

ZEMELLEN, EEN INTERESSANTE GRONDSTOF

Zemelen krijgen in het woordenboek *Van Dale* de volgende definitie: 'de bij het malen van graan afgescheiden en fijngemalen hulzen van de korrels'. Het gaat dus over een restproduct bij het malen van graan. We spreken bewust niet van een afvalproduct. Dat laatste bestaat trouwens niet meer volgens een groot Nederlands recyclagebedrijf. Tot nu toe kregen zemelen meestal een bestemming als dierenvoeding, maar er komen steeds meer toepassingen in beeld. Het Interregproject Valbran wil onderzoeken wat mogelijk is en pilootprojecten op gang brengen. Onlangs was er in het Waalse Wanze een studiedag over dit thema, gevolgd door een geleid bezoek aan de bio-ethanolfabriek van Biowanze. We konden zo'n buitenkans niet laten liggen en gingen er graag naartoe.



Op deze luchtfoto zie je zeer goed dat de fabriek van Biowanze een indrukwekkend geheel vormt.

INNOVATIE

Bart Vleeschouwers

Tensio-actieve stoffen uit zemelen

Je zou het op het eerste gezicht niet zeggen maar je kunt perfect een afwasproduct maken uit tarwezemelen. Detergenten zijn een typisch voorbeeld van tensio-actieve stoffen. Dit is een verzamelnaam voor een brede waaier van chemische producten die allemaal aan de ene kant van de moleculen waterafstotend zijn en aan het andere uiteinde wateraanlokkend. Daardoor zijn ze bruikbaar in toepassingen zoals detergenten, zeep, cosmetica of schuimmiddelen. Er is een enorme markt voor dit soort verbindingen. Op dit moment komt de overgrote meerderheid van de grondstoffen voort uit het verwerken van petroleum. Omdat de consument gevoeliger wordt voor natuurlijke grondstoffen, wordt het steeds interessanter om uit biologische grondstoffen tensio-actieve stoffen te produceren. Uit onderzoek is gebleken dat zemelen een ideale grondstof kunnen zijn voor dit proces en door nieuwe verwerkingsmethoden (onder andere fermentatie) komt een rendabel gebruik in zicht. Alleen de laatste kloof inzake rentabiliteit raakt momenteel moeilijk gedicht. Petroleum is gewoon veel te goedkoop, wat de laatste jaren een rem zet op de meeste biomassatoepassingen. We wensen allemaal dat het gebruik van fossiele grondstoffen vermindert, maar willen geen duurdere producten op basis van biologische alternatieven.

Aan de universiteit van Reims wil men onderzoeken hoe men zemelen onder andere kan verwerken met nieuwe procedés op basis van enzymen. Dat lijkt een beloftevol denkspoor. Dit onderzoek zal kaderen in een ruimer

project dat met Europese Interregmiddelen betaald wordt. Inagro, Catalisti (de Vlaamse chemiesector), het Vlaams Instituut voor Technologisch Onderzoek (VITO) voor Vlaanderen en in Wallonië de universiteit van Luik-Gembloux en de organisatie Valbiom participeren ook aan dit project, samen met enkele partners uit Noord-Frankrijk. Europa draagt 50% van de projectkosten; onder meer de provincie West-Vlaanderen en het Waals gewest zijn bijkomende financiers.

Voor de volledigheid vermelden we nog dat het project Valbran heet, een afkorting van 'Valorization of Bran', waarbij *bran* het Engelse woord is voor zemelen.



Na het malen van tarwe, krijg je de zemelen waarmee het Valbranproject aan de slag gaat.

Biowanze

De bio-ethanolfabriek van Biowanze – naast de suikerfabriek van Wanze, vlak bij Hoei – is niet toevallig een investering van de Südzuckergroep, die ook de Tiense Sui-

kerraffinaderij uitbaat. Biowanze produceert ethanol, de alcohol die ook in ons bierje of in een whisky zit, maar dan in de eerste plaats om de alcohol toe te voegen aan benzine. Sinds de piek van de olieprijs, intussen ruim 10 jaar geleden, moet er 10% ethanol toegevoegd worden aan benzine om die duurzamer te maken. Om tegemoet te komen aan de gigantische vraag naar ethanol, bouwde Südzucker in Wanze een fabriek waar ethanol geproduceerd wordt.

Met de basisgrondstoffen tarwe (2250 ton/dag) en suikerbietenstroop (150 tot 300 ton/dag) produceert Biowanze per dag 800 tot 840 m³ ethanol, 150 ton glutenpoeder, 120 ton glutenpellets, 950 tot 1100 ton proteïnerijk veevoeder en 25 tot 50 ton zemelen. Het is een hele logistieke uitdaging om de indrukwekkende hoeveelheden van al deze producten in of uit de fabriek te krijgen. Vrachtwagens rijden af en aan, en aan de kade langs de Maas meren elke dag schepen aan om granen te leveren of producten af te voeren.

Interessant is dat de fabriek bijna volledig draait op hernieuwbare energie, omdat de zemelen die vrijkomen bij het malen van het graan in een verbrandingsinstallatie omgezet worden in stoom en stroom in een gigantische warmtekrachtcentrale. De geproduceerde alcohol heeft een zuiverheid van 99,8%. Dat is nodig als je de alcohol wilt gebruiken als brandstof. Water tanken is immers niet aangewezen ...

Alles tezamen verbruikt Biowanze zo'n 800.000 ton tarwe per jaar, dus ongeveer een derde van de totale Belgische graanproductie. Op een wereldproductie van meer dan 2 miljard ton betekent dat wel slechts 0,04%. Aangezien de prijs van granen op de wereldmarkt gevormd wordt, zal Biowanze de prijs of de beschikbaarheid van tarwe voor menselijke of dierlijke voeding niet beïnvloeden. Wanneer we wereldwijd ons totale benzineverbruik zouden vervangen door bio-ethanol, zou dat natuurlijk iets heel anders worden. Maar daar is momenteel geen sprake van.

Proper en milieuvriendelijk

Wanneer je de fabriek bezoekt, valt meteen op dat alles er proper is. Bijna nergens ligt er stof, zelfs niet in de maalderij en dat is echt een prestatie. Ook naar milieumaatregelen ging er veel aandacht. Eerst en vooral de productie van energie (die bijna honderd procent op biomassa draait), maar ook het hergebruik van het koelwater is een voorbeeld voor veel andere bedrijven, zeker uit de energiesector. Alle installaties worden centraal aangestuurd, waardoor je op het terrein bijna geen arbeiders ziet. De meesten verplaatsen zich trouwens met de fiets, omdat de fabriek behoorlijk groot is en je natuurlijk erg veel tijd verliest wanneer je van de ene naar de andere te kant zou stappen.

Biowanze is een zogenaamd Sevesobedrijf en behoort dus in de categorie van bedrijven die potentieel gevaarlijk zijn vanwege hun productieprocessen of hun producten. Als je zuivere alcohol produceert in deze hoeveelheden is een zware explosie altijd mogelijk en ook bij de opslag van zemelen kan een stofexplosie optreden – net zoals bij de opslag van granen in een silo.

Biowanze is een voorbeeldbedrijf en dat mag wel als je weet dat de hele installatie bijna 350 miljoen euro gekost heeft. ■