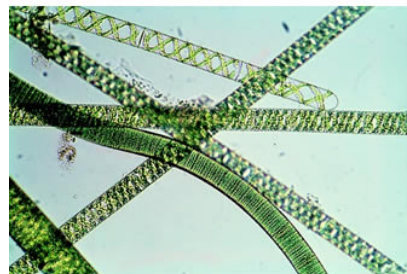


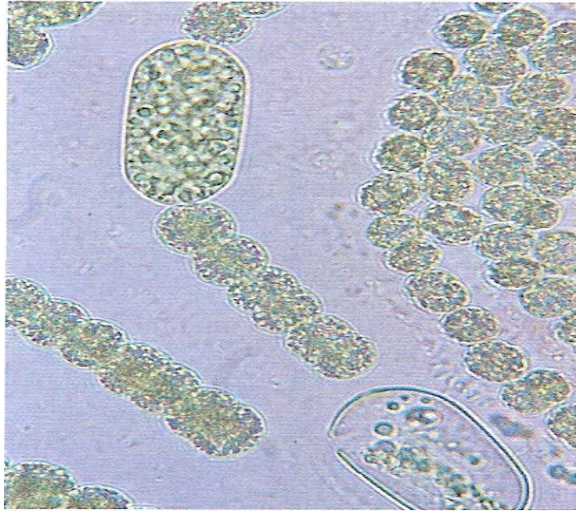
I CINQUE REGNI

Gli organismi viventi possono essere classificati in **cinque regni**:

- Regno delle **MONERE**
- Regno dei **PROTISTI**
- Regno dei **FUNGHI**
- Regno delle **PIANTE**
- Regno degli **ANIMALI**



REGNO delle MONERE



- Il regno delle Monere comprende organismi unicellulari e procarioti

A questo regno appartengono:

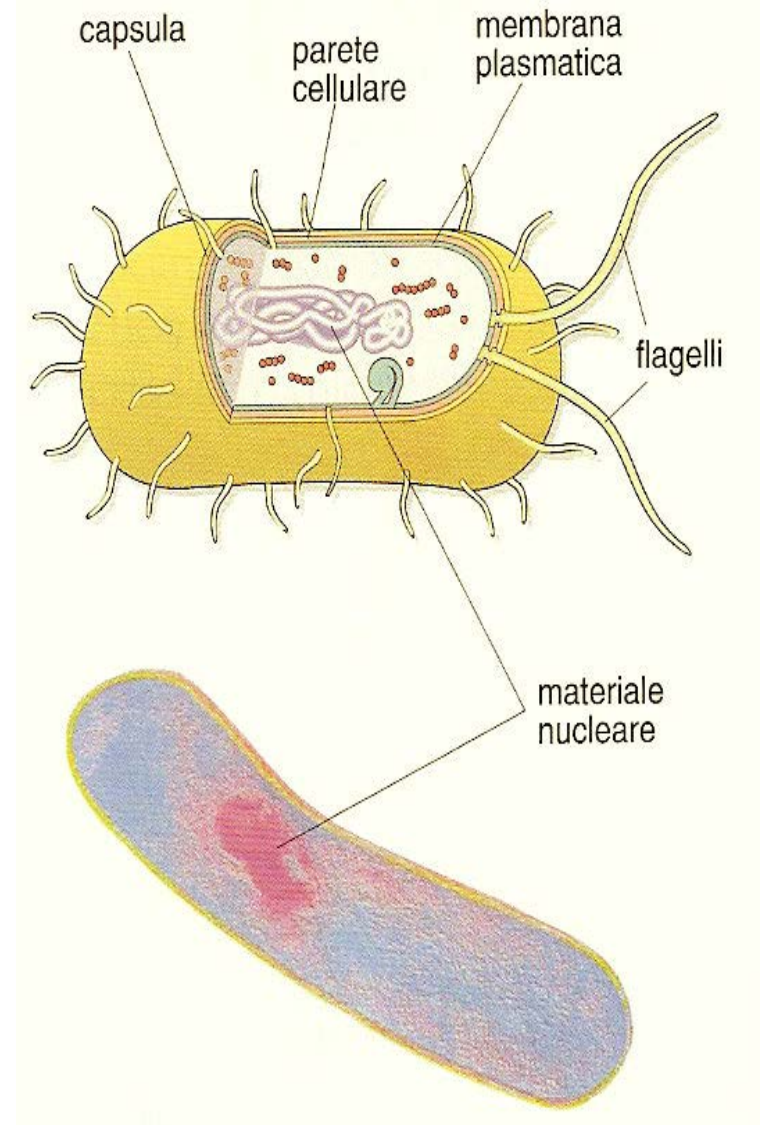
BATTERI e **ALGHE AZZURRE**

Gli organismi che fanno parte di questo regno:

- sono **unicellulari**
- sono **procarioti**
- Gli unici organuli presenti nella cellula sono i ribosomi
- sono **comparsi sulla Terra circa 3,8 miliardi di anni fa**

