

# *Genteknik, förpackningar och framtiden*



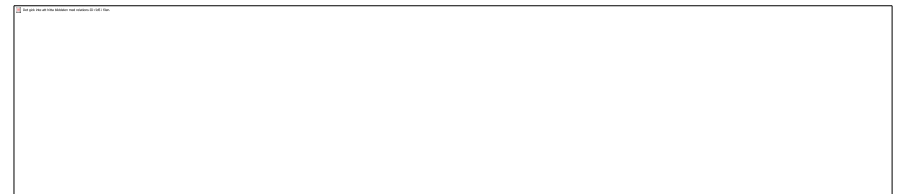
Leif Bülow

[Leif.Bulow@tbiokem.lth.se](mailto:Leif.Bulow@tbiokem.lth.se)

046-222 9594



LUNDS UNIVERSITET



# Egenskaper



Fallhöjd:	1 m	30 m
Lagring:	+ 4 C	+25 C
Hållbarhet:	1 vecka	3 månader
Spårbarhet:		Möjlig



# *Många biologiska barriärer påverkas av omgivningen*

**pH 7**

**pH 5**



**Hydrofob  
yta**



**Hydrofil  
yta**

Cellulose    Smart polymer

# *Det finns även barriärer i andra miljöer*



*”Nature inspires”*

och gentekniken hjälper  
oss att få tillgång till  
naturens material.

# *Grön PE kan tillverkas från bio-etanol*



**Men stopp ...**

# ***Exempel 1***

# *Kaskelotvalens ofantliga huvud*



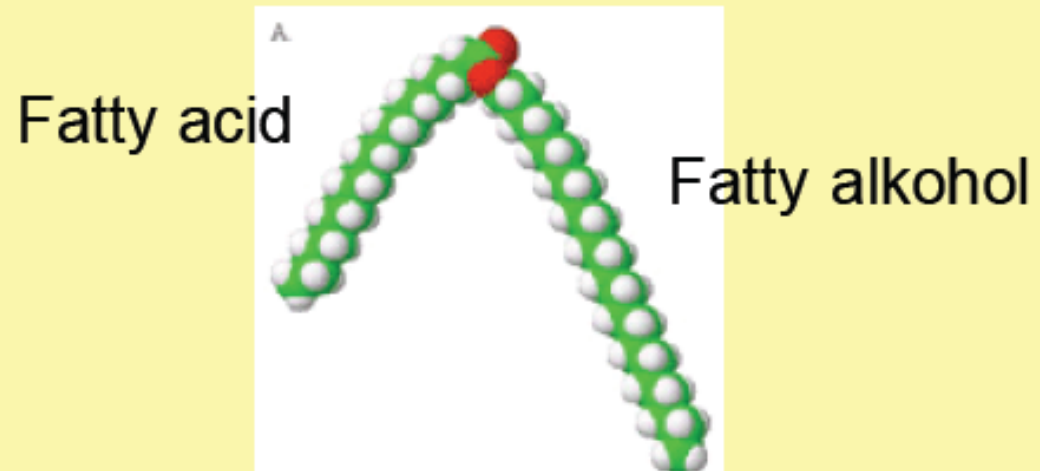
I huvudet finns ett stort organ fyllt med en olja (2 ton).  
Oljan kallas **spermacetiolja**

*Kaskelotvalen jagades för sin spermacetiolja  
vilket användes som oöverträffat smörjmedel.*



*15 miljoner kg “producerades” årligen!*

Jojoba (*Simmondsia chinensis*)  
anrikar vaxestrar istället för  
triacylglyceroler i sina fröer.



