

# Analisi **macroscopica** dei **funghi**

**Obiettivo** Osservare ad occhio nudo o con l'ausilio di uno stereomicroscopio le caratteristiche macroscopiche di muffe di origine alimentare cresciute su terreno solido.

**Autore** Istituto Augusto Monti di Asti  
Primo classificato Mad for Science 2018  
Progetto "Funghi - Questi sconosciuti"



# Materiali e reagenti

- Colture di muffe in piastra Petri



## Strumenti

- Stereomicroscopio
- Macchina fotografica integrata allo stereomicroscopio (eventuale)



## Sicurezza

- Camice
- Guanti



## Tempo

30 minuti - 1 ora



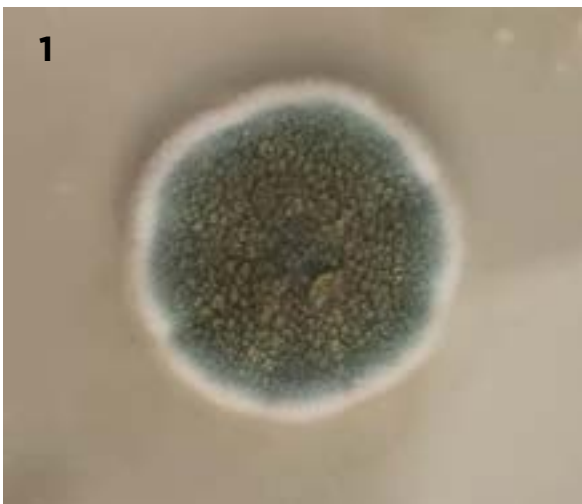
# Procedimento

L'analisi macroscopica delle caratteristiche morfologiche è successiva alla crescita di muffe in piastra, seguendo il protocollo "Semina di funghi su piastra". Per una ottimale analisi morfologica, le colonie cresciute in piastra devono essere ben isolate tra loro.

Le caratteristiche macroscopiche da osservare sono:

## 1. Colore della colonia, distinguendo:

- il colore del micelio, la porzione della colonia più esterna.  
Il micelio o corpo del fungo è formato dall'intreccio dei filamenti, le ife, che si immergono nel terreno di coltura delle piastre Petri.
- il colore del corpo fruttifero, la porzione della colonia più interna.  
Il corpo fruttifero, che si sviluppa dall'accrescimento del corpo vegetativo del fungo, è la componente riproduttiva del fungo ed è costituita dagli sporangi o conidiofori, che producono le spore. Una volta maturi, gli sporangi si rompono e rilasciano nell'ambiente esterno le spore per la formazione di altri funghi.

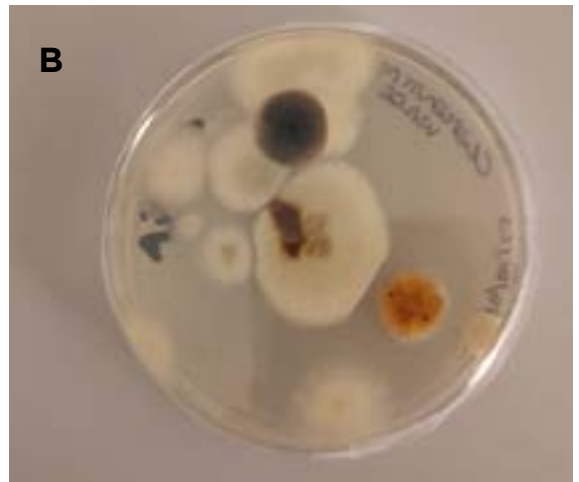
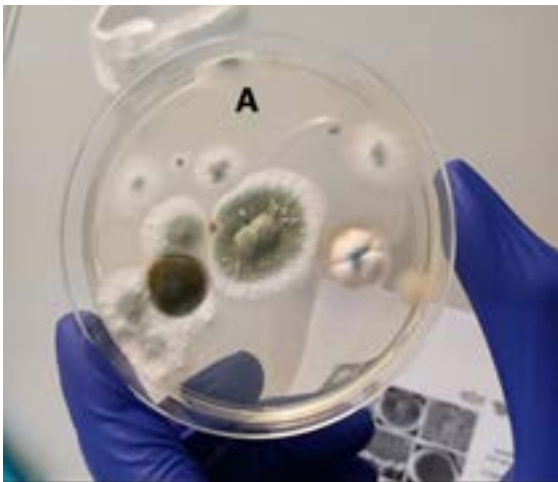


Colonia fungina del genere *Penicillium*, fatta crescere su terreno solido di PGA. Esternamente alla colonia è riconoscibile il corpo del fungo (bianco) e più internamente il corpo fruttifero (verde).

