



Bio-based plastic & Bio-afbreekbaarheid

Avantium Particuliere Beleggersdag
Amsterdam, 4 februari 2020



Bio-afbreekbaar – de juiste terminologie

- Biologisch afbreekbaar is de afbraak van organisch materiaal tot CO₂ door micro-organismen, zoals bacteriën en schimmels
- Volgens de plastic industrie is een plastic bio-afbreekbaar indien het sneller afbreekt dan cellulose (de stof waaruit bomen gemaakt zijn, vezels van planten en de vezels van katoen)
 - Dit is wetenschappelijk onjuist en leidt tot verwarring
- Indien een bepaald plastic langzamer afbreekt dan cellulose, kan het nog steeds bio-afbreekbaar zijn (bijvoorbeeld PLA en PEF)
- De resultaten van de biologische afbreekbaarheid moeten altijd samen met de toegepaste condities worden gerapporteerd

De juiste terminologie

europa
bioplastics



Op basis van biomassa

Niet-Biologisch Afbreekbaar

Biologisch Afbreekbaar

Op basis van fossiele grondstoffen

~~Bioplastics~~
Bio-based polymers/plastics
PE, PET, PA,
Biobased PTT

PEF

Bioplastics
~~PLA, PHA, PBS,~~
Starch mixture
Bio-based polymers/plastics
PLA, PBS

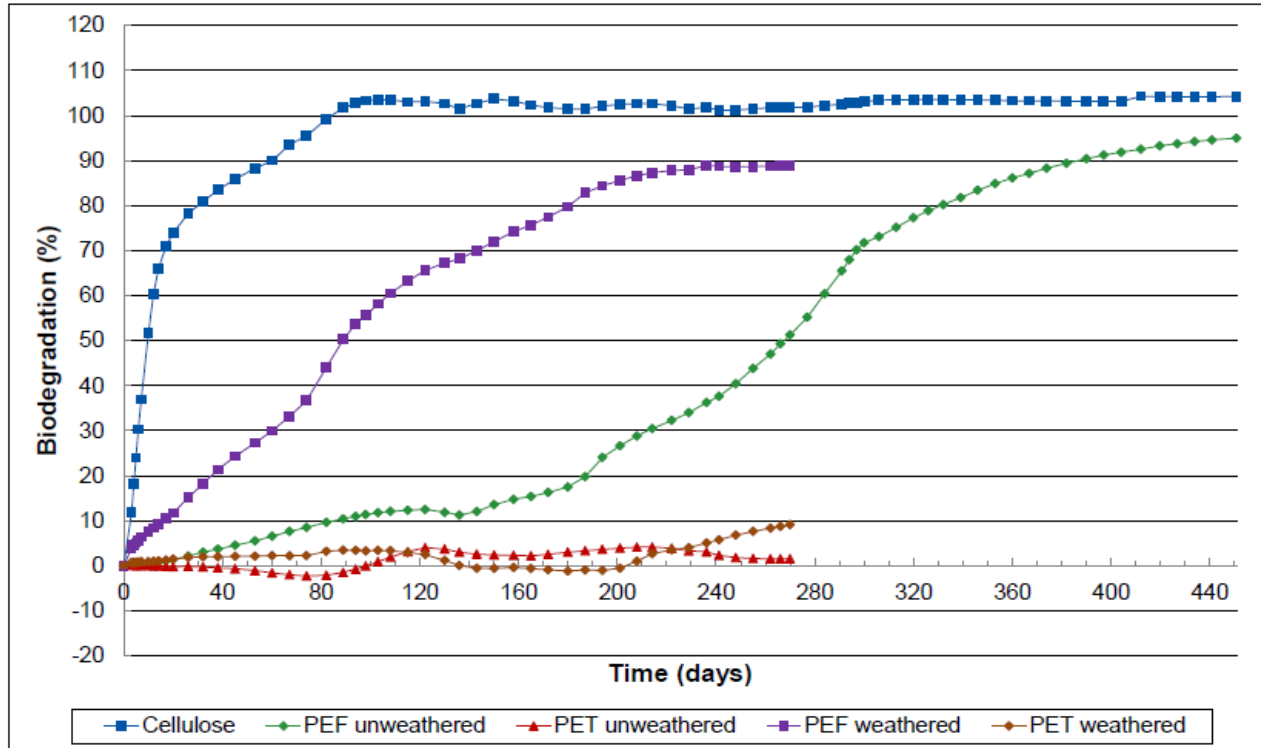
Conventional Plastic
PE, PP, PET

~~Bioplastics~~
Degradable fossil-based plastics
PBAT, PCL



Biologische afbreekbaarheid van PEF –

Industriële compostering (in de grond bij 58 °C) / Met en zonder verwerking (UV-licht)



