

# matís

Stórþörungar:

Ótal möguleikar til verðmætasköpunar!

Ólafur H. Friðjónsson

Rósa Jónsdóttir

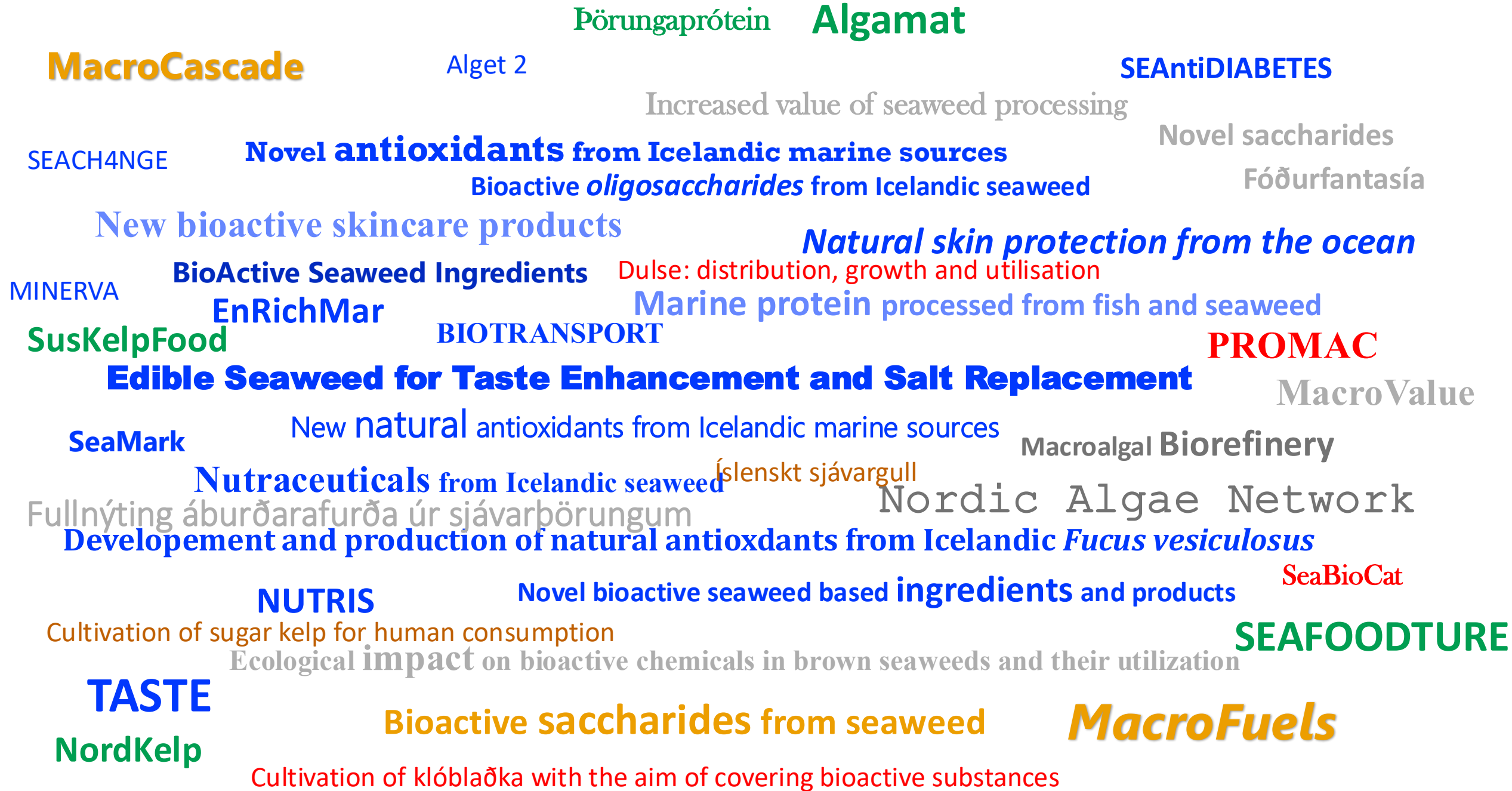
Anna Þóra Hrólfsdóttir

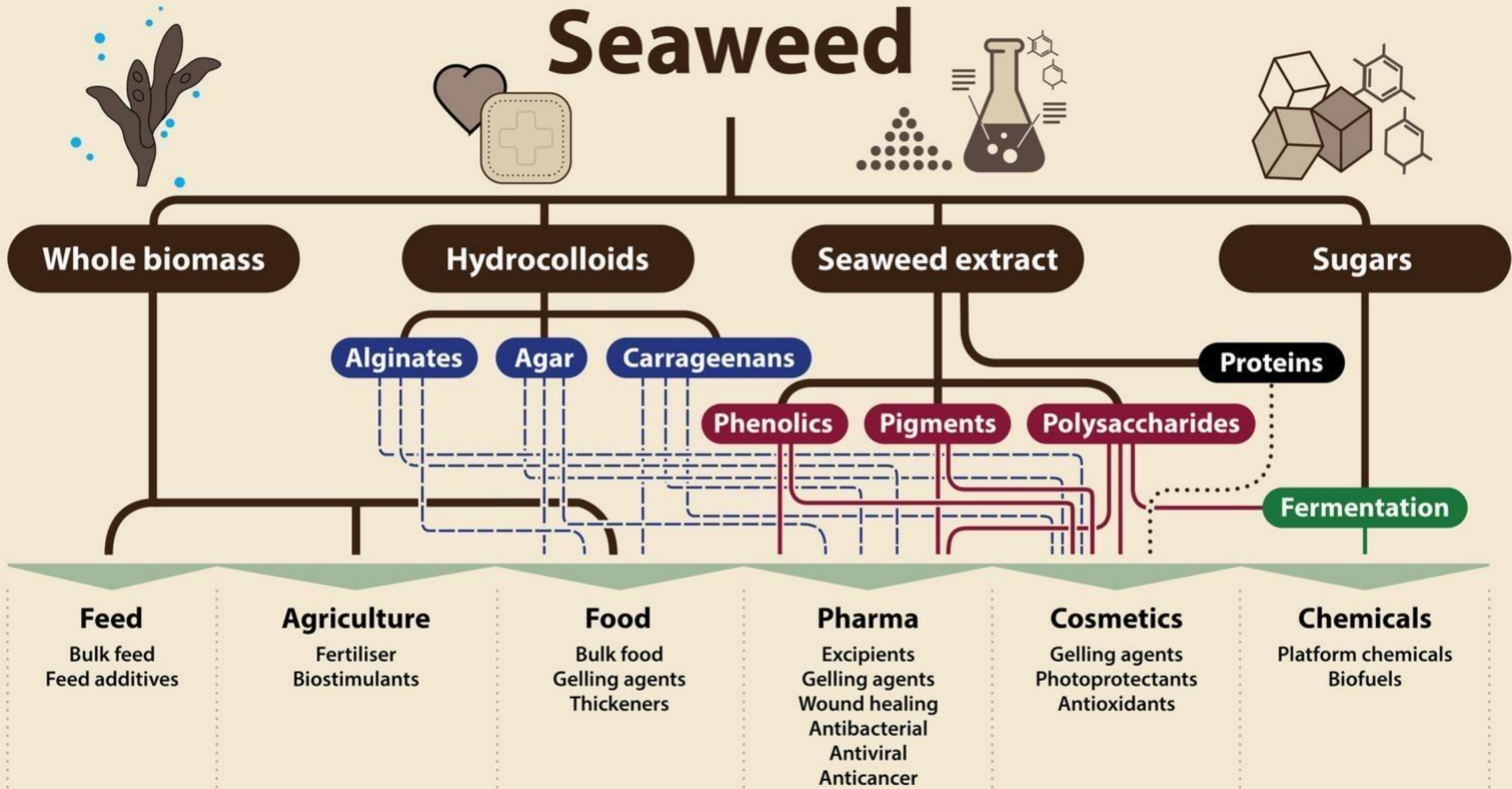
Gull á grunnsævi

Breið, Akranesi

3. september 2026







# Vinnsla stórbörunga

Gæði og vinnsla hráefnis er grunnurinn að góðri lokavöru

- Vinnsluaðferðir fyrir hráefni:
  - Þurrkun
  - Gerjun og sýring
  - Frysting
  - Blansering (til að minnka joðinnihald)
  - Úrdráttur lífvirkra efna (fjölfenól, sykrum og fl)
  - Vinnsla afurða



# Gæði og öryggi

## Forsenda verðmætasköpunar

- Gæðaviðmið þróuð fyrir uppskeru og vinnslu þangs og þara.
- Hraðvirkar mælingar (NIR//HSI) við rannsókir á innihaldi og gæðum stórbörunga
- Kortlagning árstíðasveiflna og mismunar milli uppskerusvæða.
