

## Test – La competizione accresce la biodiversità

I fattori abiotici acqua, vento, temperatura, luce e suolo sono la causa della varietà delle piante.

All'interno dei semi dicotiledoni si trova una piantina in miniatura formata soltanto da due foglie, chiamata embrione. Un esempio di embrione sono i gherigli della noce, ma non hanno l'aspetto delle foglie che si svilupperanno quando il seme, trovandosi in un suolo abbastanza umido, germina.

Il tronco, invecchiando si riempie di solchi o si sfalda per rendere la superficie il meno possibile adatta allo sviluppo dell'apparato radicale del fungo all'interno del tronco.

I muschi delle foreste pluviali trovano il posto per sviluppare le loro fitte barbe sui rami degli alberi.

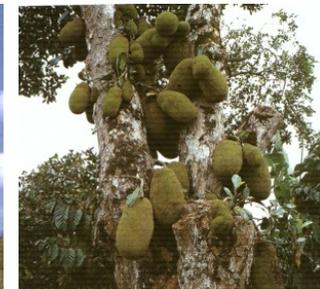
Le foglie di molti alberi delle foreste pluviali sono lisce ed affusolate per permettere all'acqua di scivolare senza ristagnare.

Artocarpus Heterophyllus, albero del pane delle foreste pluviali, ha poche possibilità di spazio per germinare, quindi sviluppa un frutto ricco, dai 10 ai 25 Kg, per contenere il seme, in modo da fornire all'embrione sufficiente nutrimento per germinare.

Il tronco dell'Adansonia digitata o albero del pane delle scimmie delle savane africane può raggiungere 25 m di circonferenza, ed i suoi rami si sviluppano in ogni direzione e sono privi di foglie per la maggior parte dell'anno.

Quali caratteristiche devono avere i giovani alberi più competitivi della foresta pluviale?

Le soluzioni devono essere riportate su questa parte del foglio



## Test - Bioluminescenza

Piccoli crostacei, molluschi ed alcune varietà di batteri e funghi vivono nelle tenebre delle profondità marine e di notte alcuni di essi risalgono per mangiare.

10 miliardi di microrganismi cellulari fotofori sono contenuti in un millilitro di fluido e diventano un marsupio ventrale protettivo per i calamari. Appena nati, i calamaretti, forniti di sacche, si nutrono velocemente attraverso le ciglia di cellule microscopiche fotofore, per mimetizzarsi come se fossero raggi di luce riflessa della luna. I predatori, però, hanno escogitato sistemi di controllo. Alcuni pesci hanno sacche luminose sotto gli occhi che funzionano da fari, per cui riescono ad individuare le sagome di prede più piccole di essi.

La luminescenza ed i fenomeni di controllo hanno suggerito esperimenti come quello di introdurre il gene della medusa in cellule tumorali, per comprenderne l'evoluzione, in quanto, se sottoposte ai raggi ultravioletti, esse assumono una colorazione verdastra.

L'inquinamento dell'acqua è divenuto un fattore non più protettivo dei molluschi, ma un fenomeno utile per l'uomo per valutare la limpidezza dell'acqua.

In base a quali grandezze si calcola l'indice di inquinamento, utilizzando microrganismi luminescenti? Perché?



[www.gioiamathesis.it](http://www.gioiamathesis.it)

GIOIAMATHESIS

TEST DI ALLENAMENTO

**FASCIA 16-19**

NOME E COGNOME IN STAMPATELLO SCRITTO DALL'ALUNNO

---

DATA DI NASCITA

---

SCUOLA

---

CITÀ

---

Risposta al Test – La competizione accresce la biodiversità

Sono gli alberi che inizialmente sfruttano tutte le energie per crescere in altezza e raggiungere la luce, prima di sviluppare il tronco e la chioma, quindi saranno originati da grossi frutti che nutriranno l'embrione, anche se non c'è suolo sufficiente per radicare e determineranno la sopravvivenza della pianta finché i rami, raggiungendo la luce, potranno coprirsi di foglie.

Risposta al Test - Bioluminescenza

Le due grandezze direttamente proporzionali che determinano l'indice di inquinamento sono il numero di microrganismi luminescenti e l'intensità della luce poiché in acque inquinate i microrganismi si affievoliscono fino a spegnersi.