



# HONGOS DOMÉSTICOS



**AUTORES:**  
**BLANCA LÓPEZ OLIVA, ÁNGELA FRANCO FERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> CARMEN SERVENT SÁENZ, BEATRIZ RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, JUAN DE LA CRUZ MADRID VALENZUELA**  
**PROFESOR COORDINADOR:**  
**JUAN DE LA CRUZ MADRID VALENZUELA**

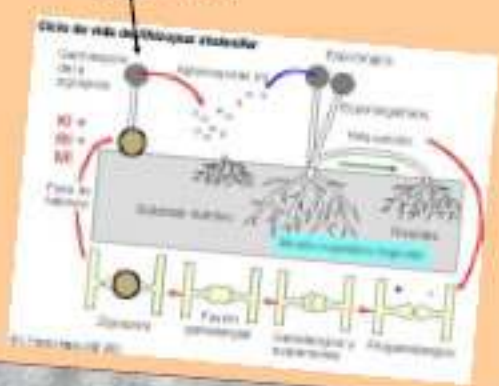
**COLEGIO COMPAÑÍA DE MARÍA**  
 Plaza Compañía de María s/n 11540 Sanlúcar de Barrameda (Cádiz)  
 juandemadrid1@hotmail.es

## INTRODUCCIÓN:

El reino Fungi ( Hongos) está compuesto por organismos unicelulares y pluricelulares eucariotas y heterótrofos, con pared celular de quitina (al igual que el exoesqueleto de los insectos). En los hongos pluricelulares, el cuerpo se denomina **micelio**, que se organiza en filamentos largos que se denominan **hifas**.  
 Se han descrito alrededor de 80.000 especies, aunque se calcula que puede haber más de un millón.  
 Con respecto a su nutrición, existen hongos saprófitos (descomponedores), parásitos (causantes de enfermedades) y simbióticos (se asocian con algas y forman los líquenes).  
 Su reproducción puede ser asexual (por gemación o esporulación) y también sexual.

Los hongos se clasifican en cuatro grandes Filum:  
 P. **Chtridiomycota**: Hongos acuáticos microscópicos.  
 P. **Ascomycota**: Trufas y levaduras.  
 P. **Basidiomycota**: Setas  
 P. **Zygomycota**: Mohos (Hongos filamentosos).

Este último grupo es el que vamos a estudiar. Se caracteriza por tener las hifas no septadas (sin tabiques). Su nombre deriva en que en su ciclo de vida, produce una estructura denominada zigosporas.



## MATERIALES:

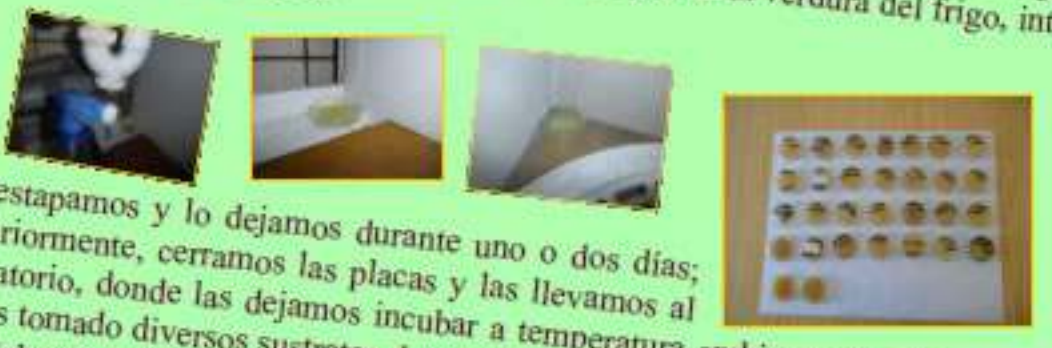
- Placas de Petri.
- Agar nutritivo y agar puro.
- Agua destilada.
- Hornillo eléctrico. Olla.
- Pinzas, tijeras, aguja.
- Lupa binocular.
- Microscopio óptico. Cubreobjetos y portaobjetos.
- Cámara adaptada al microscopio.
- Cámara de fotos.
- Ordenador.
- Sustratos diversos: Naranjas, limones, pan, paté, calabacín fresas, queso azul, etc.

## OBJETIVOS:

- Conocer la diversidad de hongos que habitan nuestras casas.
- Reconocer la importancia biológica de los hongos.
- Conocer las estructuras de las que están formados los hongos (micelio, hifas) y conocer su ciclo de vida ( esporangios, esporas....).
- Determinar los tipos de hongos filamentosos más comunes.
- Familiarizarse con el método científico como instrumento para la investigación.

