



Fibrer från träd blir balar för textil

Cellulosafibrer från träd är ett mer miljövänligt alternativ till bomull och efterfrågan ökar. Det har fått flera företag i branschen att ställa om sin produktion.

Domsjö fabriker utanför Örnsköldsvik växlade redan i början av 2000-talet från produktion av pappersmassa till dissolvingcellulosa, som används för att göra textil. Bakom skiftet fanns några privatpersoner som då hade köpt det nedläggningshotade bruket av skogsbolaget Holmen/Modo.

– Vi såg framför oss ett bioraffineri med många intäktströmmar, berättar Malcolm Norlin, som var en av de sex investerarna.



Malcolm Norlin.



Lars Winter.

Och så blev det. Utöver dissolvingcellulosa producerades lignin och etanol. Efter drygt tio år såldes fabriken. Köparna – det indiska konglomeratet Aditya Birla – fortsatte den expansion som de tidigare ägarna planerat.

– Vi har ökat cellulosaproduktionen med 15–20 procent sedan ägarbytet 2011. Även produktionen av andra produkter har ökat. Cellulosan säljs



Domsjö fabriker omvandlar pappersmassa till dissolvingcellulosa som används för att göra textil.

främst till företagets textilfabriker i Indien, Kina och Indonesien, men också till externa kunder som finns över hela världen, berättar Lars Winter som är Domsjöfabrikens nuvarande vd.

År 2011 var efterfrågan rekordhög, tillverkarna kunde ta ut höga priser och sju stora massabruk ställde om delar av sin produktion till dissolvingmassa. Ett av dessa var Södra Cell i Mörrum som konverterade en av två produktionslinjer. Därefter har ytterligare bruk ställt om produktionen.

– Efterfrågan ökar med 6–8 procent per år. Samtidigt ökar konkurrensen, eftersom fler tillverkare konverterar tillverkningslinjerna från pappers- till dis-


solvingmassa, säger Lars Winter.

Intresset har ökat i takt med miljömedvetandet. Bomullssodlingar har stor påverkan på miljön. Bomull odlas i torra områden vilket gör att det krävs mycket bevattning. Dessutom används stora mängder gifter mot ogräs och skadeinsekter. Av de 90 miljoner ton textilfibrer som används i världen varje år är cirka 24 miljoner ton bomull.

– Andelen bomull är inte hållbar framöver. Skogscellulosa måste in för att ersätta den. I dag utgör skogscellulosa bara sex miljoner av 90 miljoner ton. Även recycling kan spela stor roll, säger Malcolm Norlin.

Han satsar numera på återvinning av cellulosa-fibrer. År 2012 grundade han tillsammans med forskare från KTH bolaget Renewcell, som utvecklar en teknik att återvinna fibrer. Planerna på bolaget började formas efter en diskussion om vad som egentligen händer med kläder som samlas in.

– Jag tänkte att det måste gå att lösa upp och fälla ut cellulosa i textilier och ringde KTH-forskaren Mikael Lindström för att fråga om det skulle



Fabriken Domsjö i Örnsköldsvik levererar råmaterial till textilfabriker i Indien, Kina och Indonesien. Ur trämassan får man dessutom fram biprodukterna lignin och etanol.

gå att göra som i Domsjöfabriken. Det visade sig att det var något som KTH-forskarna arbetat med sedan tre år tillbaka.

Med tekniken som utvecklats av KTH-forskarna återvinns cellulosa-fibrer ur spill från textilindustrin och insamlade gamla textilier. De sönderdelas mekaniskt och processas med hjälp av kemikalier. Ur den vätska som blir kvar renas cellulosan fram med olika filter. Den kan sedan bli till ny textil. Metoden fungerar på labb och skalas nu upp.

I april drog bygget av en demonstrationsfabrik igång inne på Akzo Nobels fabriksområde i värmländska Kristinehamn. Almi är med och finansierar satsningen på drygt 70 miljoner kronor. I början av 2017 ska fabriken stå klar.

– Ett svenskt företag har lyckats med det ingen annan har gjort, att återvinna cellulosa från viskos och bomull och göra dissolvingmassa. I dag finns ingen uppskalad process för textilåtervinning. Och ingen annan som jobbar med detta har lyckats ta bort färgen, säger Malcolm Norlin.

Inom Malcolm Norlins ägarbolag Girindus finns fler bolag inom skogssektorn. Cleanflow, baserat på forskning av KTH-gruppen som också finns bakom Renewcell, har tagit fram ett filter för energi- och kemikaliebesparande rening av grönlut i massafabriker. Ett annat är Silvi Capital som investerar i skogsplantager. Verksamhet började redan under Domsjötiden. Massaveden i Sverige var dyr och bolaget letade efter mark för egen skogsplantering.

– Råvaran är den största rörliga kostnaden och väsentlig för skogsindustrin. Fler bolag borde skaffa råvarubaser, säger Malcolm Norlin. ■

CELLULOSAFIBRER BLIR TEXTIL

Cellulosa lämnar fabriken i stora ark som pressas samman till balar. På plats i textilfabriken löses den upp igen (dissolving) för att spinnas till tråd som vävs till tyg.

Produktionen kan ske med två olika processer: viskos och lyocell. Det som skiljer dem åt är bland annat vilket medel som används för att lösa upp cellulosan. I lyocellprocessen, som har utvecklats av österrikiska Lenzing, återvinns lösningsmedlen i hög grad. Textilerna säljs under namnet tencel. Produktionen är miljömässigt den bästa som går att få med dagens teknik.



Klänning framtagen av Renewcell, som utvecklat en teknik att återvinna fibrer.