



COLLECTIEF ONDERZOEKSPROJECT

POLY MELKZUUR (PLA) II

optimalisatie van de formulatie, het extrusieproces en verdere processtappen

Achtergrond van het onderzoek

Hoge olieprijsen, grondstoffenschaarste en de groeiende bezorgdheid over de uitstoot van broeikasgassen wakkeren de industriële interesse voor hernieuwbare grondstoffen sterk aan.

Bovendien is de biodegradeerbaarheid van polymeren een belangrijk thema. Polylactic acid of PLA wordt algemeen beschouwd als het biopolymeer bij uitstek voor de textielproductie. PLA wordt geproduceerd op basis van maïskolven, suikerriet of suikerbieten.

Het polymeer is al verschillende jaren op de markt en heeft zijn verwerkbaarheid en nut al bewezen in verschillende eindtoepassingen. Nochtans wordt een snelle doorbraak belemmerd door zowel economische factoren (beperkte beschikbaarheid, selectieve commercialisatie, meerprijs) als door een aantal technische moeilijkheden zoals kritische verwerkbaarheid, beperkte mechanische eigenschappen, onvoldoende kennis over de vervolgprocessen, enz.

Dankzij de opkomst van nieuwe aanbieders en stijgende productievolumes zullen de directe economische belemmeringen nagenoeg volledig verdwijnen. Indien we bovendien de technische moeilijkheden oplossen, staat ons niets meer in de weg om de intrinsiek positieve eigenschappen van PLA ten volle te benutten en de doorbraak en groei van dit nieuwe polymeer in textieltoepassingen te realiseren.



COLLECTIEF ONDERZOEKSPROJECT

POLY MELKZUUR (PLA) II

optimalisatie van de formulatie, het extrusieproces en verdere processtappen

Doel van het onderzoek

Met dit collectieve onderzoeksproject wil Centexbel de kennis over de verwerkbaarheid van PLA in textielprocessen verder ontwikkelen.

Tijdens dit vervolgtraject evalueren we het **effect van additieven op het extrusieproces en de mechanische eigenschappen van de geproduceerde garens** en onderzoeken we de **verdere afwerkingen (verven, finishing, coaten) van de PLA-gebaseerde materialen**. Belangrijk is de studie van de **hydrolyse van PLA**.

PLA is een polyester en dus gevoelig voor vocht dat kan inwerken tijdens de extrusie maar ook op het eindproduct en de mechanische eigenschappen ervan vroegtijdige kan aantasten.

Op basis van deze gegevens moet de industrie efficiënt kunnen inspelen op de innovatiemogelijkheden van dit nieuwe polymeer.

De specifieke eigenschappen van dit polymeertype zoals een goede UV-stabiliteit een hoge brandweerstand, een goede stabiliteit onder normale gebruikscondities en biodegradatie onder composteringscondities, maken het mogelijk hoogwaardige en ecologisch verantwoorde alternatieven te ontwikkelen voor verschillende toepassingen.

Start: 1 juni 2010

Einde: 31 mei 2012

[Meer informatie](#)

Inge Welkenhuysen

research scientist
iw@centexbel.be
tel +32 9 243 82 37

www.centexbel.eu