

Väitöstiedote

21.12.2017

Nanoselluloosan hyödyntäminen nanopartikkelien synteessin kontrolloimisessa ja antimikrobisissa sovelluksissa

Väitöskirjan nimi	Control of Silver Nano-particle Nucleation and Synthesis with Nanocellulose: Applications in Paper-based Sensing and Anti-microbial Activity
Väitöskirjan sisältö	Mahdollisuuksia hyödyntää nanomateriaaleja diagnostiikan ja hoitomuotojen osana sekä erilaisissa antibakteerisissa, antifungaalisissa ja anti-inflammatorisissa käyttökohteissa löydetään yhä enemmän niiden ainutlaatuisten fysikaalis-kemiallisten ominaisuuksien ansiosta. Erityisesti hopean nanopartikkelit (AgNP) ovat saavuttaneet tältä osin suosiota, mutta silti valmistusmenetelmien kehittäminen uusiutuvista ja ympäristöystävällisistä materiaaleista kestävästi on tarpeen. Tässä työssä kuvataan uusia menetelmiä AgNP:en valmistukseen puusta eristetyn nanokiteisen selluloosan (CNC) avulla. CNC:n pintavarauksen vaikutusta AgNP:en nukleatioon, kasvuun, stabilisointiin ja kokojakaumaan tutkittiin. Nanoselluloosan pintaominaisuuksien havaittiin vaikuttavan nanopartikkelien kokoon huomattavasti. Työssä esitellään ja pohditaan selluloosa-AgNP materiaalien hyödyntämistä paperipohjaisten proteiinisensorien ja antibakteeristen sovellusten kehittämisessä.
Väitöskirjan ala	Biotuotetekniikka
Väittelijä	MSc Khan Mohammad Ahsan Uddin
Väitöksen ajankohta	26.01.2018 klo 12
Paikka	Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu, Kemian tekniikan talo, Ke2-sali, Kemistintie 1, (käynti Biologinkujan puolelta), Espoo
Vastaväittäjä(t)	Professori Aji Palikunnel Mathew, Tukholman yliopisto, Ruotsi
Valvoja	Professori Orlando J. Rojas, Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu
Väitöskirjan verkko-osoite	https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/51
Väittelijän yhteystiedot	khan.uddin@aalto.fi Tel:+358503841754