The logo features a white banner with a purple ribbon on the left side, set against a background of blue and green with dotted lines and circles. The text 'NEXUS' is written in black on the white banner.

NEXUS

Island

A game-based
interactive workshop by EMBL

www.embl.org

EMBL





EMBL

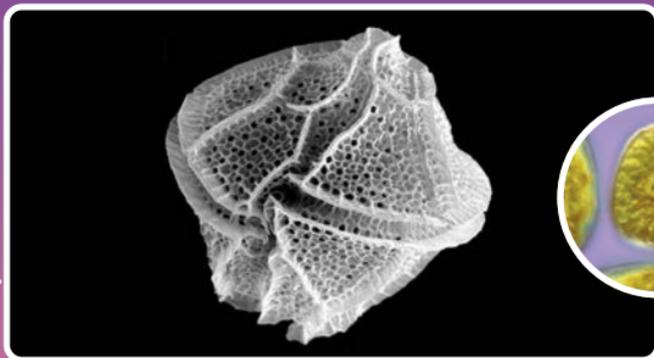


Brillamare

Nome latino: *Lingulodinium polyedra*



Le Brillamare sono alghe che possono causare maree rosse. Per crescere, hanno bisogno delle vitamine B1 e B12, ma non possono produrle da soli. Un modo di ottenere queste vitamine è vivere insieme ai batteri che le producono.



Dove si trovano?
Mare



Con chi vivono?
Batteri che producono vitamine, come i Dino-Shiba

SUPER POTERE Si illuminano al buio

PUNTO DEBOLE Necessitano le vitamine B1 e B12 per crescere



Microscopico



50 µm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

?



Tolleranti agli inquinanti

Soprattutto durante la notte, le Brillamare possono emettere una luce blu-verde che fa brillare le onde di blu quando si frangono.



EMBL



Giramondo

Nome latino: *Obama nungara*

Eucarioti



I Giramondo sono vermi piatti provenienti dal Sud America. Sono riusciti con grande successo a sopravvivere in Europa e sono considerate un pericolo per vermi e lumache locali, perché i Giramondo se li mangiano.



Dove si trovano?
Terreno



Con chi vivono?
Amano la loro indipendenza

SUPER POTERE Viaggiatori inarrestabili

PUNTO DEBOLE Non amano le montagne



Microscopico



7 cm



Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

?



Tolleranti agli inquinanti

I Giramondo hanno centinaia di occhi su tutto il corpo.



EMBL

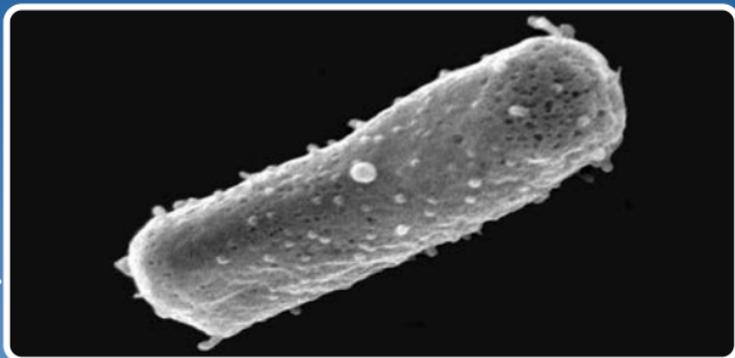


Alo

Nome latino: *Halobacteriaceae*



Gli Alo sono microorganismi che vivono nel mare. I loro pigmenti rosso-fucsia sono responsabili del colore rosso delle loro imponenti fioriture. Questi archei producono anche vitamine utili all'uomo.



Dove si trovano?
Mare e spiagge



Con chi vivono?
Sconosciuto

SUPER POTERE Sono a loro agio in acque estremamente salate e tollerano l'inquinamento da metalli pesanti

PUNTO DEBOLE Non sopravvivono in acque meno salate



Microscopico

5 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti



Tolleranti agli inquinanti



Gli Alo possono essere candidati per la vita su Marte, perché possono sviluppare una sottile crosta di sale che riduce l'effetto dannoso dei raggi UV.



EMBL



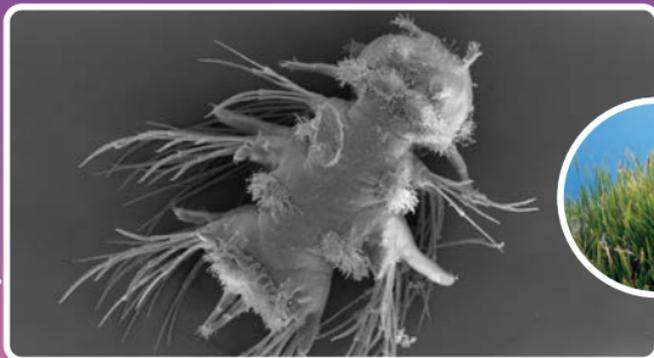
Platy Adolescente

Nome latino: *Platynereis dumerilii* – stadio giovanile

Eucarioti



I Platy Adolescenti restano sotto le rocce o le alghe, catturando il cibo mentre passa. Lo stadio giovanile di questo verme utilizza le mascelle per mangiare alghe e Regina del Mare. Gli scienziati li studiano per comprendere i cambiamenti nell'ambiente.



Dove si trovano?
Mare



Con chi vivono?
Regina del Mare, piante marine e alghe

SUPER POTERE Possono estendere le mascelle

PUNTO DEBOLE Molti animali li mangiano



Microscopico

0.5 mm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Non cercate di allevarli in cattività: se non si dà loro abbastanza cibo, i Platy Adolescenti diventano cannibali e si mangiano a vicenda.



EMBL

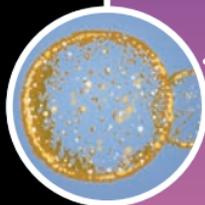
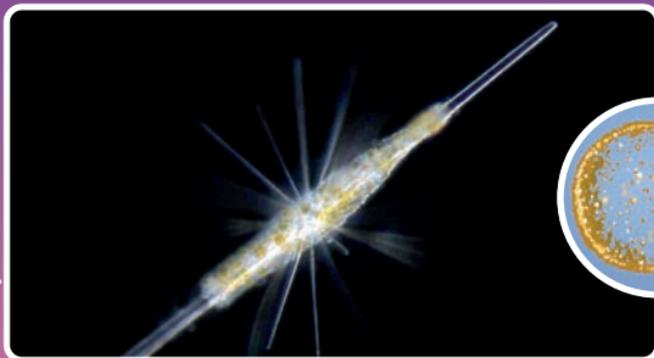


Domatori di Alghe

Nome latino: *Radiolaria*



I Domatori di Alghe sono organismi che vivono all'interno di bellissimi gusci minerali, che condividono con le alghe. I Domatori tengono queste alghe nei loro gusci per raccogliere e consumare il cibo che le alghe producono.



Dove si trovano?
Mare



Con chi vivono?
Polari

SUPER POTERE Possono vivere nelle acque oceaniche aperte povere di sostanze nutritive

PUNTO DEBOLE Non possono sopravvivere senza le loro alghe



Microscopico



100-500 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

?

Tolleranti agli inquinanti



I gusci dei radiolari si accumulano sul fondo dell'oceano e restano lì come microfossili. Sono utilizzati per raccogliere informazioni sulla vita oceanica passata.



EMBL



Dolcesalato

Nome latino: *Procerodes littoralis*



I Dolcesalati sono vermi piatti dal corpo molle. Possono vivere sulle coste dove il mare e l'acqua dolce si incontrano. Questo rende i Dolcesalati organismi utili per studiare l'impatto dei cambiamenti in entrambi gli ambienti.



Dove si trovano?

Mare e coste: sotto le rocce o sulle alghe



Con chi vivono?

Altri piccoli organismi come lumache

SUPER POTERE Possono vivere in acqua salata (mare) ed acqua dolce

PUNTO DEBOLE Non possono vivere senza entrambi gli ambienti



Microscopico

7 mm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



I Dolcesalati amano parlare inglese: sono i vermi piatti più comuni sulle coste della Bretagna.



EMBL



Cavalluccio marino

Nome latino: *Hippocampus erectus*



Non fatevi ingannare dall'aspetto dei cavallucci marini!
In realtà, sono pesci e si nutrono di animali marini più piccoli.
L'inquinamento acustico causato dagli esseri umani ha effetti negativi sulla loro salute!



Dove si trovano?
Mare



Con chi vivono?
T'Infetto

SUPER POTERE Difficile da individuare: è un maestro del travestimento

PUNTO DEBOLE Il batterio T'Infetto lo fa ammalare



Microscopico

19 cm Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Sono i cavallucci marini maschi che portano avanti la gravidanza.



EMBL



Api del Mare

Nome latino: *Idotea balthica*

Eucarioti



Le Api del Mare sono piccoli organismi marini che condividono alcuni tratti con granchi e gamberetti. Aiutano ad impollinare le alghe rosse, un tipo di alga marina, spostandosi da un'alga rossa all'altra, proprio come un'ape subacquea!



Dove si trovano?

Mare: sulle alghe vicino alle coste rocciose



Con chi vivono?

Alghe marine

SUPER POTERE Impollinatore subacqueo

PUNTO DEBOLE Potrebbero essere danneggiate dalle microplastiche



Microscopico

4 cm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Le api del Mare utilizzano le alghe come riparo dagli animali che vogliono mangiarle, mentre si nutrono dei croccanti organismi (diatomee) che vivono sulla superficie delle alghe.



EMBL



Dino-Shiba

Nome latino: *Dinoroseobacter shibae*



I Dino-Shiba sono microorganismi che possono vivere senza ossigeno e utilizzare prodotti di scarto delle alghe per crescere. Questi batteri producono vitamina B1 e B12, essenziali per la crescita di alghe come le Brillamare.



Dove si trovano?
Mare



Con chi vivono?
Alghe come le Brillamare

SUPER POTERE Producono le vitamine B1 e B12

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

0.7 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Parte del nome latino dei Dino-Shiba proviene dal nome dello scienziato Tsuneo Shiba, che ha svolto un ruolo chiave nello studio dei batteri marini.



