



U13 I microrganismi e i funghi

contenuti

1. La classificazione dei viventi
2. I batteri e le alghe azzurre (regno monère)
3. I protisti
4. I funghi

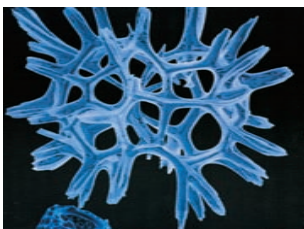
5 regni

monère



Organismi unicellulari procarioti (batteri e alghe azzurre).

protisti



Organismi unicellulari eucarioti (protozoi e protofiti).

funghi



Organismi unicellulari e pluricellulari eterotrofi (non sono né animali, né piante e quindi formano un regno a sé).

piante



Organismi pluricellulari autotrofi: attraverso la fotosintesi producono le sostanze nutritive di cui hanno bisogno.

animali



Organismi pluricellulari eterotrofi. Si nutrono di altri organismi.

1. La classificazione dei viventi

I microrganismi sono organismi visibili soltanto al microscopio perché sono molto piccoli. Sono formati da una sola cellula, cioè sono **unicellulari**.

Sono microrganismi i batteri, le alghe azzurre, i protisti, i lieviti e le muffe (funghi microscopici) e i virus.

In realtà tutti questi sono organismi molto diversi tra loro: appartengono a regni diversi.

I virus costituiscono un gruppo a parte perché sono formati soltanto da una parte di cellula e a volte si comportano come esseri non viventi.

UNICELLULARI

PLURICELLULARI

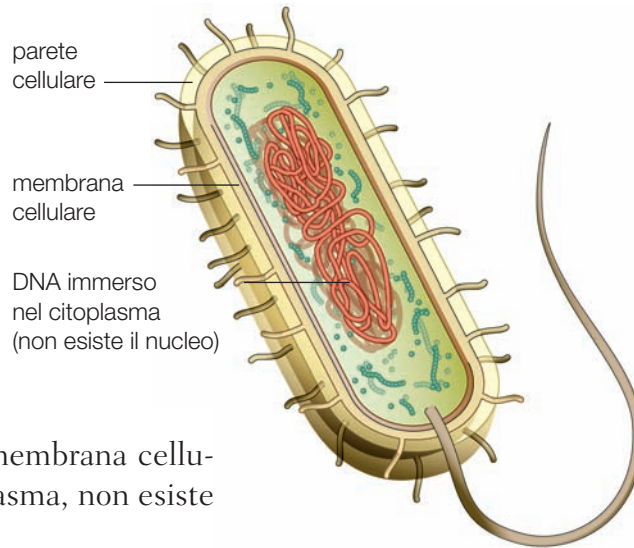
2.

I batteri e le alghe azzurre (regno monère)

I batteri

I batteri sono organismi formati da una sola cellula molto semplice. Sono gli organismi più diffusi sulla Terra. Si trovano in ogni ambiente e resistono a condizioni di vita **estreme**. La cellula dei batteri è chiamata **procariote** perché è molto semplice e primitiva.

Presenta la parete cellulare, la membrana cellulare e il DNA è sparso nel citoplasma, non esiste nucleo.



Abc

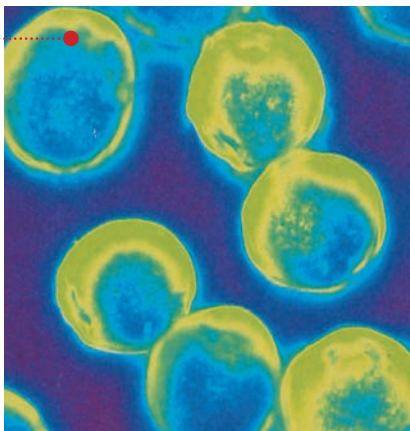
GLOSSARIO

- **estreme** - da estremo, al limite, molto difficile: *condizioni di vita estreme, sport estremo.*
- **procarioti** - organismi formati da una sola cellula molto semplice, priva di nucleo.

