



scheda insegnanti



IDENTIKIT DI UN ALBERO

Perché scegliere questo laboratorio?

Gli alberi sono organismi viventi che donano riparo, nutrimento, calore e protezione a tante forme di vita. Questo laboratorio permetterà agli studenti di **imparare a distinguere gli alberi attraverso l'analisi di chioma, corteccia, foglie, fiori e frutti**; impareranno inoltre a **valutarne l'età e l'altezza** attraverso l'uso di semplici strumenti. Infine comprenderanno l'importanza che gli alberi hanno per la sopravvivenza del nostro pianeta e il ruolo che ognuno di noi può avere per la salvaguardia delle foreste.

Gli alberi

Spesso dimentichiamo che gli alberi sono esseri viventi, perché li vediamo sempre immobili, silenziosi, quasi come statue inanimate; come gli animali tuttavia, nascono, si nutrono, respirano, si riproducono... insomma fanno tutto ciò che un essere vivente fa. Cosa rende così speciali gli alberi dunque? Essi appartengono a uno dei Regni in cui sono divisi gli esseri viventi, quello delle **piante**, che hanno varie caratteristiche uniche, tra le quali la più importante è certamente quella di produrre il cibo che consumano partendo dall'acqua, da un gas chiamato anidride carbonica e sfruttando l'energia della luce solare.

Anche all'interno di questo Regno troviamo però forme viventi diverse tra loro (alghe, felci...), da cui gli **alberi** si distinguono per aver sviluppato **radici, fusto (il tronco) e foglie**, organi cioè diversi con specifiche funzioni.

Le radici

Le radici sono la parte dell'albero che si sviluppa sottoterra. Esse svolgono due funzioni molto importanti:

- **sostenere e fissare** l'albero al suolo;
- **assorbire la linfa grezza** (acqua e sali minerali) dal terreno necessaria per il nutrimento

dell'albero. Sin dalla propria nascita ogni albero sviluppa le proprie radici sempre verso il basso, riuscendo ad affondare nel terreno grazie ad una parte più dura chiamata **pileorizia** che si trova sulla punta di ogni radice. Inoltre le radici sono ricoperte di peli assorbenti sottilissimi necessari ad assorbire la linfa grezza dal sottosuolo; questa poi, passando attraverso sottili canali, arriva fino alla radice principale e da qui al fusto dell'albero. Infine la linfa grezza arriva alle foglie attraverso i rami.

Il tronco



Il tronco è la parte dell'albero che si sviluppa fuori dal terreno e svolge due funzioni molto importanti:

- **sostiene l'albero** e quindi tutti i rami con foglie, fiori e frutti;
- **contiene i vasi** che portano la linfa grezza dalle radici alle foglie e il nutrimento a tutto l'albero. Il tronco di un albero ha sempre una consistenza legnosa ed è composto da tre parti principali:
 - **corteccia** che è la parte più esterna e serve a proteggere l'albero;
 - **legno** che è la zona che contiene tutti i vasi in cui scorre la linfa;
 - **midollo** che è il magazzino dell'albero dove vengono accumulate sostanze nutritive di riserva.

Osservando l'interno di un tronco tagliato si notano dei cerchi o anelli: ognuno di essi

corrisponde ad un anno di vita dell'albero, pertanto contandoli si può conoscere l'età della pianta.

La foglia

La foglia è l'organo con il quale l'albero compie le più importanti funzioni vitali. Infatti è grazie alla foglia che la pianta può svolgere la fotosintesi clorofilliana, la respirazione e la traspirazione e per questo motivo, di solito, ha una forma piatta e sottile. Osservando una foglia si possono identificare le seguenti parti:

- la **lamina** che è la parte piatta della foglia;
- il **picciolo** che è il gambo e il sostegno della foglia e congiunge la lamina ai rami;
- il **margin**e che è il bordo della foglia e può essere di tipo diverso e per questo viene utilizzato per la classificazione delle foglie;
- le **nervature** che sono piccoli vasi che si diramano in tutte le parti della foglia per il trasporto di acqua, sali e prodotti della fotosintesi;
- gli **stomi** che sono aperture microscopiche per l'entrata e l'uscita dell'aria e sono presenti soprattutto nella pagina inferiore delle foglie.

