

ESERCITAZIONE DI BOTANICA

1) Che cosa si intende per fenomenologia del biodeterioramento?

Per fenomenologia (dal greco "fainòmenon" che significa apparire) del degrado si intende il modo in cui l'alterazione biologica si manifesta ed è strettamente correlata a diversi fattori tra cui la natura chimico-fisica del substrato e le caratteristiche del ambiente circostante, si va a formare un complesso sistema organismo-materiale-ambiente.

La morfologia si può presentare secondo 2 modalità:

→ tipica: l'alterazione può essere ricondotta facilmente ad una causa biotica;

→ atipica: quando le cause del degrado non sono così evidenti e bisogna affidarsi e bisogna affidarsi ad ulteriori analisi.

Es: foxing → natura abiotica → ferro

→ natura biotica → funghi

I principali biodeteriogeni sono i batteri autotrofi (alghe azzurre), i batteri eterotrofi, gli actinomiceti, i funghi, i licheni e i muschi.

2) Quali sono i meccanismi con cui si realizza il biodegrado?

I meccanismi di degrado possono essere di tipo chimico, fisico-meccanico.

Il degrado meccanico-fisico include tutti i processi che causano la rottura del substrato (per compressione o fratturazioni) dovuta all'azione meccanica degli organismi. Il substrato non subisce alcuna alterazione chimica, ma la parte degradata offre una superficie di appoggio ad altri fattori di degrado. Generalmente il danno provocato dagli organismi è maggiore di quello provocato dai microrganismi a causa delle loro dimensioni. Es l'azione delle radici su strutture murarie (vedi indice Indice di pericolosità); crescita di funghi su tele affreschi.

Il meccanismo di degrado di natura chimica è dovuto principalmente agli effetti di processi metabolici operati dagli organismi, comporta la trasformazione chimica del substrato. Può avvenire in casi di inquinamento atmosferico, idratazione, solfatazione e ossidazione.

3) Quando un fattore ecologico può diventare un fattore limitante?

I fattori limitanti sono quei fattori ambientali che condizionano o inibiscono la presenza di una specie per la loro assenza o eccessiva presenza. Le relazioni tra fattori limitanti e le comunità biologiche sono descritte attraverso la legge di Shelford (o legge della tolleranza, 1913), estensione della legge di Liebig (o legge del minimo).

I fattori ecologici vengono detti limitanti in funzione della specie per l'ambiente preso in considerazione. Essi possono essere classificati in abiotici o biotici e sono ad esempio l'acqua, la luce, la temperatura, i nutrienti (in particolare i micronutrienti), il PH, gli agenti inquinanti, i fattori climatici, l'umidità relativa un'elevata concentrazione di ossigeno e la composizione chimica dell'aria. Sostanzialmente qualsiasi parametro ambientale può diventare un fattore limitante se i suoi valori sono vicini ai limiti di tolleranza di una specie (Legge di Shelford).

4) Cosa si intende per specie indicatrici?