

Väitöstiedote

14.09.2017

# Modifioitujen keittomenetelmien vaikutus valkaistun eukalyptussellun laatuun

Effect of Modified Cooking  
on *Eucalyptus globulus* and  
*Eucalyptus nitens*

## Väitöskirjan sisältö

Väitöstyössä tutkittiin kaupallisten modifioitujen sulfaattikeittomenetelmien, Lo-Solids, Compact Cooking and SuperBatch, vaikutusta kahden eri eukalyptus lajin *E. nitens* ja *E. globulus* keiton tehokkuuteen, sellun valkaistavuuteen ja lopputuoteominaisuuksiin. Sellutehtaalle keittomenetelmää valittaessa tyypillisesti laiteomittajat teettävät omat tutkimuksensa tehtaan tulevalla raaka-aineella ja sen perusteella antavat asiakkaalle prosessitakuut. Asiakas valitsee keittoprosessin laiteomittajien antamien arvojen ja takuiden perusteella. Kirjallisuudesta on vaikeaa löytää objektiivista tietoa eri modifioitujen keittomenetelmien vaikutuksesta eukalyptusraaka-aineen keittotulokseen. Tutkimuksia on tehty eri raaka-aineilla laboratorio- ja tehdasmittakaavassa, mutta vertailua keittomenetelmien välillä ei ole julkaistu. Asiakkaan kannalta on myös tärkeää ymmärtää ja voida erottaa tehdasprosessin ja keittokemian vaikutukset keiton lopputulokseen. Työn tarkoituksena oli vastata kysymykseen mikä on pelkän keittokemian vaikutus eri eukalyptus raaka-aineen keiton lopputulokseen ja selluloosan lopputuoteominaisuuksiin. Työssä osoitettiin, että tärkein vaikuttava tekijä keittosaantoon oli puuraaka-aine, ei valittu keittomenetelmä. Suurin keiton energiankulutus havaittiin olevan SuperBatch keittomenetelmällä. Myöskään sellun valkaistavuuteen ei keittomenetelmällä näyttänyt olevan vaikutusta. Sellun lopputuoteominaisuuksiin vaikutti enemmän puuraaka-aine kuin valittu keittomenetelmä. Tehdasmitassa tehtyjen kokeiden tulosten eroavaisuus johtunee modifioitujen keittomenetelmien laitteistojen aiheuttamista keittonesteidien virtausvaihteluista ja hakekolumnin pakkausvaihteluista. Näiden vaihteluiden voidaan olettaa vaikuttavan enemmän keiton lopputulokseen kuin erot keittokemiassa eri menetelmien välillä. Käytännössä valinta menetelmien välillä tulisivikin tehdä laitteistojen teknisten ratkaisujen pohjalta.

## Väitöskirjan ala

Selluloosatekniikka

## Väittelijä

Rudine Antes Diplomi-insinööri

## Väitöksen ajankohta

13.10.2017 klo 12

## Paikka

Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu, puunjalostustekniikan laitos, L1, Vuorimiehentie 1, Espoo  
Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu, Kemian tekniikan talo, Komppa-sali, Kemistintie 1, (käynti Biologinkujan puolelta), Espoo

## Vastaväittäjä(t)

Professori Jorge Colodette, University of Viçosa, Brazil

## Valvoja

Professori Herbert Sixta, Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu

## Väitöskirjan verkko-osoite

<https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/51>

## Väittelijän yhteystiedot

Väitöskirja on julkisesti nähtävillä korkeakoulun ilmoitustaululla (Kemistintie 1, Espoo, PL 16100, 00076 Aalto) sekä laitoksella, jossa väitös on tehty.

