

Puubiomassan arvoyhdisteet uusiksi tuotteiksi: innovatiiviset menetelmät yhdisteiden käyttöominaisuuksien parantamiseksi (InnoTrea)

Tuula Jyske

# Puubiomassan arvokomponenttien uudet hyödyntämistavat



## MITÄ JA MIKSI?

Metsäteollisuuden sivutuotteissa ja tuoreessa puubiomassassa on paljon arvokomponentteja (uuteaineita), joilla on antioksidatiivisia ja antimikrobisia ominaisuuksia. Arvokomponentit voitaisiin hyödyntää bio- ja kiertotaloudessa erilaisissa sovelluksissa esimerkiksi säilöntä- ja aromiaineina. Projekti innovoi uusia hyödyntämispolkuja.

## MITEN JA KENEN KANSSA?

Projektissa innovoidaan ja testataan menetelmiä, joilla voidaan parantaa puubiomassasta saatavien arvoyhdisteiden ominaisuuksia paremmin tuotteisiin ja tuotekehittelyyn sopiviksi, esim. yhdisteiden pysyvyys, liukoisuus ja yhdistämispotentiaali. Tutkimuksen hyödyntäminen tapahtuu tiiviissä yhteistyössä pienten ja keskisuurten yritysten kanssa. Projekti vauhdittaa ja tukee suomalaisten yritysten omaa tutkimus- ja tuote-kehittelyä arvokomponenttien hyödyntämiseksi erilaisissa tuotesovelluksissa, kuten kosmetiikka, elintarvikkeet, pakkaukset.

## TULOKSET, VAIKUTTAUVUUS JA SUOSITUKSET

Co-creation yhdessä yritysten kanssa tuotti uusia avauksia. Arvokomponentteja (kuorisivuvirtojen stilbeenejä ja tanniineja) voidaan eristää ympäristöystävällisin uuttomenetelmin (esim. paineistettu kuuma vesi). Tanniinit voivat soveltua säilöntä- ja makuaineiksi. Stilbeeni- ja tanniiniuutteiden mahdollisuuksia materiaalien suojauksessa on tutkittava lisää. Arvokomponenttien kemiallisten ja funktionaalisten ominaisuuksien pysyvyys ja muutokset on huomioitava jalostusketjussa metsästä tuotteiksi. Tuotteistusta hidastavat regulaatio ja lainsäädäntö.

### Mitä jatkossa?

Jatkotutkimusta ja -rahoitusta tarvitaan arvokomponenttien saamiseksi laboratoriosta markkinoille: on tutkittava ja kehitettävä samanaikaisesti sekä raaka-aineiden holistista käyttöä, prosessien kannattavuutta, kiertotalouden aroverkkoja että arvokomponenttien tuotteistamisen edellytyksiä (prototyypin turvallisuus, lisäarvo, terveellisyys, hyväksyttävyyys, jne.).

