

GROENE PLASTICS

# Plastic uit mais is klaar voor doorbraak

**Schoenzolen, visnetten en koffiebekertjes gemaakt van kunststoffen op basis van maïs in plaats van olie: dat is veel beter voor het milieu.** Het Geleense bedrijf Reverdia heeft er een speciale fabriek voor gebouwd in Italië. Nu is het nog zaak klanten te vinden voor de biologische plastics.

door Peter Bruijns

In een schilderachtige, vruchtbare vallei tussen Milaan en Genua staat aan de oever van een lieftelijk stromend riviertje een fabriekscomplex. Tussen glimmende buizen en grote silo's rijden vrachtwagens af en aan. Roquette, een producent van voedings ingrediënten, heeft hier, in Cassano Spinola, een halve eeuw geleden een fabriek gebouwd die van maïs onder meer zetmeel en suikers maakt. Roquette heeft tien van dergelijke fabrieken in Europa, tot zover niets bijzonders. Maar sinds een jaar is het complex uitgebreid met een nieuwe fabriek, die wel eens van grote invloed zou kunnen zijn op de toekomst van de kunststofindustrie. Over wat er in die fabriek gebeurt, wordt slechts mondjesmaat wat prijsgegeven, om de concurrentie niet wijzer te maken. Het heeft dan ook lang geduurd voor de verslaggever de gelegenheid kreeg een kijkje in keukens te nemen. De nieuwe fabriek is van Reverdia, een gezamenlijk bedrijf van Roquette en DSM. Hier wordt met behulp van gist een grondstof voor plastics gemaakt. De chemische industrie gebruikt daar tot nu toe olie voor. Olie is schaars en het gebruik is slecht voor het milieu. Chemiefabrikanten zijn daarom met vallen en opstaan op zoek naar een manier om olie te vervangen door een plantaardige grondstof. Links en rechts worden successen gemeld. Reverdia produceert in Italië plantaardig barnsteenzuur voor kunststoffen, waarvan onder andere schoenzolen, verpakkingen en luiers gemaakt kunnen worden. Het hoofdkantoor van Reverdia staat in Geleen, bij de ingang van de Chemiepark Campina. Daar is de fabriek is met opzet in Italië gebouwd, omdat Reverdia daar gebruik kan maken van het complex van Roquette, waar van maïs onder meer zetmeel en suikers worden gemaakt. Reverdia gebruikt voor zijn proces alleen die suikers, en roest daar speciale gisten van



Manager Massimo Carosio overlegt met een collega bij de gloednieuwe Reverdiafabriek in Cassano Spinola.

DSM aan toe. Fabrieksmanager Massimo Carosio (28) legt uit hoe na een proces van vergisten, fermenteren, verhitten, centrifugeren en verdampen een zuiver wit poeder ontstaat, dat als basis dient voor plastics, verf en cosmetica. Reverdia is niet het enige bedrijf dat met plantaardig barnsteenzuur probeert olie te vervangen. Minstens drie concurrenten zijn met vergelijkbare concepten bezig en ze hebben allemaal plannen om onze fabrieken te bouwen. Reverdia-directeur Marcel Lubben weet dat de concurrentie hem op de hiel zit, maar is zelfverzekerder: „We denken dat we de leidende technologie hebben. Een extern instituut heeft uitgerekend dat onze ecologische voetafdruk heel gering is. In de processen van de concurrentie zijn meer stappen nodig om barnsteenzuur te maken. Dat is duurder en slechter voor het milieu, dus minder interessant.”

Van bio-barnsteenzuur kan een bio-afbreekbare kunststof worden gemaakt voor bijvoorbeeld koffiebekers en -dekseljes, of voor landbouwplastic. Maar je kunt er ook een schuimachtige kunststof van maken, die geschikt is voor de zolen van sportschoenen, aldus Lubben. Er kan dus van alles met dat plantaardige barnsteenzuur, maar er ligt nog geen schoen in de winkel met zo'n 'groene' zool. Smidt: „We zijn met de belangrijkste sportfabrikanten in gesprek, maar ze willen niet dat namen worden genoemd. Dat doen ze pas als het een daverend succes is. We zitten nu nog in de aanloopfase.” Lubben erkent dat het niet meevalt om andere bedrijven ervan te overtuigen dat ze beter producten met bio-barnsteenzuur kunnen maken. „Dat is een moeizaam proces. Je moet echt bewijzen dat je minstens even goede schoenzolen of

verpakkingen kunt maken. Je hebt twee tot vier jaar nodig om klanten ervan te overtuigen dat dit materiaal met zo goed is. Het vereist ook een groot commitment van onze aandeelhouders - DSM en Roquette - om dit te doen. De kosten gaan zeker voor de baten uit. Als je niet bereid bent een groot risico te nemen moet je dit niet doen.” Marketingmanager Marieke Smidt: „Fabrikanten willen absolute zekerheid dat het nieuwe materiaal dezelfde of betere eigenschappen heeft als het vertrouwde, op olie gebaseerde materiaal. Net zo stevig, even ademend, houdbaar en elastisch. Je moet heel ver gaan om mensen te overtuigen. Het probleem is dat plantaardig barnsteenzuur nu nog iets duurder is dan het vertrouwde op olie gebaseerde materiaal. De fabrieken voor chemische grondstoffen bestaan al tientallen jaren en zijn dubbel en dwars uit de kosten. Dat maakt het goed-