EMBL



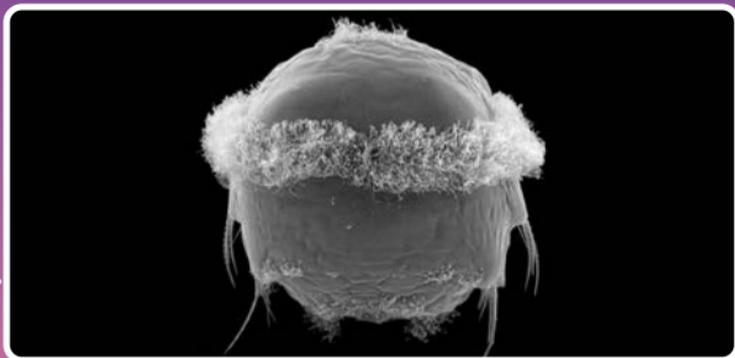
Platy Bebè

Nome latino: *Platynereis dumerilii* – stadio larvale

Eucarioti



I Platy Bebè sono lo stadio infantile di un verme che vive nel mare. Questi vermi anellidi hanno occhi molto semplici. Usano le loro piccole braccia (ciglia) per nuotare.



Dove si trovano?
Mare



Con chi vivono?
I loro amici bebè

SUPER POTERE Nuotano con le loro migliaia di ciglia

PUNTO DEBOLE Molti animali se li mangiano



Microscopico

200 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti



Tolleranti agli inquinanti



Le larve dei Platy Bebè non si nutrono fino a quando non hanno compiuto sei giorni.



EMBL



Regina del Mare

Nome latino: *Posidonia*



La Regina del Mare è una pianta da fiore. Sfruttando la luce solare, l'acqua e l'anidride carbonica, crea cibo per sé e per altri organismi (ad esempio i pesci) che gli esseri umani mangiano.



Dove si trovano?
Fondo dell'oceano



Con chi vivono?
Platy

SUPER POTERE Produce ossigeno e serve da rifugio per altri animali

PUNTO DEBOLE Sensibili all'inquinamento



Microscopico

1 m

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



La Regina del Mare prende il suo nome latino da Poseidone, dio del mare. I suoi frutti galleggianti sono chiamati "olive di mare" in Italia



EMBL



Regina del Mare

Nome latino: *Posidonia*



La Regina del Mare è una pianta da fiore. Sfruttando la luce solare, l'acqua e l'anidride carbonica, crea cibo per sé e per altri organismi (ad esempio i pesci) che gli esseri umani mangiano.



Dove si trovano?
Fondo dell'oceano



Con chi vivono?
Platy

SUPER POTERE Produce ossigeno e serve da rifugio per altri animali

PUNTO DEBOLE Sensibili all'inquinamento



Microscopico

1 m

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



La Regina del Mare prende il suo nome latino da Poseidone, dio del mare. I suoi frutti galleggianti sono chiamati "olive di mare" in Italia



EMBL



Regina del Mare

Nome latino: *Posidonia*



La Regina del Mare è una pianta da fiore. Sfruttando la luce solare, l'acqua e l'anidride carbonica, crea cibo per sé e per altri organismi (ad esempio i pesci) che gli esseri umani mangiano.



Dove si trovano?
Fondo dell'oceano



Con chi vivono?
Platy

SUPER POTERE Produce ossigeno e serve da rifugio per altri animali

PUNTO DEBOLE Sensibili all'inquinamento



Microscopico

1 m

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



La Regina del Mare prende il suo nome latino da Poseidone, dio del mare. I suoi frutti galleggianti sono chiamati "olive di mare" in Italia



EMBL



Crescitesta

Nome latino: *Girardia tigrina*

Eucarioti



I Crescitesta sono vermi piatti provenienti dall'America. Sono avidi mangiatori e da quando sono arrivati in Europa hanno preso il posto di alcuni vermi piatti locali. Se gli viene tagliata la testa, questa può ricrescere in 6 giorni!



Dove si trovano?

Acqua dolce: sotto le rocce o foglie morte



Con chi vivono?

Non dichiarato

SUPER POTERE Possono far ricrescere la testa

PUNTO DEBOLE Non amano l'inverno



Microscopico

1 cm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti





EMBL



Crescitesta

Nome latino: *Girardia tigrina*

Eucarioti



I Crescitesta sono vermi piatti provenienti dall'America. Sono avidi mangiatori e da quando sono arrivati in Europa hanno preso il posto di alcuni vermi piatti locali. Se gli viene tagliata la testa, questa può ricrescere in 6 giorni!



Dove si trovano?

Acqua dolce: sotto le rocce o foglie morte



Con chi vivono?

Non dichiarato

SUPER POTERE Possono far ricrescere la testa

PUNTO DEBOLE Non amano l'inverno



Microscopico

1 cm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti





EMBL



Polari

Nome latino: *Phaeocystis*

Eucarioti



I Polari sono alghe piccolissime che formano grandi fioriture che odorano di cavolo mentre la fioritura svanisce. Queste alghe comuni vengono anche catturate e conservate all'interno dei gusci dei Domatori di Alghe per dar loro cibo.



Dove si trovano?

Mare e ghiaccio marino



Con chi vivono?

Domatori di Alghe

SUPER POTERE Producono ossigeno e zolfo

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

5 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

?

Tolleranti agli inquinanti



La quantità di sostanza solforata che i Polari producono può avere un impatto sulla formazione delle nubi e sulla regolazione del clima.



EMBL



Polari

Nome latino: *Phaeocystis*

Eucarioti



I Polari sono alghe piccolissime che formano grandi fioriture che odorano di cavolo mentre la fioritura svanisce. Queste alghe comuni vengono anche catturate e conservate all'interno dei gusci dei Domatori di Alghe per dar loro cibo.



Dove si trovano?

Mare e ghiaccio marino



Con chi vivono?

Domatori di Alghe

SUPER POTERE Producono ossigeno e zolfo

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

5 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

?

Tolleranti agli inquinanti



La quantità di sostanza solforata che i Polari producono può avere un impatto sulla formazione delle nubi e sulla regolazione del clima.



EMBL



Superfiori

Nome latino: *Alexandrium catenella*

Eucarioti



I Superfiori sono alghe. Usano la luce solare per trasformare acqua e gas in zucchero, che viene mangiato da altri organismi. Con troppi nutrienti, crescono (fioriscono) senza controllo, creando un ambiente tossico.



Dove si trovano?

Mare: fredde acque costiere



Con chi vivono?

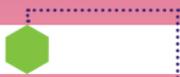
Molti altri organismi (che le mangiano!)

SUPER POTERE Fioritura tossica!

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico



20-32 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti



Tolleranti agli inquinanti



La loro fioritura ha luogo quando i nutrienti provenienti da prati e terreni agricoli scivolano nel mare e "sovralimentano" le alghe, che normalmente già esistono nell'ambiente.



EMBL



Superfiori

Nome latino: *Alexandrium catenella*



I Superfiori sono alghe. Usano la luce solare per trasformare acqua e gas in zucchero, che viene mangiato da altri organismi. Con troppi nutrienti, crescono (fioriscono) senza controllo, creando un ambiente tossico.



Dove si trovano?

Mare: fredde acque costiere



Con chi vivono?

Molti altri organismi (che le mangiano!)

SUPER POTERE Fioritura tossica!

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

20-32 µm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti



Tolleranti agli inquinanti



La loro fioritura ha luogo quando i nutrienti provenienti da prati e terreni agricoli scivolano nel mare e "sovralimentano" le alghe, che normalmente già esistono nell'ambiente.



EMBL



Bacilli

Nome latino: *Bacillus subtilis*



I bacilli sono microrganismi a forma di bastoncino che si trovano in molti ambienti, inclusi l'acqua e il suolo. Questi batteri possono vivere senza ossigeno. I bacilli sono molto usati nella ricerca scientifica e nell'industria per la produzione di antibiotici.



Dove si trovano?

Terreno e mare: spugne marine, intestino di animali e di esseri umani



Con chi vivono?

Molti altri organismi

SUPER POTERE Sopravvivono a condizioni difficili come la siccità e la fame

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

4-10 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Quando i bacilli si trovano nelle viscere dei pesci, possono proteggerli da altri microrganismi nocivi, aiutando a ridurre l'uso di antibiotici in acquacoltura.



EMBL



Bacilli

Nome latino: *Bacillus subtilis*



I bacilli sono microrganismi a forma di bastoncino che si trovano in molti ambienti, inclusi l'acqua e il suolo. Questi batteri possono vivere senza ossigeno. I bacilli sono molto usati nella ricerca scientifica e nell'industria per la produzione di antibiotici.



Dove si trovano?

Terreno e mare: spugne marine, intestino di animali e di esseri umani



Con chi vivono?

Molti altri organismi

SUPER POTERE Sopravvivono a condizioni difficili come la siccità e la fame

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

4-10 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Quando i bacilli si trovano nelle viscere dei pesci, possono proteggerli da altri microrganismi nocivi, aiutando a ridurre l'uso di antibiotici in acquacoltura.



EMBL



Bacilli

Nome latino: *Bacillus subtilis*



I bacilli sono microrganismi a forma di bastoncino che si trovano in molti ambienti, inclusi l'acqua e il suolo. Questi batteri possono vivere senza ossigeno. I bacilli sono molto usati nella ricerca scientifica e nell'industria per la produzione di antibiotici.



Dove si trovano?

Terreno e mare: spugne marine, intestino di animali e di esseri umani



Con chi vivono?

Molti altri organismi

SUPER POTERE Sopravvivono a condizioni difficili come la siccità e la fame

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

4-10 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Quando i bacilli si trovano nelle viscere dei pesci, possono proteggerli da altri microrganismi nocivi, aiutando a ridurre l'uso di antibiotici in acquacoltura.



EMBL

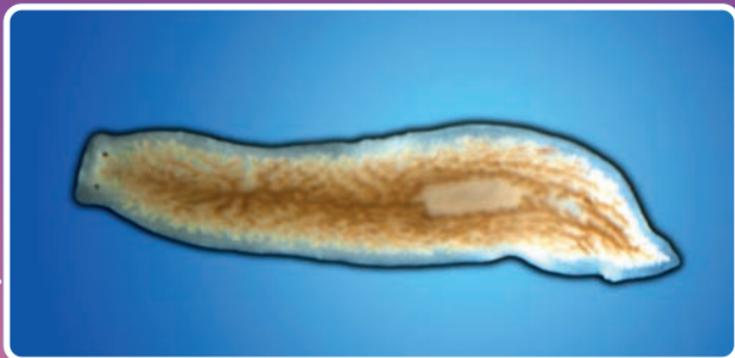


Bianchetto

Nome latino: *Dendrocoelum lacteum*



I Bianchetti sono vermi piatti di acqua dolce con corpi completamente bianchi. Li si trova sotto rocce sommerse e foglie cadute. Per nutrirsi, utilizzano l'organo a forma di ventosa che hanno sulla testa.