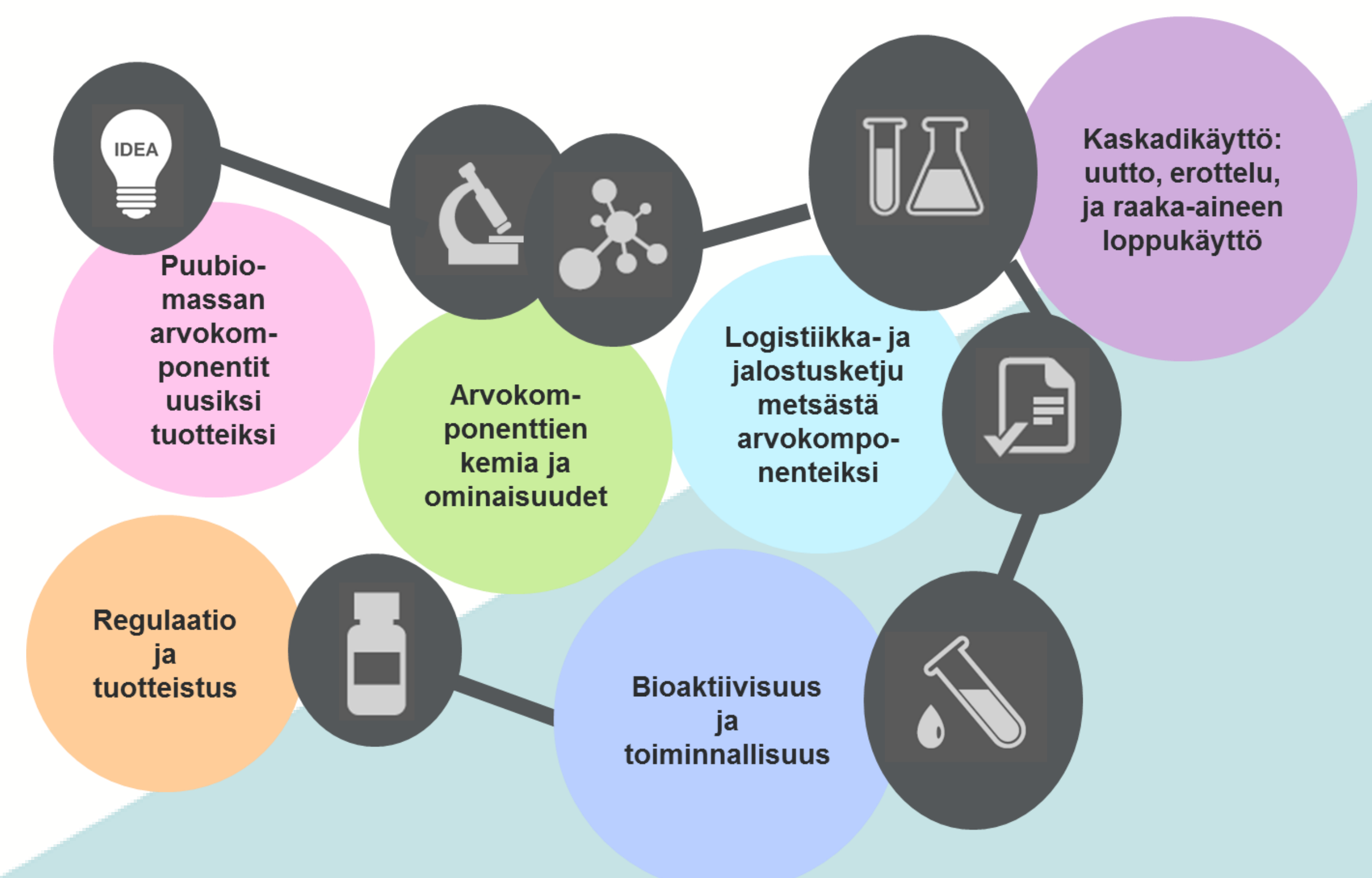
### Lisätietoja:

Tuula Jyske  
Luonnonvarakeskus,  
Tuotantojärjestelmät,  
Bioraaka-aineiden rakenne  
ja ominaisuudet, Espoo  
tuula.jyske@luke.fi

### Hankkeessa mukana:

**Oma tutkimusryhmä Lukessa:** Jan-Erik Raitanen, Eila Järvenpää, Risto Korpinen, Petri Kilpeläinen, Susan Kunnas, Tytti Sarjala, Jenni Tienaho, Tuomo Tupasela, Anna-Liisa Välimaa, Juha-Matti Pihlava, Sari Mäkinen, Kimmo Rasa, Saija Rasi  
**Yhteistyökumppanit:** Patrik Eklund, Åbo Akademi; Veljekset Vaara Oy, Maltiolan Jaloste Oy Sallan Villiporo, Arctic Warriors Oy, Arctic Forest Foods Oy, Arctic Ice Cream Factory Oy, BioJJJ Oy, Siltalan maitotila, Youngfour Oy, Osuuskunta Kaamoskehrä, Osmia Oy

## PUISSAMME ON MUUTAKIN KUIN PUUTA



Puubiomassan arvokomponenttien tutkimusketju (ylin kuva) ja tapaustutkimukset: tavoitteena lisätä metsäteollisuuden sivuvirtojen ja metsätähteiden ekologisesti ja taloudellisesti kestävää käyttöä bioaktiivisten arvokomponenttien raaka-ainelähteenä, kohti korkean jalostusarvon uusia tuotteita.