

DE CHEMIE VAN GERSTENAT

Zelf bier brouwen hogere chemie? Dat valt wel mee, als we sprekers van het symposium 'Leven in de Brouwerij' moeten geloven. 'Het is precies zoals koken. Als je de juiste stappen volgt, komt het goed.'

"Schoonmaken, schoonmaken, schoonmaken", is de gouden regel voor iedere amateurbierbrouwer. Henri Reuchlin van het Bierburo kan het niet vaak genoeg zeggen. "In de meeste gevallen dat een brouwsel tegenvalt, komt dat doordat er een andere gist of een bacterie je brouwsel binnen is geslopen. Erg gevaarlijk is dat trouwens niet: het gevolg is in de meeste gevallen hooguit een grimas tijdens het eerste slokje, vanwege de zure smaak."

Reuchlin, 'bierliefhebber in hart en lever', is biotechnoloog en een van de sprekers op het gezamenlijk symposium 'Leven in de brouwerij' van de chemie historische secties van de KNCV en haar Vlaamse evenknie KVCV.

Zelf bierbrouwen is volgens Reuchlin helemaal niet moeilijk. "Tot in de negentiende eeuw kon iedere huisvrouw brouwen. Het is precies zoals koken. Als je de juiste stappen volgt, komt het goed." Wat zijn die stappen dan precies? Allereerst is er het mouten: het in water oplosbaar maken van het gerstemout. Dat is best ingewikkeld, dus doet bijna geen enkele amateurbrouwer het nog zelf. Tijdens het mouten zetten vrijkomende enzymen het zetmeel om in suikers. De droge gerstzaadjes moet je pletten, waarna je begint met brouwen. Hierbij verwarm je het mengsel van water en geplette graankorrels in stappen. De enzymen zetten dan de rest van het zetmeel om in suikers.

Als het beslag gereed is, moet je het 'klaren'. De pulp van suikers en restjes geplette graankorrels ziet eruit als een soort Brinta; door de vaste deeltjes te laten bezinken, hou je uiteindelijk een heldere, zoete vloeistof over. Als je die met hop kookt, zo ontdekten bierliefhebbers rond 1300, geef je het bier bovendien een bittere smaak en lekkerder aroma mee. Daarnaast doodt het ook nog eens de bacteriën.

HYGIËNE

De zoete vloeistof moet echter nog omgezet worden in alcohol. Dat gebeurt in de vergistingstap. "En vooral daarbij is de hygiëne van levensbelang, omdat je het mengsel daarna niet meer kookt en dus

ook niet meer ontsmet. Bierbrouwers wisten al eeuwen dat hygiëne belangrijk is, al hadden ze geen idee waarom", legt Reuchlin uit.

Pas in de negentiende eeuw begonnen ze de chemie achter het bier maken een beetje te begrijpen, zegt Eric van Schoonenberghe van de Katholieke Hogeschool Sint Lieven in Gent. Bierbrouwers waren in die tijd meer in wetenschap geïnteresseerd dan wijnmakers.

'Tot in de negentiende eeuw kon iedere huisvrouw brouwen'

Zodoende ontdekte niemand minder dan Fransman Louis Pasteur de werking van gist in bier.

In dezelfde eeuw werd ook steeds meer bekend over het moutproces. Zo werden onder meer de voor het bierbrouwen cruciale moutenzymen geïsoleerd en werden de procesomstandigheden geperfectioneerd. Van Schoonenberghe: "Het mouten gebeurde tot die tijd nog op grote vloeren,

wat veel ruimte kostte. Men ontdekte dat zuurstof belangrijk was, en ontwierp mouttonnen met luchttoevoer."

Van Schoonenberghe verwacht niet dat de moderne biotechnologie en chemie iets te bieden hebben voor het moutproces. "Het smaakt goed zo, de juiste enzymen zijn gevonden en we begrijpen het proces volledig. Daar hoeft niks meer aan veranderd te worden. Brouwen is en blijft een ambacht."

KOELINSTALLATIES

Tegenwoordig is Belgisch speciaalbier weer helemaal in. "En dat terwijl het in de vorige eeuw lange tijd 'achterlijk' werd genoemd", vertelt Reuchlin. "Landen zoals Nederland moderniseerden begin negentiende eeuw het gistingsproces dankzij koelinstallaties en begonnen pils te maken. In België was daar geen geld voor. Voor het karakteristieke bovengistende bier was echter geen koeling nodig."

Het symposium 'Leven in de brouwerij' heeft plaats op 21 november op de Katholieke Hogeschool Leuven. Kijk voor meer informatie op <http://historiek.kvcv.be>.