Le cellule batteriche hanno forme diverse. In base alla forma della cellula i batteri si chiamano **cocchi**, **bacilli**, **spirilli**, **vibrioni**.

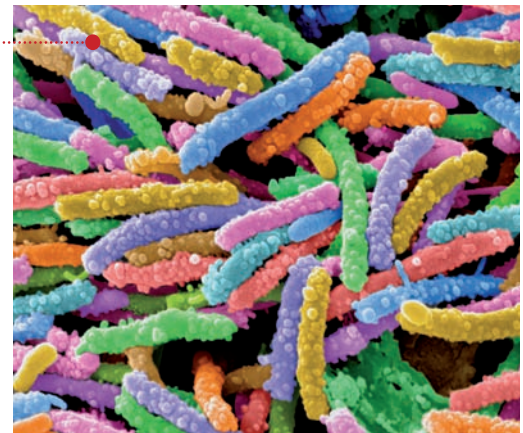
1 cocchi

con cellule a forma sferica (per esempio lo stafilococco)



2 bacilli

con cellule a forma di bastoncino (per esempio *Escherichia coli*)



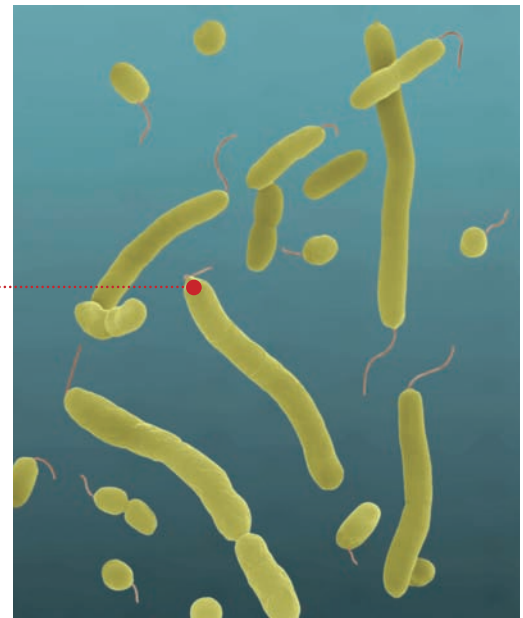
3 spirilli

con cellule a forma di spirale (per esempio il treponema)



4 vibrioni

con cellule a forma di virgola (per esempio il batterio paraemolitico)



A b c

GLOSSARIO

- **sali minerali** - particolari sostanze chimiche solide: *il sale da cucina chiamato cloruro di sodio*

I batteri vivono in colonie cioè in gruppi formati da moltissime cellule. Esistono batteri utili e dannosi.

I **batteri utili** decompongono gli animali e i vegetali morti e arricchiscono il terreno di sostanze e di **sali minerali**. Le piante assorbono i sali minerali insieme all'acqua con le radici e li utilizzano per vivere.

Altri batteri utili vivono nel nostro intestino e formano la flora intestinale. I batteri intestinali aiutano la digestione dei cibi e producono alcune vitamine indispensabili per l'uomo.

I **batteri dannosi** si nutrono dei tessuti di un altro essere vivente chiamato ospite. Questi batteri sono detti **parassiti** e sono sempre più o meno nocivi per l'ospite. Possono provocare delle malattie come la polmonite e l'otite.

Le alghe azzurre



Sono microrganismi procarioti e autotrofi cioè svolgono la fotosintesi clorofilliana. La cellula delle alghe azzurre possiede oltre alla clorofilla la **ficocianina**, una sostanza di colore azzurro utilizzata nella fotosintesi. La presenza di clorofilla e ficocianina è la causa del colore verde-azzurro tipico di queste alghe.

Le alghe azzurre spesso vivono in colonie avvolte da sostanze **gelatinose**. Si trovano nelle acque dolci **stagnanti**, nelle acque marine e **salmastre**, sulle rocce umide, sul terreno umido di boschi e prati.

