



I componenti delle ossa



Concetti chimici:

- Riconoscimento dell'osseinina
- Riconoscimento dei Sali di calcio



4 giorni



Materiale occorrente

- Osso di pollo
- Aceto

Richiami teorici

Le ossa sono costituite da una sostanza organica, l'osseinina, da sali minerali (carbonato di calcio, carbonato di magnesio e soprattutto fosfato di calcio) e dall'acqua. Sono rivestite da una membrana dura e resistente, il periostio, ricca di vasi sanguigni e di nervi. Ciascun componente conferisce particolari proprietà alle ossa, ad esempio l'osseinina è responsabile della flessibilità ossea, mentre i sali minerali danno resistenza e rigidità.

Esecuzione dell'esperienza

Prendere due ossa di pollo e sottoporle a due trattamenti diversi.

- Immergere il primo osso in un barattolo completamente riempito di aceto e lasciarlo riposare per 4 giorni. Prelevare quindi l'osso, lavarlo abbondantemente con acqua e verificarne la consistenza. Si nota che l'osso è diventato molle e flessibile, come se fosse di "gomma".
- Prendere una estremità del secondo osso con una pinza di legno ed esporre l'altra estremità ad una fiamma di un fornello fino a quando l'osso cambia colore (assumerà un colore biancastro). Lasciare raffreddare l'osso e poi schiacciare con un cucchiaio la punta che è stata esposta alla fiamma. Si può notare l'estrema facilità con cui l'osso si sbriciola.

Cosa è accaduto?

Nel primo esperimento l'aceto "scioglie" i sali minerali mentre lascia inalterata l'osseinina. Ciò significa che l'osso perde la componente minerale e quindi rigidità e resistenza, mentre mantiene flessibilità ed elasticità risultando quindi estremamente "gommoso".



Nel secondo esperimento invece il calore distrugge l'osseinina, di conseguenza l'osso perde la componente organica e quindi flessibilità ed elasticità mentre mantiene i sali di calcio assumendo una consistenza friabile.

