

Lim av stärkelse och ny återvinningsteknik kan göra träfiberskivor mer hållbara

Träfiberskivor produceras i enorma mängder. De innehåller fossiliserat lim, och kommersiella metoder för återvinning saknas. Kanske kan ett lim av stärkelse och en energisnål återvinningsteknik öka träfiberskivornas hållbarhet? Efter ett lovande projekt inom BioInnovation vill projektaktörerna ta resultaten vidare, mot uppskalning.

Lågre klimatavtryck, ännu lägre emissioner av formaldehyd och högre återvinningsgrad. Samtliga är viktiga skäl till de forskningsinsatser som görs för att ersätta fossiliserat lim i träfiberskivor med biobaserade alternativ i ett projekt inom BioInnovation har forskare utvecklat metoder för att modifiera vetestärkelse så att den kan användas i tillverkningen av biobaserat lim. Med en av metoderna lyckades forskarna ta fram ett lim som till minst 50 procent är biobaserat, med potential att innehålla nästan enbart fornybara råvaror. Och träfiberskivorna som tillverkas med limmet har konkurrenskraftiga egenskaper.

Ett exceptionellt resultat, enligt projektledaren Stergios Adamopoulos, professor i trävetenskap vid SLU. Nu söker han och hans kollegor ett svenskt patent på metoden.

– Globalt ligger produktionen av träfiberskivor på 100 miljoner m² årligen, en enorm produktionsvolym. Ett biobaserat lim kan ha betydelse för en rad produkters hållbarhetsprestanda och där är möbler ett bra exempel.

Ikea siktar på demonstrationsprojekt

Ikea är en av projektets aktörer. Nu vill de gå vidare i ett demonstrationsprojekt för att fortsätta utforska en metod där stärkelsen modifierats på ett kostnadseffektivt sätt, som passar bra för uppskalning. Metoden gör det möjligt att tillverka ett lim med hög andel fornybart till en konkurrenskraftig kostnad.

– Det som har varit särskilt intressant med det här projektet är att Ikea har varit med från start och tidigt kommit med kravspecifikationer. Vi har sedan en tid tittat på lösningar till de traditionella limmen och det här limmet skulle kunna bli ett av våra alternativ. Flera alternativ är troligtvis ett måste för att tacka den stora limvolym det rör sig om inom Ikeas hela leverantörskedja, säger Svante Nordäng, projektledare för biobaserade limmer, Ikea.

I nästa steg ingår att ta reda på om presstiderna för

tillverkning av dessa biobaserade träfiberskivor kan komma ner på en konkurrenskraftig nivå och om det stärkersebaserade limmets klimatavtryck är tillräckligt lågt

Lantmännen har deltagit i

projektet i egenskap av råvaruleverantör.

– Det här är en intressant potentiell värdekedja. För Lantmännen är det viktigt att utforska hur strömmar från jordbruket kan ersätta fossil råvara och i förlängningen bidra till ett fossilfritt samhälle, säger Annelie Moldin, R&D Manager Food & Energy Lantmännen.

Lovande resultat när ny återvinningsteknik testas

Ett gigantiskt problem idag är att träfiberskivor inte återvinns. I projektet testades en ny återvinningsteknik där Nova Innovation Solutions separerade ut träfibren med hjälp av vattenjetsteknik, det vill säga mycket kraftiga vattenstrålar.

– De första testerna visar att tekniken fungerar väldigt bra och lämpar sig för återvinning i industriell skala. Vår process använder enbart vatten, den är fri från kemikalier och är både energieffektiv och förhållandevis snabb. Vi för patentdiskussioner men har en bit kvar innan vi kan skrida till verket, säger Anders Jönsson, utvecklingsansvarig Nova Innovation Solutions.

Anders Jönsson, Foto: Privat

Nya stärkelsebaserade limsystem för att möjliggöra återvinning av träfiberskivor

Total budget: 3,9 MSEK

Tidsperiod: Juni 2020 – oktober 2022

Deltagare: Ikea of Sweden, Lantmännen, Nova Innovation Solutions AB, Linnéuniversitetet, Sveriges Lantbruksuniversitet

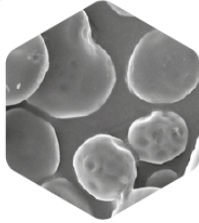
Framgång för mer klimatvänliga väggmaterial

Som svar på byggindustrins stora klimatpåverkan visar ett BioInnovation-finansierat projekt upp prototyper av 100 procent fossilfria plywoodskivor och byggelement. En industriell produktion av cirkulära och mer klimatvänliga väggmaterial lyckas vara inom räckhåll.

Projektet testade att ersätta det fossiliserade lim som finns i plywood och byggelement med ett biobaserat lim från Stora Enso, tillverkat av skogsråvara. Resultaten var framgångsrika. IsoTimber lyckades tillverka 100 procent biobaserade byggelement i industriell skala och projektpartnern Moelven tog fram en biobaserad plywoodskiva.

– Träbyggandet trendar, det är fantastiskt men ska det göra nytta ur ett hållbarhetsperspektiv behöver vi titta på limparametern och att möjliggöra cirkularitet. I en väggsektion står limmen för 1 procent av vikten men 30 procent av klimatpåverkan.

Modifierad satellitbild av ett mikroskop.
Foto: Stergios Adamopoulos



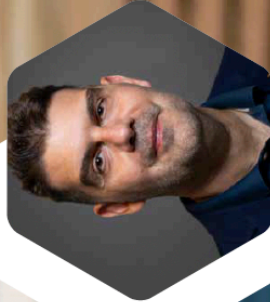
Svante Nordäng, Foto: Ikea of Sweden



Annelie Moldin, Foto: Lantmännen



Anders Jönsson, Foto: Privat



Stergios Adamopoulos, Foto: Jenny Bernadottir

100 % fossilfria byggskivor och byggelement

Projektdeltagare: Stora Enso, Moelven Vänerply IsoTimber och RISE (Research Institutes of Sweden AB)

Budget: 4,1 MSEK

Projekttid: Juni 2020 – maj 2022



Ingred Öberg Månsson, Foto: RISE



Foto: Moelven



Tjalling Chaudron, Foto: Moelven