- Snefilefni, pungmálmar og matvælaöryggi rannsökuð.
- Joð innihald mælt og vinnsluaðferðir þróaðar til að draga úr joði í hráefni fyrir matvæli og fóður.



# Fóður

## Þörungar sem sjálfbær fóðurefni

- Aðferðir þróaðar til að gerja þara og nýta súrþarann sem heilsubætandi fóðurbæti í fiskeldi
- Nýting hliðarstraumar þangvinnslu til að rækta svartar hermannaflugur sem þátt í sjálfbærri fóðurframleiðslu fyrir fiskeldi.
- Fóðurgjöf kúa með þörungum: áhrif á mjólkina (innihald steinefna og joðs)
- SeaCH4NGE: Möguleikar til að draga úr metanlosun búfjár með þörungafóðri



# Áburður/Líförvandi efni

## Tækifæri fyrir íslenskan landbúnað og garðyrkju

- Vinnsluferlaþróun á plöntulíförva
- Hliðarstraumar úr framleiðslu plöntulíförva sem jarðvegsbætir
- Þróun vinnsluferla
- Mælingar á efnainnihaldi og eiginleikum



# Matvæli

## Þörunga má nýta sem innihaldsefni eða sjálfstæðar afurðir

- Vöruþróun matvæla
- Þróun bragðefna úr stórbörungum
- Möguleg saltminnkun með náttúrulegum umami áhrifum (New Wave of Flavour)
- Rannsóknir á notkun laminarins sem “bulking agents” til þess að bæta áferð og fyllingu í munni
- Rannsóknir á eiginleikum matvæla (bragð, áferð) með innihaldsefnum



# Fæðubótarefni

## Lífvirk efni með heilsubætandi áhrif

- Innihald og gæði: joð, steinefni, snefilefni, fjölfenól, alginöt, fúkóídan, laminarin, litarefni
- Lífvirkni: rannsóknir og mælingar á lífvirkum efnum og mat á mögulegum heilsuáhrifum
- Rannsóknir á öryggispáttum eins og innihald þungmálma
- Nýsköpun: vöruþróun og geymslupól
- Uppsetning og framkvæmd íhlutandi rannsókna
- Stuðningur við markaðsetningu með vísindagögnum



