

# INHEMSK PRODUKTION AV BIOJET FRÅN SKOGSRESTER,



ÄR DET MÖJLIGT?

**SEKAB**

[ylwa.alwarsdotter@sekab.com](mailto:ylwa.alwarsdotter@sekab.com)

# OUTLINE

- SEKAB
- Forest Jet
- Biokemiska metoder
- Certifiering
- Rekommendationer
- Möjligt?

# SEKAB- HÅLLBAR KEMI OCH FORDONSBRÄNSLE

## Etanolbaserad kemi

Acetaldehyd

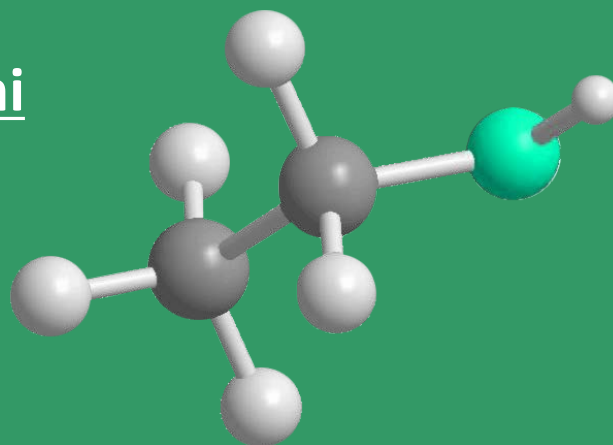
Etylacetat

Ättiksyra

*Cellulosaetanol*

Jordvärmevätska

Spolarvätska

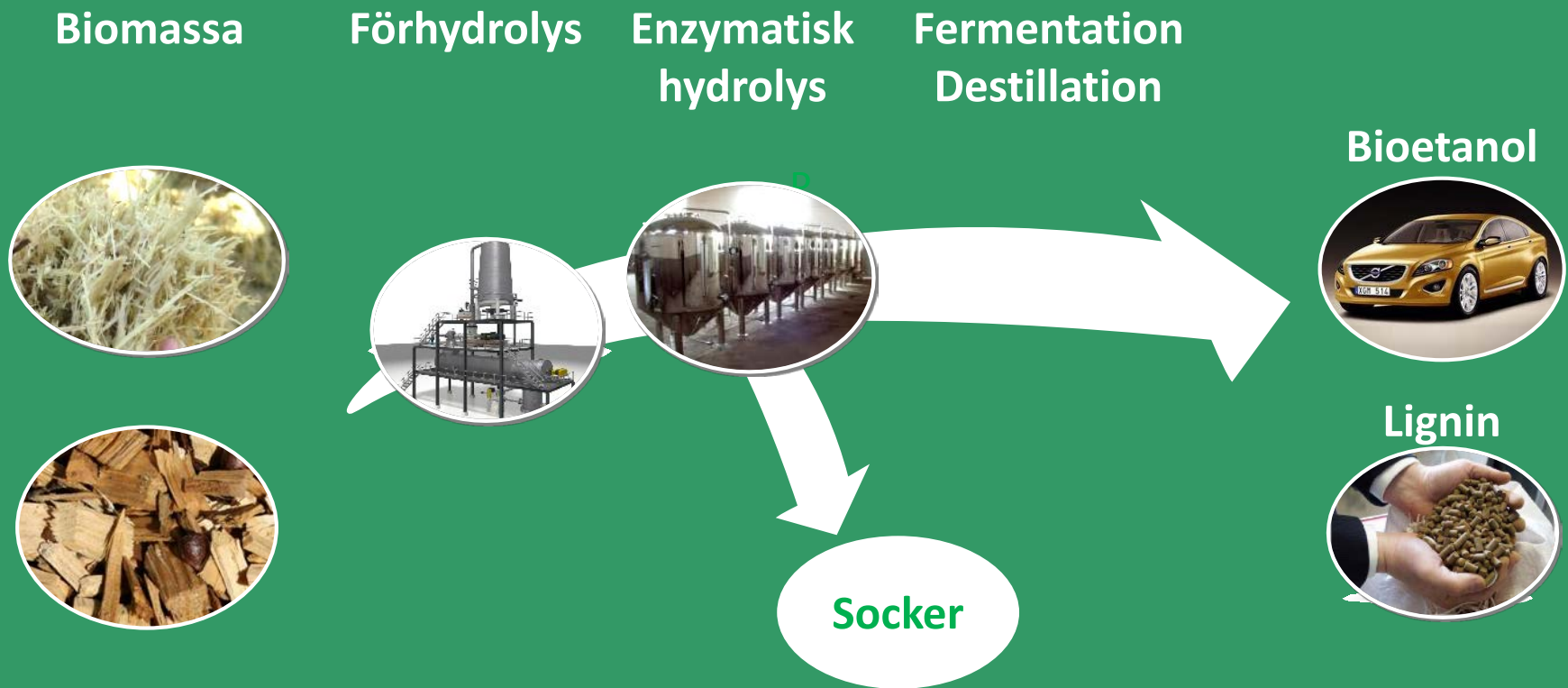


## ED95

Bioetanol för  
dieselmotorer

CelluApp<sup>®</sup> Socker-, lignin- och  
biogasplattformar

# CELLUAPP® - VÄRDEHÖJANDE TEKNIK



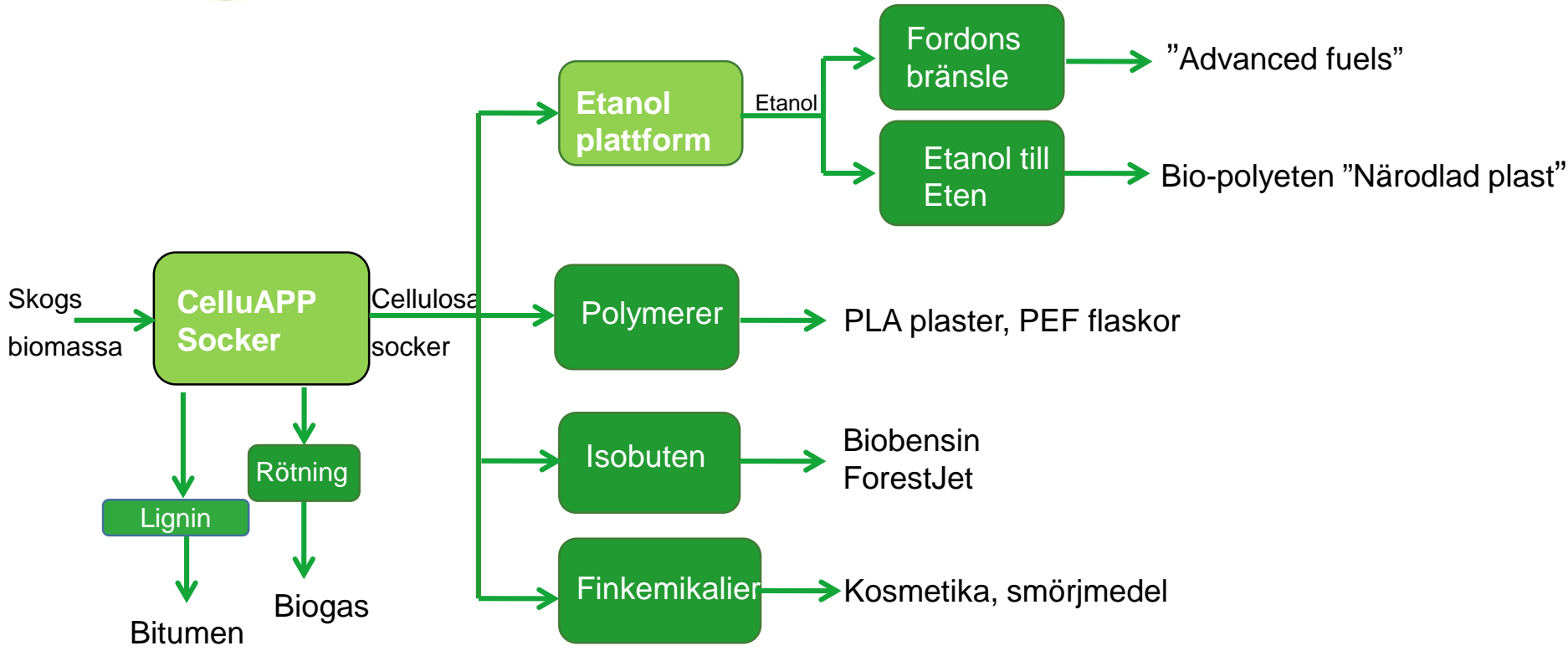
# CelluAPP<sup>®</sup>



Skogs  
biomassa



- Cellulosa socker
- Cellulosa etanol
- Lignin
- Substrat för biogas



# HÅLLBAR PRODUKTION AV FLYGBRÄNSLE I SVERIGE MED BIOKEMISKA METODER-FOREST JET

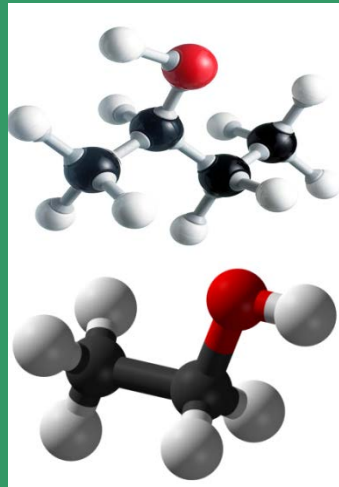
- SAS, Swedavia, SEKAB E-Technology (Nina Innovation), Bergvik Skog, Energimyndigheten
