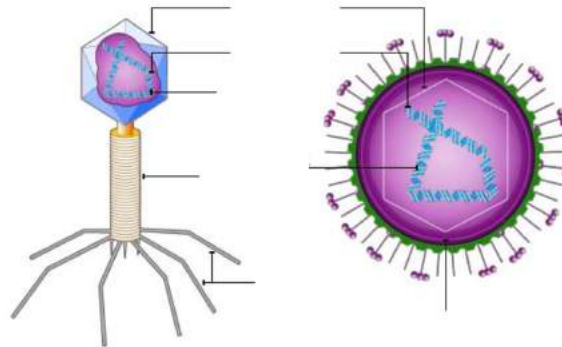




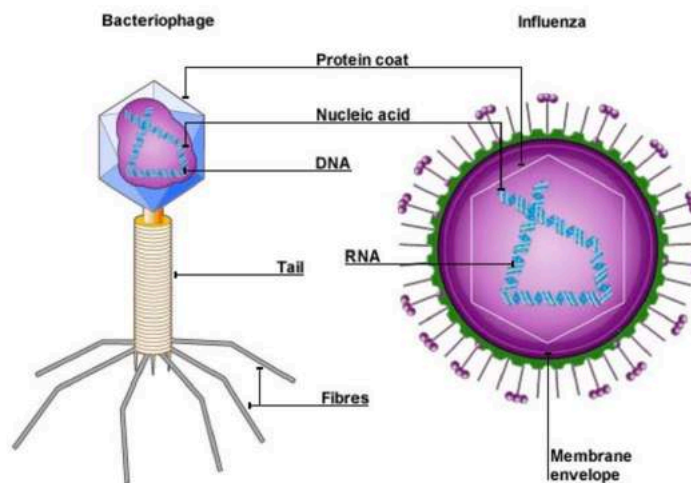
Nome.....Cognome.....

1. L'organismo rappresentato nello schema è definito come una struttura molecolare tra "la vita e la non vita". Perché? Di che organismo si tratta? Indica sullo schema le sue parti.



**Soluzione**

Si tratta di un virus, un batteriofago a sinistra e il virus dell'influenza a destra. Sono indicati come strutture molecolari tra "la vita e la non vita" perché, pur essendo costituiti da acidi nucleici e proteine come le cellule, tuttavia non sono autonomi nella riproduzione. Per riprodursi hanno bisogno di infettare una cellula vivente e per questo motivo sono definiti parassiti obbligati.

