

De nieuwe polymeren – welke innovaties dienen zich aan?

■ TEKST: WAGRALIM - FOTO: WAGRALIM ■

Om dieper op de vraag in te gaan, hebben twee spelers uit de keten – de ene actief in het begin ervan en de andere op het einde – hun inzichten gedeeld en op de uitdagingen gewezen die met de ontwikkeling van nieuwe polymeren gepaard gaan. Een algemene vaststelling: een goed begrip van de volledige waardeketen is een voorwaarde sine qua non bij de ontwikkeling van een nieuw polymeer.

Volgens Jean-Marie Raquez, onderzoeksleider bij het FRS-FNRS (nationaal fonds voor wetenschappelijk onderzoek) en polymeerspecialist aan de UMons (universiteit van Bergen), is het niet altijd aangewezen om nieuwe polymeren te zoeken. Volgens hem heeft het vaak meer zin om zich op drie andere pistes toe te spitsen: nieuwe methodes van aanpak uitwerken, meer bepaald op het vlak van de kringloopeconomie waarbij oude verpakkingen als basis voor nieuwe verpakkingen dienen; nieuwe addities ontwikkelen die geschikt zijn voor de recyclage; en ten slotte innoverende oplossingen voor nichetoe-passingen aanbieden, de geneeskunde bijvoorbeeld.

Bij de ontwikkeling van een nieuw polymeer is het belangrijk om drie punten voor ogen te houden:

1. Het materiaal ontwikkelen in overeenstemming met de toepassingen.

Elk voedingsmiddel stelt specifieke eisen aan zijn verpakking: de bewaartijd van het product verlengen, de veiligheid ervan beschermen, enz. Een nieuw polymeer wordt dus ontwikkeld met de specifieke toepassing voor ogen.

2. Het levenseinde van het materiaal voorzien.

Een groot probleem bij de ontwikkeling van nieuwe polymeren is het beheer van het levenseinde ervan. Kunststoffen kunnen gerecycled of gecomposteerd worden (over het algemeen in een industrieel composteringsproces, soms ook in een huishoudelijk proces)

Als de waardeketen bestaat en als de verpakking, in de praktijk, in de juiste recyclagestroom terechtkomt, dan verdienen recycleerbare plastics de voorkeur op biologisch afbreekbare plastics. Bij die laatste is het immers niet mogelijk om de grondstof van de verpakking te recupereren; bovendien wordt er ook geen gebruik gemaakt van de energie die bij het afbraakproces vrijkomt. Een biologisch afbreekbaar product ontwikkelen, loont echter wel als het risico dat de verpakking in het milieu terechtkomt, groot is. Dat is bijvoorbeeld het geval met doppen van flessen voor detergents.

Philippe Teller, algemeen directeur van TIBI, onderstreept dat wie overweegt om nieuwe polymeren te ontwikkelen, doordrongen

moet zijn van het belang van de concepten 'sorteerbaarheid' en 'recycleerbaarheid'. Het is absoluut nodig dat de goederenstroom van het nieuwe polymeer voldoende groot is en dat er een oplossing voor de recyclage bestaat. En omdat de sorteercentra niet oneindig uitgebreid kunnen worden, moet elke beslissing in die zin zorgvuldig tegen ecologische en economische criteria afgewogen worden.

3. Een oog op de 'sourcing' houden: een grote uitdaging.

Plastics op basis van biologische grondstoffen versus plastics op basis van aardolie. De kwestie van het grondstoffenverbruik is uiteraard essentieel. Het is immers erg moeilijk, zo niet onmogelijk, om plastics op basis van biologische grondstoffen dezelfde eigen-

schappen te bezorgen als die op basis van aardolie. Om die reden zijn heel wat zogenaamde biologische verpakkingen in werkelijkheid 'compounds' op basis van zowel biologische grondstoffen als aardolie.

Polypea, een voorbeeld van innovatie

Sinds 2020 werken twee spelers uit de privésector (Polypea en Cosucra) samen met een speler uit de academische wereld (UMons) om een plastic op basis van biologische grondstoffen te ontwik-

kelen dat in verschillende natuurlijke omstandigheden biologisch afbreekbaar is (zeewater, zoet water en in de bodem) en dat in water opgelost kan worden. Dat biopolymeer is uitsluitend samengesteld met biologische grondstoffen en kan als basis dienen om een soepele en transparante film voor verpakkingstoepassingen te vervaardigen.

Gilles Crahay, de oprichter van Polypea, werkt aan een model op basis van zetmeel (een nevenproduct van het bedrijf Cosucra). Het is zijn bedoeling om een ecologisch verantwoorde oplossing uit te werken voor verschillende plastics die niet in de afvalstromen belanden, zoals de films voor vaatwastabletten, de coatings voor papier en karton, de folies die gebruikt worden om landbouwgrond te bedekken, of nog de omhulling van bepaalde landbouwzaden. ■

Inspiratie of vragen? Neem contact op met Wagralim via info@wagralim.be.

