

Maskros-osmos

Materiel: Två glas eller små burkar, vatten, salt, två nyplockade maskrosor med ganska lång stjälk.

Gör så här:

- Häll lite vatten i varje glas. I det ena glaset ska du bara ha vanligt vatten.
- Häll i salt i det andra vattnet och rör om. Det ska vara ganska mycket salt i vattnet, så fortsätt att hälla i salt tills det nästan inte löser upp sig.
- Dela varje stjälk i fyra remsor och sätt ner en maskros i varje glas. Titta noga vad som händer!

Förklaring:

Alla levande varelser behöver vatten för att överleva. När människor dricker vatten kommer vattnet att transporteras i kroppen på samma sätt som blodet. För att kroppen ska kunna använda vattnet måste det komma in i cellerna. Det har naturen löst genom något som kallas osmos. Mycket kort förklarar handlar osmos om att vissa ämnen (till exempel vatten) kan passera genom cellväggen, medan andra ämnen blir kvar utanför. Det som styr om ett ämne ska tas upp i cellen eller inte är koncentrationen av ämnet i och utanför cellen. Om det finns mycket vatten utanför cellen men lite vatten i cellen kommer vatten att passera genom cellväggen och tas upp av cellen.

Samma sak händer med cellerna i maskrosen. När vi sätter maskrosen i vanligt vatten kommer cellerna i maskrostjälken att ta upp vatten. Det samlas mycket vatten i stjärken vilket gör att den blir större. Eftersom den mjukare insidan av stjärken kan växa mer än den hårdare utsidan kommer stjärken att rulla ihop sig. Om du låter stjärken ligga kvar i vattnet kommer du snart se att stjärken inte rullar ihop sig mer. Det är nämligen fullt av vatten i alla celler i stjärken och då upphör osmosen.

I det andra vattenglaset har vi vatten med ganska mycket salt. Man kan säga att vi har spätt ut vattnet så att koncentrationen av vatten är mindre i saltvattenglaset än i det andra glaset. Om man har riktigt mycket salt i vattnet kommer vattenkoncentrationen vara mindre i glaset än i maskrostjälken. Då kommer vatten att dras ut ur stjärken till det omgivande vattnet, men det är en så liten mängd så det enda vi märker är att stjärken tappar lite av sin "spänst".

Experimentera vidare genom att sätta den hoprullade maskrosen i saltvattnet istället. Vad händer? Kan du få stjärken på en annan maskros att först rulla ihop sig och sedan rulla upp sig igen? Testa!

