

Väitöstiedote

23.11.2017

Analyttinen pyrolyysi kiinteiden näytteiden luonnehdintaan

Väitöskirjan nimi	Characterisation of lignocellulose components by analytical pyrolysis gas chromatography mass spectrometry
Väitöskirjan sisältö	<p>Analyttinen pyrolyysi on tekniikka, jota voidaan käyttää kiinteiden näytteiden analysointiin ilman tarvetta eristää niiden komponentteja. Menetelmän periaatteena on, että näyte hajotetaan lämmön avulla hapettomassa tilassa. Syntyneet hajoamistuotteet antavat tietoa tutkittavan näytteen luonteesta ja alkuperästä. Tässä väitöskirjatyössä tutkittiin analyttisen pyrolyysin soveltuvuutta ligniinin ja hiilihydraattien karakterointiin puusta, sellusta, ligniinistä sekä panimomäskistä. Työssä hyödynnettiin useita eri pyrolyysitekniikoita, jotta voitiin paremmin ymmärtää muutoksia ligniinin rakenteessa ja hiilihydraattien koostumuksessa eri materiaaleissa ja prosesseissa.</p> <p>Tulosten perusteella analyttinen pyrolyysi soveltuu hyvin ligniinin määrän arviointiin ja sen rakenteen luonnehdintaan, kun taas hiilihydraateille suositellaan muita menetelmiä. Koska panimomäskillä on monimutkaisempi koostumus kuin puulla, sen ligniinin rakenteen luonnehdintaan tarvitaan kahta eri pyrolyysitekniikkaa. Työssä kehitettiin myös menetelmä, jolla voidaan määrittää ligniinistä helposti haihtuvia haisevia yhdisteitä. Väitöstyön tuloksia voidaan jatkossa hyödyntää erilaisten lignoselluloosapohjaisten raaka-aineiden hyödyntämiseen tähtäävissä tutkimuksissa.</p>
Väitöskirjan ala	Analytiikka, biotuotteet
Väittelijä	Filosofian maisteri 17.10.1970
Väitöksen ajankohta	20.12.2017 klo 12
Paikka	Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu, Kemian tekniikan talo, Komppa-sali, Kemistintie 1, (käynti Biologinkujan puolelta), Espoo
Vastaväittäjä(t)	Professori Jalel Labidi, University of the Basque Country, Spain
Valvoja	Professori Tapani Vuorinen, Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu
Väitöskirjan verkko-osoite	https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/51
Väittelijän yhteystiedot	taina.ohra-aho@vtt.fi