



green
serendipity



De mogelijkheden van Biobased Verpakkingsmaterialen
Caroli Buitenhuis – Green Serendipity

A red, jagged-edged speech bubble with a yellow border containing the word "ATTENTION!" in bold, yellow, sans-serif capital letters with a black outline.

Disclaimer

Er kunnen géén rechten worden ontleend aan de informatie uit deze presentatie.

Green Serendipity kan niet aansprakelijk gesteld worden voor onjuiste en/of onvolledige informatie.

Deze informatie / presentatie mag op geen enkele wijze worden opgenomen, verspreid, gekopieerd of gedeeld worden op papier of digitaal (ook niet gedeeltelijk) zonder de expliciete schriftelijke toestemming van Green Serendipity!



Kort voorstellen





green serendipity

Consulting & Services

Biobased Material Expertise for Packaging & Products



Biobased materials expertise



Packaging | FMCG | Coatings | Medical Disposables



Concept, Chain & Strategy Development



Bioplastics Hub





Innovation agents

SMEs in the chemical industry can turn to our innovation agents with innovation questions. ChemistryNL pays its innovation agents to provide free advice to SMEs in the field of innovation, bottlenecks, knowledge gaps and interesting partners. Our innovation agents have a broad national network.

Meet the ChemistryNL Innovation Agents



Caroli Buitenhuis | Green Serendipity

Green Serendipity is a consultancy firm focused on bioplastics, bio-based packaging and circular concepts with the focus on sustainable chain innovation. The driving force behind Green Serendipity is Caroli Buitenhuis. Green Serendipity advises in making the right choices regarding the use of renewable materials for packaging and / or products. This addresses the growing need among retailers, brand owners and start-ups, but also the manufacturing industry to gain insight into the possibilities of biobased and circular production and packaging. A clear answer is given to questions such as: which renewable materials are suitable for making or packaging my product, which producers can I approach for this, what about the waste phase, what about the barrier properties or seal possibilities, what are the costs or how can the costs recoup, etc.





'Biobased'

De term 'biobased' zegt enkel iets over de **oorsprong** van het materiaal.

Biobased komt uit biomassa.



Biobased plastics

Plastics gemaakt op basis van natuurlijke grondstoffen uit planten die steeds weer opnieuw groeien als we er goed voor zorgen (regeneratieve landbouw).





Natuurlijke grondstoffen

Uit de planten gebruiken we o.a. de suikers, zetmeel, cellulose, melkzuur of bijv. eiwitten.



Huidige praktijk

1^e generatie grondstoffen:

Suikerriet, mais, aardappel, suikerbiet, cassave etc.



Snelle ontwikkelingen

2^e en 3^e generatie grondstoffen:

- restmaterialen zoals stengels van granen, rijst of suikerriet
- afvalstromen zoals afvalwater, vezels papier- of textiel recycling
- non food/feed zoals algen, bacteriën
- CO₂, methaan
- ...



‘Biodegradable’

Afbraak door micro organismen die eten t.b.v.
hun energievoorziening en daarbij water,
CO₂ en biomassa uitscheiden.

‘Biodegradable plastics’

Plastics met de karaktereigenschap dat ze biodegradable zijn.



Let op:

Er zijn zowel **fossiele** plastics als **biobased** plastics die deze eigenschap hebben!



Biodegradable vs compostable

Kurk, katoen, haren, stukken hout (en wijzelf) zijn allemaal biologisch afbreekbaar, maar...

de afbraak duurt te lang om de materialen 'composteerbaar' te mogen noemen



Composteerbaar

Moet binnen bepaalde tijd afgebroken zijn.

Industriële composteringsinstallatie:
binnen 12 dagen en/of binnen 3 maanden

Home composting:
binnen 6 maanden

Let op: cosmetica & personal care verpakkingen recyclen ipv composteren!

Zijn de verschillende soorten bioplastics te **sorteren**?

J A

Biodegradables and material recycling – a paradox?

Biodegradables are sortable and suitable for material recycling streams. Efficient sorting of all plastics is essential for high quality recycling outputs.

<https://www.european-bioplastics.org/biodegradables-and-material-recycling-no-paradox/>

Zijn de verschillende soorten bioplastics te **recyclen**?

J A

Bioplastics recycling

Afhankelijk van type bioplastic:

- Mechanisch
- Chemisch
- Organisch
- All of the above

Al bewezen dat de huidige verkrijgbare bioplastics sorteerbaar en 'recyclebaar in design' zijn. Vanaf 2035 moeten ze op marktschaal gerecycled kunnen worden.

Vele initiatieven op dit gebied. Ontwikkelingen gaan razendsnel!

ISCC Plus

ISCC PLUS certificeert biobased en circulaire plastics.



- **Duurzaam landgebruik:** geen ontbossing, behoud van biodiversiteit en bescherming van bodems
- **Broeikasgasemissies:** reductie van uitstoot tijdens productie
- **Traceerbaarheid:** volledige controle van de oorsprong van grondstoffen
- **Sociaal:** naleven van mensenrechten en basisarbeidsvoorwaarden zoals eerlijke behandeling en veilige werkomstandigheden



Bonsucro Certificering

Certificering voor duurzame suikerrietproductie.

- **Milieu-impact:** Vermindering van watergebruik, bestrijdingsmiddelen en broeikasgasemissies
- **Sociale verantwoordelijkheid:** Goede arbeidsomstandigheden, eerlijke lonen en respect voor mensenrechten
- **Traceerbaarheid:** Transparante keten van suikerriet tot eindproduct

Biobased PE - PolyEthyleen

Drop-in

Biobased

Recyclebaar (mechanisch, chemisch)

Uitstekende LCA & CO2-footprint

ISCC Plus + Bonsucro certificaties



Biobased PP (PolyPropylene) – mass balance

Drop-in

1%-45% biobased content

Recyclebaar (mechanisch, chemisch)



PLA – PolyLactic Acid

Biobased, biowaste

Recyclebaar (mechanisch, chemisch, organisch)

Biodegradable

Biocompatible

Non-persistente microplastics

ISCC gecertificeerd



PHA – PolyHydroxyAlkanoates

Biobased, biowaste

Recyclebaar (mechanisch, chemisch, organisch)

Biodegradable

Biocompatible

ISCC gecertificeerd

Non-persistente microplastics



PEF

PolyEthyleen Furanoate

Biobased

Recyclebaar

Uitstekende barrières

(Nb: is géén 'biodegradable' biopolymer)



Bioplastics Info, Expo & Netwerkdag

Donderdag 20 maart 2025 te Amsterdam (IJburg)



Symposium 'Biobased Verpakken'

Woensdag 2 april 2025, Brabanthallen Den Bosch

(ism Packaging Innovations / Empack)

Kennisdesk Bioplastics



Biobased verpakkingen zijn gemaakt van natuurlijke materialen en kunnen recyclebaar en/of afbreekbaar zijn. Ontdek de kracht van biobased verpakkingen en zet de volgende stap richting een duurzamere toekomst.

Inspiratiesessies 'Circulaire Plastics'

Toewerken naar de 'circulaireplasticnorm'

Gratis deelname – Keuze uit 2 data



Hoe bereidt u uw organisatie voor op de 'circulaireplasticnorm'? Tijdens deze inspiratiesessies krijgt u aan de hand van praktische voorbeelden inzicht in hoe recycleat en bioplastics in de praktijk toe te passen zijn en wat daarbij komt kijken voor het maken van duurzame, circulaire producten.

Data:

- 15 april Breukelen
- 15 mei Leiden

