



Algemene gegevens	
TKI-Nummer	AF-EU-17005
Titel	BBI MacroCascade
Topsector (A&F of T&U)	A&F
Projectleider (onderzoek)	Paulien Harmsen
Werkelijke startdatum	1-10-2016
Werkelijke einddatum	30-9-2020
Korte omschrijving inhoud	Overall scope of MACRO CASCADE is to prove the concept of the cascading marine macroalgal biorefinery <i>i.e.</i> a production platform that covers the whole technological chain for processing sustainable cultivated macro-algae biomass (seaweed) to highly processed value added products for industries within food, feed, cosmetics, pharmaceutical and fine chemicals. Seaweed-based products for food, feed, cosmetics, pharmaceutical will be tested and documented for their bio-activities and health properties. The participation of two major industries and five SMEs demonstrates a significant commercial interest in the outcome of the project. The MACRO CASCADE approach contributes to the “zero waste society” as the left-over residuals from the biorefinery process will be used for fertilizers and bio-energy.

uitvoerende partijen	
betrokken kennisinstellingen	Denmark Technical University (DTU) (Denmark) Lund University (Sweden) Matis (Iceland) ECN (Netherlands) Danish Technological Institute (DTI) (Denmark)
overige partijen	Ocean Rainforest (Faroe Islands) Fermentationexperts (Denmark) Novozymes (Denmark) Hortimare (Norway) Cargill R&D Centre Europe (Belgium) (left the project, new partner most likely will be Algaia)

Planning en voortgang	
Loopt het project volgens planning? Indien er wijzigingen zijn t.o.v. de plannen, geef hierop een toelichting. Indien er knelpunten zijn, geef hiervan een korte beschrijving	WFBR is betrokken bij 2 werkpakketten, WP4 en WP5. Voortgang loopt iets achter volgens de planning, voornamelijk door een late levering van de grondstof (zeewier) waardoor werkzaamheden zijn uitgesteld.

Highlights: geef een korte beschrijving van de belangrijkste resultaten (deze beschrijving wordt als publieke samenvatting op de websites van de TKI's/topsectoren geplaatst)	
Extractie van hydrocolloïden, in dit geval alginaat uit bruin zeewier, is een industrieel proces dat al decades wordt uitgevoerd. Wetenschappelijk interessant is de ontwikkeling van een cascade van	

bruin zeewier waarbij de waardevolle polymere componenten (laminarin, fucoidan) intact uit het zeewier worden geëxtraheerd, naast de hydrocolloïden. Volledig nieuw is de conversie van zeewier mbv zeewierspecifieke enzymen en chemische conversie van zeewiercomponenten naar chemische bouwstenen. In het eerste jaar is er kennis opgebouwd rondom algi-naat extractie, analyse en bioraffinage opties. Ook is er kennis opgedaan op het gebied van voorbehandeling van het zeewier (vers, drogen, inkuilen) in relatie tot bioraffinage processen.

Aantal opgeleverde producten (geef in een bijlage de titels en/of omschrijving van de producten of een link naar de producten op openbare websites)					
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/workshops/invited lectures	Aangevraagde octrooien/first filings	Spin-offs (*)
Hoofdstuk in boek over eiwit analyse (Bénédicte Charrier, T. W., C R K Reddy 2018. Protocols for Macroalgae Research. CRC Press.)	Tweetal interne project rapportages (niet publiek)				

(*) Hiermee wordt bedoeld: contractonderzoek dat voortkomt uit dit project, aanvullende subsidies die zijn verkregen en spin-off bedrijvigheid.

Verwacht u het komende jaar een octrooiaanvraag?	Ja/nee
--	--------

Bijlage: Titels van de producten of een link naar de producten op een openbare website

<https://www.macrocascade.eu/>

<https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Topsectoren/show/Macrocascade-1.htm>

Akkoord: Hans van der Kolk (Topsectorsecretaris)