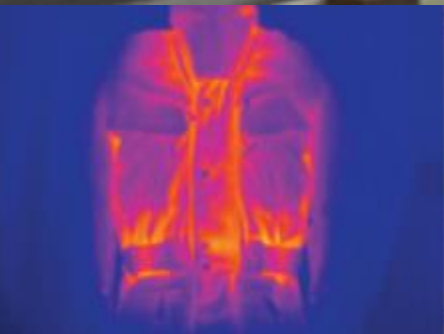
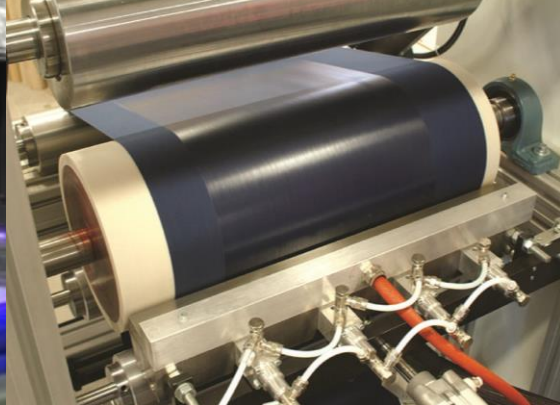
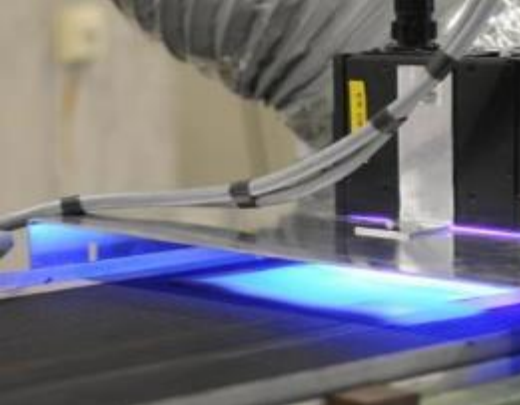




brecht.demedts@centexbel.be | myriam.vanneste@centexbel.be | 24/10/2018

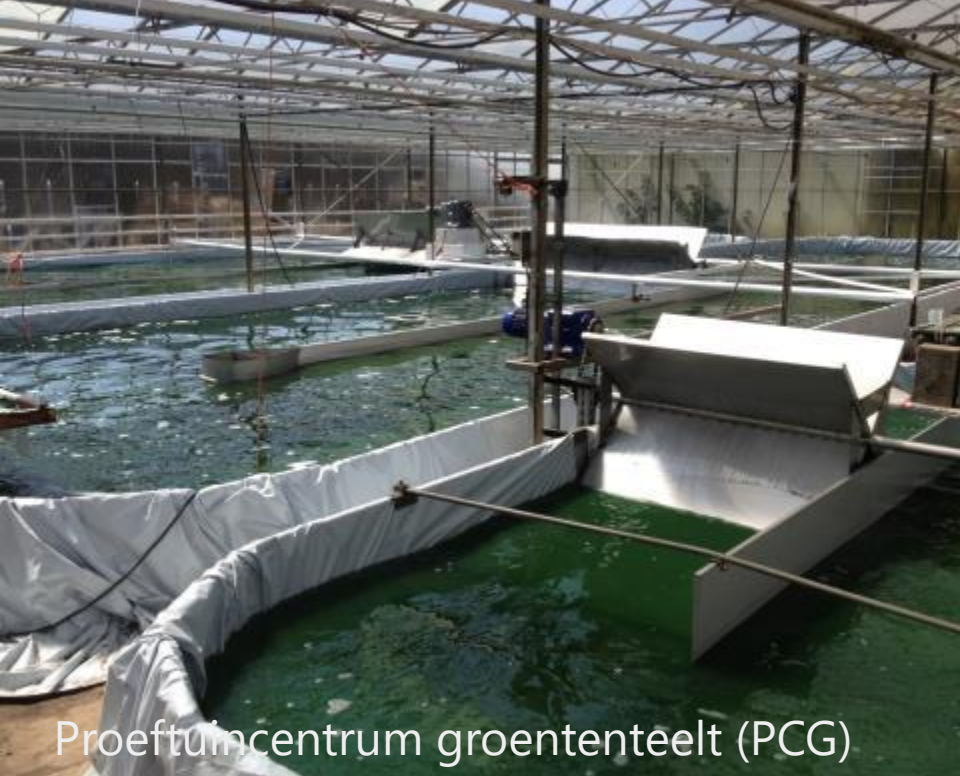
# Het valoriseren van de microalg Spirulina: van tuinbouwer tot industriële applicatie