Dove si trovano?

Acqua dolce: sotto le rocce o foglie cadute



Con chi vivono?

Vermi piatti che non mangiano lo stesso cibo

SUPER POTERE Possono far ricrescere la testa

PUNTO DEBOLE Non amano la luce del sole



Microscopico

10-25 mm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



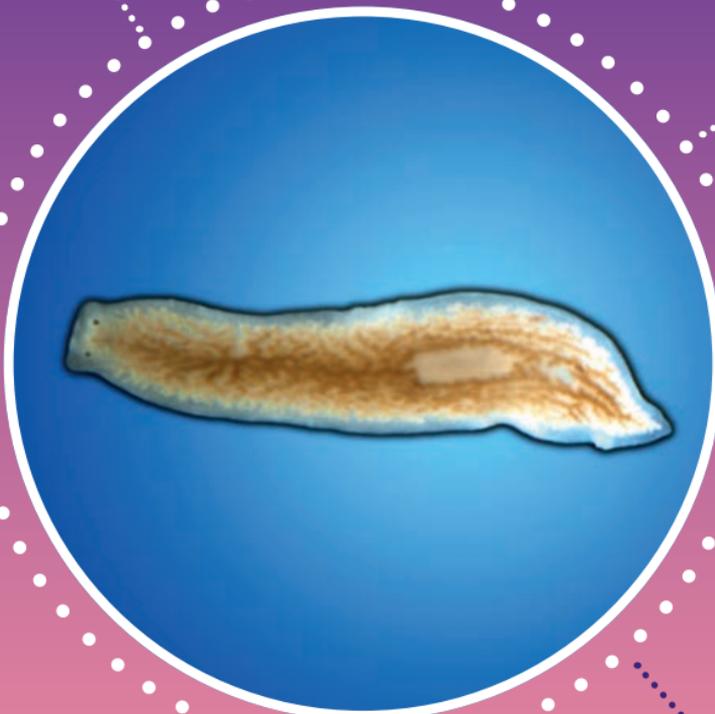
I Bianchetti sono il verme piatto (di acqua dolce) più diffuso in Europa!



EMBL



Eucarioti



Microscopico



Macroscopico



10–25 mm



EMBL

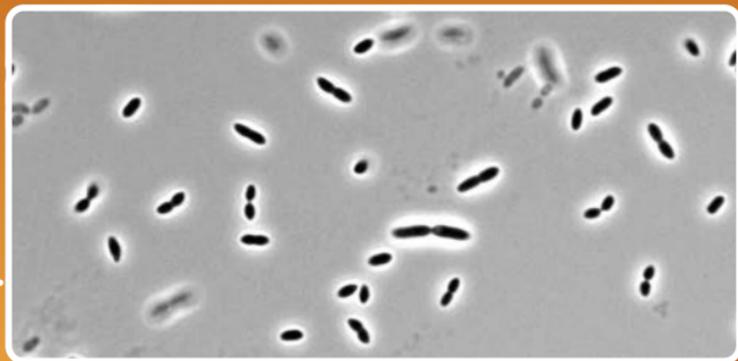


Mangiapetrolio

Nome latino: *Pseudomonas putida*



I Mangiapetrolio sono microorganismi che vivono nell'acqua e nel terreno. Dato che questi batteri digeriscono il petrolio, possono essere utilizzati per pulire le fuoriuscite di petrolio. Alcuni membri dei Mangiapetrolio possono anche infettare gli umani.



Dove si trovano?

Mare e terreno



Con chi vivono?

Nessuna informazione

SUPER POTERE Pulire le fuoriuscite di petrolio

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

2 µm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti



Tolleranti agli inquinanti

Questi batteri che consumano petrolio sono stati i primi organismi viventi ad essere brevettati.



EMBL

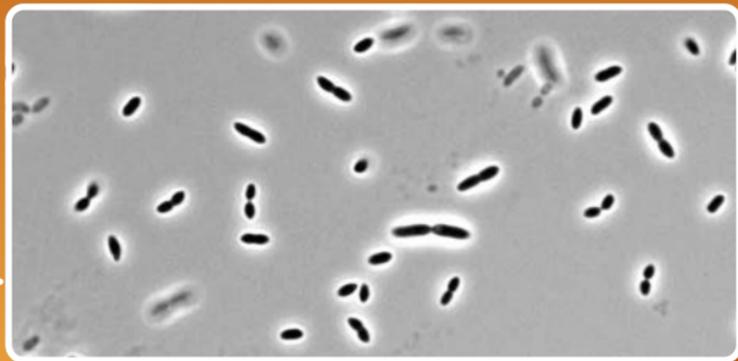


Mangiapetrolio

Nome latino: *Pseudomonas putida*



I Mangiapetrolio sono microorganismi che vivono nell'acqua e nel terreno. Dato che questi batteri digeriscono il petrolio, possono essere utilizzati per pulire le fuoriuscite di petrolio. Alcuni membri dei Mangiapetrolio possono anche infettare gli umani.



Dove si trovano?

Mare e terreno



Con chi vivono?

Nessuna informazione

SUPER POTERE Pulire le fuoriuscite di petrolio

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

2 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Questi batteri che consumano petrolio sono stati i primi organismi viventi ad essere brevettati.



EMBL

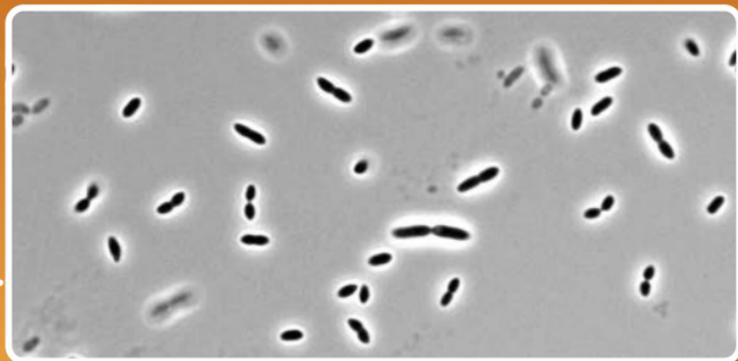


Mangiapetrolio

Nome latino: *Pseudomonas putida*



I Mangiapetrolio sono microorganismi che vivono nell'acqua e nel terreno. Dato che questi batteri digeriscono il petrolio, possono essere utilizzati per pulire le fuoriuscite di petrolio. Alcuni membri dei Mangiapetrolio possono anche infettare gli umani.



Dove si trovano?
Mare e terreno



Con chi vivono?
Nessuna informazione

SUPER POTERE Pulire le fuoriuscite di petrolio

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

2 μ m

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Questi batteri che consumano petrolio sono stati i primi organismi viventi ad essere brevettati.



EMBL

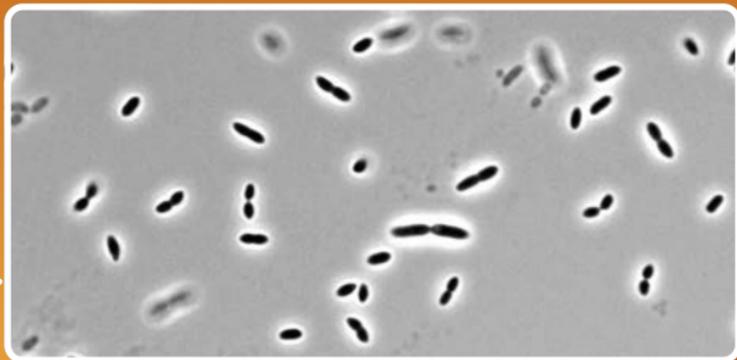


Mangiapetrolio

Nome latino: *Pseudomonas putida*



I Mangiapetrolio sono microorganismi che vivono nell'acqua e nel terreno. Dato che questi batteri digeriscono il petrolio, possono essere utilizzati per pulire le fuoriuscite di petrolio. Alcuni membri dei Mangiapetrolio possono anche infettare gli umani.



Dove si trovano?
Mare e terreno



Con chi vivono?
Nessuna informazione

SUPER POTERE Pulire le fuoriuscite di petrolio

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

2 µm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti



Tolleranti agli inquinanti



Questi batteri che consumano petrolio sono stati i primi organismi viventi ad essere brevettati.



EMBL

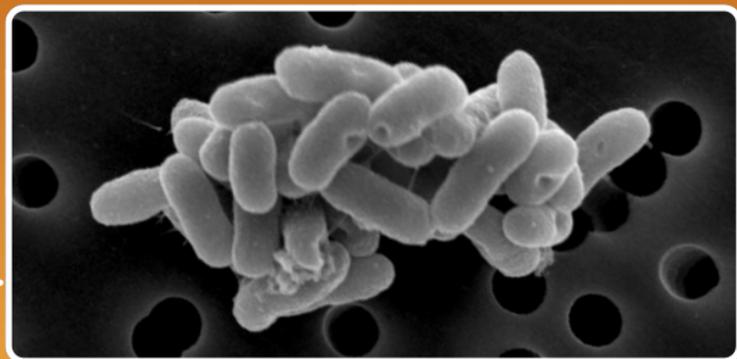


Superpulitori

Nome latino: *Sphingobium*



I Superpulitori sono straordinari microorganismi. Questo gruppo di batteri include molti membri, che sono capaci di degradare erbicidi e altri prodotti chimici potenzialmente pericolosi.



Dove si trovano?

Terreno, acqua (impianti di trattamento delle acque reflue)



Con chi vivono?

Altri organismi che tollerano gli inquinanti

SUPER POTERE Possono degradare sostanze chimiche

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

1.5 µm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti





EMBL

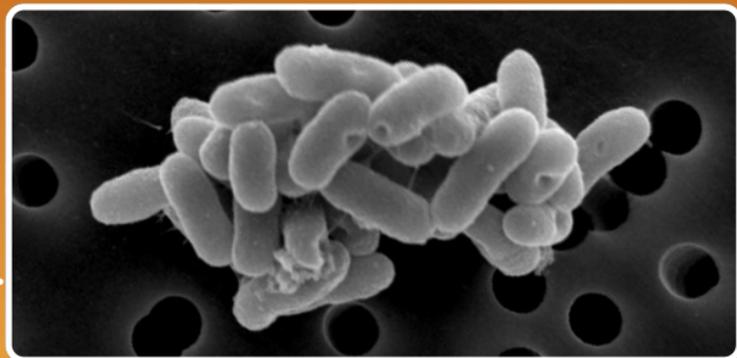


Superpulitori

Nome latino: *Sphingobium*



I Superpulitori sono straordinari microorganismi. Questo gruppo di batteri include molti membri, che sono capaci di degradare erbicidi e altri prodotti chimici potenzialmente pericolosi.



