

Deze pagina is overgezet naar een nieuw softwaresysteem en kan in de laatste versie tijdelijk worden bekeken en verder worden bewerkt op:

<https://christipedia.miraheze.org/wiki/Gist>

**Gist** is een eencellige schimmel die door de mens onder andere wordt gebruikt voor het doen rijzen van [brood](#).

**Naam.** De schimmel is genoemd naar het proces van **gisten**, waarbij scheikundig gesproken suiker wordt omgezet in alcohol en kooldioxide.

In het Duits spreekt men van *Hefe*. *Hefefrei* = gistvrij.

**Soorten.** Er zijn ca. 700-1000 soorten gisten. De soort *Saccharomyces cerevisiae*, is de gewone broodgist (= biergist, = brouwersgist, = wijngist, = bakkersgist), een bekende vertegenwoordiger van de gisten en de meest gebruikte gist is. Hoewel de gist die wordt gebruikt voor wijn, bier en brood biologisch gezien tot één soort (*Saccharomyces cerevisiae*) behoort, bestaan er zeer belangrijke verschillen in de gebruikte stammen en zijn deze niet onderling uitwisselbaar als men een smakelijk product wil krijgen. Voor bier worden ook wel andere gisten gebruikt dan *Saccharomyces cerevisiae*.

**Organisme.** Louis Pasteur ontdekte in de 19<sup>e</sup> eeuw dat gist bestaat uit kleine organismen. Gisten behoren tot de schimmels, het zijn *éencellige* schimmels. Ze hebben dus een kern, organellen en een celwand.

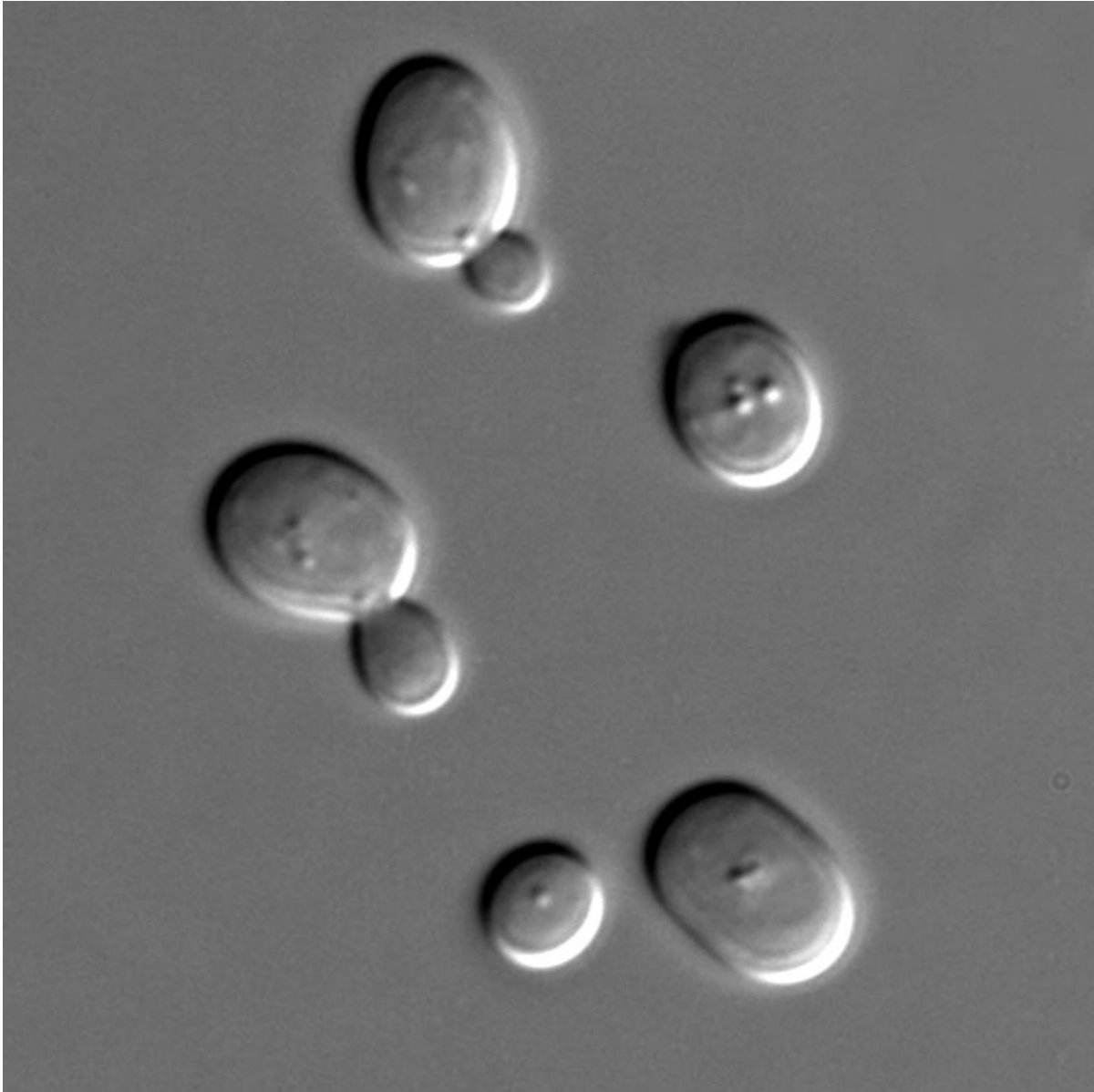
De gist *Saccharomyces cerevisiae* was het eerste organisme waarvan het genoom geheel bekend werd.