- Textiel kennis centrum
- 180 collega's
- Testing (physical, chemical, burning, microbiology)
- R&D
- Services (certification, standardisation, IP)



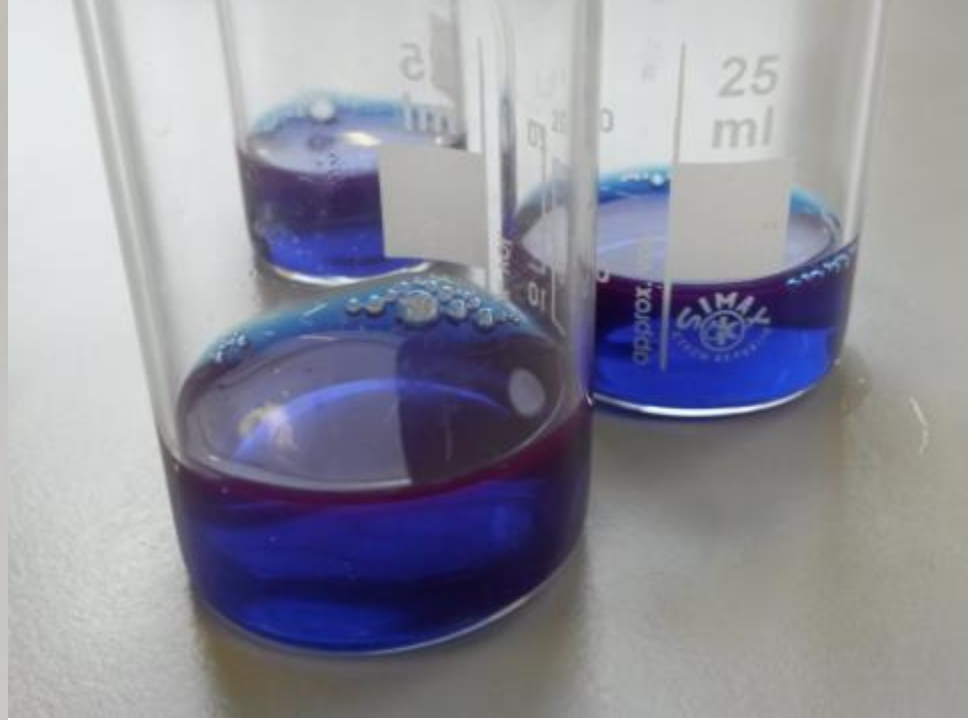


Proeftuincentrum groententeelt (PCG)