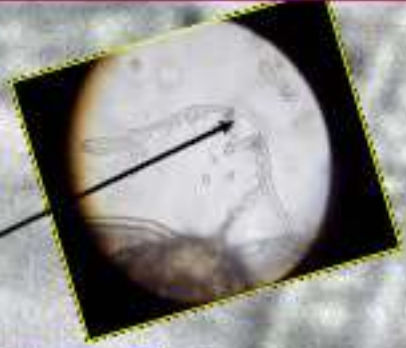
## METODOLOGÍA:

Disolvemos agar nutritivo y agar puro en agua destilada (según instrucciones del fabricante), para realizar el sustrato donde pretendemos que crezcan nuestros mohos. Dejamos que solidifique en las placas de Petri y las repartimos entre todos los alumnos/as de 4º de E.S.O. (19 alumnos/as). Cada uno las coloca en su casa en los lugares más diversos, donde creen que pueden crecer con más facilidad (teniendo en cuenta que necesitan un alto grado de humedad): lavadero, junior al desagüe de lavadora, ducha, habitación, cajón de la verdura del frigo, interior de zapato deportivo....



Destapamos y lo dejamos durante uno o dos días; posteriormente, cerramos las placas y las llevamos al laboratorio, donde las dejamos incubar a temperatura ambiente. Paralelamente, hemos tomado diversos sustratos de nuestros hogares (pan mojado, limones, fresa, calabacín, paté...) y hemos dejado que crezcan los especímenes que después estudiaremos.

Una vez cultivadas, observamos las placas y los sustratos donde hay un crecimiento masivo, y las estudiamos; en primer lugar, con una lupa binocular y en un segundo paso, con el microscopio óptico. En algunos casos, utilizamos un software para poder descargar en el ordenador las imágenes ampliadas por el microscopio; en otros, realizamos las fotos a través del ocular.  
 Por último, comparamos los resultados obtenidos con fotografías encontradas en internet, realizando una determinación morfológica de los géneros más representativos, atendiendo al aspecto externo del micelio y de los esporangios.



## RESULTADOS

Una vez que cultivamos los hongos, procedimos a observar los resultados. Aproximadamente en el 80% de las muestras habían crecido hongos. En algunos casos, exclusivamente, en otros, convivían con colonias de bacterias. En un 20% no se había observado crecimiento significativo. Las muestras que nos han resultado más sorprendentes tanto macroscópicamente, como observadas con la lupa binocular y al microscopio son:

A collage of numerous photographs showing mold growth on various household items. Each photo is labeled with the item and the type of mold observed. Items include: Lavadero (Washing machine), Hongo crecido en naranja (Mold on orange), Penicillium digitatum (Mold on orange), Queso azul (Blue cheese), Hongo crecido en suelo de habitación (Mold on room floor), Hongo crecido en pan (Mold on bread), Hongo crecido en fresa (Mold on strawberry), Humedad de azotea (Roof moisture), Cajón verdura (Vegetable drawer), Penicillium roqueforti (Mold on cheese), Desagüe de lavadora (Washing machine drain), Rhizopus stolonifer (Mold on bread), Bañera (Bathroom), Neurospora sp. (Mold on bread), Alternaria sp. (Mold on bread), Bidet (Bidet), Cladosporium (Mold on bread), Paté (Pâté), Mucor sp. (Mold on bread), Aspergillus sp. (Mold on bread), Boca (Mouth).

## CONCLUSIONES:

- La diversidad de flora fúngica es muy alta en todos los lugares de la casa. En algunos casos, crecen conviviendo con otros tipos de hongos y con colonias bacterianas.
- Hemos observado en casi todos los casos el micelio, las hifas y los esporangios de los Zigomicetes estudiados.
- Es muy difícil la determinación de los hongos, siendo necesario emplear métodos bioquímicos.
- Es curioso cómo unos seres vivos tan poco atractivos "a priori", sean tan bellos cuando se observan microscópicamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- <http://diversidadmicrobiana.com>
- <http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/alumno/2bachillerato/micro/contenidos9.htm>
- <http://mycota-crc.mnhn.fr>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Fungi>
- <http://clon.uab.es/recursos/descargar.asp?clau=0000001162>
- [http://depa.fgyim.unam.mx/amyd/archivero/U7a\\_HongosA\\_20341.pdf](http://depa.fgyim.unam.mx/amyd/archivero/U7a_HongosA_20341.pdf)
- [http://www.aloj.us.es/carromzar/Botanica\\_1/Temas\\_Botanica\\_1/T6\\_Zigomicetos.html](http://www.aloj.us.es/carromzar/Botanica_1/Temas_Botanica_1/T6_Zigomicetos.html)
- <http://estudandoabiologia.wordpress.com/grupo-zigomicetos/>

## AGRADECIMIENTOS:

A Gonzalo, Marta, José Antonio, M<sup>a</sup> Ángeles, María, Laura, Carmen Guerrero, Carmen Zapata, Isabel, Belén, Pablo, Cristian, Claudia y Dulce, por su ayuda en todo el proceso de confección de las maquetas; y a Fermín, por su edición de video.