I BATTERI

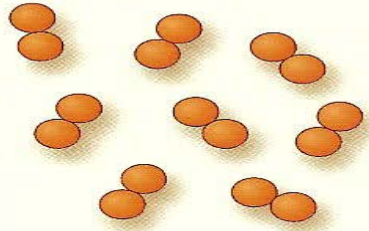
- Hanno dimensioni comprese fra **0,2 e 20 micrometri** (1 micrometro= 1/1000 mm)
- La cellula batterica:
 - il filamento di **DNA è disperso nel citoplasma** (può avere forma ad anello)
 - la membrana cellulare è circondata da una **parete cellulare**
 - all'esterno della parete può esserci un involucro gelatinoso detto **capsula**
 - possono possedere uno o due **flagelli** per spostarsi
 - possiedono anche numerosi **pili** per il trasferimento del materiale genetico ad altri batteri
 - vivono spesso in **colonie** e sono diffusi in ogni ambiente



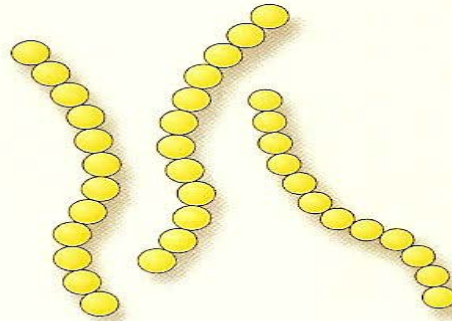
- in condizioni sfavorevoli possono trasformarsi in **spore**
- Nel regno dei vegetali e dei funghi le spore sono cellule riproduttrici che germinando producono un nuovo individuo; fra i batteri, invece, le **spore permettono al batterio di sopravvivere in condizioni estreme.**



