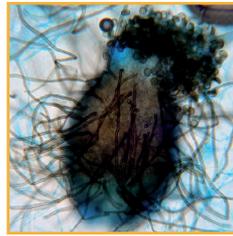
Rhizopus sp.



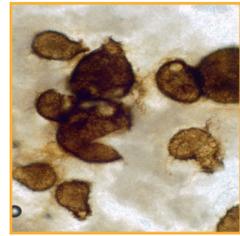
Absidia sp.



Mucor sp.



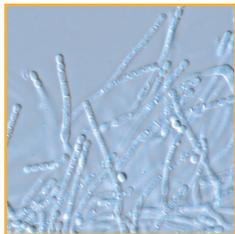
Chetomium sp.



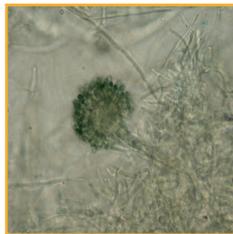
Phoma sp.



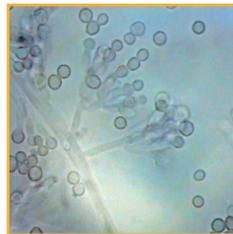
Trichothecium sp.



Wallemia sp.



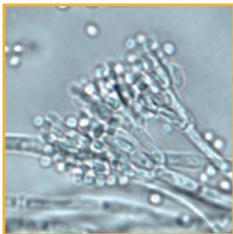
Aspergillus sp.



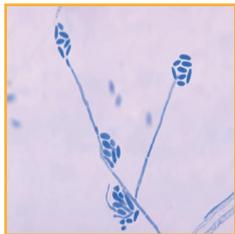
Scopulariopsis sp.



Paecilomyces sp.



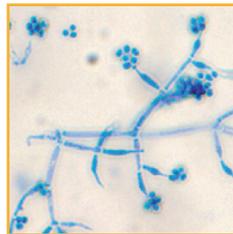
Penicillium sp.



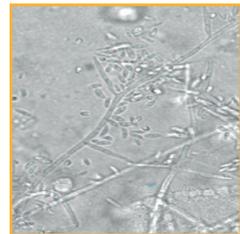
Acremonium sp.



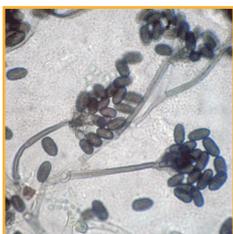
Verticillium sp.



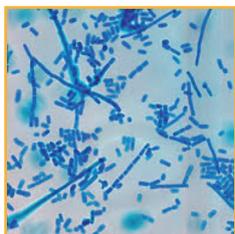
Trichoderma sp.



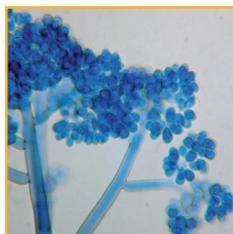
Fusarium sp.



Stachybotrys sp.



Geotrichum sp.



Botrytis sp.



Aureobasidium sp.



Epicoccum sp.



Cladosporium sp.



Alternaria sp.



Ulocladium sp.