Dove si trovano?

Terreno, acqua (impianti di trattamento delle acque reflue)



Con chi vivono?

Altri organismi che tollerano gli inquinanti

SUPER POTERE Possono degradare sostanze chimiche

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

1.5 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti





EMBL

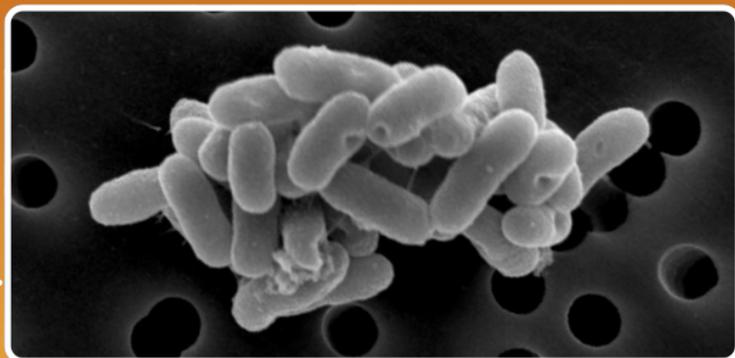


Superpulitori

Nome latino: *Sphingobium*



I Superpulitori sono straordinari microorganismi. Questo gruppo di batteri include molti membri, che sono capaci di degradare erbicidi e altri prodotti chimici potenzialmente pericolosi.



Dove si trovano?

Terreno, acqua (impianti di trattamento delle acque reflue)



Con chi vivono?

Altri organismi che tollerano gli inquinanti

SUPER POTERE Possono degradare sostanze chimiche

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

1.5 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Un tipo di Superpulitore può utilizzare gli erbicidi come unica fonte di energia.



EMBL

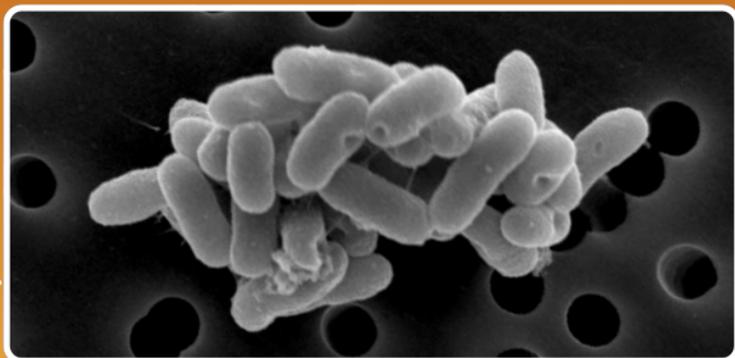


Superpulitori

Nome latino: *Sphingobium*



I Superpulitori sono straordinari microorganismi. Questo gruppo di batteri include molti membri, che sono capaci di degradare erbicidi e altri prodotti chimici potenzialmente pericolosi.



Dove si trovano?

Terreno, acqua (impianti di trattamento delle acque reflue)



Con chi vivono?

Altri organismi che tollerano gli inquinanti

SUPER POTERE Possono degradare sostanze chimiche

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

1.5 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Un tipo di Superpulitore può utilizzare gli erbicidi come unica fonte di energia.



EMBL



Conchigliari

Nome latino: *Foraminifera*



I Conchigliari sono piccoli organismi che vivono sul fondo del mare. In base al tipo Conchigliare trovato, gli scienziati possono determinare la presenza di inquinamento nell'ambiente.



Dove si trovano?

Mare: fondo delle acque costiere



Con chi vivono?

Piccole alghe di cui si nutrono

SUPER POTERE Possono alimentarsi con l'energia solare

PUNTO DEBOLE Il mare eccessivamente acido indebolisce i loro gusci



Microscopico

200 μm - 1 $\text{m}\mu\text{m}$

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



I Conchigliari possono utilizzare alcune parti delle alghe (cloroplasti) che mangiano per trasformare l'energia solare. Grazie a questa abilità, possono produrre autonomamente ossigeno e zucchero.



EMBL



Conchigliari

Nome latino: *Foraminifera*



I Conchigliari sono piccoli organismi che vivono sul fondo del mare. In base al tipo Conchigliare trovato, gli scienziati possono determinare la presenza di inquinamento nell'ambiente.



Dove si trovano?

Mare: fondo delle acque costiere



Con chi vivono?

Piccole alghe di cui si nutrono

SUPER POTERE Possono alimentarsi con l'energia solare

PUNTO DEBOLE Il mare eccessivamente acido indebolisce i loro gusci



Microscopico

200 μm - 1 $\text{m}\mu\text{m}$

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



I Conchigliari possono utilizzare alcune parti delle alghe (cloroplasti) che mangiano per trasformare l'energia solare. Grazie a questa abilità, possono produrre autonomamente ossigeno e zucchero.



EMBL



Conchigliari

Nome latino: *Foraminifera*



I Conchigliari sono piccoli organismi che vivono sul fondo del mare. In base al tipo Conchigliare trovato, gli scienziati possono determinare la presenza di inquinamento nell'ambiente.



Dove si trovano?

Mare: fondo delle acque costiere



Con chi vivono?

Piccole alghe di cui si nutrono

SUPER POTERE Possono alimentarsi con l'energia solare

PUNTO DEBOLE Il mare eccessivamente acido indebolisce i loro gusci



Microscopico

200 μm - 1 $\text{m}\mu\text{m}$

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



I Conchigliari possono utilizzare alcune parti delle alghe (cloroplasti) che mangiano per trasformare l'energia solare. Grazie a questa abilità, possono produrre autonomamente ossigeno e zucchero.



EMBL

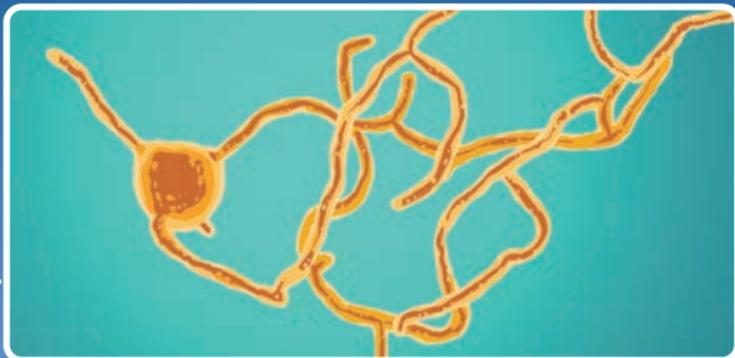


Loki

Nome latino: *Lokiarchaeota*



Questi microorganismi hanno estensioni simili a dei ciuffi, e vivono nelle parti più buie e profonde del fondale oceanico, lontano dall'ossigeno. Questi archei possono anche darci indizi su come si è evoluta la vita.



Dove si trovano?
Fondo del mare e fiumi



Con chi vivono?
Si associano ai batteri

SUPER POTERE Vivono in luoghi senza ossigeno

PUNTO DEBOLE Possono vivere solo assieme ai batteri



Microscopico

0.2-0.4 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti



Tolleranti agli inquinanti





EMBL

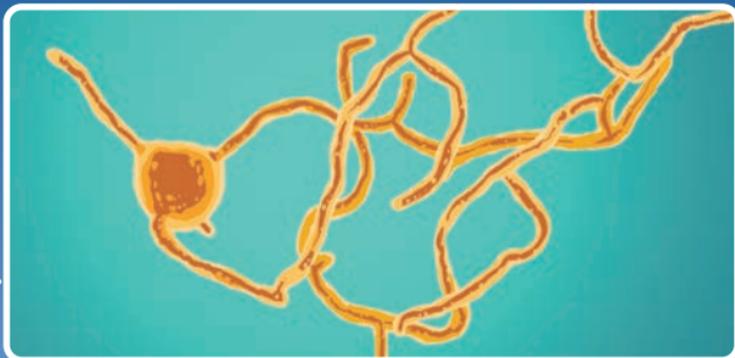


Loki

Nome latino: *Lokiarchaeota*



Questi microorganismi hanno estensioni simili a dei ciuffi, e vivono nelle parti più buie e profonde del fondale oceanico, lontano dall'ossigeno. Questi archei possono anche darci indizi su come si è evoluta la vita.



Dove si trovano?
Fondo del mare e fiumi



Con chi vivono?
Si associano ai batteri

SUPER POTERE Vivono in luoghi senza ossigeno

PUNTO DEBOLE Possono vivere solo assieme ai batteri



Microscopico

0.2-0.4 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti



Tolleranti agli inquinanti





EMBL



Platy Grande

Nome latino: *Platynereis dumerilii* – stadio adulto

Eucarioti



I Platy Grande sono vermi di mare che vivono vicino alla costa. Con gli occhi allargati, questi vermi anellidi seguono il ciclo lunare per nuotare fino in superficie, dove danzano e si accoppiano subito dopo la nuova luna.



Dove si trovano?

Mare: in e attorno a rocce ed alghe nei pressi della costa



Con chi vivono?

Regina del Mare

SUPER POTERE Rigenerano il loro corpo

PUNTO DEBOLE Muoiono dopo l'accoppiamento



Microscopico

3 cm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



I maschi e le femmine di Platy Grande hanno colori differenti; le femmine sono gialle, mentre i maschi sono rossi e bianchi.



EMBL



Eucarioti



Microscopico



Macroscopico



3 cm



EMBL

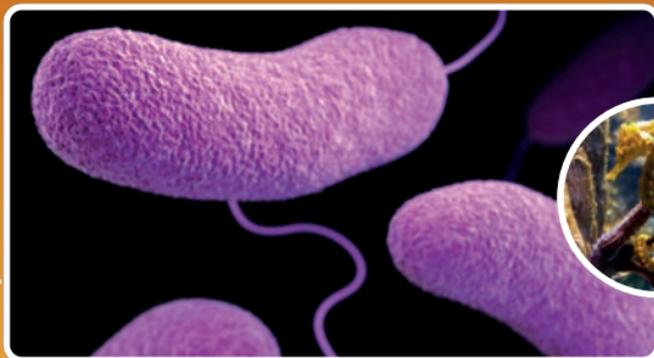


T'Infetto

Nome latino: *Vibrio parahaemolyticus*



I T'Infetto sono microorganismi a forma di virgola. Questi batteri causano malattie negli organismi marini e negli esseri umani. Inoltre, si attaccano alla microplastica, rendendo l'inquinamento da plastica ancora più pericoloso.