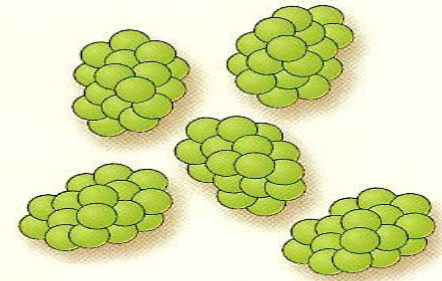
7



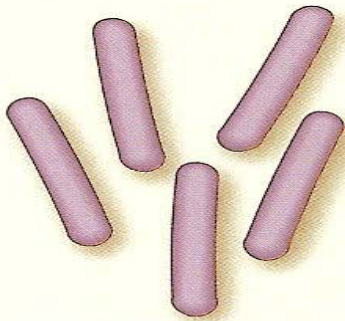
diplococchi



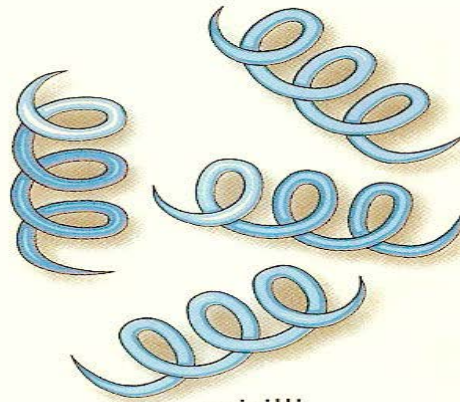
streptococchi



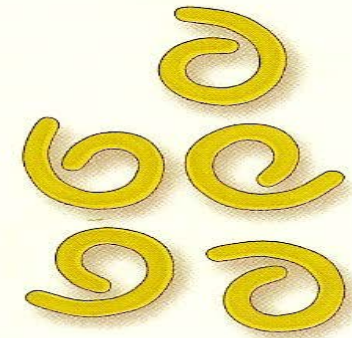
stafilococchi



bacilli

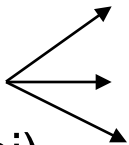


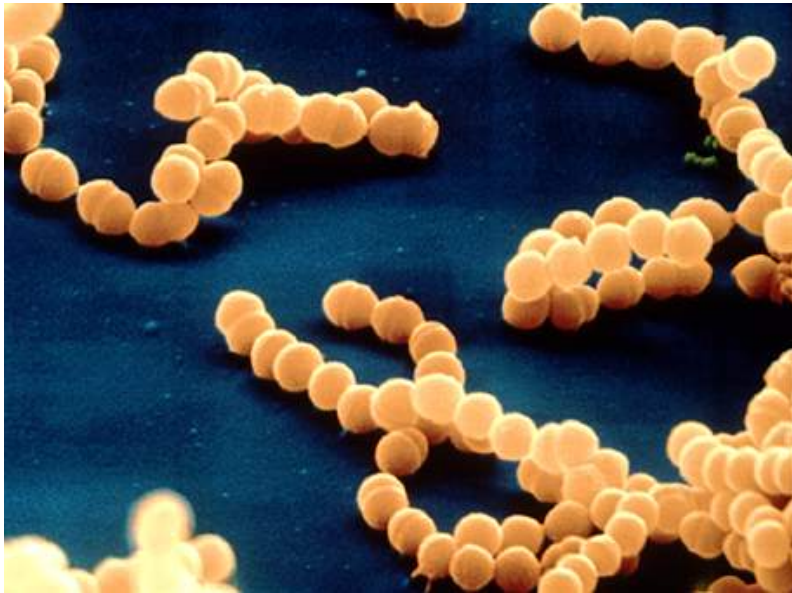
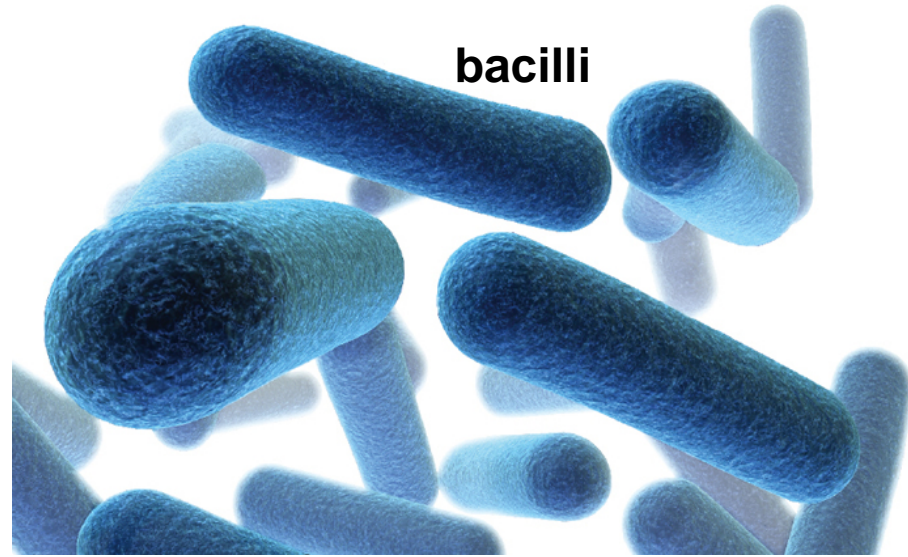
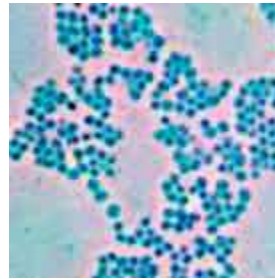
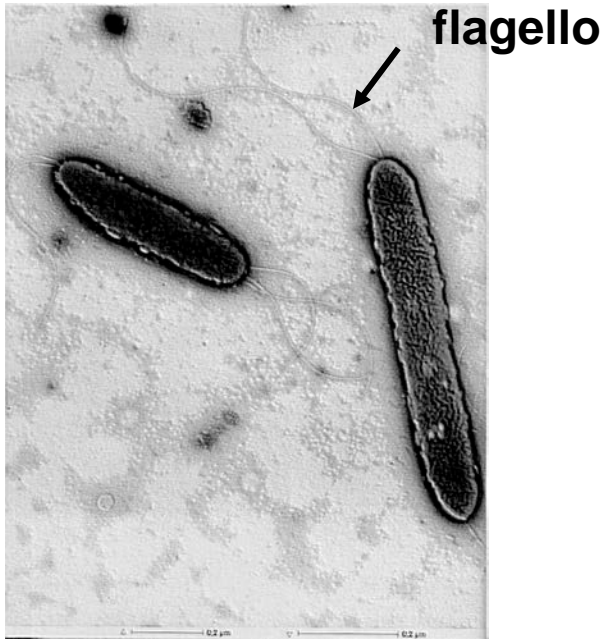
spirilli



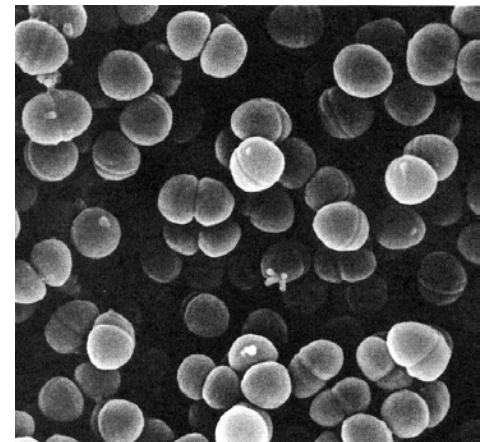
vibrioni

In base alla forma si possono classificare in:

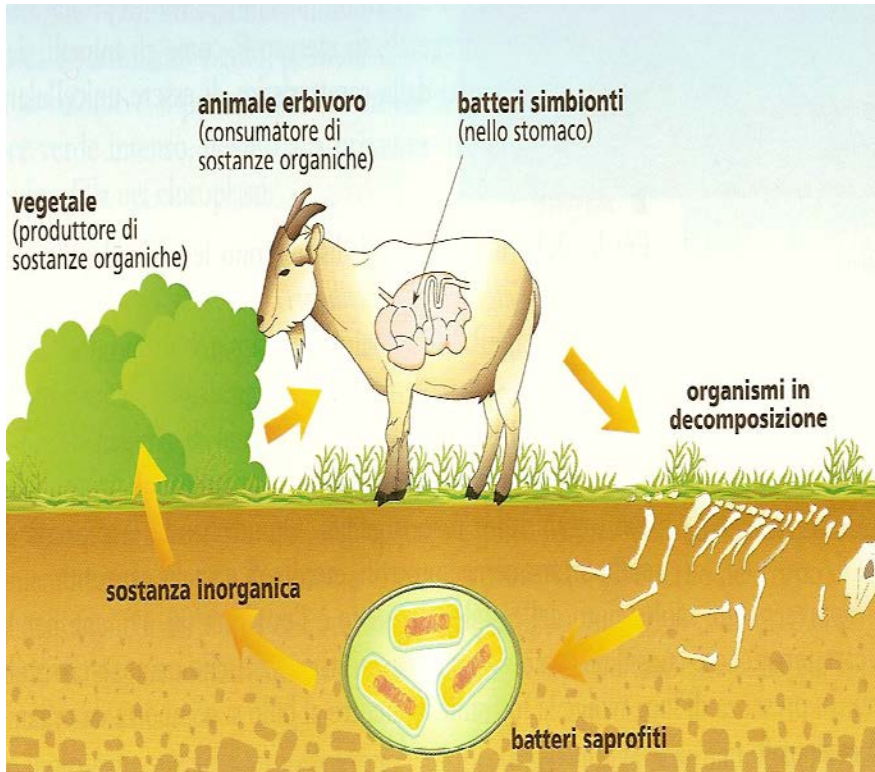
- **cocchi** (sferici) 
 - diplococchi** (due cocci)
 - stafilococchi** (grappolo)
 - streptococchi** (filamenti)
- **bacilli** (bastoncini)
- **vibrioni** (virgola)
- **spirilli** (spirale)