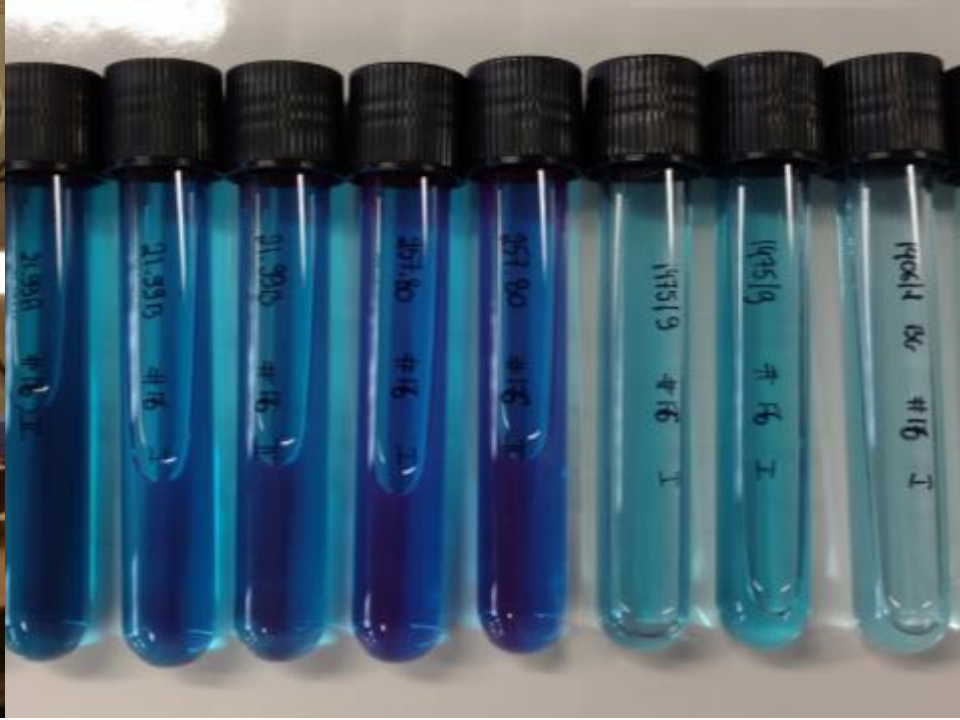
## De Blauwe Keten

- Spirulina (Arthrospira), cyanobacteria
- Alternatieve teelt voor leegstaande serres?
- Consortium rond kweek, oogst & valorisatie
- Academisch & industrieel



## Fycocyanine /phykos (zeewier) + Kyanos (blauw)/

- Deel van fotosynthese complex
- Helder blauwe kleur
- 1/3 van het proteïne aanwezig in spirulina is fycocyanine
- Als kleurstof voor voeding, textiel, papiersector

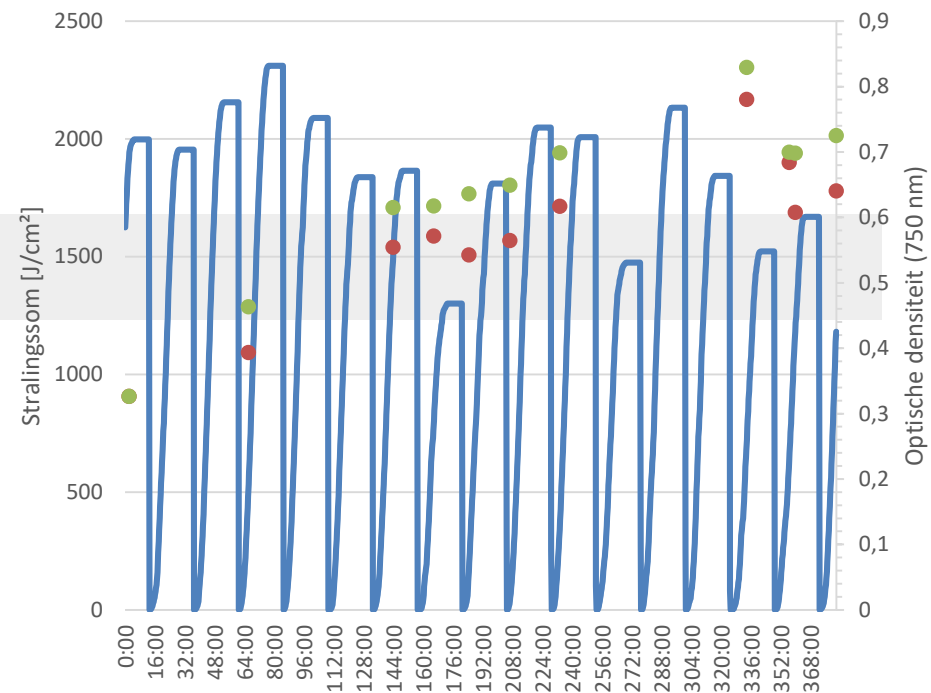


# Spirulina

- Selectie van goede stammen
- Studie van nutriënten en media
- Studie van toepasbare kleurenfilters (stimuleren kleurstofproductie)
- Bestuderen groeiparameters



