

## Definizione di ecosistema

Il termine ecosistema è stato proposto per la prima volta dall'ecologo inglese Tansley nel 1935, ma ovviamente il concetto d'ecosistema, come idea di un tutt'uno organismi - ambiente risale ai tempi antichi, ma il fatto che solo nel XX secolo sia stato coniato questo termine dimostra la resistenza che esso ha incontrato per entrare nel gergo scientifico ufficiale. Un ecosistema può avere dimensioni variabili: uno stagno, un lago, una foresta sono altrettanto unità di studio. Se i maggiori componenti sono presenti e operano insieme per permettere una certa stabilità funzionale, sia pure per un periodo breve, siamo alla presenza di un ecosistema.

Quindi l'ecosistema è l'unità funzionale nello studio della natura.

L'ecosistema è una parola composta da eco = ambiente, inteso come "posto per vivere" e da sistema inteso come "insieme di parti e unità separate ed interdipendenti le cui attività sono collegate per il raggiungimento di un certo scopo".

Detto questo, possiamo definire l'ecosistema come l'ambiente vitale in cui l'energia fluendo in un insieme di componenti biotici (viventi) interdipendenti trasforma e ricicla la materia.

### STRUTTURA

La struttura di un ecosistema è costituita da un insieme di componenti abiotici e biotici.

#### **Componenti biotici:**

- 1) **PRODUTTORI** - organismi autotrofi ( autotrofo significa " che si fabbrica il cibo di cui si nutre " ) in gran parte piante verdi, che sono in grado di produrre, fissando l'energia solare, nutrimenti, a partire da materie inorganiche semplici.
- 2) **CONSUMATORI** - organismi eterotrofi ( eterotrofo " che trae il nutrimento da altri " ) per la maggior parte animali che si nutrono di altri organismi o di materia organica particolata.
- 3) **DECOMPOSITORI** - organismi eterotrofi, per la maggior parte batteri e funghi, che decompongono le materie complesse di organismi morti, assorbono alcuni dei prodotti decomposti, e liberano materie nutritive inorganiche utilizzabili dai produttori.

#### **Componenti abiotici:**

- 1) **MATERIA INORGANICA** - ( C, K, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O ecc. ) elementi e composti fondamentali dell'ambiente che partecipano alla ciclizzazione della materia.
- 2) **MATERIA ORGANICA** - ( proteine, carboidrati, lipidi, humus ) uniscono il biotico e l'abiotico.

## FUNZIONI

Lo studio delle funzioni si occupa delle interazioni tra i componenti biotici e abiotici della struttura di un ecosistema. Un ecosistema dipende in ultima analisi dalla velocità con cui l'energia fluisce attraverso i componenti biotici del sistema e dalla velocità con cui la materia viene trasformata e riciclata. L'interazione dell'energia e della materia in un ecosistema è di fondamentale interesse per gli ecologi, infatti, si può affermare che il **flusso unidirezionale d'energia** e la **circolazione della materia** siano i due grandi principi dell'ecologia generale, dato che sono egualmente validi per tutti gli ecosistemi e per tutti gli organismi compreso l'uomo.

- *Il flusso unidirezionale di energia* attraverso la produzione, il consumo e la decomposizione dei componenti biotici come fenomeno universale in natura è il risultato dei principi della termodinamica.

Il primo principio stabilisce, che l'energia può essere trasformata da un tipo (per esempio luce) in un altro (per esempio energia potenziale) ma non è né creata né distrutta. Il 2° principio della termodinamica stabilisce che non avverrà mai un processo di trasformazione energetica, senza che si verifichi contemporaneamente anche una degradazione di energia da una forma concentrata a una forma dispersa; poiché una parte dell'energia è sempre dispersa in energia termica praticamente non utilizzabile, nessuna trasformazione spontanea (come quella della luce in nutrimento) può avere un rendimento del cento per cento.

- *Il Riciclo della materia* chiude i percorsi dei componenti abiotici che circolano nell'ambiente attraverso i componenti biotici della struttura dell'ecosistema. Questi percorsi chiusi degli elementi chimici sono definiti cicli biogeochimici. "Bio" si riferisce agli organismi viventi e "geo" alle rocce, al suolo, all'acqua e all'aria della terra.

La materia circola grazie all'energia: azoto, carbonio, acqua, e altri elementi, di cui sono composti gli organismi possono circolare parecchie volte da entità viventi a non viventi e viceversa, cioè un qualsiasi determinato atomo di materia può essere usato più volte. L'energia invece non circola, utilizzata da un dato componente biotico, si degrada in calore e viene subito dispersa nell'ambiente.

La vita è mantenuta attiva dal continuo arrivo di energia solare dall'esterno.

## SCHEMA GRAFICO DELL'ECOSISTEMA