diplococchi



Come si alimentano i batteri?

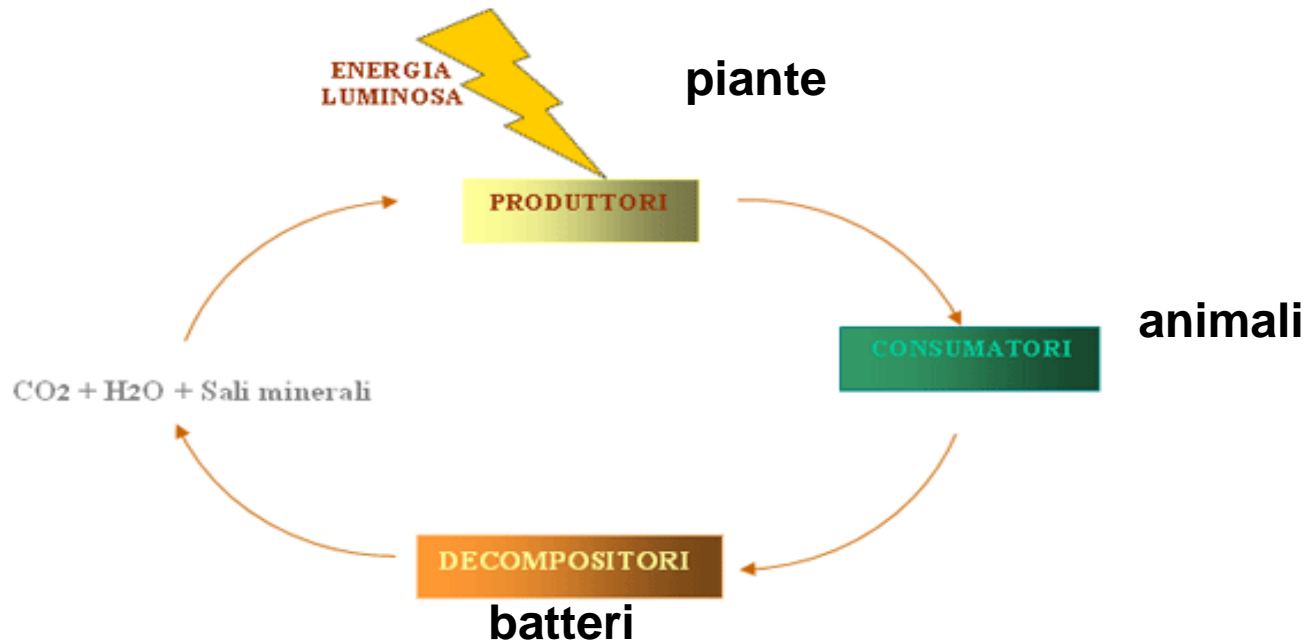


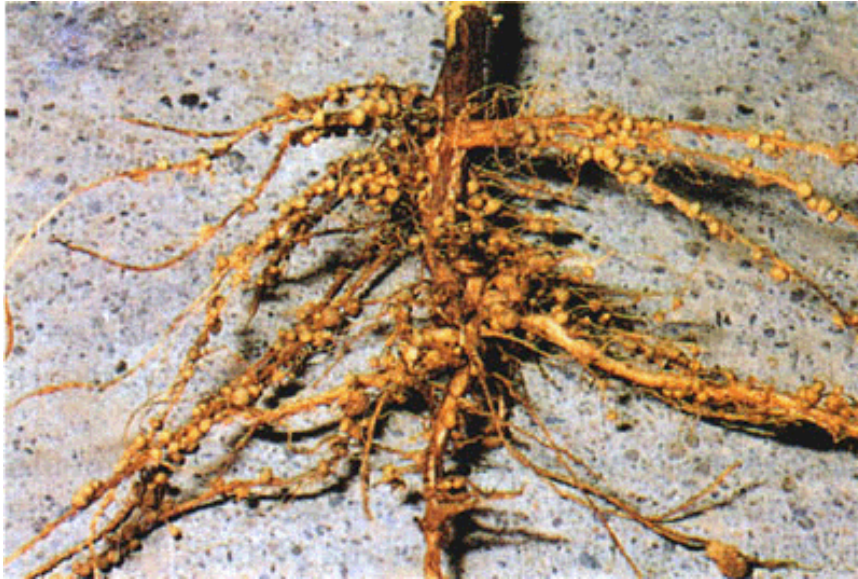
I batteri sono per la maggior parte **eterotrofi**. In particolare distinguiamo:

- Batteri **decompositori** (o saprofiti)
- Batteri **simbiotici**
- Batteri **parassiti** (o patogeni)

BATTERI DECOMPOSITORI

- Le piante (organismi **produttori** autotrofi) rappresentano una fonte alimentare per gli animali (organismi **consumatori** eterotrofi)
- Alla loro morte, piante e animali divengono fonte di cibo per i **batteri decompositori** o **saprofiti**
- **I Batteri decompositori**, nutrendosi di resti di animali e vegetali morti, liberano nell'ambiente le sostanze organiche di cui erano costituiti.

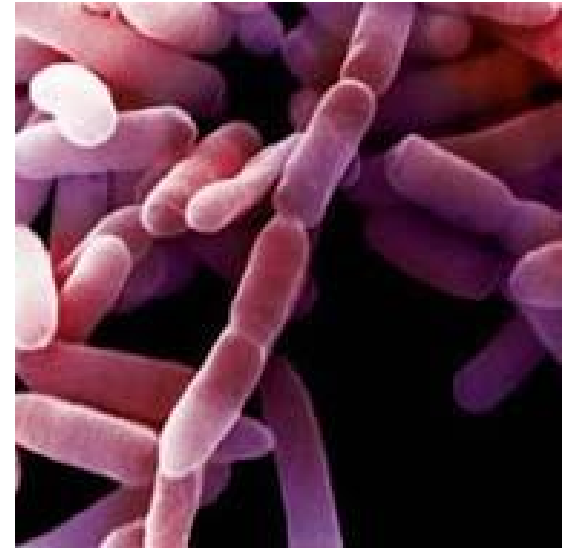




**Noduli radicali,
formati da batteri
azotofissatori**

Batteri simbiotici

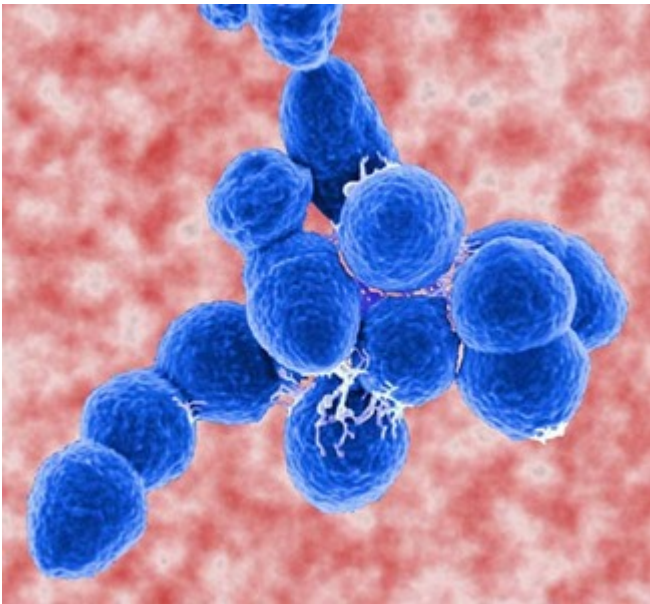
Vivono **in simbiosi con animali** (nell'intestino dell'uomo, nello stomaco dei ruminanti) **o piante** (nelle radici delle leguminose dove fissano l'azoto atmosferico per cui sono detti **azotofissatori**) con i quali si scambiano reciproci vantaggi.



**Batteri della
flora intestinale**

BATTERI PARASSITI

Vivono a spese di altri organismi viventi dal quale traggono nutrimento (batteri **patogeni**)