Proeftuincentrum groententeelt (PCG)



## Van labo naar serre

- Studie van industrieel relevante groeiparameters
- CO<sub>2</sub> / nutriënten / kunstlicht / temperatuur
- Optimale oogst (batch-kweek versus continu oogsten)
- Correlaties lichtinval versus groeisnelheid

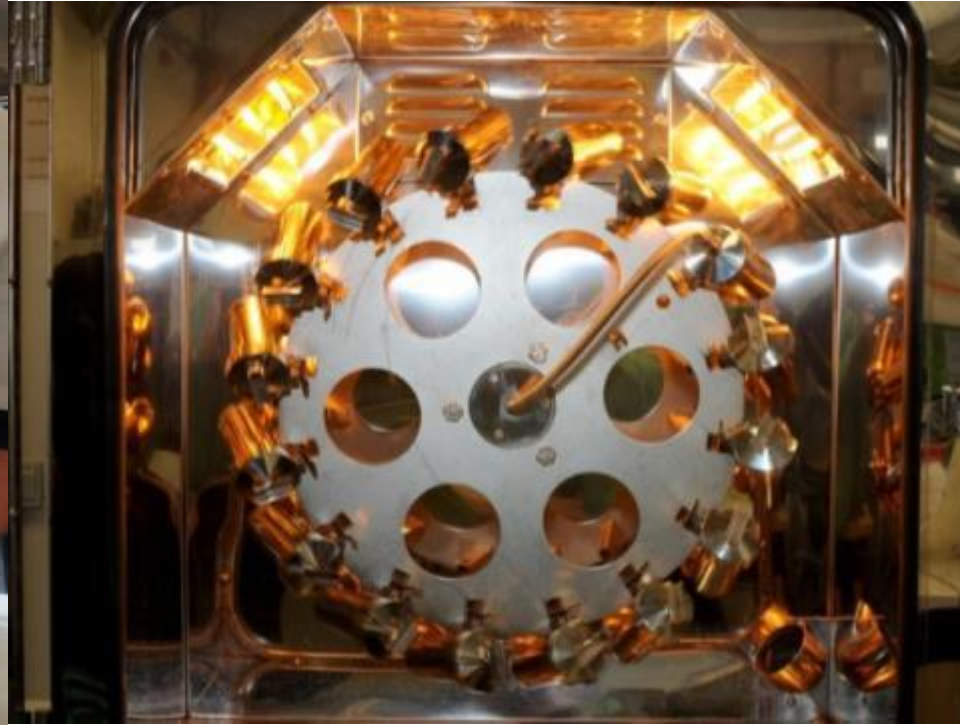
**Ondersteunen van serreteelt-bedrijven Proeftuincentrum Groententeelt**