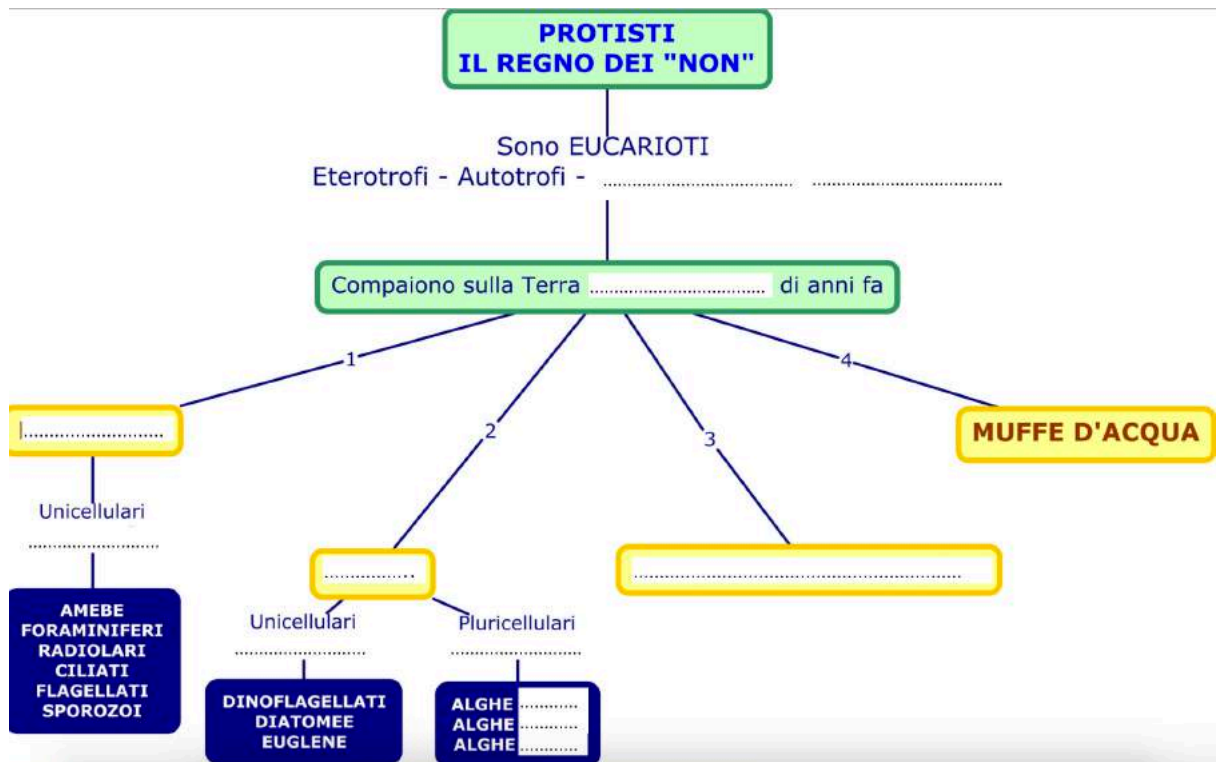


2. Cos'è un prione? È un agente patogeno? Se sì, quale malattia provoca?

**Soluzione**

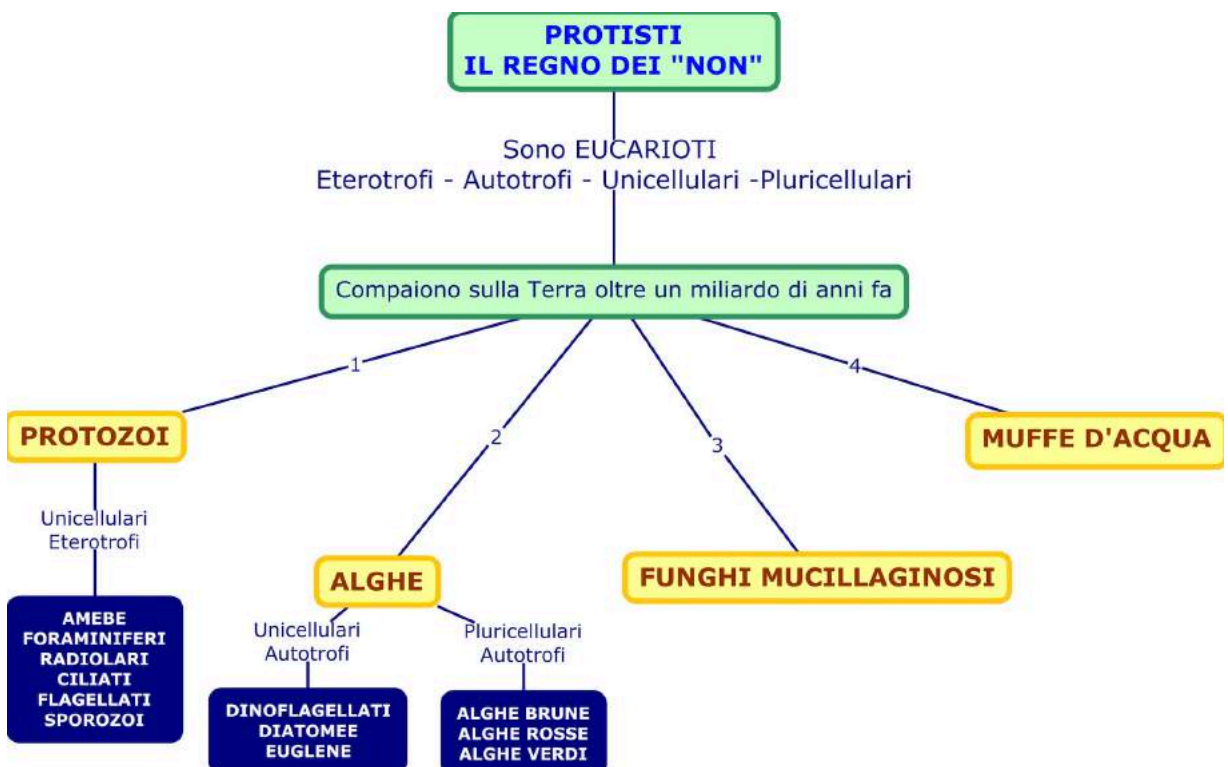
Un prione è una proteina anomala che deriva da una normale proteina presente nelle cellule nervose, capace di autoriprodursi. È un agente patogeno e provoca il morbo della mucca pazza.