Schimmels en dus ook gisten onderscheiden zich van bacteriën, planten en dieren. Ze onderscheiden zich van bacteriën door het bezit van een celkern en ze zijn veel groter dan een bacteriecel.

Schimmels zijn de slopers in de natuur. Hun door de Schepper opgedragen werk is “afbreken”.

Schimmels leven in en op hun voedsel. In de natuur komen gisten voor in suikerrijke plaatsen: in de nectar van bloemen, op vruchten. Ook in deeg en op en rondom het menselijk lichaam komen natuurlijke gisten voor.

*Saccharomyces cerevisiae* en de meeste andere soorten gist planten zich ongeslachtelijk voort door knopvorming. Op het celmembraan ontstaat een uitstulping, een knopje, dat groeit. De celkern deelt zich en een van de beide kernen verhuist naar de knop. Hierna snoert de knop zich af. Dit proces treedt onder optimale omstandigheden iedere 80 minuten op. Geslachtelijke voortplanting met uitwisseling van genetisch materiaal tussen twee gistcellen is ook mogelijk.



Foto<sup>[2]</sup>: *Saccharomyces cerevisiae*, d.i. 'broodgist' of 'bakkersgist'.

**Gisten.** Voor hun groei moeten ze organisch materiaal afbreken. Wanneer gisten zuurstof kunnen opnemen, groeien ze sneller en zetten de suiker helemaal om in kooldioxide. Is er geen zuurstof, dan vormen de gisten ook ethanol (de bekendste en meest voorkomende alcohol).

Gist is dus in staat suiker om te zetten in koolzuur en alcohol. Tijdens het gisten vermenigvuldigen zich de gistcellen en zetten ze suiker om in kooldioxide (koolzuur) en/of ethanol (alcohol). Een stof die aan het gisten is – bijvoorbeeld deeg dat gist – is onderhevig aan een gistingsproces. 'Gisting' betekent: het gisten<sup>[1]</sup>. (Ver)gisting is één van de oudste biochemische processen bekend aan de mensheid.

**Gebruik.** Gist wordt door de mens gebruikt bij de bereiding van bier, wijn en brood, en voor de productie van enzymen, biobrandstoffen en geneesmiddelen.

Het gisten brengt *kooldioxide* voort. Dit komt van pas bij de bereiding van brood: koolzuurgas doet het deeg rijzen.

Het gistingsproces brengt ook *ethanol* voort. Veel soorten gist kunnen bij afwezigheid van zuurstof suikers omzetten in ethanol en koolstofdioxide. Deze gisting wordt toegepast bij het maken van alcoholische dranken als bier en wijn. Komt er teveel ethanol, dan sterven de gisten in hun eigen producten. Sterkere alcoholische dranken kunnen daarom alleen op kunstmatige wijze worden gemaakt. In Brazilië rijden veel auto's op bio-ethanol gewonnen uit vergist sap van suikerriet met behulp van destillatie.

**Schadelijk.** Gisten kunnen bederf van voedsel veroorzaken, zoals brood, frisdranken, vruchtensappen en honing.

**Gist en brood.** De gist *Saccharomyces cerevisiae* wordt gebruikt voor het maken van brood: bakkergist of broodgist. Brooddeeg bevat suikers die een bron van voedsel voor de gist vormen. De gist zet de suikers van het deeg om in kooldioxide (koolzuurgas) en ethanol.

Het koolzuurgas nestelt zich tegen het gluten en duwt het zo naar boven. Hierdoor gaat het deeg rijzen.

Een kleine hoeveelheid ethanol is een nevenproduct van het gistingsproces van het deeg. De ethanol verdampt al gauw als het brood gebakken wordt.

Gist heeft in het proces van gisting ook een ander effect: gist verandert de smaak van het brood.

Door het brood op verschillende manieren te laten rijzen kunnen verschillende broodsoorten worden gemaakt met andere eigenschappen.

**Koopwaar.** Verse gist is in blokjes te koop. Droge gist is in korrelvorm in zakjes te koop.

## Meer informatie

Over de geschiedenis van broodgist, zie [The History of Bread Yeast](#), op H2G2.com.

Artikel [Gisten](#) op Microbiologie.info.

## Bronnen

Art. [Gist](#) op Wikipedia.nl. Geraadpleegd 25 aug. 2015. Hiervan is enige tekst gebruikt.

Art. [Gisten](#) op Wikipedia.nl. Geraadpleegd op 9 mei 2015. Hiervan is enige tekst gebruikt.

Artikel [Gisten](#) op Microbiologie.info, geraadpleegd 25 aug. 2015

Artikel [Ethanol](#) op Wikipedia.nl. Geraadpleegd 25 aug. 2015.

## Voetnoot

**1. ?** In figuurlijke zin betekent ‘gisten’: in beroering zijn, geneigd zijn tot opstandigheid. ‘Gisting’ in figuurlijke zin: woeling, neiging tot opstandigheid.

**2. ?** Foto door Wikipediagebruiker Masur, 2010. [Bronpagina](#) op Wikimedia Commons.