A b c

GLOSSARIO

- **gelatinoso** - dotato di un aspetto simile alla gelatina, sostanza quasi solida, elastica, un po' trasparente.
- **stagnante** - da stagno, come acqua ferma che non scorre.
- **salmastro** - acqua poco salata, non dolce ma nemmeno salata come il mare.



PRIMA VERIFICA

Rispondi alle domande.

1. Com'è fatta la cellula dei batteri?
2. Come si chiama la cellula batterica?
3. Come si distinguono i batteri in base alla forma della cellula?
4. In quali modi i batteri possono essere utili o dannosi?
5. Qual è la caratteristica delle alghe azzurre?

3. I protisti

Sono microrganismi formati da una cellula molto più grande e complessa di quella procariote.

Essa, infatti, presenta il nucleo e molti organuli, cioè piccoli organi specializzati, che svolgono diverse funzioni. Questa cellula è chiamata **eucariote**.

Alcuni **protisti** sono **eterotrofi** e si chiamano protozoi, altri sono autotrofi e si chiamano **protofiti**.

GLOSSARIO

● **eterotrofi** - organismi che si nutrono di altri organismi animali o vegetali.

I protozoi

I protozoi vivono nel terreno, dove fertilizzano il suolo; in mare, dove formano il plancton importante fonte di cibo per gli animali marini; alcuni, infine, sono parassiti degli animali e dell'uomo.

A seconda di come si muovono, i protozoi si classificano in **flagellati**, **ciliati**, **sporozi** e **rizopodi**.

Flagellati

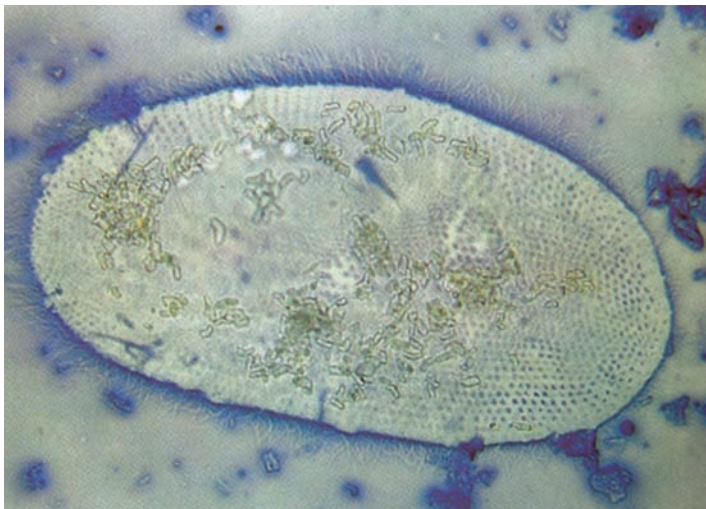
Si muovono per mezzo del flagello, un lungo e sottile prolungamento della cellula usato come una frusta.

▶ Euglena, un fitoflagellato.



Ciliati

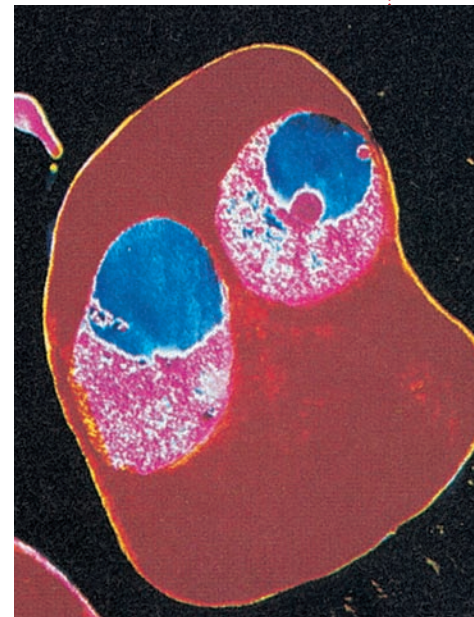
Si muovono con le ciglia, prolungamenti corti ma numerosi usati come i remi.



▲ Il sinoforo, un protista componente dello zooplancton.