In base alla forma del margine si possono identificare all'incirca 40 diversi tipi di foglie che si possono ricondurre però a 6-7 tipologie fondamentali e più comuni.

Il fiore

Il fiore è l'organo riproduttivo dell'albero e quindi il suo compito è quello di produrre i semi che daranno vita a nuove piante. Ogni fiore è costituito da diverse parti. Partendo dalla base, il fiore è sostenuto dal **peduncolo** che termina con una sezione formata da foglioline verdi chiamate sepal che insieme formano il calice del fiore. I **sepal**i hanno la funzione di avvolgere il fiore quando non è ancora sbocciato. Le foglie colorate più interne sono i **petali** e l'insieme dei petali forma la **corolla** del fiore. All'interno della corolla ci sono gli **stami** che sono gli organi maschili del fiore. Essi sono composti da filamenti che terminano con l'**antera** che è ricoperta di **polline**. Al centro del fiore c'è il pistillo che è l'organo femminile del fiore; questo è composto da una parte ingrossata alla base, chiamata **ovario**, che contiene gli ovuli e da una parte superiore chiamata **stigma** che è ricoperta di una sostanza viscosa. Il trasporto del polline dagli stami di un fiore allo stigma di un altro della stessa specie è chiamato **impollinazione**. Non tutti gli alberi hanno veri e propri fiori; nelle conifere ad esempio i semi non sono protetti dal

frutto, ma sono contenuti nelle pigne o coni che hanno la stessa funzione del fiore.

Frutti e semi

Dopo l'impollinazione il fiore appassisce e gli stami e i petali cadono. L'ovario si ingrossa e si trasforma nel frutto, mentre l'ovulo fecondato si trasforma nel seme. Il frutto ha due importanti funzioni: fornire protezione e nutrimento al seme e favorire la diffusione dello stesso attraverso la disseminazione. I frutti hanno forme, colori e consistenze diverse che si possono ricondurre a tre tipi principali:

- **frutti carnos**i: la parte che avvolge il seme è morbida e succulenta, ricca di acqua e zuccheri come la pesca o la ciliegia;
- **frutti secchi**: la parte che avvolge il seme è dura e povera di acqua come la noce;
- **falsi frutti**: sono frutti che non si formano dall'ovario, ma da altre parti del fiore; ad esempio nella mela il vero frutto è il torsolo.

La vita di ogni albero inizia dal seme, che contiene quindi non solo la giovane piantina, ma anche tutto quanto necessario per farla sopravvivere a stagioni avverse e per farla crescere nelle prime fasi di vita, quando non può ancora produrre autonomamente il nutrimento.

Foreste sottosopra



Le foreste emerse occupano 4 miliardi di superficie globale, circa il 30% delle superfici continentali, ma non sono le sole, ad esse dobbiamo

aggiungere tutte quelle foreste che sono in parte o completamente sommerse, come quelle a mangrovia o di kelp. Possiamo trovare le foreste quindi sia sotto che sopra il livello dell'acqua. Le stesse foreste sono sottosopra, a soqquadro a causa della forte pressione antropica. Si stima che ogni 2" venga distrutta un'area pari a un campo di calcio e le cause della deforestazione sono principalmente legate al commercio illegale del **legname, alla diffusione di allevamenti intensivi e alla necessità di avere nuove aree dedicate all'agricoltura**.

Oltremare sostiene **Foreste sottosopra** che è una campagna ideata dal gruppo di lavoro **Eduzoo** (il gruppo di lavoro degli educatori dell'Unione Italiana Zoo e Acquari UIZA) che nasce dall'esigenza di informare e sensibilizzare il pubblico sul delicato tema delle foreste.

Laboratori