3. Completa la mappa della classificazione dei protisti.



**Soluzione**

La mappa completa è la seguente:



4. Le amebe appartengono al gruppo di protisti denominato **protozoi**. Sono prive di una forma definita ed emettono propaggini del citoplasma che si chiamano **pseudopodi**. A cosa servono?

**Soluzione**

Gli pseudopodi servono a catturare cibo.

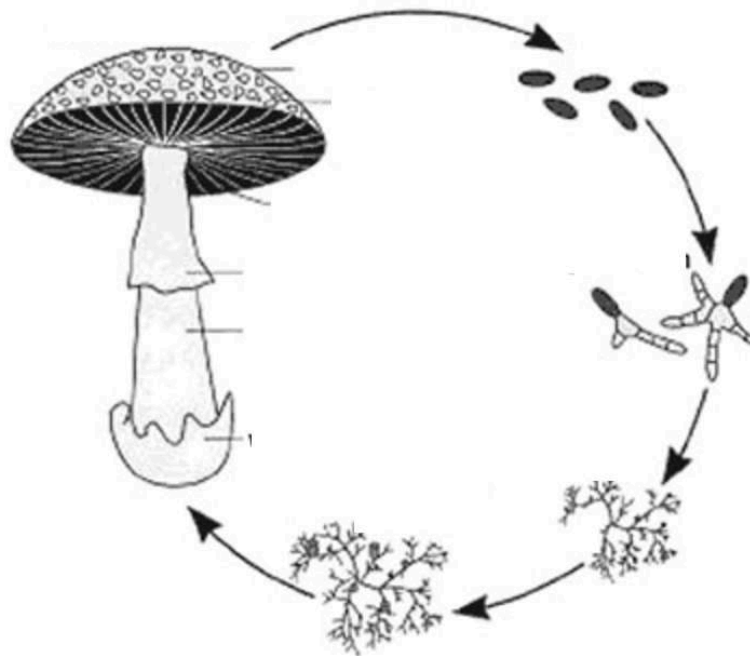
5. I foraminiferi possiedono un guscio **calcareo**. Dall'accumulo di grandi quantità di "scheletri" di questi organismi si sono formati ammassi di **rocce calcaree** e secondo alcuni anche **parte dei giacimenti di petrolio**.

6. Descrivi almeno un gruppo di alghe unicellulari e i tre gruppi di alghe pluricellulari.

### Soluzione

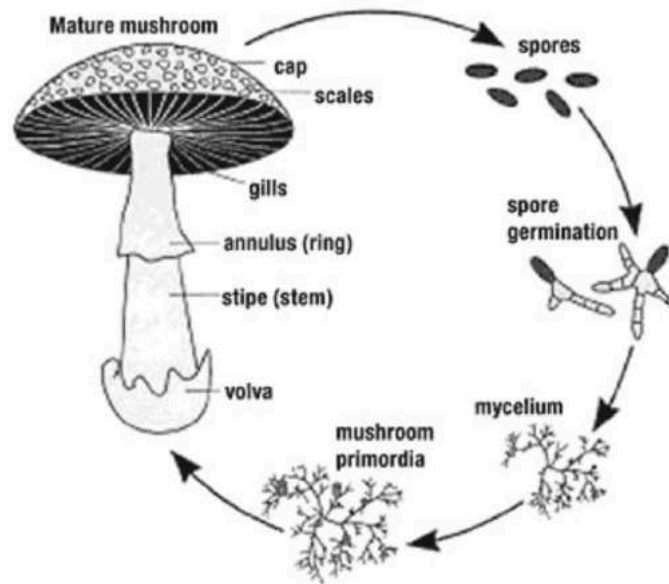
Le alghe unicellulari costituiscono il fitoplancton e si trovano in acque dolci e salate. Sono microorganismi autotrofi fotosintetici. Abbiamo studiato i dinoflagellati, le diatomee e le euglene. I dinoflagellati contengono pigmenti di vari colori e possono colorare di rosso il mare. Le diatomee hanno un guscio siliceo rigido, che, dopo la loro morte, forma la farina fossile. Le euglene sono dotate di un caratteristico flagello, sono sia autotrofe che eterotrofe e hanno fotorecettori. Le alghe pluricellulari sono invece le alghe verdi, brune e rosse. Sono alghe prevalentemente marine. Il loro colore deriva dai pigmenti che utilizzano per la fotosintesi. Quelle verdi hanno la clorofilla e si trovano più in superficie, quelle brune contengono xantofille e carotene, mentre quelle rosse contengono la ficoeritrina. Tra le alghe brune ci sono le *kelp* giganti, che arrivano a 100 m di lunghezza. Tra quelle rosse ci sono molte specie che contribuiscono alla formazione delle barriere coralline. La lattuga di mare è la specie più conosciuta di alga verde.