Dove si trovano?
Generalmente il mare



Con chi vivono?
Creature marine come cavalluccio marino e crostacei

SUPER POTERE Possono vivere senza ossigeno

PUNTO DEBOLE Non possono sopravvivere senza un organismo che li ospiti



Microscopico

1.4-2.4 µm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti



Tolleranti agli inquinanti



Se presenti nell'acqua potabile, i T'Infetto provocano gravi malattie. Questo può accadere quando l'acqua potabile si mescola con le acque delle fognature... bleah!



EMBL



T'Infetto

Nome latino: *Vibrio parahaemolyticus*



I T'Infetto sono microorganismi a forma di virgola. Questi batteri causano malattie negli organismi marini e negli esseri umani. Inoltre, si attaccano alla microplastica, rendendo l'inquinamento da plastica ancora più pericoloso.



Dove si trovano?
Generalmente il mare



Con chi vivono?
Creature marine come cavalluccio marino e crostacei

SUPER POTERE Possono vivere senza ossigeno

PUNTO DEBOLE Non possono sopravvivere senza un organismo che li ospiti



Microscopico

1.4-2.4 µm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Se presenti nell'acqua potabile, i T'Infetto provocano gravi malattie. Questo può accadere quando l'acqua potabile si mescola con le acque delle fognature... bleah!



EMBL

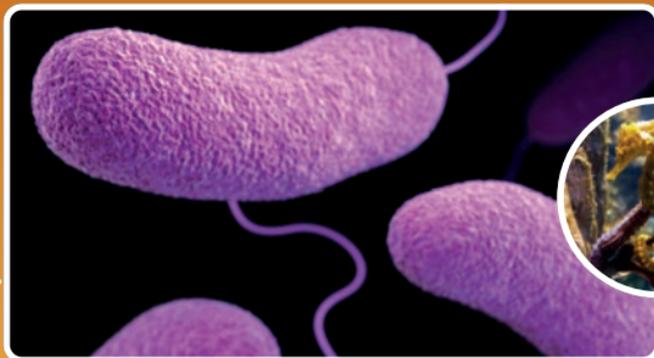


T'Infetto

Nome latino: *Vibrio parahaemolyticus*



I T'Infetto sono microorganismi a forma di virgola. Questi batteri causano malattie negli organismi marini e negli esseri umani. Inoltre, si attaccano alla microplastica, rendendo l'inquinamento da plastica ancora più pericoloso.



Dove si trovano?
Generalmente il mare



Con chi vivono?
Creature marine come cavalluccio marino e crostacei

SUPER POTERE Possono vivere senza ossigeno

PUNTO DEBOLE Non possono sopravvivere senza un organismo che li ospiti



Microscopico

1.4-2.4 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti



Tolleranti agli inquinanti



Se presenti nell'acqua potabile, i T'Infetto provocano gravi malattie. Questo può accadere quando l'acqua potabile si mescola con le acque delle fognature... bleah!



EMBL



Coli

Nome latino: *Escherichia coli*



I Coli sono microorganismi che vivono nell'intestino degli esseri umani e di altri animali. Alcuni di questi batteri causano malattie, ma la maggior parte dei coli ci aiutano a produrre vitamine o ci proteggono dai batteri nocivi.



Dove si trovano?

Intestino di animali, feci, liquami



Con chi vivono?

Intestino di animali e umani

SUPER POTERE Si duplicano in 20 minuti!

PUNTO DEBOLE Possono essere uccisi da virus, funghi o batteri



Microscopico

2 μ m

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Si possono trovare coli nell'intestino di un bebè entro meno di 2 giorni dalla sua nascita.



EMBL



Coli

Nome latino: *Escherichia coli*



I Coli sono microorganismi che vivono nell'intestino degli esseri umani e di altri animali. Alcuni di questi batteri causano malattie, ma la maggior parte dei coli ci aiutano a produrre vitamine o ci proteggono dai batteri nocivi.



Dove si trovano?

Intestino di animali, feci, liquami



Con chi vivono?

Intestino di animali e umani

SUPER POTERE Si duplicano in 20 minuti!

PUNTO DEBOLE Possono essere uccisi da virus, funghi o batteri



Microscopico

2 μ m

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Si possono trovare coli nell'intestino di un bebè entro meno di 2 giorni dalla sua nascita.



EMBL



Coli

Nome latino: *Escherichia coli*



I Coli sono microorganismi che vivono nell'intestino degli esseri umani e di altri animali. Alcuni di questi batteri causano malattie, ma la maggior parte dei coli ci aiutano a produrre vitamine o ci proteggono dai batteri nocivi.



Dove si trovano?

Intestino di animali, feci, liquami



Con chi vivono?

Intestino di animali e umani

SUPER POTERE Si duplicano in 20 minuti!

PUNTO DEBOLE Possono essere uccisi da virus, funghi o batteri



Microscopico

2 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Si possono trovare coli nell'intestino di un bebè entro meno di 2 giorni dalla sua nascita.



EMBL



Coli

Nome latino: *Escherichia coli*



I Coli sono microorganismi che vivono nell'intestino degli esseri umani e di altri animali. Alcuni di questi batteri causano malattie, ma la maggior parte dei coli ci aiutano a produrre vitamine o ci proteggono dai batteri nocivi.



Dove si trovano?

Intestino di animali, feci, liquami



Con chi vivono?

Intestino di animali e umani

SUPER POTERE Si duplicano in 20 minuti!

PUNTO DEBOLE Possono essere uccisi da virus, funghi o batteri



Microscopico

2 μ m

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Si possono trovare coli nell'intestino di un bebè entro meno di 2 giorni dalla sua nascita.



EMBL



Metanoso

Nome latino: *Methanosarcina*



I Metanosi sono microorganismi che producono... gas!
Questo gas è chiamato metano, e può essere pericoloso per l'ambiente. Questi archei vivono nell'intestino di molti animali, tra cui mucche, pecore ed esseri umani.



Dove si trovano?

Luoghi senza ossigeno: discariche, cumuli di liquame, acque profonde



Con chi vivono?

Tra di loro: amano molto vivere in gruppo

SUPER POTERE Aiutano gli animali a digerire il cibo

PUNTO DEBOLE Uccisi dall'ossigeno



Microscopico

2 μm

Macroscopico

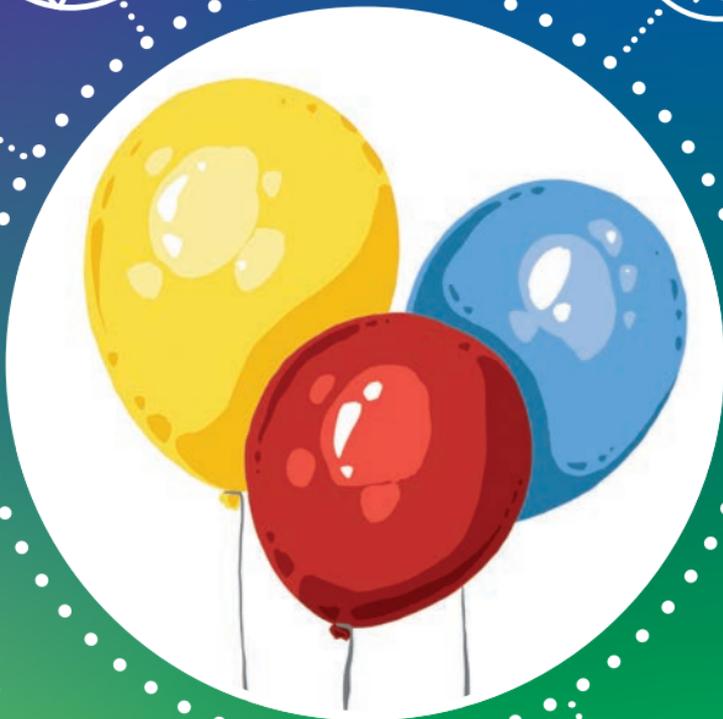


Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Gli scienziati ritengono che in passato i Metanosi abbiano prodotto talmente tanto metano da causare la più grande estinzione nella storia della terra.



EMBL



Metanoso

Nome latino: *Methanosarcina*



I Metanosi sono microorganismi che producono... gas! Questo gas è chiamato metano, e può essere pericoloso per l'ambiente. Questi archei vivono nell'intestino di molti animali, tra cui mucche, pecore ed esseri umani.



Dove si trovano?

Luoghi senza ossigeno: discariche, cumuli di liquame, acque profonde



Con chi vivono?

Tra di loro: amano molto vivere in gruppo

SUPER POTERE Aiutano gli animali a digerire il cibo

PUNTO DEBOLE Uccisi dall'ossigeno



Microscopico

2 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Gli scienziati ritengono che in passato i Metanosi abbiano prodotto talmente tanto metano da causare la più grande estinzione nella storia della terra.



EMBL



Metanoso

Nome latino: *Methanosarcina*



I Metanosi sono microorganismi che producono... gas!
Questo gas è chiamato metano, e può essere pericoloso per l'ambiente. Questi archei vivono nell'intestino di molti animali, tra cui mucche, pecore ed esseri umani.



Dove si trovano?

Luoghi senza ossigeno: discariche, cumuli di liquame, acque profonde



Con chi vivono?

