

Väitöstiedote

15.9.2017

Miksi puu on antibakteerista?

Väitöskirjan nimi	Antibacterial properties of Scots pine and Norway spruce
Väitöskirjan sisältö	<p>Joillakin puulajeilla, kuten männällä ja kuusella, on todettu olevan antibakteerisia ominaisuuksia, eli bakteerit kuolevat niiden pinnalla nopeammin kuin verrokkipinnoilla. Tässä väitöskirjassa selvitettiin syitä männyn ja kuusen antibakteerisuuteen.</p> <p>Kaikki tutkitut puupinnat olivat antibakteerisia lasipintaan verrattuna. Uuteaineet, eli puusta liukenevat aineet, ovat antibakteerisia useita eri bakteereita, myös joitakin resistenttejä bakteereita (sairaalabakteereita) vastaan. Uuteaineiden lisäksi puun komponenteista ligniinillä on antibakteerisia vaikutuksia. Uuteaineet sisältävät lukuisia yhdisteitä, jotka riippuvat mm. puulajista ja siitä, onko ne liuotettu sydänpuusta vai pintapuusta. Monilla näistä yhdisteistä on tunnettuja antibakteerisia vaikutuksia. Tutkimuksen perusteella vaikuttaisi kuitenkin, että puupinnan antibakteerisuus johtuu usean eri tekijän yhteisvaikutuksesta. Myös puusta haihtuvilla orgaanisilla yhdisteillä todettiin jonkin verran antibakteerisia vaikutuksia.</p> <p>Tulosten perusteella puu on hyvä vaihtoehto pintamateriaaliksi hygieenisesti haastaviin kohteisiin ja uuteaineilla on potentiaalia antimikrobisina aineina. Puun vanhenemisen ja pinnoittamisen vaikutus vaatii jatkotutkimuksia, mutta väitöskirjan tulokset antavat siihen hyvän pohjan.</p>
Väitöskirjan ala	Biotuotetekniikka
Väittelijä	Diplomi-insinööri Tiina Vainio-Kaila synt. 1.11.1976
Väitöksen ajankohta	3.11.2017 klo 12
Paikka	Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu, Kemian tekniikan talo, Ke2 -sali, Kemistintie 1, Espoo
Vastaväittäjä	Professori Stephen Kelley, North Carolina State University, USA
Valvoja	Professori Lauri Rautkari, Aalto-yliopisto
Väitöskirjan verkko-osoite	https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/51
Väittelijän yhteystiedot	tiina.vainio-kaila@aalto.fi