

Puupohjaiset innovaatiot Stora Ensossa

VIRTUAALINEN TOIMITTAJAMATKA 12.11.2020 klo 9.00

Innovaatiotyö Stora Ensossa

- Innovaatiot eivät tapahdu eristyksissä. Uusien materiaalien, tuotteiden ja palveluiden kehitys on yhteistyötä. Siksi Stora Enso tekee tiivistä yhteistyötä asiakkaiden lisäksi niin tutkimuslaitosten ja yliopistojen kuin startup-yritysten ja arvoketjun eri vaiheissa olevien kumppaneiden kanssa.
- Vuonna 2019 Stora Enso käytti innovaatioihin sekä tutkimus- ja kehitystyöhön 141 miljoonaa euroa eli noin 1,4 % liikevaihdostamme. Se on enemmän kuin muut käyttävät tuotekehitykseen tällä alalla.
- Vuonna 2019 Stora Enson patenttivalikoima kasvoi 65 patenttihakemuksella ja yli 430:lla maailmanlaajuisesti myönnettyllä patentilla.
- Uusiutuvat materiaalit ovat tärkeässä roolissa, kun siirrytään globaaliin biotalouteen. Tästä syystä Stora Enso on asettanut pitkän aikavälin tavoitteeksi: 15 % yrityksen myynnistä tulee uusista tuotteista ja palveluista. Ne ovat sellaisia, joita ei ollut markkinoilla 3 vuotta sitten.
- Vuonna 2019 Stora Enson liikevaihdosta yli 7 % tuli uusista tuotteista ja palveluista.

Stora Enson Biomaterials-divisioona & Tukholman innovaatiokeskus

- Maailma tarvitsee uuden lähestymistavan materiaaleihin. Kehitämme innovaatio-organisaatiossamme ratkaisuja maailman uusiutuvien materiaalien tarpeeseen puusta, joka on uusiutuva, kierrätettävä ja fossiiliton. Emme innovoi pelkästään uusia tuotteita vaan kokonaan uusia materiaaleja, joita ei ole aiemmin ollut olemassakaan.

Puu ja sellu raaka-aineena innovaatioille

- Perinteisesti puun hyödyntämisessä on keskitytty selluloosaan, jota puussa on noin 30-40 %. Hemiselluloosa ja ligniini on poltettu mustalipeän kanssa energiaksi.
- Stora Enson innovaatiokeskus tutkii ja innovoi sitä, kuinka ligniini ja hemiselluloosa voitaisiin käyttää energiaa arvokkaammalla tavalla.

Viime aikaisia esimerkkejä Stora Enson innovaatioista ovat:

Puusta voi tehdä akkuja sähköautoihin – meillä on parhaillaan biohiilikoelaitos rakenteilla Kotkan Sunilaan, joka valmistuu ensi vuoden alussa

- o ligniinistä materiaalia litiumioniakuille korvaamaan fossiilipohjaista grafiittia, kun maailma sähköistyy
- o ligniini on raaka-aineena vastuullista, ja se useimmiten myös parantaa loppukäyttökohteen suorituskykyä
- o Lue lisää: <https://www.storaenso.com/fi-fi/newsroom/press-releases/2020/6/puusta-voi-tehda-akkuja-sahkoautoihin-ainutlaatuinen-koelaitos-rakenteilla-kotkan-sunilaan>

Stora Enso investoi myös biopohjaisten muovipakkausmateriaalien koelaitokseen Belgian Langerbruggen tehtaalla

- o raaka-ainetta biopohjaiseen muoviin pääasiassa elintarvike- ja juomateollisuudelle - Puusta sokereita ja sokereista biokemikaaleja
- o Lue lisää: <https://www.storaenso.com/fi-fi/newsroom/regulatory-and-investor-releases/2019/12/stora-enso-investoi-biopohjaisten-muovipakkausmateriaalien-koelaitokseen>

Stora Enso ja saksalainen Cordenka kehittävät yhteistyössä biopohjaisia hiilikuitumateriaaleja

