

Projektreferat

– inom strategiska innovationsprogrammet BioInnovation

Tillverkning av Caprolactone från Sockerplattformen

Projektbudget: 5 275 000 SEK

Partners: Chalmers, Perstorp och Sekab

Kontaktuppgifter till projektledare: Louise Olsson, Chalmers, Louise.olsson@chalmers.se

Mål och syfte med delprojektet: Caprolactone är en viktig kemikalie som idag används i många produkter, exempelvis kan den användas för att producera lim och bio-plast (polycaprolactone, PCL). Perstorp är världens största tillverkare av Caprolactone och idag tillverkas den av råvaror från olja. Det är kritiskt att vi producerar kemikalier från förnyelsebara material och målet med detta projekt är därför att tillverka Caprolactone från sockerplattformen. Det finns idag katalytiska steg undersökta i litteraturen som skulle kunna användas, men i dessa processer har extremt dyra material använts, vilket skulle vara omöjliga att kommersialisera. Syftet med detta projekt är därför att utveckla katalysatormaterial som är robusta och stabila, samtidigt som de har god aktivitet och har ett rimligt pris. Det finns i dagsläget inga sådana studier presenterade i litteraturen, varför detta kommer ge unik kunskap som kan användas i framtiden för att kommersialisera denna process. Behovsägarna för detta är Perstorp, som är världens största Caprolactone-tillverkare och Sekab som producerar socker från skogsbiomassa. Vi anser marknadspotentialen för denna idé är mycket god och teknoekonomiska överväganden kommer att göras kontinuerligt i projektet.

Planerade aktiviteter: I projektet kommer en doktorand att anställas. Moment som ingår är katalysatorutveckling, detaljerad katalysatorkarakterisering och experiment i högtrycksreaktor. Vidare kommer vi att undersöka renhet hos socker och hur orenheter påverkar processen. Teknoekonomiska analyser och process-separation är andra viktiga delar.

Förväntade resultat och effekter av resultat: Förväntade resultat är katalytiska system för de kritiska delstegen, vid tillverkning av Caprolactone från sockerplattformen. Målet är att dessa katalysatorer skall vara robusta, aktiva och ha rimligt pris. Om projektet lyckas fullt ut kan detta användas för att kommersialisera en process för tillverkning av Caprolactone från förnyelsebart material. Projektet kommer att bidra till övergången till en bioekonomi genom att projektet syftar till att möjliggöra Caprolactone-framställning från sockerplattformen, istället för som idag där olja används. Caprolactone kan sedan användas i många tillämpningar, bla för att göra bioplast.

TRL-nivå före och förväntat efter projekt:

-