



APPEAL

Appelafval valoriseren tot biomateriaal

HET PROJECT IN HET KORT

In onze huidige samenleving heerst een duidelijke vraag naar het reduceren en/of vermijden van verliezen in de voedselindustrie. Een van de sectoren met de grootste verliezen is de fruitsector, waar ongeveer 40 tot 50% verloren gaat doorheen de voedselketen.

Een mogelijke **herbestemming** voor dat fruitafval is het omvormen tot een **functioneel biomateriaal, zoals fruitleer**. Dat kan bovendien een **ecologisch alternatief** vormen voor **dierlijk leer**, waarvoor jaarlijks niet alleen meer dan een miljard dieren worden geslacht, maar dat ook nog eens enorme hoeveelheden CO2 produceert en grote hoeveelheden water en toxische chemicaliën verbruikt.

Met dit project wil UC Limburg de mogelijkheden onderzoeken om uit afval van appels en peren een **recycleerbaar, composteerbaar, biogebaseerd leerachtig materiaal** te maken, dat uiteindelijk een degelijk alternatief kan vormen voor dierlijk leer.

De focus lag voornamelijk op de **ontwikkeling van een nieuw materiaal**, startend vanuit appelafval geleverd door BelOrta en PiPo. We voegden de nodige niet-fossiele, natuurlijke en bio-afbreekbare additieven toe en optimaliseerden het productieproces om een zo functioneel mogelijk (sterk, schimmel- en waterbestendig) materiaal te bekomen.

PROJECTGEGEVENS

Dossiernummer: 2018-032
 Looptijd: 12/2018 tot 12/2020
 Subsidiebedrag: € 100.000

Een project van:

UC Limburg

Samen met:

UC Limburg, Belcool bvba, Truilingen bvba, MIA.H nv, Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek, Standsbestuur Genk, BelOrta, Katholieke Universiteit Leuven, BE Vegan, UC Leuven, UHasselt

[naar de databank >](#)



BELANGRIJKSTE RESULTATEN

1

We ontdekten dat **het technisch haalbaar is om een biomateriaal te vervaardigen uit appelafval**, en dat zowel uit rebu-appelen afkomstig van de veiling (BelOrta) als uit perskoek van het fruitpersbedrijf PiPo.

2

We slaagden erin zelf uit appelafval een **flexibel, composteerbaar, leerachtig biomateriaal** te ontwikkelen met een **hoge treksterkte**.

3

Gedurende de looptijd van het project konden we de **sterkte, water- en schimmelbestendigheid** van het ontwikkelde biomateriaal **aanzienlijk verbeteren** dankzij verschillende additieven en coatings.

4

Door in te zetten op **disseminatie** via demo-activiteiten en publicaties en dankzij tal van **samenwerkingen** konden we verschillende doelgroepen introduceren tot de circulaire (en biogebaseerde) economie: leerlingen, studenten, mensen uit het bedrijfsleven, het brede publiek ...

BELANGRIJKSTE GELEERDE LESSEN

1

De **tijdsgeest is rijp voor een transitie naar circulaire economie**. Op twee jaar tijd hebben we al veel stappen vooruit gezet, maar we stuiten ook nog op een aantal technische barrières. Een nieuw materiaal ontwikkelen en op de markt brengen is dan ook een **werk van lange adem**.

2

Natuurlijke materialen worden nog vaak **vergeleken met plastics** die makkelijker bewerkbaar zijn en op grotere schaal produceerbaar. Maar voor een eerlijke concurrentie moeten we de hele materiaalcyclus in rekening brengen: de fossiele oorsprong, aardoliewinning, CO₂-uitstoot bij verbranden, microplasticvervuiling ...

WAT BRENGT DE TOEKOMST?

Op dit moment voeren we de productie in batches uit. Er is een **vervolgtraject** aangevraagd en goedgekeurd om ons product **semicontinu en op grotere schaal** te produceren via een pilotopstelling. We kregen hiervoor een subsidie van de Koning Boudewijnstichting.

Verder willen we onderzoek voeren naar de **mogelijkheid om een functioneel hard biomateriaal** te vervaardigen uit appelafval. Er is hiervoor een subsidie verkregen vanuit PWO.

We zullen de komende jaren in onze hogeschool alvast de **expertise rond circulaire economie** en de **ontwikkeling van circulaire materialen verder valoriseren**, zowel binnen de opleiding PBA Chemie als binnen onze expertisecel Sustainable Resources.

