

# Osmosi

**Materiali:** sale da cucina, una patata, una zucchina, acqua di rubinetto, un coltello, un tagliere, due fondi piatti di plastica

- Preparare una soluzione concentrata di acqua e sale di acqua e sale
- Versare in un piatto l'acqua salata e nell'altro l'acqua del rubinetto
- Tagliare la patata e la zucchina a fette (spessore circa 5mm)
- Mettere due fette di patate e due di zucchine sia nel piatto con l'acqua salata sia in quello con l'acqua di rubinetto



Lasciare le fette immerse per circa un quarto d'ora poi toglierle da entrambe i piatti e confrontarne la flessibilità



Si osserva che le fette che sono state immerse in acqua salata sono più flosce delle fette immerse in acqua di rubinetto.

Le membrane delle cellule è semipermeabile e quindi lascia passare il solvente dalla soluzione meno concentrata (interno cellula) a quella più concentrata (soluzione salina) e quindi perdono la loro turgidità, questo non succede nelle fette in acqua di rubinetto.



Nei pesci accade lo stesso fenomeno.

I pesci che vivono in acqua salata tenderebbero a disidratarsi come succede alle fette di patate e zucchine: compensano la perdita di acqua introducendo grandi quantità di acqua marina e espellono il sale attraverso le branchie, i reni si sono adattati a trattenere la maggior quantità di acqua possibile.

I pesci che vivono in acqua dolce, al contrario, tenderebbero a gonfiarsi e si sono adattati all'ambiente eliminando attraverso i reni molta acqua.

Ho proposto l'esperienza ad una classe prima di scuola secondaria di primo grado quando ho introdotto il concetto dell'osmosi durante lo svolgimento dell'unità didattica relativa alle piante con particolare riferimento alla radice e alla turgidità delle foglie.

L'esperienza è molto semplice e di riuscita immediata.