# Snyrtivörur

## Þróun og mat á innihaldsefnum fyrir húðvörur

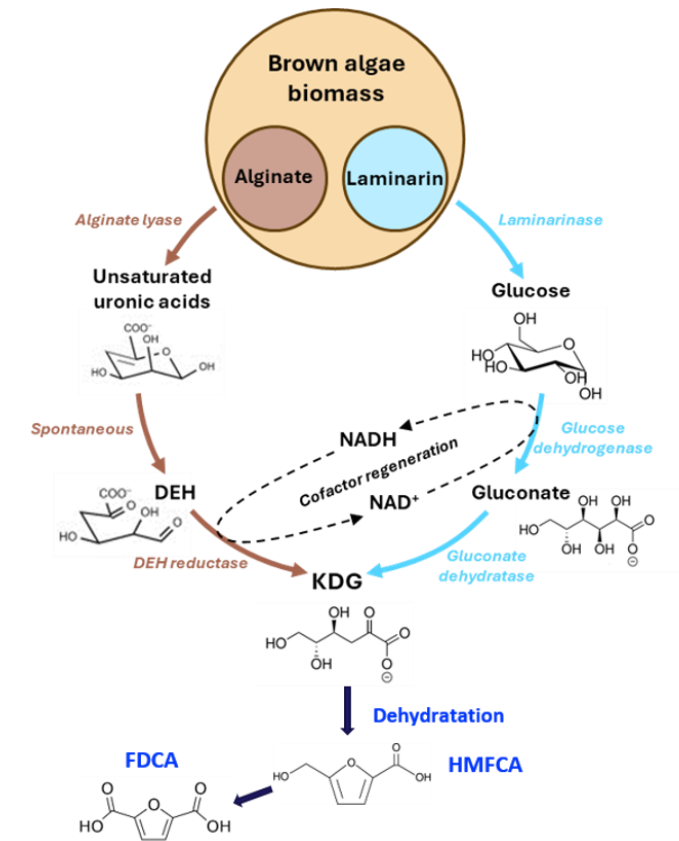
- Greiningar á lífvirkum efnum, sérstaklega andoxunarefnum og „anti-aging“ þáttum
- Þróun og vinnsla útdráttaraðferða og innihaldsefna
- Stöðugleiki, gæði og öryggi innihaldsefna
- Vöruþróun á húðvörum með náttúrulegum innihaldsefnum
- Uppsetning og framkvæmd íhlutandi rannsókna
- Stuðningur við gerð öryggisskýrsla