Sporozoi

Non hanno organi per muoversi perché sono tutti parassiti. Il più pericoloso per l'uomo è il plasmodio della malaria. Vive in due ospiti: nella zanzara e nei globuli rossi del sangue umano.

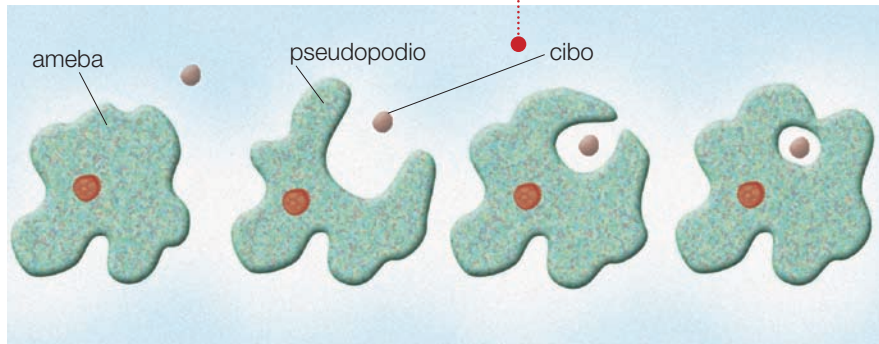


▲ Globuli rossi infettati dal plasmodio della malaria.

Rizopodi

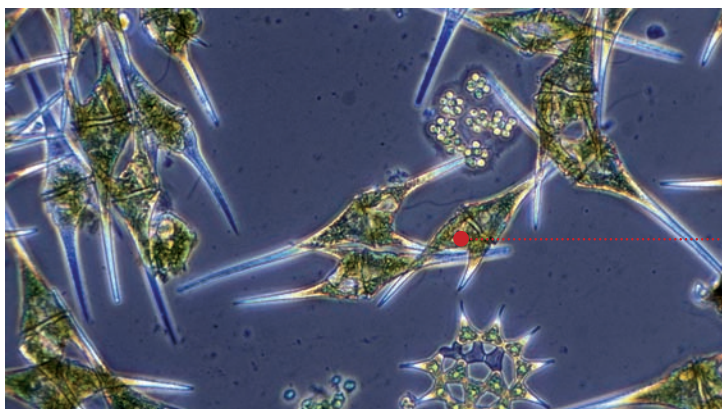
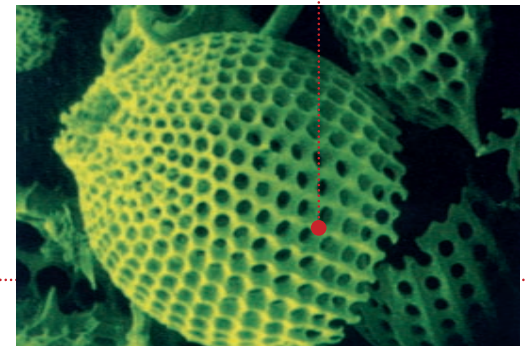
Per muoversi e nutrirsi emettono **pseudopodi** (prolungamenti del citoplasma e della membrana cellulare che sembrano dei piedi). L'emissione di uno pseudopodio provoca uno spostamento di tutto il citoplasma della cellula e quindi del protozoo. Questo movimento è tipico delle **amebe** e viene perciò chiamato **movimento ameboide**. Gli pseudopodi sono anche utilizzati per **inglobare** nella cellula piccole particelle di cibo.

► Un'ameba con pseudopodi.



▲ Fasi con cui un'ameba ingloba una particella di cibo.

Altri gruppi di rizopodi (per esempio **foraminiferi** e **radiolari**) sono dotati di gusci protettivi di varie sostanze.



I protofiti

Sono organismi acquatici capaci di svolgere la fotosintesi clorofilliana.

Alcuni protofiti sono dotati di uno o più flagelli come i **dinoflagellati**; altri hanno dei gusci protettivi composti di una sostanza dura, la silice, come le **diatomee**.



PRIMA VERIFICA

Rispondi alle domande.