- PEF (verweerd): 240 dagen tot 90% biologisch afgebroken
- PEF (niet verweerd): 380 dagen tot 90% biologisch afgebroken
- Geen PET-afbraak waargenomen (experimenten gestopt na 270 dagen)



Biologische afbreekbaarheid van PEF – onder omgevingsomstandigheden



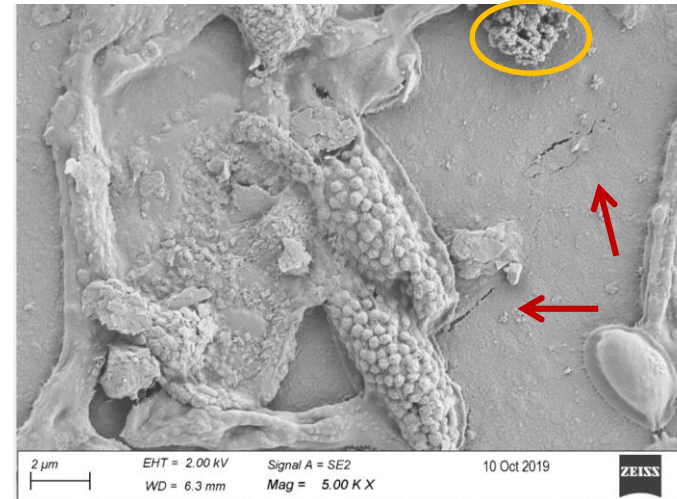
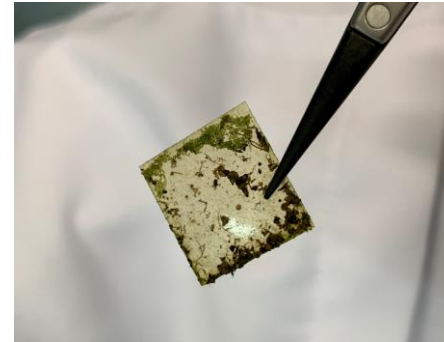
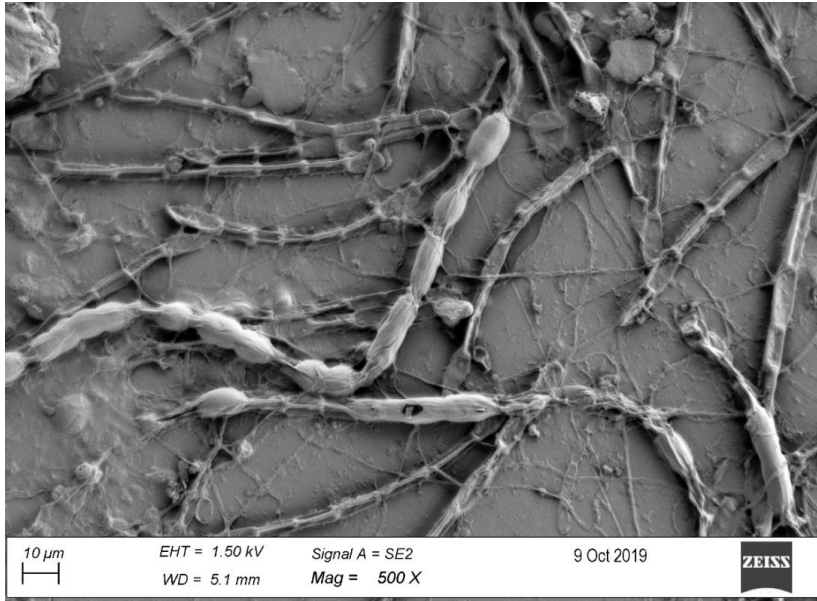
De biologische afbreekbaarheid van PEF onder omgevingsomstandigheden wordt onderzocht (10 jaar veldproef door Avantium in samenwerking met de Universiteit van Amsterdam)





Biologische afbreekbaarheid van PEF – onder omgevingsomstandigheden

Eerste resultaten zes-maanden analyse van de veldproeven





Vragen?