# Umbúðir og efni

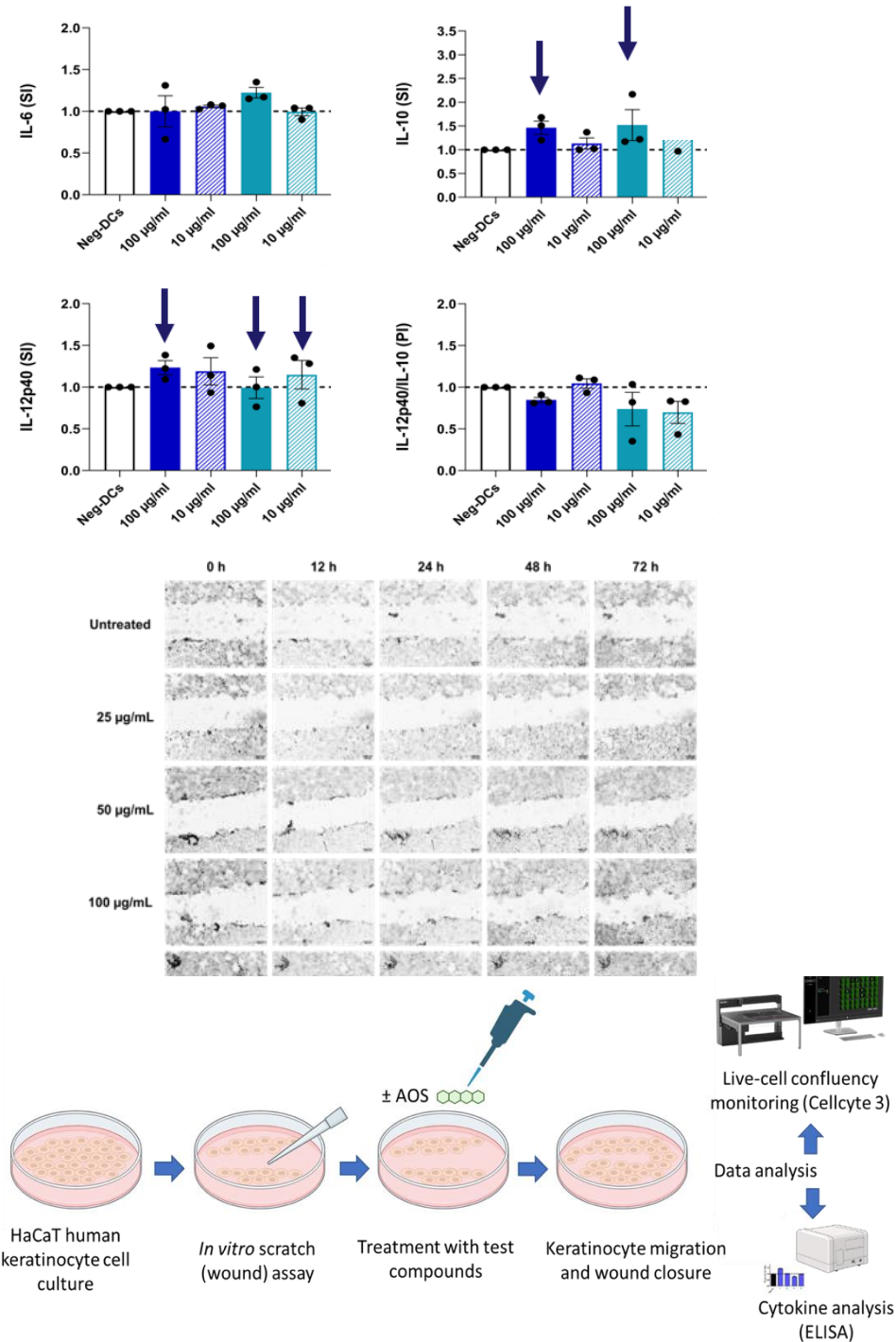
Þörungasykrur sem hráefni í ný efni.  
Lífplast og niðurbjótanlegar umbúðir  
Minni notkun jarðefnaeldsneytis.  
Hluti af hringrásarhagkerfi framtíðarinnar

- Einangrun á nanocellulosa úr þörungum til umbúðagerðar (SEAFOODTURE)
- Framleiðsla á fjölliðuefnum með hjálp ensíma (SeaBioCat)



# Lyfjavirk efni

- Rannsóknir á ónæmisvirkni laminarin smásýkra (bólguþeyðandi-, bólguhvetjandi eiginleikar)
- Rannsóknir á græðandi eiginleikum alginat-smásýkra við meðhöndlun sára



# Aðrir notkunarmöguleikar Aðrar rannsóknir Matís á þörungum, þörungabakteríum og ensínum

- Þróun á lífoldsneyti
- Framleiðsla á carotinlitarefnum úr paraextröktum með bakteríum
- Rannsóknir á ensínum sem umbreyta þörungasykrum í lífvirk efni