1. Come si chiama la cellula dei protisti?
2. Qual è la differenza tra protozoi e protisti?
3. Quali sono i gruppi di protozoi?
4. Fai due esempi di protisti.

4. I funghi

I funghi sono eterotrofi come gli animali ma assomigliano alle piante, perché non si muovono e assorbono il nutrimento dal terreno. Per questo costituiscono un regno a parte. Possono essere formati da una sola cellula (unicellulari) o da più cellule (pluricellulari). Si nutrono in modi diversi.

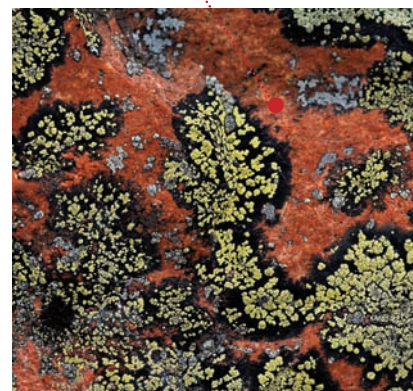
I **saprofiti** decompongono gli organismi morti come i microrganismi.



I **parassiti** vivono a spese di altri organismi, piante o animali.



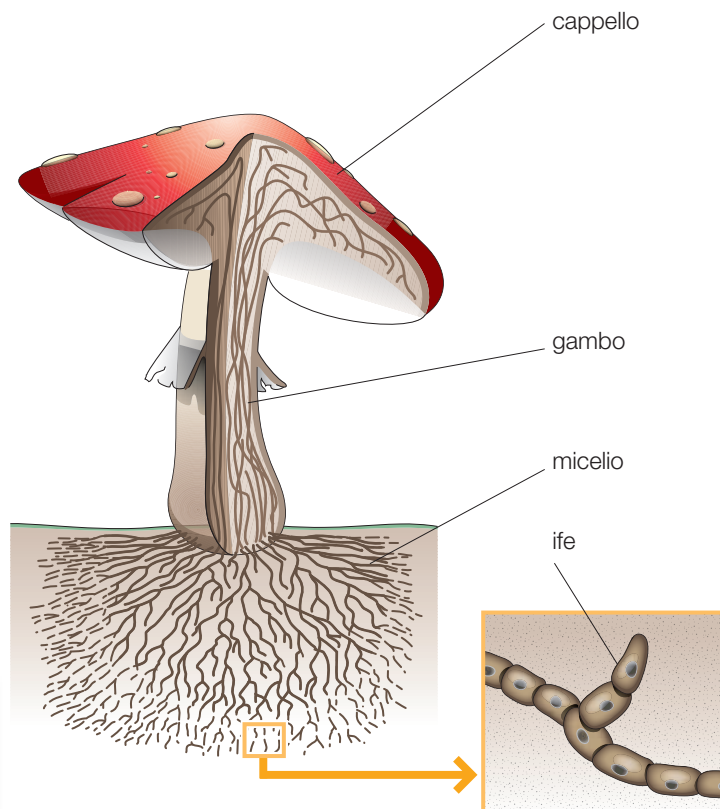
I **simbionti** vivono sulle radici delle piante o con le alghe come nei **licheni**. Ricevono nutrimento dal vegetale e forniscono acqua e sali minerali.



I funghi più comuni sono quelli a cappello, sono pluricellulari e hanno la caratteristica forma che tutti conosciamo.

In realtà il gambo e il cappello sono il **corpo fruttifero** del fungo. Il vero corpo del fungo è formato da un intreccio di **filamenti** chiamato **micelio**. I singoli filamenti si chiamano **ife** e si ramificano nel terreno come le radici delle piante. Le ife sono formate da filamenti di cellule. Quando ci sono le condizioni adatte di temperatura e umidità il micelio produce diversi corpi fruttiferi presenti sul terreno: sono quelli che noi chiamiamo funghi.

Sotto il cappello di un fungo possiamo osservare un **tessuto spugnoso** cosparso di **tubuli** come nel porcino, oppure un **tessuto a lamelle** come nel finferlo.



