

MCR – Laboratorio

Ambito: Scienze Geologiche

Scheda didattica: Dry peel

NELLE ROCCE LA STORIA DEL NOSTRO PIANETA: COME OSSERVARE UN MONDO INVISIBILE AD OCCHIO NUDO

DRY PEEL: UNA TECNICA ANALITICA DI LABORATORIO PER STUDIARE AL MICROSCOPIO UNA ROCCIA SEDIMENTARIA

L'80% delle rocce che possiamo trovare sulla superficie terrestre è rappresentato da **ROCCE SEDIMENTARIE**. La loro origine, come suggerisce il nome stesso, è legata alla sedimentazione ovvero al deposito di materiali (ghiaie, sabbie, argille) in un ambiente di accumulo, come per esempio il mare.

A sua volta il grande gruppo delle rocce sedimentarie si suddivide principalmente in:

- rocce terrigene quando i sedimenti che le compongono sono frutto dell'alterazione, disgregazione e trasporto di rocce preesistenti esposte all'azione di agenti atmosferici (pioggia, ghiacci, gelo-disgelo...)
- rocce carbonatiche quando la loro composizione è data da almeno il 50% di carbonati (calcite e dolomite) formati direttamente nel bacino di accumulo

La caratteristica che rende le rocce sedimentarie speciali per la ricostruzione delle vicissitudini del nostro pianeta da circa 4.5 miliardi di anni (nascita della Terra) a oggi, è il **CONTENUTO FOSSILIFERO**.

Per fossile si intende qualsiasi resto di organismo vegetale o animale come anche una sua traccia di attività (orme) all'interno di una roccia. Due sono le condizioni che favoriscono il processo di conservazione (fossilizzazione) dell'organismo:

1. che l'organismo abbia parti solide (scheletro o guscio)
2. che l'organismo dopo la morte sia rapidamente sepolto da sedimenti

E' per questo che il MARE rappresenta l'ambiente più favorevole alla formazione dei fossili e che gli organismi marini sono i resti più diffusi nelle rocce.

Esistono fossili marini di grandi dimensioni, come per esempio le Ammoniti del Giurassico o i Trilobiti permiani, che si possono apprezzare e studiare a occhio nudo (osservazioni macroscopiche) e "Microfossili" (ad esempio i Microforaminiferi) visibili solo con l'aiuto di strumenti di ingrandimento come lenti o microscopi.

L'osservazione dei fossili e del sedimento che li ospita ci permette di conoscere la "storia" dell'ambiente in cui la roccia si è formata.

Infatti il fossile, come gli organismi viventi, rappresenta un indicatore ambientale ovvero offre informazioni precise sulle caratteristiche fisiche e chimiche del suo habitat.

Questa esperienza richiede spesso un'indagine microscopica di laboratorio prevista normalmente nelle fasi della caratterizzazione petrografica di una roccia.

Quello che si propone di seguito, l'ESECUZIONE DEL DRY PEEL, è un metodo semplice e rapido per poter osservare al microscopio un campione di roccia sedimentaria.

MATERIALE NECESSARIO

- frammento di roccia calcarea con almeno una superficie piana
- pasta abrasiva (grossa e fina)
- acido cloridrico diluito al 10% (HCl)
- acetone
- acetato di cellulosa
- vetrini e cornici per poster

PROCEDIMENTO

1. segare la roccia che si desidera studiare e levigarla su un piano di vetro prima con abrasivo grosso poi con quello più fine
2. lavare la roccia e dopo averla asciugata immergere la parte levigata in HCl diluito per la durata stabilita
3. rilavare la roccia in acqua corrente e asciugarla
4. disporre la faccia levigata in modo orizzontale, spruzzarla di acetone e appoggiarvi un foglio di acetato di cellulosa.
5. dopo un certo periodo di tempo (funzione dello spessore del foglio di acetato usato) staccare molto delicatamente il foglio di acetato, bloccarlo tra i due vetrini che saranno chiusi da supporto per diapositive

Nel nostro caso, i fogli forniti hanno spessore di 0,100 cm, vanno attaccati con HCl diluito per 5 sec. mentre il foglio d'acetato va staccato dopo 40 secondi.

RISULTATO

Il risultato finale è la fedele riproduzione della roccia e del suo contenuto; come una diapositiva la si può guardare con lo strumento desiderato: dal semplice proiettore, alla lavagna luminosa oppure al microscopio a luce trasmessa.