- o tuulivoimalaitosten roottorien siivet, liikenne ja rakennusteollisuus

- o Entä jos tuleva lentokone tai autosi kasvaisi takaisin 2 sekunnissa pohjoismaisessa metsässä?
- o Materiaalien keveys ja säästäminen sekä komponenttien toiminnan tehostaminen ovat avaintekijöitä asioiden kestävässä kehitystyössä.
- o Lue lisää: <https://www.storaenso.com/fi-fi/newsroom/press-releases/2020/5/stora-enso-ja-cordenka-kehittavat-yhteistyossa-biopohjaisia-hiilikuitumateriaaleja>

Stora Ensolle biopohjaista pakkausvaahtoa valmistava pilottitehdas Forsin tehtaalle Ruotsiin

- o helposti särkyvien tuotteiden, kuten matkapuhelinten ja muun kuluttajaelektroniikan, suojapakkaukset; kierrätettävä ja kompostoitava styroxin ja vaahtomuovin korvaaja
- o Jos nykyään menet pakkauskoneen luo ja katsot ympärillesi, kaikki alkaa näyttää yhä ruskeammalta. Ruskealta hyvässä mielessä, sillä tavaroiden toimittamiseen ympäri maailmaa käytetyt materiaalit perustuvat pääasiassa puukuituihin. Yksi asia kuitenkin pistää silmään, ja se on pakkausten sisukset. Niiden kierrättäminen on todella hankalaa ja ne päätyvät usein väärin paikkoihin saastuttamaan ympäristöä.
- o Lue lisää: <https://www.storaenso.com/fi-fi/newsroom/press-releases/2020/8/stora-ensolle-biopohjaista-pakkausvaahtoa-valmistava-pilottitehdas>

Pohjoismaisten sellutehtaiden erikoistuminen innovaatioiden edistämiseksi

- o Ilman selluntuotantoa ja siitä saatavaa biomassaa ja sivuvirtoja, ei mitään uusista innovaatioprojekteistakaan olisi käynnissä.

Ligniiniä tehtyjä biopohjaisia sidosaineita Stora Enson Sunilan tehtaalla

- o Tekee rakentamisesta ja kodeista paljon ympäristöystävällisempiä sekä terveellisempiä asua korvaamalla haitalliset kemikaalit ja fossiilipohjaiset sidos- ja liima-aineet), kts. tarkemmin alla

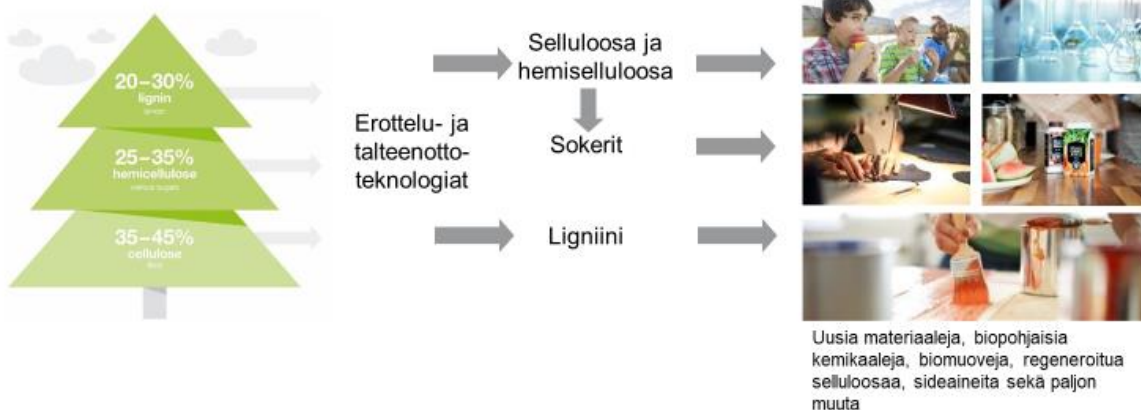
Skutskärissä Ruotsissa Stora Enso on keskittynyt fluff- eli revinnäisselluun

- o Revinnäissellua käytetään hygieniatuotteisiin kuten vaippoihin, liukosellu puolestaan korvaa keinokuituja ja puuvillaa tekstiilin raaka-aineena. Nämä ovat segmenttejä, joissa Stora Enso tarjoaa kestävän vaihtoehdon muille materiaaleille.
- o Fluffissa Stora Enso on Euroopan suurin toimittaja
- o Hygieniatuotteissa käytettävä fluff eli revinnäissellu korvaa akryylipohjaiset materiaalit ja on tärkeä tekijä imukyvyn varmistamisessa.