Avans Hogeschool

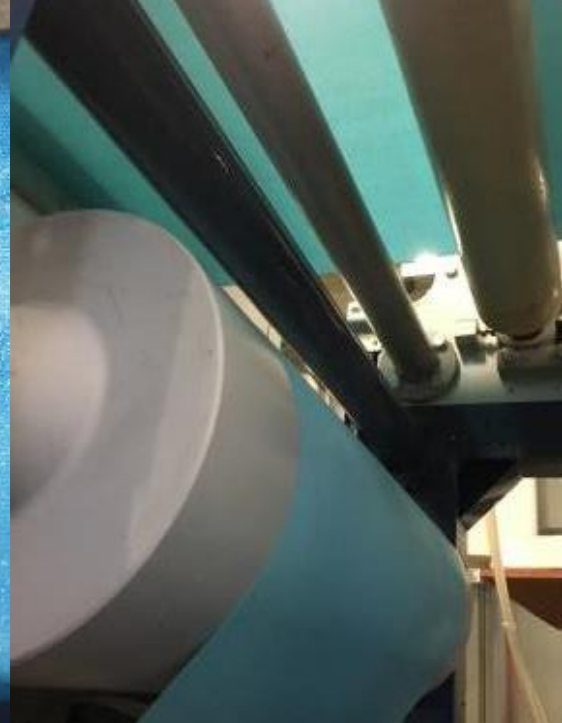
# Opzuiveren van fycocyanine

- Extractie, filtratie, opconcentratie en drogen
- Temperatuurstabiliteit
- Solid phase extraction en solvent



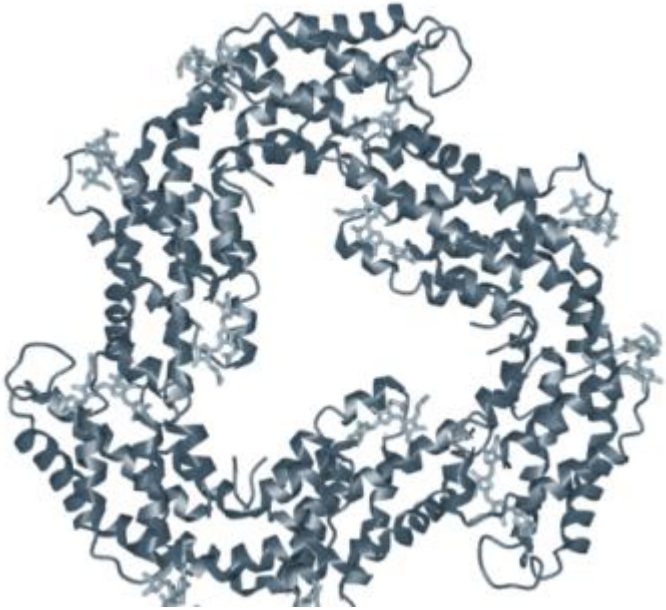
# Verfproces

- Katoen en linnen/vlas
- Opstellen van verfprotocol
- Gebruik van stabilisatoren (tannine → temperatuurstabilisatie)
- Gebruik van UV stabilisatoren
- Gebruik van crosslinkers



# Verfproces

- Opschalen naar industrieel relevante schaal
- Testen van kleurechtheden  
Zweetechtheid  
UV-lichtechtheid  
crocking/wrijfechtheid  
...



|       | Alkalisch zweet |                      |                   | Zuur zweet  |                      |                   | wrijftechtheid |     | UV          |
|-------|-----------------|----------------------|-------------------|-------------|----------------------|-------------------|----------------|-----|-------------|
|       | verkleuring     | aanbloeden<br>katoen | aanbloeden<br>wol | verkleuring | aanbloeden<br>katoen | aanbloeden<br>wol | droog          | nat | blauwschaal |
| TaRu1 | 1,5             | 3,5                  | 3                 | 4           | 4,5                  | 4                 | 4,5            | 3,5 | 1,5         |
| TaBe1 | 2               | 3                    | 3,5               | 3           | 4,5                  | 4,5               | 4,5            | 3,5 | 1           |
| TaRu2 | 2               | 3                    | 3                 | 3,5         | 4,5                  | 4,5               | 4,5            | 3   | 1           |
| TaRu2 | 2               | 3                    | 3                 | 4           | 4,5                  | 5                 | 4,5            | 3,5 | 1           |
| Ru    | 2               | 4                    | 3                 | 2           | 4,5                  | 3,5               | 4,5            | 4   | 1           |
| Be    | 1,5             | 4                    | 3,5               | 2           | 4                    | 4                 | 4,5            | 4   | 1           |
| TaRu3 | 2,5             | 3                    | 3,5               | 2,5         | 4                    | 4                 | 4,5            | 3,5 | 1           |
| TaBe3 | 1,5             | 3                    | 3                 | 3           | 4,5                  | 4,5               | 4,5            | 3   | 1           |

