

BIOJALOSTUS

Terminen prosessointi ja analysointimenetelmät



TERMISET PROSESSIT

Panostoiminen kuivatuslaus

Laitteistossa yksi erä (n. 10 litraa) raaka-ainetta kuumennetaan kerralla. Käsittely voi olla yksi- tai monivaiheinen ja Itä- Suomen yliopiston laitteistolla prosessikaasuja voidaan lauhduttaa useassa vaiheessa

Siirrettävä kuivatuslaus

Laitteisto voidaan viedä teollisen prosessin osaksi hyödyntäen kondensointiyksiköitä. Käytetty mm. sivuvirtojen hyödynnettävyyden tutkimiseen, esim. kaasut, hönkäkaasut, aerosolit. Pyrolyysiä voidaan suorittaa vaiheittain eri kammiossa n. 20 l. Mahdollistaa vähäisten nestemäärien talteenoton tutkimusta varten

RAAKA-AINEET

Erilaiset biomassat
O-kuitu
sahanpuru
kuori
hake
koko puu



Korsimateriaalit

esim.
olki
järviruoko
hamppu
ruokohelpi



Kierrätys-
materiaaleja
esim.
paperi
muovi



ANALYTIIKKAA

•**2D GC-MS** (2-Dimensional Gas Chromatography Mass Spectrometry)
Analytiikalla tunnistetaan orgaanisia yhdisteitä ja määritetään niiden pitoisuuksia

Laitteistolla voidaan analysoida nestenäytteitä, kaasuja, sekä vaikeita näytteitä, kuten geelejä, tahnoja ja kiinteitä hyödyntäen DMI -tekniikkaa (Difficult Matrix Injection)

•**Micro-GC** (Micro Gas Chromatography)
Laitteella voidaan analysoida peruskaasuja (H, N, O, H₂S, CO₂, CO ja He, Ne) ilma- ja prosessikaasunäytteistä sekä hiilivetyjä (C₁-C₇)

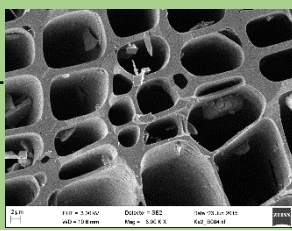
•**Kannettava FTIR** (Fourier Transform InfraRed Spectroscopy)
Orgaanisten molekyylien tunnistamiseen

•**Kannettava NMR** (Nuclear Magnetic Resonance, Ydinmagneettinen resonanssi); NMR spektroskopiaa käytetään tunnettujen kuin tuntemattomienkin orgaanisten yhdisteiden tunnistamiseen ja niiden pitoisuuksien määrittämiseen

•**High-end NMR** (korkean resoluution) yhteistyössä farmasian laitoksen kanssa (prof. Jouko Vepsäläinen)

•**SEM+EDS** (Scanning Electron Microscope + Energy-dispersive spectroscopy)

Näytteiden mikroskooppiseen tarkasteluun ja alkuaine-analysit rakenteista



Lisätietoja Mikko Selenius, +358 40 3552020, mikko.selenius@uef.fi

Laura Tomppo, +358 40 3552541, laura.tomppo@uef.fi