**L'evoluzione delle piante sulla Terra (1)**

Nella storia della vita, presumibilmente circa 3,5 miliardi di anni fa, avvenne qualcosa di fondamentale per lo sviluppo delle piante e della vita stessa: alcuni organismi unicellulari (1) cominciarono a fare [**fotosintesi**](https://library.weschool.com/lezione/biochimica-clorofilla-fotosintesi-clorofilliana-foglie-piante-ossigeno-luce-8558.html), cioè ad assorbire l’energia proveniente dal Sole per trasformarla in energia chimica. L’atmosfera primordiale iniziò ad arricchirsi di **ossigeno gassoso**, cosa che favorì successivamente l’evoluzione di tutti gli esseri viventi.
A partire dalle forme di vita più semplici si svilupparono le prime alghe pluricellulari (2) e pian piano queste forme di vita diedero origine a una grande varietà di esseri viventi. Tra di essi, quasi 300 milioni di anni dopo, comparvero semplici piante peduncolate (3) capaci di crescere anche fuori dagli ambienti acquatici. La vera e propria colonizzazione delle piante sulle terre emerse avvenne quindi circa 450 milioni di anni fa ed è riconosciuto il **legame evolutivo** tra le alghe verdi pluricellulari e le piante che ancora oggi ricoprono tutta la superficie terrestre. A dimostrazione di ciò ci sono numerosi fatti: i pigmenti fotosintetici (4) di alghe e piante sono gli stessi, la presenza della [cellulosa](https://library.weschool.com/lezione/carboidrati-zucchero-polimeri-saccarosio-glucosio-dolce-trealosio-maltosio-cellulosa-amido-4978.html)nelle pareti cellulari, somiglianze tra alcuni passaggi dei cicli vitali e altre ancora. Ovviamente la prima grande sfida da affrontare per quegli organismi che facevano la loro comparsa sulla terraferma fu quella di riuscire a sviluppare dei sistemi per assorbire una quantità sufficiente di acqua e di sostanze nutritive in essa disciolte.

Parole difficili:

1. Organismi formati da una sola cellula
2. Alghe formate da più cellule
3. Piante con piccoli rami
4. Particelle che permettono la fotosintesi

Metti in ordine le fasi della prima evoluzione delle piante indicando il numero giusto.

* Si sviluppano le prime alghe pluricellulari
* Le piante sviluppano sistemi per assorbire acqua sufficiente e sostanze nutritive
* Gli organismi unicellulari iniziano a fare fotosintesi
* Compaiono semplici piante peduncolate

**L'evoluzione delle piante sulla Terra (2)**

Circa 430 milioni di anni fa, da un gruppo di organismi simili ai muschi si svilupparono le prime piante dotate di un sistema vascolare: piccoli tubicini interni alla pianta che permette di trasportare acqua e sostanze.

Alcuni tessuti di queste nuove piante si specializzarono per dare origine ai vari organi che assolvevano al compito di ancorare la pianta al substrato (radici) e di sfruttare al meglio l’energia derivante dalla luce solare (fusti). Le piante inoltre svilupparono anche altre strutture e tessuti per rendere più agevole la vita sulla terraferma, come ad esempio un rivestimento ceroso delle foglie chiamato *cuticola*, o la presenza di *stomi*, piccolissime aperture su foglie e fusti che permettono gli scambi gassosi con l’ambiente. A questi adattamenti legati principalmente alle funzioni fisiologiche e strutturali delle nascenti nuove famiglie di piante, si aggiunsero altre modificazioni che riguardavano anche la **riproduzione**. Se per le piante evolutivamente più antiche la fecondazione richiedeva la presenza di acqua, le piante appartenenti ai nuovi “rami evolutivi” svilupparono degli **organi in grado di proteggere le cellule riproduttive**, i *gameti* e le *spore*, dalla disidratazione.

Un’ultima grande innovazione fu lo sviluppo del seme, un grosso vantaggio evolutivo, comparso intorno alla fine del [Paleozoico](https://library.weschool.com/lezione/geologia-ere-geologiche-giurassico-pangea-estinzione-dinosauri-animali-8838.html), che permise alle piante di diffondersi sempre di più. Solo in seguito si svilupperanno i fiori.

Metti in ordine le fasi della prima evoluzione delle piante indicando il numero giusto.

* Le piante sviluppano tessuti in grado di ancorarle al terreno.
* Le piante riescono a fecondarsi anche senza la presenza dell’acqua perché le cellule riproduttive sono protette dai rischi della disidratazione.
* Si sviluppano piante dotate di sistema vascolare.
* Le piante sviluppano il seme che faciliterà la loro diffusione sulla Terra.
* Le piante sviluppano sistemi sofisticati per agevolare la vita sulla terraferma e proteggere foglie e fusti.