Batteri che causano polmoniti



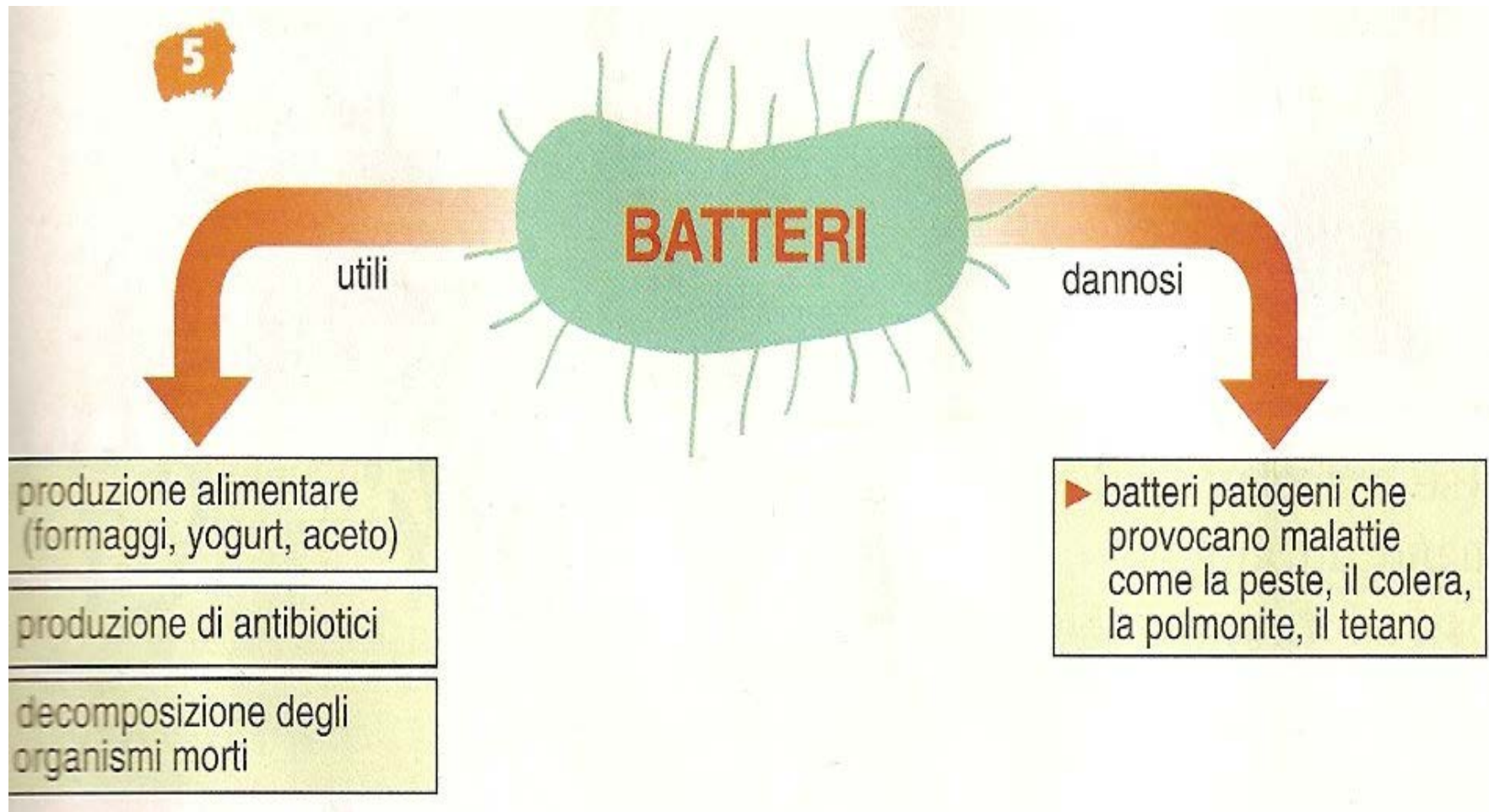
Batteri che causano enteriti

In che modo ricavano energia dagli alimenti?

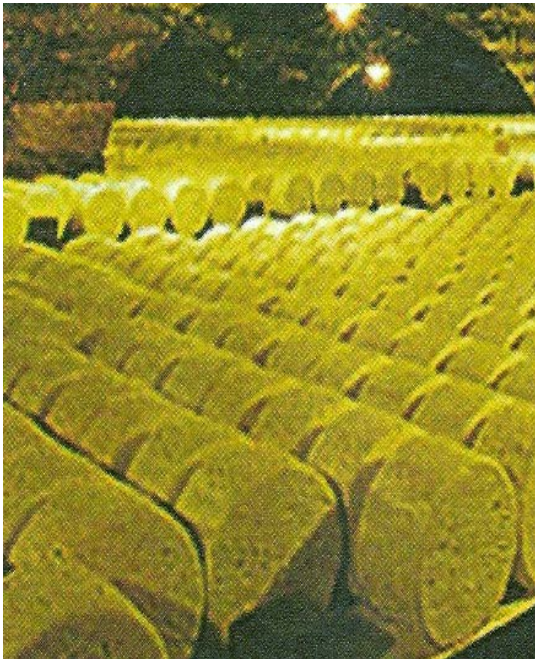
I batteri possono ricavare energia:

- bruciando gli alimenti in **presenza di ossigeno**, mediante la respirazione cellulare (**AEROBI**)
- bruciando gli alimenti **senza ossigeno**, attraverso un processo chiamato **fermentazione** (**ANAEROBI**)

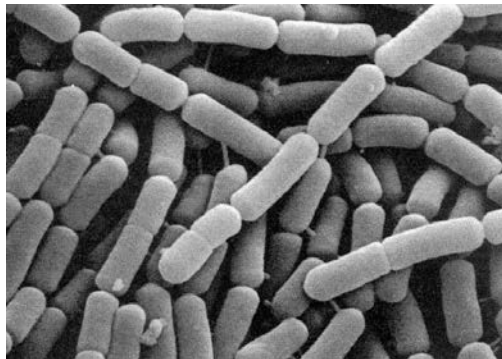
Alcuni batteri possono essere utili, altri dannosi



Alcuni batteri vengono usati per produrre formaggio ...



