

Eetbaar water

Leerkrachteditie

Tijdsduur: twee uren

Niveau: derde graad lager onderwijs

Werkbundel

Leerlingen lezen onderstaande tekst:

“Algen zullen in de toekomst een belangrijke rol spelen als voedsel, maar wist je dat het nu al in veel producten zit? In Azië eten veel mensen zeewier, dit zijn grote algen, maar ook in België kan je algen in de supermarkt kopen. Omdat algen in zoveel verschillende kleuren voorkomen is het een kleurstof voor veel producten, van verf tot kleren. Ze zitten in cosmeticaproducten zoals crèmes en oliën. In de toekomst zullen algen ook gebruikt worden verwerkt in zonne crème en brandstof. Ze kunnen zelfs vloeistoffen eetbaar maken.”

Wat is dat, eetbare vloeistoffen? Leerlingen stellen misschien zelf de vraag, anders suggereert de leerkracht het. Eetbare vloeistoffen zijn vloeistoffen die je met een verpakking eet. Visualiseer dit door water in een plastic zak te doen. Zouden leerlingen dit eten?




Welke vloeistoffen zouden leerlingen eetbaar willen maken? Zeg de leerlingen dat ze mogen uittesten met welke vloeistoffen je dit kan doen.

Zie ook: <http://www.oohowater.com/>

Voordelen van de oceaan: eetbaar water

Deel de klas op in groepen van 4 en geef iedereen een taak.

Verslaggever: De verslaggever maakt notities voor de groep waar een  staat.

Materiaalmeester: De materiaalmeester zorgt dat het juiste materiaal aanwezig is.

Tijdsmeester: Een tijdsmeester houdt de tijd in de gaten.

Leider: De leider zorgt dat iedereen meewerkt.

De gegeven taken zijn een onderdeel van 'Coöperatief leren in multiculturele groepen' (CLIM)¹. Door deze manier van werken toe te passen binnen groepswork krijgen leerlingen de kans om hun sociale vaardigheden uit te breiden.

Materiaallijst:

Aanwezig in de klas per groep:

- 1 g natriumalgiinaat *
- 5 g calciumlactaat *
- 250 ml water (of een andere vloeistof die je eetbaar wil maken: frisdrank, ketchup, ...)
- Eventueel voedingskleurstof
- 500 ml kraantjeswater
- Kom met 250 ml kraantjeswater
- Lepel
- Maatbeker



**Beide producten kan je online bestellen. Het is belangrijk dat de producten geschikt zijn om mee te koken.*

Figuur 1: Een eetbare waterbubbel met blauwe kleurstof

Aanwezig in het lokaal:

- Mixer
- Maatbeker (250 ml)
- Weegschaal (tot 1 g)

¹ Bekijk de link voor meer informatie:

<https://climindepraktijk.weebly.com/uploads/4/2/0/5/42058787/clim-informatie.pdf>

Stappenplan:


- Weeg 1 g natriumalginaat af in een kom.
- Meng het natriumalginaat met 250 ml water (of een andere vloeistof) en mix.
- Voeg eventueel kleurstof toe en laat 15 minuten rusten.
Tijdens het wachten licht je toe wat ze net hebben toegevoegd: natriumalginaat. Dit is gehaald uit zeewier. Op een lijst met ingrediënten krijgt het de naam E401. Waar zit dit nog in? Laat de leerlingen dit per groep of klassikaal opzoeken.
- Meet 500 ml kraantjeswater af.
- Weeg 5 g calciumlactaat af en los dit op in 500 ml water.
- Schep een beetje van de eerder gemaakte vloeistof op en breng die voorzichtig in het calciumlactaat-bad. Laat 3 minuten rusten.
- Haal de vloeistofbubbel voorzichtig uit het bad en spoel één minuut in de kom met kraantjeswater.

Extra:

- *Herbekijk het stappenplan [hier](#).*
- *Je kan de gekozen vloeistof met natriumalginaat ook invriezen in diepvriesblokjes. Laat deze ontdooien in het calciumlactaat-bad. Maak een specifieke vorm door de vloeistof uit kom A in te vriezen. Laat ontdooien in kom B.*

Besluit

De leerlingen bespreken met de groep de vragen met een  die de verslaggever invult. De overige vragen beantwoorden ze individueel.

1. Wat nam je waar? 

Alle antwoorden zijn goed. Bijvoorbeeld: een eetbare, gelatineuze verpakking rond de vloeistofbubbel.

2. Waarvoor zou je dit toepassen? 

Bijvoorbeeld: minder plastic afval, minder verpakkingen, kleinere hoeveelheden, ...

3. Denken jullie dat dit een haalbaar alternatief is voor plastic waterflessen? 

Ja/nee, omdat

4. Hoe zouden jullie het product noemen? 

5. Duid aan. Vind je dat je jouw taak binnen de groep correct hebt opgenomen?

Niet goed

Goed

1 ----- 2 ----- 3 ----- 4

6. Beschrijf drie dingen die je hebt gedaan om jouw taak te volbrengen.