Abc

GLOSSARIO

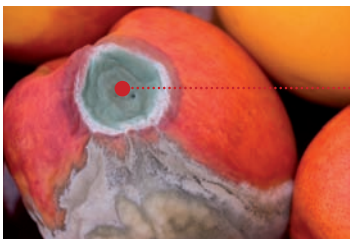
- **corpo fruttifero** - nei funghi corpo con funzioni di frutto, serve per la riproduzione.
- **filamento** - con una forma simile a un filo.

A
bc

GLOSSARIO

● **germinano** - da germinare, nascere da un seme come le piante: *i fagioli germinano*

◀ A sinistra, finferli; a destra, porcino.



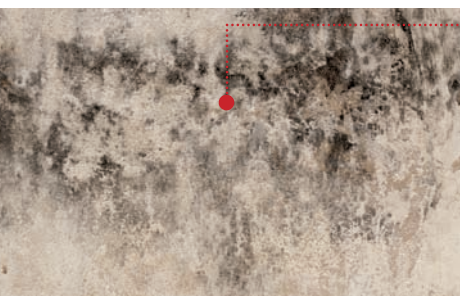
I tubuli e le lamelle producono cellule particolari dette **spore**, disperse dall'acqua e dal vento. Le spore, in un terreno umido e con una temperatura adatta, **germinano** e danno origine a un nuovo micelio. In questo modo avviene la **riproduzione** dei funghi.



Le muffe e i lieviti

Le muffe sono **colonie** di **funghi microscopici**. Vivono come saprofiti e fanno marcire frutta, verdura e altri alimenti. Si sviluppano in ambienti umidi, tiepidi e con materiale organico a disposizione per nutrirsi. Esistono vari tipi di muffe:

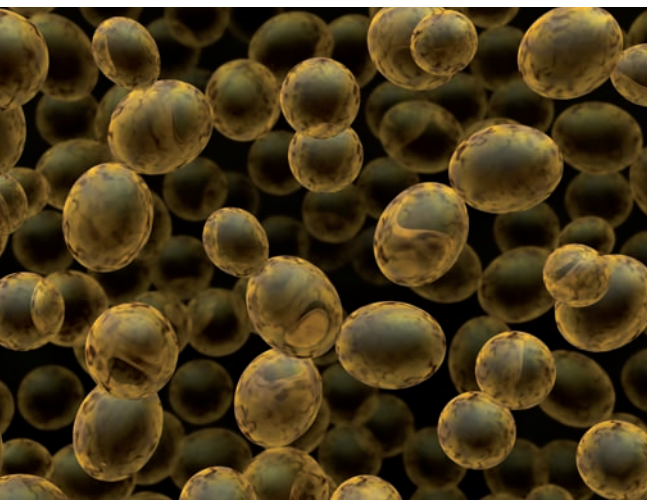
- **muffe verdi**: si vedono all'interno del formaggio gorgonzola e sulla buccia delle arance;
- **muffe bianche**: si formano sulla marmellata, sul pane e sulla superficie di alcuni formaggi;
- **muffe nere**: che si formano sui muri di casa.



I lieviti sono **funghi microscopici** costituiti da **singole cellule** e non da colonie come le muffe.

Essi compiono una reazione chimica detta **fermentazione alcolica** responsabile della lievitazione del pane e della fermentazione del vino.

▼ Lievito visto al microscopio.



PRIMA VERIFICA

Rispondi alle domande.

1. Perché i funghi formano un regno a parte?
2. Come si nutrono i funghi?
3. Qual è il vero corpo del fungo?
4. Com'è fatto il corpo fruttifero del fungo? A che cosa serve?
5. Che cosa sono le spore?
6. Che cosa sono le muffe e i lieviti?

1 Vero o falso?

1. I batteri sono organismi procarioti. V F
2. I protisti sono unicellulari eucarioti. V F
3. I protozoi sono pluricellulari eterotrofi. V F
4. I funghi sono unicellulari e pluricellulari eterotrofi. V F

2 Scegli la risposta.

1. Come si possono classificare i batteri?

- a Cocchi e bacilli.
- b Vibrioni e spirilli.
- c Cocchi, bacilli, vibrioni e spirilli.
- d Cocchi, bacilli, vibrioni.

