G2 technologie: Break-through in kosteneffectieve winning van hoogwaardige nanocellulose

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Voor de primaire productie van plastic zijn er jaarlijks 124 biljoen vaten olie als grondstof nodig1. Doordat de winning van olie gepaard gaat met een grote CO2 uitstoot, wordt er de laatste decennia actief gezocht naar alternatieve en duurzame koolstofbronnen. Het gebruiken van koolstof uit biomassa is een duurzaam alternatief dat de potentie heeft om de vraag naar fossiele brandstoffen op termijn overbodig te maken. Met bouwstenen uit biomassa is het mogelijk tal van bestaande producten te verrijken of te vervangen. Cellulose is een belangrijke bouwsteen in biomassa en een polymeer met uitstekende eigenschappen voor toepassing in allerhande producten. Momenteel wordt het toepassen van diverse types (nan0)cellulose grotendeels gehinderd door technologische en economische barrières om deze in hoge kwaliteit op een duurzame en kosteneffectieve wijze uit biomassa te winnen.

Doelstelling

Cellicon heeft een technologie tot op labschaal ontwikkeld (G2 Technologie) die wél in staat is nanocellulose op een efficiënte en goedkope manier uit plantaardig materiaal te winnen. Het is echter nog onduidelijk of de G2 Technologie efficiënt en rendabel functioneert wanneer deze wordt opgeschaald. Met behulp van de G2 Technologie kunnen mogelijk de volgende voordelen worden behaald: - Het reduceren en terugdringen van de productie en het gebruik van materialen geproduceerd uit fossiele grondstoffen (m.n.

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TESN120034
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 123.900,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Cellicon B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **09.06.2022**

  Eindrapport TESN120034

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

plastics) en hierdoor ook het reduceren van CO2 uitstoot; - Het bevorderen van de circulaire economie door het produceren van nanocellulose uit afvalstromen zoals textiel; - Het produceren van nanocellulose onder lage kosten (factor 5 à 10 lager dan alternatieve technologieën) doordat er weinig energie vereist is en de gebruikte chemicaliën moeten kunnen worden teruggewonnen. De doelstelling van onderhavig project is om inzicht te verkrijgen in zowel de technische als economische haalbaarheid van opschaling van de G2 Technologie.

Korte omschrijving
De activiteiten in dit project zijn er op gericht om inzicht te geven in zowel de technische als economische haalbaarheid van een pilotproject waarin opschaling van de G2 Technologie centraal staat. Door het uitvoeren van de activiteiten kan inzicht worden verkregen in onder andere: - Het gedrag van het proces bij de verwerking van grotere hoeveelheden materiaal; - De beschikbaarheid van verschillende feedstockstromen vs kwaliteit van de output; - De relatie tussen outputkwaliteit en geschiktheid in beoogde producttoepassingen; - Het procesontwerp en gepaarde investeringseisen van een opschaling; - De ecologische impact van het proces bij opschaling en de mogelijkheid tot recycling hulpstoffen.

Resultaat
Het beoogde resultaat van de studie is het vaststellen van de technische en economische haalbaarheid van het efficiënt toepassen van de G2 Technologie op grote schaal. Door het onderzoeken van de haalbaarheidsvragen wordt het mogelijk om een beslissing te nemen over het al dan niet in gang zetten van een pilotproject voor verdere opschaling van de technologie.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.
Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar **www.topsectorenergie.nl**.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar **www.rvo.nl/tse**.