koop om op de oude manier te blijven produceren.” Lubben: „Toen we hiermee zeven jaar geleden op kleine schaal begonnen, was met name het duurzaam aspect een verkoopargument. Maar we moeten reëel zijn: klanten zijn maar beperkt bereid te betalen voor iets duurzaams. Dus we proberen altijd naast het milieuo aspect andere voordelen te benadrukken om klanten over de streep te trekken.” Ze zijn er overigens wel degelijk, bedrijven die duurzaamheid relevant vinden. Marieke Smidt: „Coca Cola is een mooi voorbeeld met de petfles van deels plantaardig plastic. Daar betalen ze een paar centen meer voor maar het levert sympathie bij de consument op en daarmee extra marktaandeel.” Lubben: „De huidige afzetmarkt voor op olie gebaseerd barnsteenzuur is op zijn best 35 kiloton, maar omdat het materiaal ook andere chemi-

sche bouwstenen zoals adipinezuur kan vervangen, schatten we de behoefte in op 300-500 kiloton in 2020. Dat is commercieel veel interessanter. Om dat te bereiken moeten we met klanten werken aan innovaties en aan nieuwe toepassingen. Vervolgens moet het allemaal nog worden goedgekeurd. Daar gaan jaren overheen. Het is echt iets van de lange adem. Dat is logisch, want je bent langzaam de chemische industrie aan het veranderen. De oude naftakkers met etheen, propaan en noem maar op, worden vervangen door een hele nieuwe, duurzame manier van produceren.” De pioniers met biologische materialen houden ekaars bouwplannen

scherp in de gaten. Lubben: „Onze fabriek kan 10.000 ton produceren, maar we hebben al plannen voor een grotere fabriek van 50.000 ton. Als je met het bouwen van een grotere fabriek wacht tot je klanten er om vragen, dan ben je te laat ten opzichte van je concurrenten, maar als je te ver voor de muziek uitloopt, heb je een fabriek die half leeg staat. Dat zijn allebei heel vervelende situaties die je moet voorkomen. Daarom zijn we in Cassano niet meteen naar 50.000 ton gegaan. Een stapsgewijze groei verdient de voorkeur. We overwegen in Azië of Amerika die grotere fabriek te bouwen, maar we kunnen nog niet zeggen waar.” Ondertussen hebben concurrenten wel al grote uit-

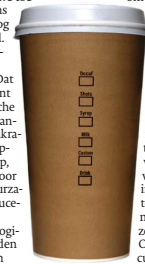


foto MGL

Printerrollers, visnetten en autointerieurs op basis van maïs.

breidingsplannen bekendgemaakt. In Canada wordt een fabriek van 30 kiloton gebouwd. Lubben: „Daar zijn we niet ongelukkig mee. Dat heeft de industrie nodig. Als we als enige bio-barnsteenzuur op de markt brengen is het voor de klant bijzonder risicovol om over te stappen. Dan is zijn onderhandelingsruimte beperkt en de leveringszekerheid klein. Daarom is het goed als er meerdere aanbieders zijn. Er is uiteraard een onderlinge strijd, maar we willen vooral de bio-based economy laten winnen van de olie-economy. We willen de markt openbreken.” Smidt: „Feit is dat we ons zorgen maken over de schaarse olie en de groeiende bevolking. De bio-based economy kan daar een bijdrage aan leveren als je het zorgvuldig doet.” Het gebruik van plantaardig barnsteenzuur lijkt te concurreren met de voedselketen. Het wordt immers van suikers uit de maïs gemaakt. Voor

het verbouwen van die maïs wordt landbouwgrond gebruikt. Volgens Smidt is het debat over voedsel versus plastic te simpel. „Je moet het gebruik van schaarse grondstoffen optimaliseren. De consument denkt dat we beter afval van bijvoorbeeld de maïsplant kunnen gebruiken. Dat willen we ook graag. We kijken of dat technisch, ecologisch en economisch interessant is, maar het is nog lang niet zeker of er voor die productiemethode uiteindelijk minder land, water, energie, of andere schaarse grondstoffen nodig zijn. Het is dus ook nog niet duidelijk of dit nu wel of niet beter is voor de concurrentie met voedsel. Daar komt bij dat de wereld momenteel meer gebruik heeft aan eiwitten en niet zo zeer aan suikers. Reverdia gebruikt alleen de suikers uit de maïs en niet de eiwitten. In die zin is er momenteel helemaal geen sprake van concurrentie met de voedselketen.”