7. Osserva lo schema e descrivi come è fatto un fungo a cappello



### Soluzione

Le varie parti del fungo a cappello sono le seguenti:



Le cellule dei funghi hanno una parete rigida di chitina. Il corpo vegetativo del fungo si trova sotto terra ed è formato da filamenti chiamate ife che intrecciandosi formano il micelio. Per riprodursi il micelio produce un corpo fruttifero che corrisponde al fungo a cappello. È proprio dalla parte bassa del cappello che vengono liberate le spore, le cellule riproduttive del fungo.

8. Tutti i funghi sono **eterotrofi**, ma a seconda della modalità di nutrimento si distinguono in **saprofiti**, **parassiti** e **simbionti**.
9. Spiega cosa sono i licheni e perché sono definiti organismi pionieri e bioindicatori.

**Soluzione**

I licheni sono associazioni simbiotiche tra un fungo e un'alga verde o più raramente con un cianobatterio. Sono definiti organismi pionieri perché riescono a colonizzare ambienti privi di vita. Sono anche bioindicatori perché la loro presenza è indice di un ambiente non inquinato.

10. Esistono tre gruppi di funghi: gli **zigomiceti**, gli **ascomiceti** e i **basidiomiceti**. Descrivi uno dei tre gruppi a tua scelta, facendo degli esempi e descrivendo le caratteristiche generali degli organismi che ne fanno parte.

**Soluzione**

Gli zigomiceti sono funghi microscopici, pluricellulari, saprofiti o parassiti. Formano muffe nerastre come alcune di quelle che si sviluppano sul pane. Alcune specie sono parassite come quelle che provocano le micosi nell'uomo. Gli ascomiceti sono funghi unicellulari e pluricellulari. A questo gruppo appartengono i lieviti, che fanno la fermentazione alcolica e molte muffe, come quelle che crescono sulla buccia degli agrumi. Un ascomicete importante è il *Penicillium* da cui è stata ricavata la penicillina. Anche i tartufi appartengono agli ascomiceti. I basidiomiceti sono i caratteristici funghi a

cappello, tra cui troviamo i boleti, cioè i porcini. A questo gruppo appartengono, però, anche i carboni e le ruggini, che sono parassiti di molte piante.

11. Quale fungo effettua la fermentazione alcolica? In che cosa consiste questa reazione biochimica? Perché è importante per l'uomo?

**Soluzione**

Il fungo che effettua la fermentazione alcolica è l'ascomicete *Saccharomyces cerevisiae*. Il lievito fermenta il glucosio producendo etanolo e anidride carbonica. Questa reazione è sfruttata dall'uomo per la panificazione e la produzione della birra.

12. Cos'è un tartufo?

**Soluzione**

Il tartufo è una micorrizia, cioè un'associazione simbiotica tra un fungo ascomicete e le radici di piante come le querce, i castagni e i pioppi.

13. I funghi costituiscono un alimento molto leggero. Sono formati per il 90 % di acqua, per il 3 % da proteine e forniscono solo 20 chilocalorie per ogni 100 grammi di prodotto commestibile. Quanta acqua, quante proteine e quante calorie sono fornite da 400 g di funghi?

**Soluzione**

400 g di funghi forniscono 360 g di acqua, 12 g di proteine e 80 chilocalorie.