Tra di loro: amano molto vivere in gruppo

SUPER POTERE Aiutano gli animali a digerire il cibo

PUNTO DEBOLE Uccisi dall'ossigeno



Microscopico

2 μm

Macroscopico

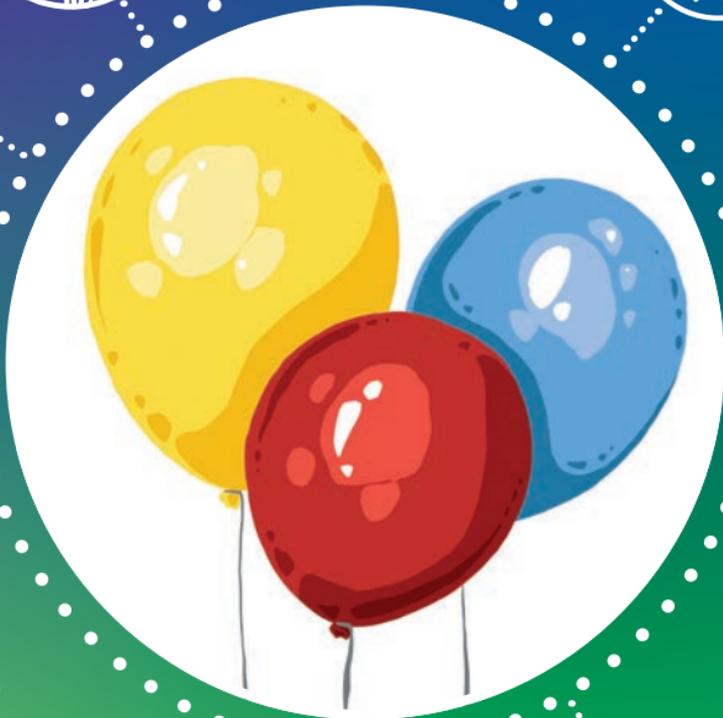


Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Gli scienziati ritengono che in passato i Metanosi abbiano prodotto talmente tanto metano da causare la più grande estinzione nella storia della terra.



EMBL



Metanoso

Nome latino: *Methanosarcina*



I Metanosi sono microorganismi che producono... gas! Questo gas è chiamato metano, e può essere pericoloso per l'ambiente. Questi archei vivono nell'intestino di molti animali, tra cui mucche, pecore ed esseri umani.



Dove si trovano?

Luoghi senza ossigeno: discariche, cumuli di liquame, acque profonde



Con chi vivono?

Tra di loro: amano molto vivere in gruppo

SUPER POTERE Aiutano gli animali a digerire il cibo

PUNTO DEBOLE Uccisi dall'ossigeno



Microscopico

2 μm

Macroscopico

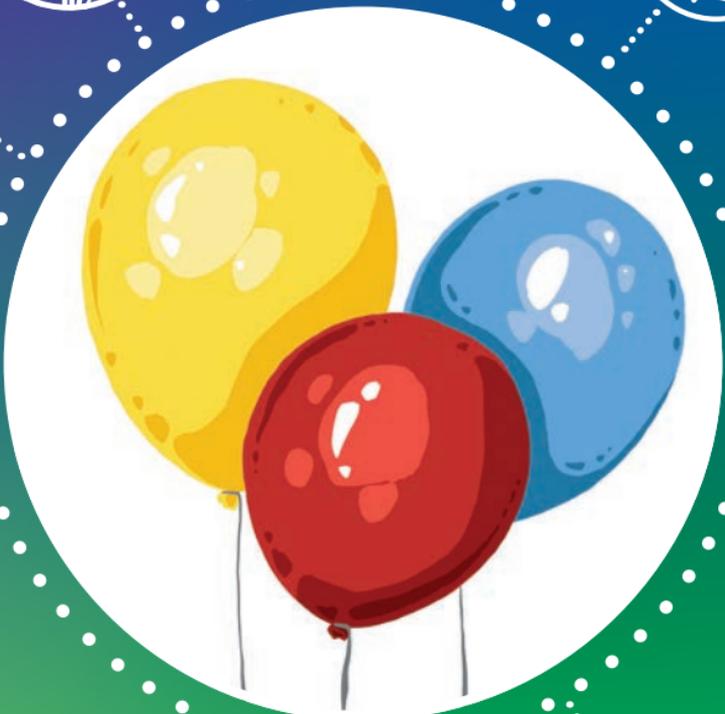


Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Gli scienziati ritengono che in passato i Metanosi abbiano prodotto talmente tanto metano da causare la più grande estinzione nella storia della terra.



EMBL

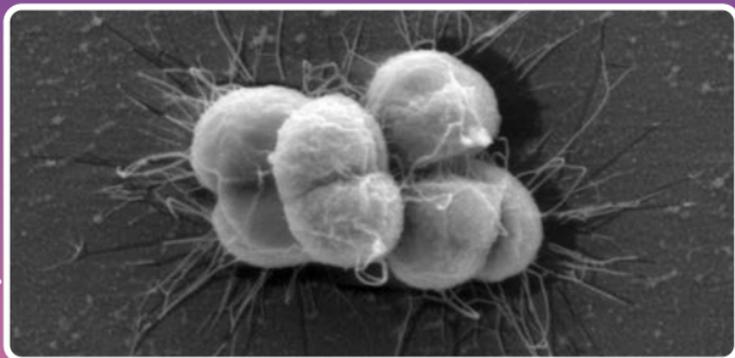


Mangiamorti

Nome latino: *Thraustochytrids*



I Mangiamorti sono gli avvoltoi degli oceani: trovano organismi morti e mangiano quel che rimane di loro. A volte si nutrono anche di cellule vive. Per trovare il loro cibo, gettano lunghe reti, che li aiutano anche digerire!



Dove si trovano?
Mare



Con chi vivono?
Sconosciuto

SUPER POTERE Riciclaggio di organismi morti e reti ectoplasmatiche

PUNTO DEBOLE Snack gustoso per altri organismi



Microscopico

3-20 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



I Mangiamorti producono nutrienti speciali (acidi grassi omega-3) che sono buoni per la nostra salute.



EMBL

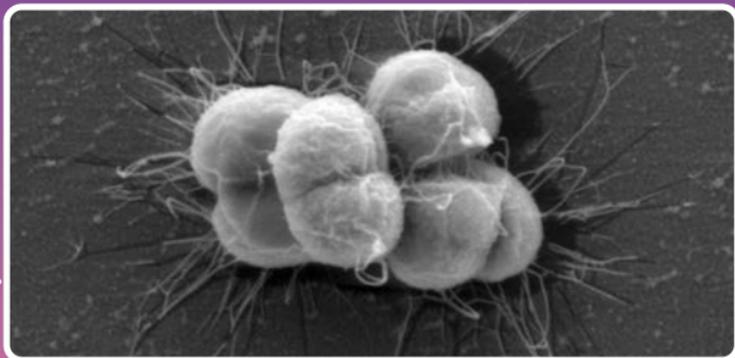


Mangiamorti

Nome latino: *Thraustochytrids*



I Mangiamorti sono gli avvoltoi degli oceani: trovano organismi morti e mangiano quel che rimane di loro. A volte si nutrono anche di cellule vive. Per trovare il loro cibo, gettano lunghe reti, che li aiutano anche digerire!



Dove si trovano?
Mare



Con chi vivono?
Sconosciuto

SUPER POTERE Riciclaggio di organismi morti e reti ectoplasmatiche

PUNTO DEBOLE Snack gustoso per altri organismi



Microscopico

3-20 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



I Mangiamorti producono nutrienti speciali (acidi grassi omega-3) che sono buoni per la nostra salute.



EMBL



Salsa alla Menta

Nome latino: *Symsagittifera roscoffensis*



I Salsa alla Menta sono vermi piatti marini. Il loro colore verde è il risultato della collaborazione con le alghe che vivono sotto la loro pelle. Queste alghe producono sostanze vitali per i vermi.



Dove si trovano?

Mare: Costa del Nord Atlantico



Con chi vivono?

Alghe (*Tetraselmis convolutae*)

SUPER POTERE Possono far ricrescere il loro corpo quando vengono tagliati

PUNTO DEBOLE Non possono vivere senza le alghe



Microscopico

5 mm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



I Salsa alla Menta devono parte del loro nome latino (*roscoffensis*) alla stazione biologica di Roscoff, dove sono estremamente abbondanti. Inoltre, è proprio da Roscoff che è iniziata la spedizione TREC!



EMBL



Eucarioti



Microscopico



5 mm

Macroscopico





EMBL



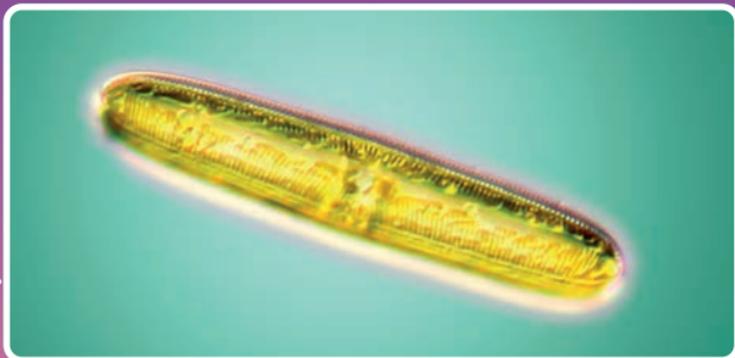
Marinai Verdi

Nome latino: *Navicula oblonga*

Eucarioti



I Marinai Verdi sono organismi a forma di barca. Queste alghe producono la maggior parte dell'ossigeno di cui molti organismi, inclusi gli esseri umani, hanno bisogno per vivere. Sono parte di un gruppo di alghe chiamate diatomee.



Dove si trovano?

Laghi, fiumi, estuari, mare



Con chi vivono?

Sconosciuto

SUPER POTERE Producono ossigeno e resistono alle sostanze chimiche provenienti dai campi agricoli

PUNTO DEBOLE Non possono vivere in un mare molto acido



Microscopico

80 - 180 μ m

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti



Tolleranti agli inquinanti



Il nome "navicula" vuol dire piccola barca in latino.



EMBL

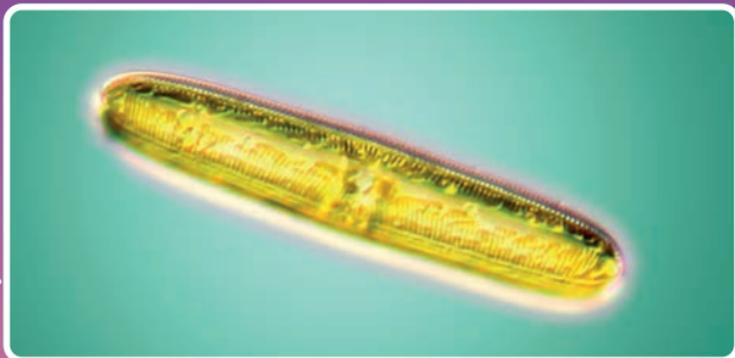


Marinai Verdi

Nome latino: *Navicula oblonga*



I Marinai Verdi sono organismi a forma di barca. Queste alghe producono la maggior parte dell'ossigeno di cui molti organismi, inclusi gli esseri umani, hanno bisogno per vivere. Sono parte di un gruppo di alghe chiamate diatomee.



Dove si trovano?

Laghi, fiumi, estuari, mare



Con chi vivono?