- 5 olika tekniker
- Tekno-ekonomisk studie
- Proof-of-concept med cellulosa etanol/socker
- Möjlig affärsmodell för hela värdekedjan
- Färdplan för fortsatt utveckling till möjlig kommersialisering av hela värdekedjan

# BIOKEMISKA METODER



|                    |
|--------------------|
| <b>Lignin</b>      |
| Biogas             |
| BioCO <sub>2</sub> |

# BIOKEMISKA METODER FOREST JET



## Alkohol till Jet

### Katalytiska processer

- Oligomerisering
- Aromatisering
- Ibland hydrering

## socker till kolväten

- Jäsning bakterier, jäst
- Oligomerisering
- Aromatisering
- Hydrering



# FOREST JET

## SKOGENS ETANOL ELLER SOCKER?

- Socker, jäsning med svamp eller bakterier. Öppnar för produktion av annat tex specialkemikalier.
- Alkoholer, katalytisk process intressant framtida process.
- Jämfört olja, stabila råvarupriser för båda vägarna.

Båda vägarna har en stor råvarubas i världen samt i Sverige.

# LÄRDOMAR FRÅN MARKNADSINTRODUKTION AV FORDONSBRÄNSLE- DET HÄR BORDE VI HA GJORT!

- Bestämt vilka råvaror Sverige vill förädla. Vad vill vi bygga bränslen av? Hållbarhet, bygga bioekonomi. Den förhärskande tekniken i USA är baserad på UCO.
- Bestämt långsiktiga förutsättningar. Kvotplikt?
- Regeringen samtalat med ett brett antal företag och miljögrupper.

LÅT OSS GÖRA DET NU FÖR BIOJET! Samt ;

- Stöd demonstration av ett par utvalda tekniker.
- Samverka i värdekedjor.
- Mentorering för certifiering.

# AMERIKANSK STANDARD STYR JETBRÄNSLE

- Utmanande process som kan verka hindrande och bromsande.
- Kostnaden ca 1,5 miljoner USD, tid ca 6 år om det är en helt ny process. Plus demoanläggning. Vissa BioJet godkända.
- Amerikanska regeringen bidrar med 50% av certifieringskostnaden och ev Federal Administration Department kostnaden för OEMs godkännande.

# INHEMSK PRODUKTION AV BIOJET FRÅN SKOGSRESTER,



**SEKAB**

ÄR DET MÖJLIGT? JA!