2. I protozoi si classificano in:

- a ciliati e flagellati.
- b rizopodi e sporozoi.
- c rizopodi, sporozoi, lieviti.
- d ciliati, flagellati, rizopodi e sporozoi.

3. I flagelli e le ciglia sono strutture:

- a presenti nel nucleo cellulare.
- b utilizzate per il movimento.
- c utilizzate per la digestione.
- d protettive esterne.

3 Completa le frasi.

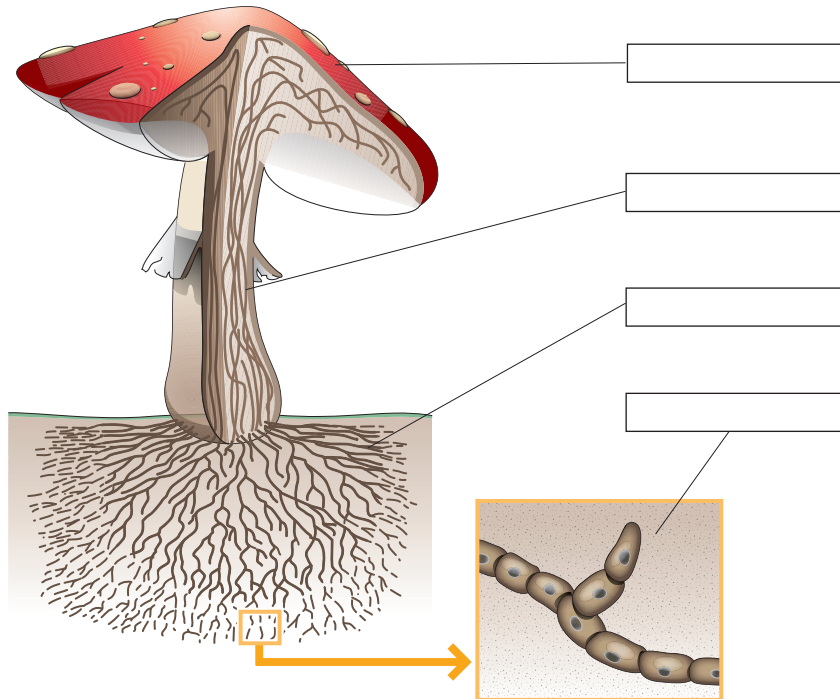
1. Il corpo dei funghi è chiamato ed è formato da un intreccio di filamenti detti La fermentazione alcolica è prodotta da un particolare gruppo di detti lieviti.
2. Batteri e funghi possono vivere come a spese di altri organismi.
3. I funghi sono organismi perché non svolgono la fotosintesi, ma dal terreno le sostanze nutritive.
4. I batteri secondo il modo di procurarsi il cibo sono definiti , parassiti o

verifica finale

4 Completa la figura.

Completa la figura con i termini opportuni scegliendoli tra:

*cappello,
gambo,
micelio,
ife.*



CORREGGI GLI ERRORI

Correggi gli errori e scrivi le parole esatte nelle corrispondenti caselle vuote.

Ricopia nella riga in fondo le lettere che si trovano nei quadretti numerati, seguendo l'ordine dei numeri.

Otterrai il nome del fungo più conosciuto al mondo, dopo i porcini.

1	H	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

FUNGHO

--	--	--	--	--

9 6

MUFFA

--	--	--	--	--	--

2

LIETIVO

--	--	--	--	--	--	--

5

BATERIO

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8

VIRO

--	--	--	--	--

PARAZZITA

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4

AMMEBA

--	--	--	--	--

3

UNICELULLARE

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7 1

Punteggio ottenuto

Vero o falso? 0-4 punti	Scegli la risposta 0-3 punti	Completa le frasi 0-8 punti	Completa la figura 0-4 punti	Totale punti
			 su 19