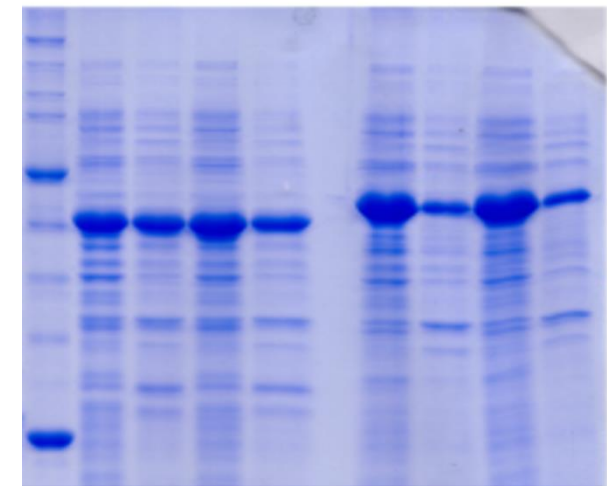
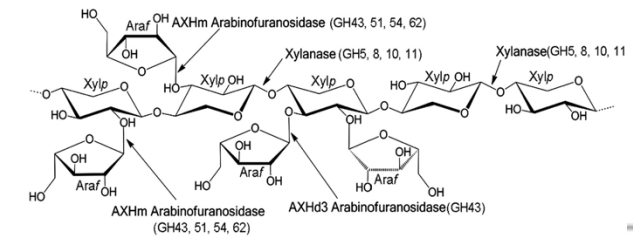
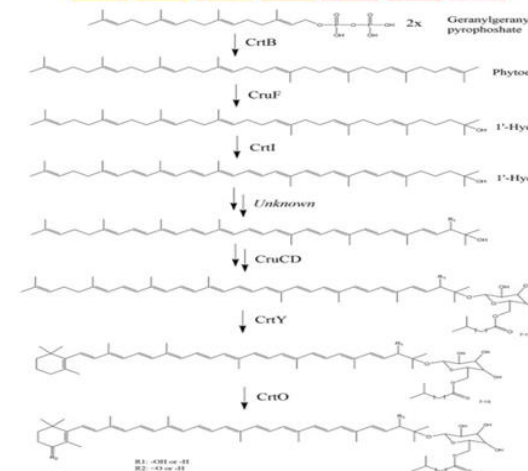
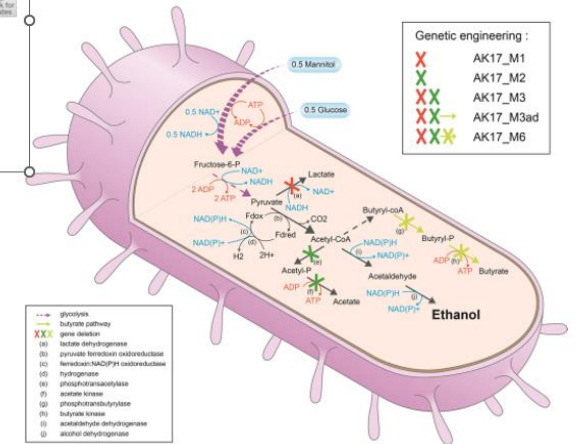
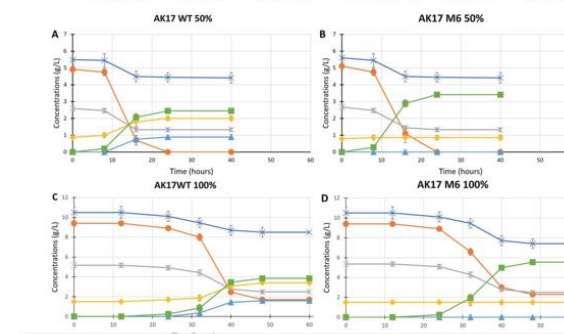
## RESEARCH

## Open Access

### Metabolic engineering of *Thermoanaerobacterium* AK17 for increased ethanol production in seaweed hydrolysate

Antoine Moenaert<sup>1,2\*</sup>, Bryndís Björnsdóttir<sup>1</sup>, Einar Baldvin Haraldsson<sup>1,2</sup>, Leila Allahgholi<sup>2</sup>, Anna Zierl<sup>1</sup>, Isabella Zangl<sup>1</sup>, Sigríður Sigurðardóttir<sup>5</sup>, Jóhann Örylgsson<sup>5</sup>, Eva Nordberg Karlsson<sup>3</sup>, Ólafur H. Friðjónsson<sup>1,2</sup> and Guðmundur Öli Hreggviðsson<sup>1,2</sup>

glucan — glucose — mannitol — lactic acid — acetic acid — ethanol



sup pell sup pell sup pell sup pell

Gæði  
Öryggi  
Vinnsla  
Nýjar afurðir  
Nýjir markaðir



Takk fyrir!