**Wax ester**

# *Egenskaperna på vaxestern kan styras genom sammansättningen på alkoholen och fettsyran*

*Spermacetiolja:*

**Cetyl-palmitate (16:0-16:0) smältpunkt 54°C**



**Kända växtvaxer:**

*Jojoba vax:*

**20:1 and 22:1 FA and alkohol smältpunkt 9°C**

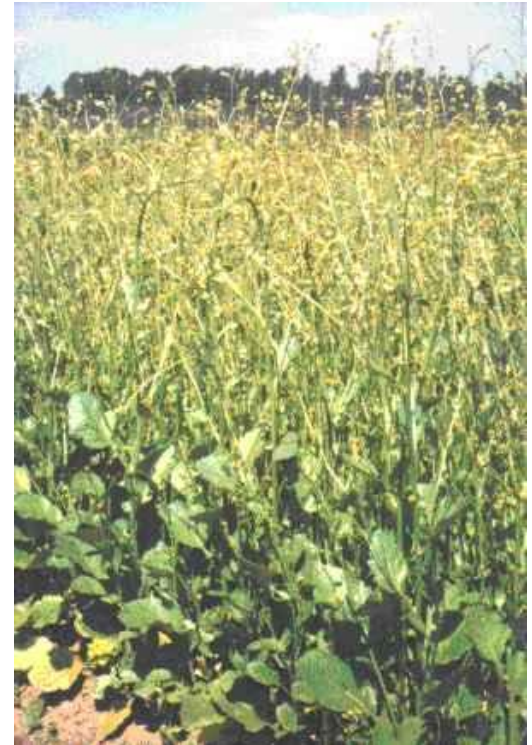
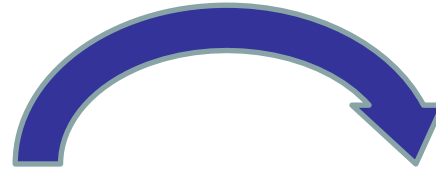


*Carnuba vaxer:*

**C36-C70 mättade vaxestrar smältpunkt 60-80°C**

**18:1-18:1 smältpunkt -4°C**

# Från oceanerna till åkern ...



*Crambe abyssinica*

# ***Exempel 2***







# *Rysk maskros*

Årnuell

Innehåll: 10 % latex

Molvikt 1,000,000

Avkastning: 1000 kg polymer/hektar

2000 kg inulin/hektar

Genteknik: TILLING (ej GMO)

~~Toluol~~, Benzol



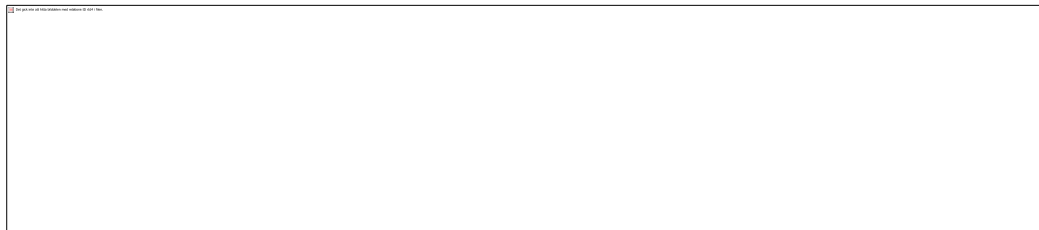
Centrifugation



1,4 – polyisopren  
latex

Bioethanol  
from Inulins





# **CENTRUM FÖR VÄXTBIOTEKNIK**

## **FÖR UTBILDNING, FORSKNING OCH INNOVATION**

**STÖDS AV LUNDS UNIVERSITET, SLU OCH  
REGION SKÅNE**

**Leif Bülow (Director)**



# *Planering för Plant Link*

- Sep 2011 Uppstart
- Dec 2011 Workshops startar
- Sep 2012 Forskarskola
- Sep 2013 Master in Science (Entreprenör i Växtbioteknik)
- 2014 Första produkt

# Follow us on social media!



twitter

<http://twitter.com/PlantLink>

[facebook.com/PlantLink](https://www.facebook.com/PlantLink)  
[www.plantlink.se](http://www.plantlink.se)

# ***Vad erbjuder gentekniken till förpackningsindustrin ??***

- Tillgång till nya material
- Kostnadseffektivitet
- Volymer
- Design av materialet