lattobacillo

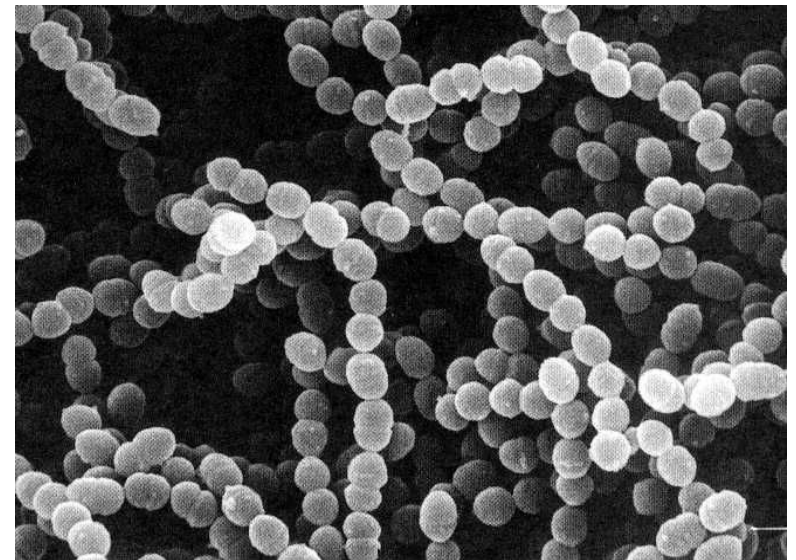
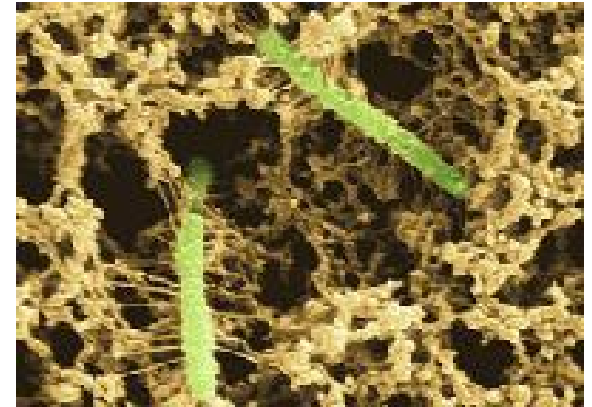


- I **lattobacilli** trasformano gli zuccheri presenti nel latte in **acido lattico** e energia (**fermentazione lattica**).
- L'acido lattico agisce sulla **caseina** (proteina) facendola coagulare e trasformando il latte in **formaggio**



.... e yogurt

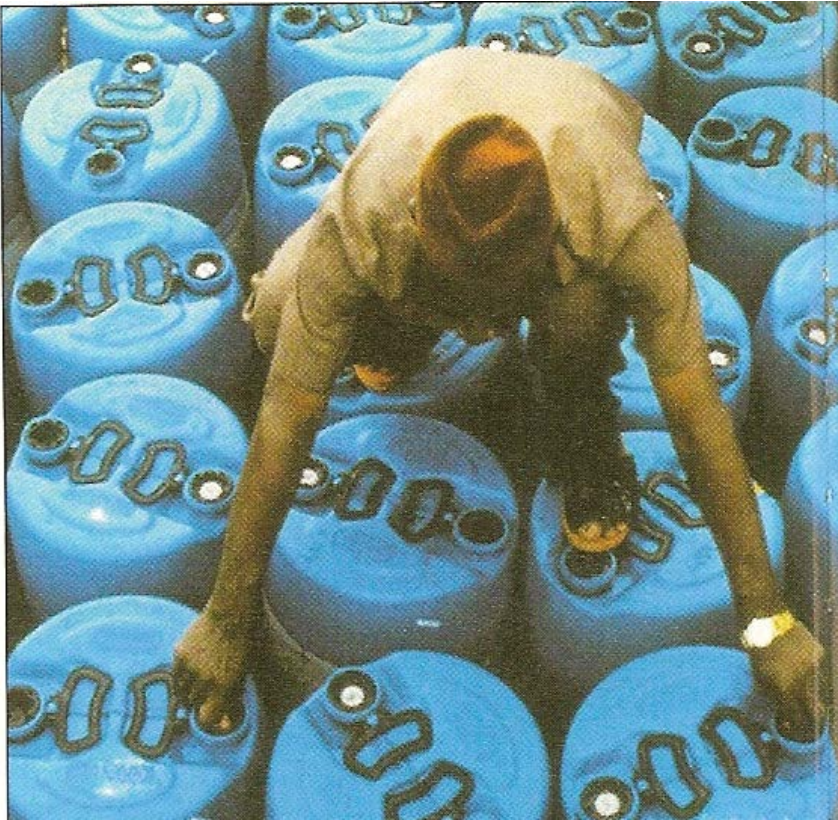
- Lo **yogurt** è ottenuto dalla fermentazione del latte operata da un **lattobacillo** (Lactobacillus bulgaricus) insieme a uno **streptococco** (Streptococcus termophilus): si tratta dei cosiddetti “**fermenti lattici vivi**”