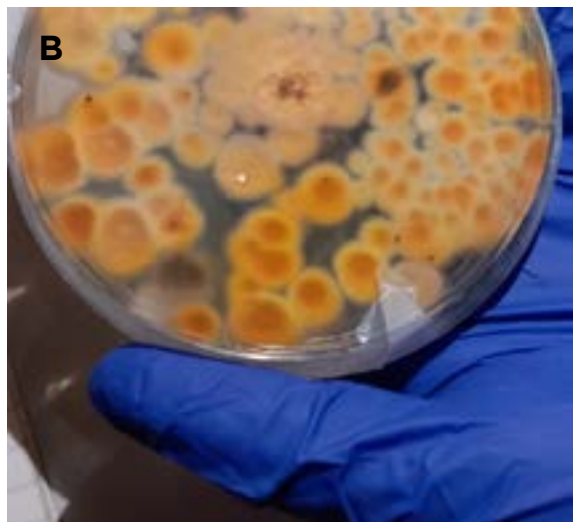
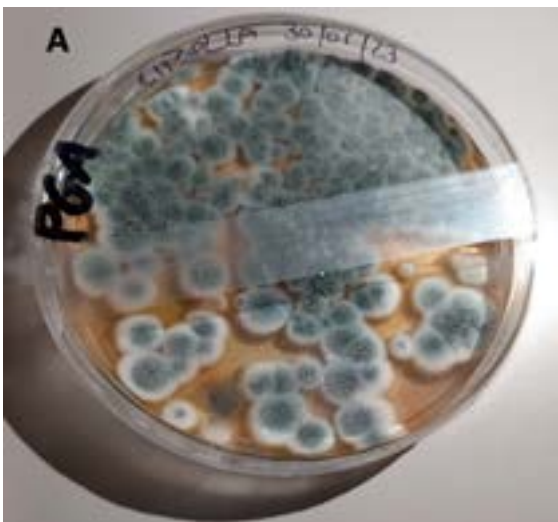


Colonia fungina del genere *Penicillium*. Dall'immagine è facilmente individuabile la porzione del micelio (bianco) e il corpo fruttifero (verde), in cui si osserva anche la presenza di una piega (freccia).

- il **colore del rovescio della colonia**, capovolgendo la piastra di coltura.



Colonie fungine isolate dalla buccia di mandarino e cresciute su terreno solido PGA. Le due immagini mettono in evidenza come il colore delle colonie possa cambiare osservandole con il coperchio della piastra rivolto verso l'osservatore (A) o capovolgendo la piastra di coltura (B).



Colonie fungine isolate da cipolla su terreno solido PGA. Le colonie, osservate con il coperchio della piastra rivolto verso l'osservatore, appaiono verdi (A), ma, capovolgendo la piastra di coltura, sono arancioni (B).

## 2. Forma e aspetto della colonia, osservando se:

- il micete è vegetativo (ife immerse nel terreno di coltura con lo scopo di assorbire il materiale nutritivo) e/o aereo (ife aeree, a cui si deve la pigmentazione del micete, specializzate nella riproduzione);
- la colonia è piatta (aderente al terreno), bombata o ondulata;
- la superficie è regolare o eterogenea;
- l'aspetto risulta cotonoso, lanoso, feltroso, fioccoso, butirroso, mucido, polveroso o granulare;
- sono presenti disegni e ornamenti, come cerchi concentrici, settori circolari, crateri o pieghe (immagine 2), in caso di colonie più mature.

- 3. Tessitura della colonia**, descrivendo, mediante l'ausilio dello stereomicroscopio, la disposizione delle ife riproduttive.
- 4. Grado di fruttificazione**, osservando quanto il diametro della colonia sia occupato dal corpo fruttifero rispetto al micelio.
- 5.** Eventuale presenza di **essudato**, goccioline, incolori o pigmentate, escrete generalmente nella porzione centrale della colonia.



*Colonie fungine con essudato incolore in corrispondenza del corpo fruttifero.*

- 6.** Comparsa di **pigmenti**, che diffondono intorno alla colonia e determinano un cambiamento del colore del terreno di coltura.
- 7. Velocità di crescita**, attraverso la misura del diametro nel corso dello sviluppo della colonia.

## Note

- Al termine dell'analisi morfologica, conservare le piastre e i funghi in esse cresciute a 4°C, rivestendo i bordi delle piastre con il Parafilm®.

## Risorse online

- Scheda del fungo *Penicillium chrysogenum* con rappresentazioni schematiche della struttura dei conidiofori del genere *Penicillium* e immagini del fungo in piastra (credit: sito dell'associazione "Microbiologia Italia")  
<https://www.microbiologiaitalia.it/micologia/penicillium-chrysogenum/>
- Schede informative di altri funghi dal sito dell'associazione "Microbiologia Italia"  
<https://www.microbiologiaitalia.it/funghi/>