Liukosellu on puupohjaisen tekstiiliteollisuuden keskeinen raaka-aine.

- o Stora Enson Uimaharjun tehtaalla Joensuun liepeillä keskitytään liukoselluun

Puusta uusiutuviksi tuotteiksi – enemmän arvoa kuiduista



Ligniinin alkuperä on jäljitettävissä metsään saakka

Ligniini on luonnon toiseksi yleisin makromolekyyliseluloosan jälkeen. Sitä on kaikissa kasveissa, ja se muodostaa jopa kolmanneksen puun koostumuksesta. Ligniini on uusiutuva ja myrkytön raaka-aine, jonka alkuperä on jäljitettävissä metsään saakka. Ligniinin sisältämällä hiilellä voidaan korvata uusiutumattomia hiiltä. Ligniinipohjaista hiiltä voidaan käyttää akuissa, joita tyypillisesti käytetään kulutuselektronikassa, autoteollisuudessa ja myös suurissa energian varastointijärjestelmissä.

- Ligniinillä on potentiaalia korvata uusiutumattomia materiaaleja monissa käyttösovelluksissa. Jalostetulla ligniinillä voidaan jo nyt korvata öljypohjaisia fenoleja, joita käytetään esimerkiksi vaneri- ja viilupuuliimojen valmistuksessa.
- Tulevaisuudessa ligniiniä voidaan käyttää puutuotteiden liima-aineena, päällysteiden ja erikoiskemikaalien valmistuksessa, ja siitä voidaan jalostaa hiilikuitua ja materiaalia energian varastointiin.
- Ligniinistä valmistetut hiilikuidut tarjoavat mielenkiintoisia mahdollisuuksia, joista hyötyy myös ympäristö (esim. kevyet rakenteet, kuljetusala).

Sunilan huippukuiva ligniini

- 32 miljoonan euron investointi julkistettiin 2013 ja tuotanto alkoi 2015.
- Sunilan biojalostamo valmistaa ensimmäisenä maailmassa huippukuivaa (97 %) ligniiniä männystä ja kuusesta.
- Kuivuus takaa tasaisemman laadun ja reaktiivisuuden
- Tuotantokapasiteetti on 50 000 tonnia vuodessa (tarkoittaa kymmentä 600 kg säkkiä tunnissa). Stora Enso on maailman suurin kraftligniinin tuottaja.
- Ligniinin tehtävä on sitoa yhteen puun kuidut ja sen solut.
- Ligniinin lämpöarvo on samaa luokkaa kuin kivihiihellä.
- Ligniini on myrkytön raaka-aine, jonka alkuperä on jäljitettävissä metsään saakka.
- Sen erottelu Sunilassa perustuu LignoBoost-menetelmään, joka erottaa ligniinin mustalipeästä.
- Tuote on kaupallistettu tuotenimellä Lineo™ by Stora Enso.

Lisätietoja:

Satu Härkönen, viestintäjohtaja, Suomen mediasuhteet, puh. 040 832 7458

Stora Enso on pakkaus-, biomateriaali-, puutuote- ja paperiteollisuuden uusiutuvien tuotteiden maailmanlaajuinen toimittaja osana biotaloutta. Työllistämme noin 25 000 henkilöä yli 30 maassa. Osakkeemme noteerataan Nasdaq Helsinki Oy:ssä (STEAV, STERV) ja Nasdaq Stockholm AB:ssä (STE A, STE R). Kuitupohjaiset materiaalimme ovat uusiutuvia, kierrätettäviä ja fossiilittomia. Ratkaisumme tarjoavat vähähiilisen vaihtoehdon rajallisiin luonnonvaroihin perustuville tuotteille. Uskomme, että kaikki, mikä tänään valmistetaan uusiutumattomista materiaaleista, voidaan huomenna valmistaa puusta. storaenso.com