Sconosciuto

SUPER POTERE Producono ossigeno e resistono alle sostanze chimiche provenienti dai campi agricoli

PUNTO DEBOLE Non possono vivere in un mare molto acido



Microscopico

80 - 180 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



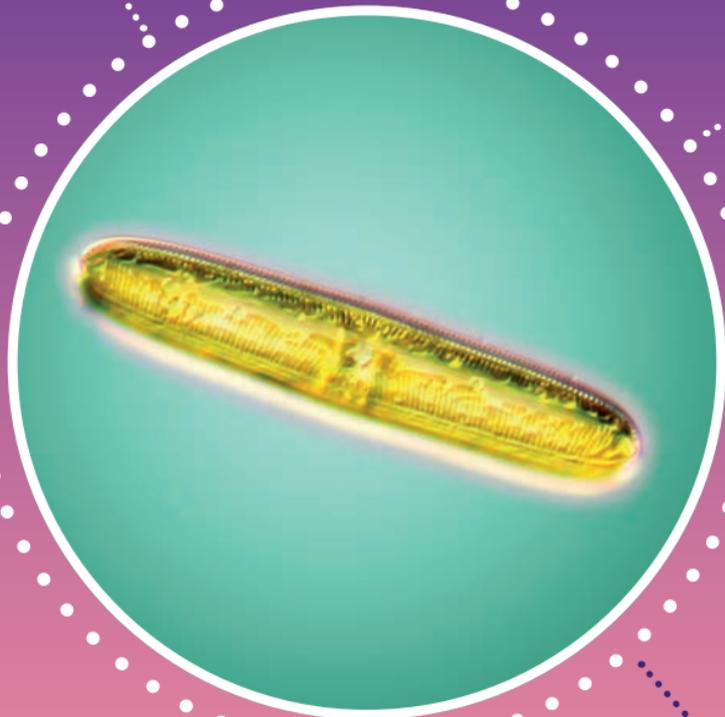
Il nome "navicula" vuol dire piccola barca in latino.



EMBL



Eucarioti



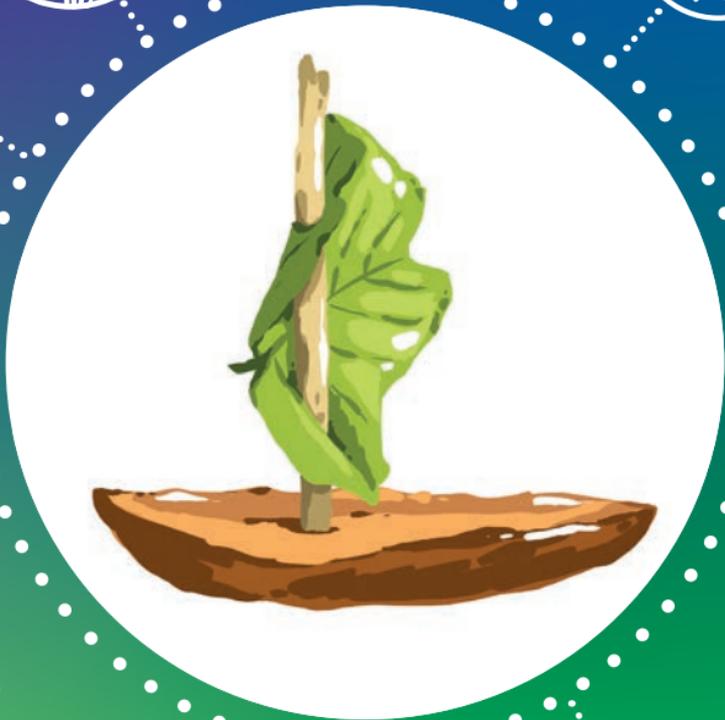
Microscopico



Macroscopico



80 - 180 μm



EMBL



Azotoso

Nome latino: *Nitrososphaera*



Gli Azotosi sono microorganismi che vivono nel terreno. Questi archei forniscono fertilizzanti e sostanze nutritive naturali che stimolano la crescita delle piante.



Dove si trovano?

Terreno: ambienti ricchi di nutrienti come le regioni agricole



Con chi vivono?

Altri organismi del terreno e piante

SUPER POTERE Prosperano in terreni inquinati da prodotti chimici agricoli

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

0.6–0.9 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Anche se non possono essere visti ad occhio nudo, gli Azotosi sono tra i microorganismi più abbondanti intorno a noi!



EMBL



Azotoso

Nome latino: *Nitrososphaera*



Gli Azotosi sono microorganismi che vivono nel terreno. Questi archei forniscono fertilizzanti e sostanze nutritive naturali che stimolano la crescita delle piante.



Dove si trovano?

Terreno: ambienti ricchi di nutrienti come le regioni agricole



Con chi vivono?

Altri organismi del terreno e piante

SUPER POTERE Prosperano in terreni inquinati da prodotti chimici agricoli

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

0.6-0.9 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Anche se non possono essere visti ad occhio nudo, gli Azotosi sono tra i microorganismi più abbondanti intorno a noi!



EMBL



Azotoso

Nome latino: *Nitrososphaera*



Gli Azotosi sono microorganismi che vivono nel terreno. Questi archei forniscono fertilizzanti e sostanze nutritive naturali che stimolano la crescita delle piante.



Dove si trovano?

Terreno: ambienti ricchi di nutrienti come le regioni agricole



Con chi vivono?

Altri organismi del terreno e piante

SUPER POTERE Prosperano in terreni inquinati da prodotti chimici agricoli

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

0.6–0.9 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Anche se non possono essere visti ad occhio nudo, gli Azotosi sono tra i microorganismi più abbondanti intorno a noi!



EMBL



Azotoso

Nome latino: *Nitrososphaera*



Gli Azotosi sono microorganismi che vivono nel terreno. Questi archei forniscono fertilizzanti e sostanze nutritive naturali che stimolano la crescita delle piante.



Dove si trovano?

Terreno: ambienti ricchi di nutrienti come le regioni agricole



Con chi vivono?

Altri organismi del terreno e piante

SUPER POTERE Prosperano in terreni inquinati da prodotti chimici agricoli

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

0.6-0.9 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Anche se non possono essere visti ad occhio nudo, gli Azotosi sono tra i microorganismi più abbondanti intorno a noi!



EMBL



Fissazoto

Nome latino: *Rhizobium*



I Fissazoto sono microorganismi del terreno che vivono a stretto contatto con specifiche piante. Producono un nutriente fondamentale per le piante (azoto), svolgendo un ruolo vitale in agricoltura.



Dove si trovano?

Terreno: radici di piante come fagioli, ceci e arachidi



Con chi vivono?

Piante

SUPER POTERE Aiutano le piante a crescere

PUNTO DEBOLE Diminuiscono nel terreno quando le piante muoiono



Microscopico

2 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



In cambio del nutriente (azoto) che forniscono alle piante, i Fissazoto ottengono cibo dalle piante! Questa stretta relazione è chiamata mutualismo.



EMBL



Fissazoto

Nome latino: *Rhizobium*



I Fissazoto sono microorganismi del terreno che vivono a stretto contatto con specifiche piante. Producono un nutriente fondamentale per le piante (azoto), svolgendo un ruolo vitale in agricoltura.



Dove si trovano?

Terreno: radici di piante come fagioli, ceci e arachidi



Con chi vivono?

Piante

SUPER POTERE Aiutano le piante a crescere

PUNTO DEBOLE Diminuiscono nel terreno quando le piante muoiono



Microscopico

2 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



In cambio del nutriente (azoto) che forniscono alle piante, i Fissazoto ottengono cibo dalle piante! Questa stretta relazione è chiamata mutualismo.



EMBL



Signori dell'Oceano

Nome latino: *Pelagibacterales*



I Signori dell'Oceano sono forse gli organismi più abbondanti sulla Terra! Questi batteri si nutrono dei resti di altri organismi. Trasformano parte di quello che mangiano in anidride carbonica, che svolge un ruolo chiave nel cambiamento climatico.



Dove si trovano?

Mare



Con chi vivono?

Nessuno in particolare

SUPER POTERE Perfettamente adattati alla vita nell'oceano

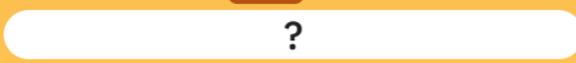
PUNTO DEBOLE Non amano l'inverno, quando il loro numero diminuisce



Microscopico

0.5 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Uno specifico Signore dell'Oceano, chiamato *Candidatus Pelagibacter*, è uno dei più piccoli organismi autoreplicanti conosciuti.



EMBL



Signori dell'Oceano

Nome latino: *Pelagibacterales*



I Signori dell'Oceano sono forse gli organismi più abbondanti sulla Terra! Questi batteri si nutrono dei resti di altri organismi. Trasformano parte di quello che mangiano in anidride carbonica, che svolge un ruolo chiave nel cambiamento climatico.



Dove si trovano?

Mare



Con chi vivono?

Nessuno in particolare

SUPER POTERE Perfettamente adattati alla vita nell'oceano

PUNTO DEBOLE Non amano l'inverno, quando il loro numero diminuisce



Microscopico

0.5 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Uno specifico Signore dell'Oceano, chiamato *Candidatus Pelagibacter*, è uno dei più piccoli organismi autoreplicanti conosciuti.



EMBL



Signori dell'Oceano

Nome latino: *Pelagibacterales*



I Signori dell'Oceano sono forse gli organismi più abbondanti sulla Terra! Questi batteri si nutrono dei resti di altri organismi. Trasformano parte di quello che mangiano in anidride carbonica, che svolge un ruolo chiave nel cambiamento climatico.



Dove si trovano?

Mare



Con chi vivono?

Nessuno in particolare

SUPER POTERE Perfettamente adattati alla vita nell'oceano

PUNTO DEBOLE Non amano l'inverno, quando il loro numero diminuisce



Microscopico

0.5 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



Uno specifico Signore dell'Oceano, chiamato *Candidatus Pelagibacter*, è uno dei più piccoli organismi autoreplicanti conosciuti.



EMBL



Veleno Verde

Nome latino: *Pseudo-nitzschia australis*



Le Veleno Verde sono alghe presenti in molti oceani del mondo. La loro crescita è favorita dalla presenza di fertilizzanti agricoli – a volte provenienti da fiumi – e producono un veleno (tossina).