Altri ancora

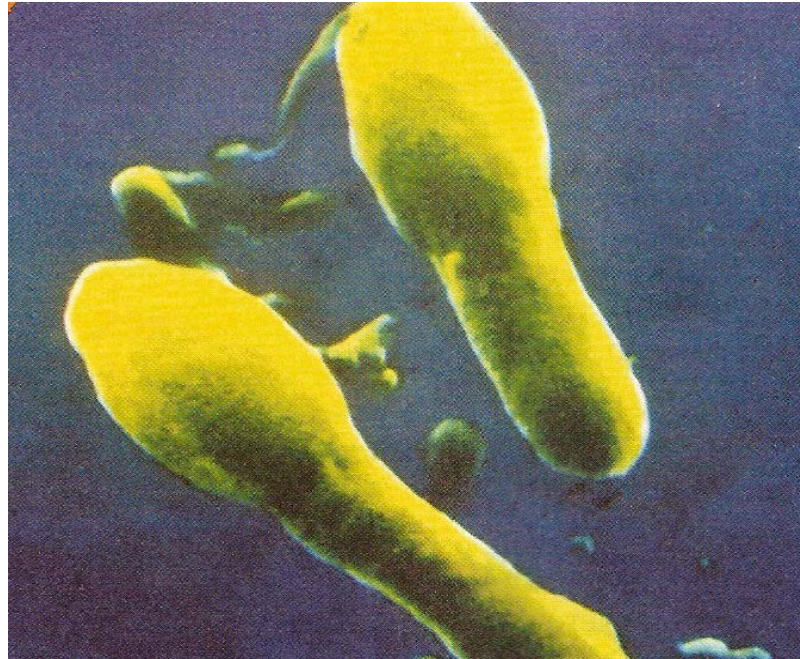
..... sono dei veri e propri **“divoratori” di petrolio** e vengono utilizzati in caso di fuoriuscita di petrolio in mare causata da incidenti alle petroliere.

Altri batteri producono, invece **antibiotici**, sostanze che agiscono su altri batteri uccidendoli

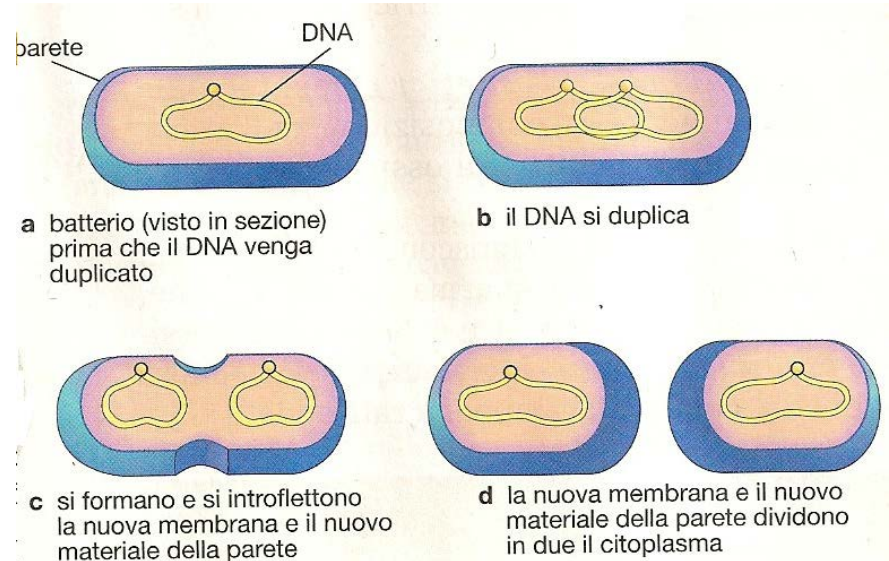
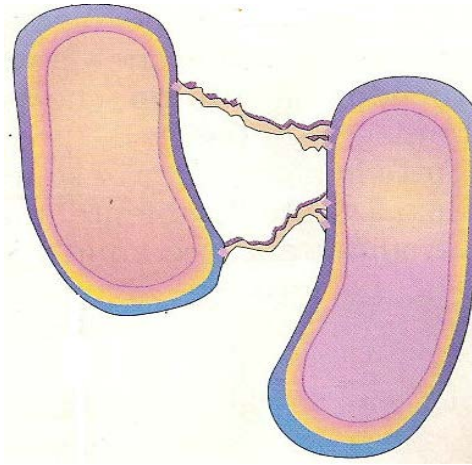


Ci sono, però, anche batteri patogeni

... che **provocano malattie** all'uomo (peste bubbonica, colera, lebbra, polmonite, tetano, tifo), alle piante e agli animali.



LA RIPRODUZIONE DEI BATTERI



I batteri si riproducono:

- per **scissione binaria**
- per **coniugazione** (due batteri si scambiano frammenti di DNA)



LE ALGHE AZZURRE

Le alghe azzurre:

- sono chiamate anche **cianoficee** o **cianobatteri**
- sono organismi **unicellulari procarioti autotrofi**, quindi effettuano la fotosintesi (primi organismi fotosintetici)
- contengono un pigmento che le colora di azzurro (**ficocianina**)
- sono **azotofissatori**
- vivono raggruppate in **colonie**
- vivono nel terreno umido, sulle rocce bagnate, nelle acque dolci e salate, nelle fonti termali, nei nevai

- vivono raggruppate in **colonie**
- vivono nel terreno umido, sulle rocce bagnate, nelle acque dolci e salate, nelle fonti termali, nei nevai

Alga spirulina

