

SCIENCE  
MEETS  
SCHOOL

—  
Gist, een onbekende  
bekende  
—

NS Ind Coll

## **Principe**

Gist kennen we allemaal. Misschien niet als eencellige schimmel in het laboratorium, maar wel bij de bereiding van brood, bier en wijn. Er zijn wel 1000 soorten.

De meeste gisten zijn in staat om suiker om te zetten in alcohol en CO<sub>2</sub>. En net die twee eindproducten van de zogenaamde 'fermentatie' maken gist een heel interessante medewerker.

Het gebruik van levende organismen voor de productie van voedsel is één van de vroegste voorbeelden van de klassieke biotechnologie.

Met deze proef maken we het fermentatieproces op een eenvoudige manier zichtbaar.

## **Materiaal**

- Drie plastic flesjes van een halve liter
- 1 liter warm water
- Gist
- Suiker
- 1 theelepel
- 3 ballonnen

## **Bereiding**

1. Zet de drie flesjes naast elkaar. Doe drie theelepels gist in elke fles
2. Voeg in de eerste fles twee theelepels suiker toe, in de tweede 1 theelepel suiker en in de derde geen.
3. Vul de flesjes voor de helft met warm water. Doe dit langzaam.
4. Zet de ballonnen over de hals van de fles. Laat dit ongeveer een uur zo staan.

## **Resultaat**

In het eerste flesje wordt de vloeistof schuimig en wordt de ballon opgeblazen. In het tweede flesje gebeurt hetzelfde maar wordt de ballon minder hard opgeblazen. In het derde flesje gebeurt er niets.

**Verklaring**

De gist in de oplossing gebruikt de toegevoegde suiker in het fermentatieproces. De gist zet de suiker om in alcohol en  $\text{CO}_2$ .  $\text{CO}_2$  is een gas die de ballon zal vullen, hoe meer suiker initieel aanwezig is, hoe meer  $\text{CO}_2$  gevormd wordt, en dus hoe groter de ballon. Bij het bakken van brood zorgt net deze  $\text{CO}_2$ -productie ervoor dat het brood rijst.