Score 1 zwak

Score 5 excellent

## Nood aan stabilisatie van fycocyanine

- Fycocyanine is een proteïne → fragiel
- Slechte kleurechtheden
- UV-stabiliteit
- Bepalen van het marktpotentieel



Universiteit Gent



Inagro

# Opzuiveren afvalwater met eendenkroos

- Natuurlijke kleurstoffen → natuurlijke zuivering
- Nutriëntrijk afvalwater verwerken met eendenkroos
- Zuiveringsinstallatie, inoculum, groeicondities, etc.
- Modulaire systemen of ponds

## Teelt

Serrebouw  
Ponds

## Verwerkers

Filteren  
Zuiveren

## Formulator

Logistiek  
Volumes  
opslag

## Verbruiker

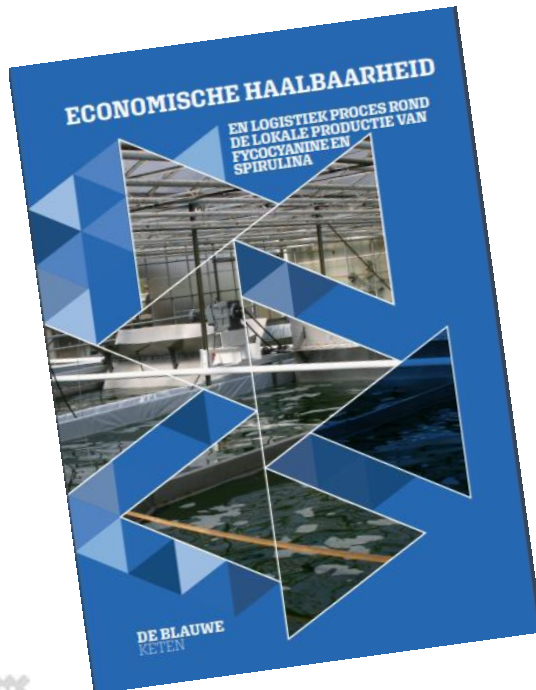
Eisen  
Wetgeving  
Kost



Interviews  
Getuigenissen  
Becijfering

## Pilootproject

70kg Spirulina  
Serre geteeld  
Industriële toepassing





*De brochure komt er aan!*



AGROPOLIS

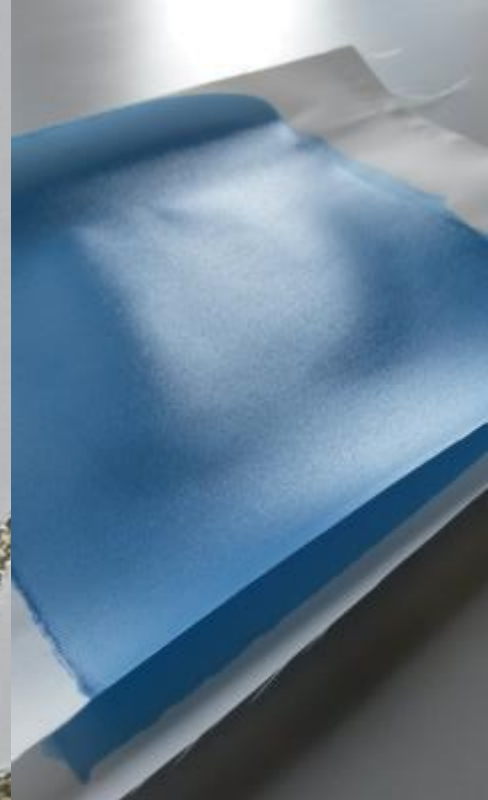


KU LEUVEN



**Interreg**   
Vlaanderen-Nederland

Euroregio Vlaanderen-Nederland



brecht.demedts@centexbel.be | +32 9 243 46 92