

Het tweede leven van een aardappelschil



Innovatie is overal. Elke keer als je benzine of diesel tankt, maar ook als je sportdrink drinkt, hardloopt of in een auto stapt.

Melo Emerencia van de Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI) legt uit waarom. "De chemie maakt veel producten die door andere sectoren worden gebruikt in hun eigen producten." Een voorbeeld. De auto-industrie slaagt erin om auto's steeds lichter te maken. Emerencia: "Een belangrijke oorzaak is het sterk toegenomen gebruik van composieten (vezelversterkte kunststoffen) en andere innovatieve kunststoffen die zowel heel sterk zijn, als heel licht. Hierdoor hoeft er veel minder staal of aluminium te worden gebruikt." Gevolg: een lichtere en dus zuinigere auto, met dank aan de chemie.

Gewassen recyclen

Ook recycling staat hoog op de agenda van chemische bedrijven. Momenteel wordt in de landbouw nog een groot gedeelte van gewas-



sen, zoals stengels en bladeren, weggegooid omdat die niet eetbaar is. Straks is dat niet meer nodig. Emerencia: "Chemische bedrijven zijn bezig met het ontwikkelen van hergebruik van plantaardig afval, zoals stengels, aardappelschillen of reststromen uit de papierindustrie. Zij kunnen daar veel mee."

Want in zo'n stengel of papier zit cellulose. Die cellulose bevat weer

glucose, een vorm van suiker. Dat kan dan weer worden verwerkt in voeding en in sportdranken. "Zo zijn er veel meer toepassingen waarbij plantaardig afval weer kan worden hergebruikt in kunststof, papier en voeding."

Slimmere technieken

Maar denk ook aan brandstof, zegt Emerencia: "Zo'n vijf procent van de benzine of diesel die

tegenwoordig aan de pomp te koop is, bestaat uit bio-ethanol of biodiesel." Bio-ethanol wordt weer gewonnen uit suikerriet of suikerbieten, maar de chemische industrie is nu bezig om processen te ontwikkelen waarbij die biobrandstoffen uit reststromen of afval worden gewonnen.

Cradle to Cradle

Innovatie in de chemie richt zich ook op lager energiegebruik en een lagere uitstoot van CO₂. Want de chemische industrie heeft veel energie nodig, maar is tegelijkertijd bezig om de CO₂-uitstoot terug te dringen.

Hoe? Door slimmer te werken en andere technieken te ontwikkelen. Emerencia: "We willen uiteindelijk dat niets ongebruikt blijft, dat alle reststromen worden benut. Cradle to Cradle is het ideaal."

PIEPSCHUIM

Vroeger werden huizen geïsoleerd met piepschuim, maar tegenwoordig gebeurt dat veel slimmer, met nieuwe isoleerdekens. Die houden het huis warm in de winter en koel in de zomer. Allemaal mogelijk door innovatie in de chemie.



PET-FLES

De biologisch afbreekbare PET-fles kan volgens producent Earth Water Europe binnen een en drie jaar volledig worden afgebroken. Zo willen ze de strijd aangaan tegen de grote hoeveelheden plasticafval in de wereld



HARDLOPEN

Hardloepschoenen voor sprinters zitten vol chemische innovaties. Deze moeten zowel extreem licht zijn als zeer sterk. Door nieuwe materialen te ontwikkelen is de chemische sector erin geslaagd zulke schoenen mogelijk te maken

SUPER-SLURPER



LUIER VAN STRO

TNO draagt bij aan een belangrijke maatschappelijke verandering door onderzoek te doen naar de mogelijke overgang van op olie gebaseerde chemie naar biologische chemie. Bij deze innovatieve verandering kun je bijvoorbeeld denken aan: schonere, groene en efficiëntere fabrieksprocessen die uiteindelijk leiden tot luiers van stro. Maar ook CO₂-afvang in fabriekspijpen door algen die er zuurstof, vitamines en biobrandstof van maken.

De alternatieven die TNO onderzoekt voor de chemische bouwstenen die de industrie gebruikt, zijn onder andere afvalhout, stro, bermgras, aardappelschillen, landbouwafval, maïsstengels en algen. TNO biedt de chemische industrie beslissingsondersteuning op basis van duurzaamheidsanalyses en technische en economische evaluaties.

TNO innovation for life