Dove si trovano?
Mare



Con chi vivono?
Tra di loro: amano formare lunghe catene

SUPER POTERE Possono causare l'avvelenamento di animali e umani

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

70-140 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



La fioritura di Veleno Verde produce grandi quantità di tossine. Durante la fioritura, pescare è pericoloso e vietato, perché le persone possono avvelenarsi se mangiano crostacei che hanno a loro volta mangiato queste alghe.



EMBL



Veleno Verde

Nome latino: *Pseudo-nitzschia australis*



Le Veleno Verde sono alghe presenti in molti oceani del mondo. La loro crescita è favorita dalla presenza di fertilizzanti agricoli – a volte provenienti da fiumi – e producono un veleno (tossina).



Dove si trovano?
Mare



Con chi vivono?
Tra di loro: amano formare lunghe catene

SUPER POTERE Possono causare l'avvelenamento di animali e umani

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

70-140 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



La fioritura di Veleno Verde produce grandi quantità di tossine. Durante la fioritura, pescare è pericoloso e vietato, perché le persone possono avvelenarsi se mangiano crostacei che hanno a loro volta mangiato queste alghe.



EMBL



Veleno Verde

Nome latino: *Pseudo-nitzschia australis*



Le Veleno Verde sono alghe presenti in molti oceani del mondo. La loro crescita è favorita dalla presenza di fertilizzanti agricoli – a volte provenienti da fiumi – e producono un veleno (tossina).



Dove si trovano?
Mare



Con chi vivono?
Tra di loro: amano formare lunghe catene

SUPER POTERE Possono causare l'avvelenamento di animali e umani

PUNTO DEBOLE Sconosciuto



Microscopico

70-140 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti



La fioritura di Veleno Verde produce grandi quantità di tossine. Durante la fioritura, pescare è pericoloso e vietato, perché le persone possono avvelenarsi se mangiano crostacei che hanno a loro volta mangiato queste alghe.



EMBL



Farmacisti

Nome latino: *Streptomyces*



I Farmacisti sono microorganismi che vivono nel terreno e hanno l'aspetto di una corda. Questi batteri aiutano a decomporre gli organismi morti e producono sostanze fondamentali per l'uomo in medicina ed agricoltura.



Dove si trovano?

Terreno: terreno e piante in decomposizione



Con chi vivono?

Piante, lieviti e muffe

SUPER POTERE Produzione di antibiotici naturali e insetticidi

PUNTO DEBOLE Alcuni Farmacisti fanno ammalare piante e animali



Microscopico

1 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti



Tolleranti agli inquinanti



Attualmente, l'80% di tutti gli antibiotici disponibili proviene dai Farmacisti.



EMBL

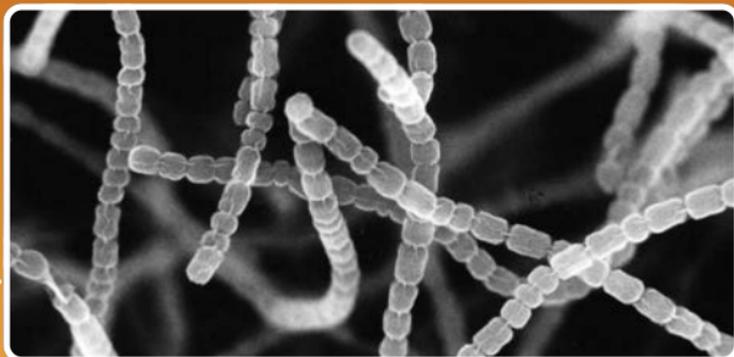


Farmacisti

Nome latino: *Streptomyces*



I Farmacisti sono microorganismi che vivono nel terreno e hanno l'aspetto di una corda. Questi batteri aiutano a decomporre gli organismi morti e producono sostanze fondamentali per l'uomo in medicina ed agricoltura.



Dove si trovano?

Terreno: terreno e piante in decomposizione



Con chi vivono?

Piante, lieviti e muffe

SUPER POTERE Produzione di antibiotici naturali e insetticidi

PUNTO DEBOLE Alcuni Farmacisti fanno ammalare piante e animali



Microscopico

1 μm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti

Tolleranti agli inquinanti





EMBL

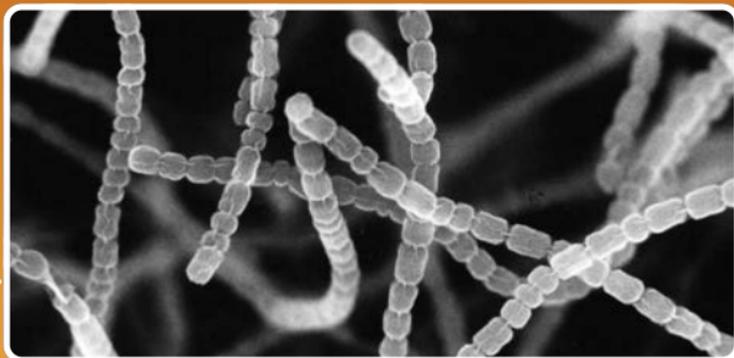


Farmacisti

Nome latino: *Streptomyces*



I Farmacisti sono microorganismi che vivono nel terreno e hanno l'aspetto di una corda. Questi batteri aiutano a decomporre gli organismi morti e producono sostanze fondamentali per l'uomo in medicina ed agricoltura.



Dove si trovano?

Terreno: terreno e piante in decomposizione



Con chi vivono?

Piante, lieviti e muffe

SUPER POTERE Produzione di antibiotici naturali e insetticidi

PUNTO DEBOLE Alcuni Farmacisti fanno ammalare piante e animali



Microscopico

1 µm

Macroscopico



Intolleranti agli inquinanti



Tolleranti agli inquinanti



EMBL



Definizioni



Vi state divertendo, ma alcune delle parole sulle carte da gioco sono difficili?

Ci pensiamo noi! Ecco qui alcune definizioni, e ricordatevi che potete sempre chiedere aiuto ai facilitatori del gioco! E se volete, potete anche utilizzare Internet ;-)



Eucariote:

Un organismo la cui cellula (o cellule) contiene delle strutture racchiuse in membrane, una delle quali è il nucleo (dove si trova il materiale genetico). Gli organismi senza queste caratteristiche sono chiamati procarioti.



Batteri:

Procarioti unicellulari che si trovano quasi ovunque sulla Terra e sono vitali per gli ecosistemi del pianeta.



Archei:

Procarioti unicellulari simili sia ai batteri che (sorprendentemente!) agli eucarioti. Nonostante questo, gli archei hanno proprietà uniche che li distinguono da entrambi. Abbondano nel plancton dell'oceano e nell'intestino umano.





Fioritura algale:
rapido aumento o crescita eccessiva delle alghe

Antibiotico:
sostanza che utilizziamo per combattere le infezioni batteriche nell'uomo e negli animali.

Fertilizzante:
qualsiasi sostanza applicata al terreno per favorire la crescita delle piante

Erbicidi:
sostanze utilizzate per uccidere le piante

Insetticidi:
sostanze utilizzate per uccidere gli insetti

Metano:
gas naturale che è anche un prodotto di alcune attività umane, e che ha un ruolo chiave nei cambiamenti climatici

Micrometro (μm):
1 mm diviso per 1000; 100 micrometri = 0,1 mm

Tossina:
veleno naturale

Image credits part 1



Alexandrium catenella (Gert Hansen. Licensed under Creative Commons Attribution-Noncommercial-Share Alike 4.0 - <https://creativecommons.org/>. The image was modified to match the design of this project.).

Dendrocoelum lacteum (Holger Brandl, HongKee Moon, Miquel Vila-Farré, Shang-Yun Liu, Ian Henry, and Jochen C. Rink. Licensed under Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 - <https://creativecommons.org/>. The image was modified to match the design of this project.).

Dinoroseobacter shibae (Maren Behringer).

Foraminifera (Alain Couette. Licensed under Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported, 2.5 Generic, 2.0 Generic and 1.0 Generic - <https://creativecommons.org/>. The image was modified to match the design of this project.).

Girardia tigrina (Eva Klose).

Halobacteriaceae (Helga Stan-Lotter and Sergiu Fendrihan; Photograph taken by Chris Frethem, University of Minnesota. Licensed under Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 - <https://creativecommons.org/>. The image was modified to match the design of this project.)

Idotea balthica (Wilfried Thomas /SBR/CNRS/SU).

Lingulodinium polyedra (FWC Fish and Wildlife Research Institute. Licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 Generic. Original title: Lingulodinium polyedra



(scanning electron micrograph) - <https://creativecommons.org/>.
The image was modified to match the design of this project.).

Lokiarchaeota (Eva Klose).

Methanosarcina (Eva Klose).

Navicula oblonga (Picturepest. Licensed under Creative Commons Attribution 2.0 Generic - <https://creativecommons.org/>.
The image was modified to match the design of this project.).

Nitrososphaera (Eva Klose).

Obama nungara (Piterkeo. Licensed under Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 - <https://creativecommons.org/>.
The image was modified to match the design of this project.).

Pelagibacterales (Eva Klose).

Phaeocystis (Eva Klose).

Platynereis dumerilii - adult stage image (Eric Roettinger / Kahi Kai Images).

Platynereis dumerilii - adult stage video (Emily Savage, Arendt Group, EMBL).

Image credits part 2



Platynereis dumerilii - juvenile stage (Violetta Oorschot, Schwab Team, EMBL).

Platynereis dumerilii - larvae stage (Gáspár Jékely, Jékely Lab).

Posidonia (Frédéric Ducarme. Licensed under Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 - <https://creativecommons.org/>. The image was modified to match the design of this project.).

Procerodes littoralis (Luis Ángel Díaz Álvarez).

Pseudo-nitzschia australis (Proyecto Agua. Licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0. Original title: Una exacta equidistancia, Pseudo-nitzschia, Playa de Balea, Ría de Arousa - <https://creativecommons.org/>. The image was modified to match the design of this project.)

Pseudomonas putida (Leibniz-Institut DSMZ. Licensed under Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 - <https://creativecommons.org/>. The image was modified to match the design of this project.).

Radiolaria (Johan Decelle, LPCV).

Sphingobium (Eiji Masai, Nagaoka University of Technology).

Streptomyces (Society for Actinomycetes Japan - by S. Amano, S. Miyadoh & T. Shomura - <https://atlas.actino.jp/>).



Symsagittifera roscoffensis (Dugornay Olivier (2010). Ver de Roscoff (Convoluta roscoffensis). Ifremer. <https://image.ifremer.fr/data/00572/68422/>).

Thraustochytrids (Celeste Leander).

Design and illustrations (Eva Klose - Design)

