

## EXAMENSARBETE FÖR SKOGSMÄSTARSKOLAN

Studenter på Skogsmästarskolan inbjuds härmed att anmäla intresse för ett examensarbete beträffande framställning av bioetanol av cellulosa råvaror från skogs- och lantbruk.

### Småskalig mäskeproduktion för cellulosa baserad bioetanol

Som en del av en förstudie om rimligheten i en distribuerad tillverkning av mäske på enskilda skogs- och lantbruk, behövs en ekonomisk analys av ett möjligt tillverkningsflöde. Mäsken skulle produceras utifrån skogs- och lantbruksavfall genom jäsnings med speciella svampar som klarar att spjälka cellulosa till socker. Mäsken ska sedan transporteras vidare för destillation i en större central anläggning.

De förväntade fördelarna med den småskaliga mäskeproduktionen är bland annat ett mer effektivt nyttjande av tillgängligt avfall (mer av det lilla samlas in) samt en besparing av transporter när det endast är mäsken och inte avfallet som skickas till den centrala anläggningen. Även restprodukten från mäske-tillverkningen stannar och kan användas lokalt.

Dessutom ökar möjligheten för en levande landsbygd med en komplementär verksamhet.

Examensarbetet inkluderar den ekonomiska analysen av flödet från insamling av skogs- och lantbruksavfall, till leveransen av mäske i en tankbil. Flödet är alltså begränsat till det enskilda bruket. Examensarbetet skall ge svar på följande punkter:

- Definition av ett typiskt skogs- och lantbruk
- Vilka slags cellulosaavfall som förekommer
- Volymerna av dessa cellulosaavfall
- Alternativa avsättningar för avfallet (aktuella samt möjliga)
- Virtuellt prissättning av cellulosaavfallet utifrån alternativen
- Beräkning av mängd mäske per mängd cellulosa
- Typiskt försäljningspris för mäske av varierande alkoholhalt

Examensarbetet innebär en del kontakter med specialister i branchen exempelvis företag som SEKAB och Taurus Energy. Det sker också regelbundna avstämningar med beställarens projektledare.

Beställaren önskar att examensarbetet utförs under perioden 1/12 2011 till 30/4 2012.

Ersättning ges för resor, övernattnings och traktamente. Eventuell ersättning för ett väl genomfört uppdrag är öppet för diskussion.

Anmäl ditt intresse till studierektor Eric Sundstedt.

Handledare för examensarbetet på skolan är Bengt Hillring.

Uppdragsgivare/beställare är cdUp AB i Västerås. Projektledare är Stefan Grønhaug ([stefan.gronhaug@cdup.com](mailto:stefan.gronhaug@cdup.com)).



*Biodrivmedel är fordonsbränslen som är producerade från förnybar biomassa. Utvecklingen inom biodrivmedel sker idag mycket snabbt, och antalet råvaror som kan användas ökar. På samma sätt förbättras även odlings- och produktionstekniker så att den insatsenergi som behövs minskar, och bränslena blir allt mer klimat och energieffektiva.*

(SveBio)

*De senaste decennierna har intresset ökat för att utveckla teknik där cellulosa innehållande råvaror omvandlas till etanol. Forskning kring sådana processer pågår på flera håll, utgående från skogsråvara eller restprodukter från jordbruket, som halm och sockerrör/bagass. Denna grupp av råvaror är intressanta eftersom den globala råvarubasen är stor och för att de inte konkurrerar med livsmedelsråvaror.*

(Energimyndigheten)

*cdUp AB är ett innovationsföretag som investerar i utveckling av nya produkter och processer inom icke-fossila energislag, pulvermetallurgi, tunnfilmsteknik, spårbarhet och materialåtervinning. Besök oss på [www.cdup.com](http://www.cdup.com).*

*cdUp är medlem i Svenska Bioenergiföreningen, Svebio.*

