



---

Gepubliceerd in STW FoodGate 20/08/2009

## Recyclage van PET- en PLA-flessen na NIR-sortering (Near Infra Red)

**Een recente studie toont aan dat PLA-flessen automatisch kunnen gesorteerd worden uit een stroom van PET-flessen, resulterend in een lage contaminatie van gerecycleerd PET (rPET) met PLA. Dit rPET vertoont daarenboven dezelfde eigenschappen als rPET, afkomstig van een stroom van 100% PET-flessen.**

PET-flessen en PLA-flessen hebben een gelijkaardig uitzicht en textuur, niettegenstaande ze geproduceerd worden uit verschillende grondstoffen. Waar PET-flessen hoofdzakelijk bestaan uit componenten afkomstig van aardolie, worden PLA-flessen voornamelijk geproduceerd uit maïs. Indien beide type flessen in dezelfde afvalfractie zouden verzameld worden voor recyclage, zou dit kunnen leiden tot sorteringsproblemen, resulterend in vervuiling van de PLA- en PET-stroom.

Een studie, uitgevoerd door [Primo Water Corporation](#) en [NatureWorks LLC](#), onderzocht de geschiktheid van de NIR-technologie (Near Infra Red) voor het sorteren van PET-flessen en PLA-flessen. Deze technologie wordt reeds gebruikt voor het sorteren van verschillende soorten conventionele plastics. De testen in deze studie werden uitgevoerd via een NIR optische sorteerder ([TITECH](#)) op een commerciële recyclagelijijn van PET-flessen (meer dan 2000 kg/uur), waaraan een volume PLA-flessen werd toegevoegd berekend op een verwacht marktaandeel van Primo Water Corporation als zijnde vierde grootste watermerk in Noord-Amerika. Na NIR-sortering bleek het gehalte PLA-flessen dat nog aanwezig was in de PET-flessenstroom 453ppm te bedragen (453 PLA-flessen op een totaal van 1 miljoen flessen). Ter vergelijking, een gehalte boven 1000 ppm wordt in de recyclagewereld aanzien als een significante contaminatie van de PET-stroom. Vervolgens werden extrusietesten met rPET-vlokken uitgevoerd, afkomstig van de stroom met een contaminatie van 453ppm aan PLA ('rPET test'). Er werd een folie geëxtrudeerd met een dikte van 1,3 mm op basis van 70% 'rPET test' en 30% 'virgin' PET. Deze folie bleek geen visuele afwijkingen te hebben in termen van kleur en transparantie in vergelijking met een geëxtrudeerde folie, afkomstig van 70% 'rPET', die niet gecontamineerd is met PLA, en 30% 'virgin' PET.

Deze studie toont aan dat bestaande sorteringstechnologie (NIR) kan gebruikt worden voor het sorteren van PLA- en PET-flessen zonder negatieve effecten op de rPET-eigenschappen. Voor recyclagebedrijven die dergelijke NIR-installatie niet bezitten, bestaat er een mogelijkheid om manueel te sorteren via het belichten van de flessen met een bepaalde lichtbron (laag wattage zwart licht), waardoor PLA-flessen zullen fluoresceren. Deze PLA-flessen dienen wel voorzien te zijn van een extra additief, dat toegevoegd wordt tijdens productie van de preform.

Momenteel kennen PLA-flessen voornamelijk hun toepassing voor het verpakken van niet-bruisende waters. Zeer recentelijk is het Amerikaanse Primo Water Corporation ook begonnen met deze PLA-flessen. Misschien opent deze studie nieuwe perspectieven naar recyclagemogelijkheden van PLA-flessen. Hierbij wordt onder andere gedacht aan het omzetten van de gesorteerde PLA-flessen in het monomeer melkzuur, dat dan opnieuw kan gebruikt worden voor aanmaken van nieuwe PLA-resin.

Bron: Bioplastics Magazine, 04/2009 en Pack4Food

Meer info: [peter.ragaert@UGent.be](mailto:peter.ragaert@UGent.be)

