

Mitä biotekniikka voi tarjota suomalaiselle?

Perinteistä biotekniikkaa on sovellettu vuosituhsia, esimerkiksi hyödyntämällä hiivojen ja homeiden entsyymejä ruokien ja juomien valmistuksessa. Modernin bioteknologian merkittäviä sovelluksia löytyy terveydenhuollon ja mm. energian riittävyyden, ympäristöongelmien ja terveysvaikutteisten elintarvikkeiden alalta.

Biotekniikan neuvottelukunnan järjestämässä yleisötilaisuudessa tarkasteltiin laajasti biotekniikan kenttää. Yksi uusista bioteknologian soveltamiskohteista on ihmisen yksilölliseen perintötekijöiden kokonaisuuteen perustuva terveydenhuolto. Orion Oyj:n strategiasuunnittelu- ja innovaatiojohtaja **Aino Takala** kertoi, että markkinoilta löytyy jo uutuuslääkkeitä, jotka kohdentuvat tietynlaisiin vastaanottajamolekyyleihin ja siten vaikuttavat varsin valikoiden yksilökohtaisesti. Lääkkeiden annostelussa otetaan myös enenevässä määrin huomioon ihmisten yksilöllinen tapa hajottaa lääkettä elimistössään. Tulevaisuuden hoidot tulevat yhä vankemmin perustumaan vielä kehittelyn alla oleviin teknologioihin, jotka perustuvat bioteknologiseen tutkimukseen.

Helsingin yliopiston professori **Martin Romantschuk** valotti saastuneen maan puhdistamista biotekniikan keinoin. Suomesta löytyy yli 20 000 kohdetta joiden maaperä on pilaantunut erilaisilla orgaanisilla saasteilla, kuten öljyllä, ja/tai raskasmetalleilla. Usein käytetty ratkaisu on massan vaihto, eli saastunut maa siirretään vastaanottokeskukseen. Parempana vaihtoehtona voidaan pitää paikan päällä tapahtuvaa bioteknistä puhdistusta. Saasteesta riippuen maahan voidaan lisätä mikrobeja, jotka hajottavat saasteen. Usein ongelmaksi muodostuvat kuitenkin nopealle hajotukselle epäsuotuisat olosuhteet. Mikrobien toimintaedellytyksiä pyritään sen vuoksi parantamaan nostamalla lämpötilaa sekä lisäämällä puuttuvia ravinteita ja happea, mitä kutsutaan biostimulaatioksi. Tarkoitusta varten tarvittava nestekierto voidaan saada aikaan tiiviissäkin maassa sähkökineettisesti, eli johtamalla tasavirtaa saastuneen maan läpi. Biotekniikan ja oheistekniikoiden yhdistämisellä voidaan yleensä saavuttaa haluttu tulos poistamatta pilaantunutta maata.

Metsäteollisuudelle energian hinnan nousu on haaste, vaikka alan energiaomavaraisuusaste on korkea ja bioenergian osuus käytetystä energiasta 50 - 65% toimialasta riippuen. Stora Enso Oyj:n tutkimus- ja kehitysjohtaja **Jukka Kilpeläinen** toteaaakin, että biotekniikka eri muodoissaan merkitsee metsäteollisuudelle suuria mahdollisuuksia mm. biopolttoaineiden tai muiden biomassapohjaisten kemikaalien tuotannon muodossa. Metsäteollisuus on kahdesta syystä erityisen edullisessa asemassa bioyhteiskuntaan siirryttäessä: metsäbiomassan hankinta ja logistiikka on sektorin ydinosaamista, ja suuret sellu- ja paperitehtaat ovat tehokkaimpia hyödyntämään puubiomassan eri komponentit optimaalisesti. Moderni sellutehdas on sivutuotteena tuottavaan sähkön ja lämmön tehokas hyödyntäjä, ja kykenee tuottamaan samalla hyvin tehokkaasti kaukolämpöä sijaintipaikkakunnan energiaratkaisuihin. Moderni sellutehdas on jo tänään varsin toimiva biojalostamo!

Tilaisuus liittyi kauppa- ja teollisuusministeriön aloitteesta valmisteltavan kansallisen bioteknologiastrategiatyön esittelyyn ja järjestettiin yhteistyössä strategiaa valmistelevan ohjausryhmän kanssa. Strategian lähtökohta on nimenomaan kuluttajavetoisten biotekniikan sovellusten löytäminen ja edistäminen. Ajankohtaisen tiedon lisääminen, julkisen keskustelun kannustaminen ja vuoropuhelun kehittäminen alan toimijoiden, hallinnon ja kansalaisten välillä ovat biotekniikan neuvottelukunnan keskeisiä tavoitteita. Tilaisuudessa kerättiin yleisöpalautetta, joka huomioidaan bioteknologiastrategiaa viimeisteltäessä.

Lisätietoja:

Seminaarista: biotekniikan neuvottelukunnan sihteeri, FT Elina Kiviharju, puh 0400-487537, elina.kiviharju@mtt.fi

Kansallisesta bioteknologiastrategiasta: ohjausryhmän puheenjohtaja Annika Mäyrä-Mäkinen, (09) 3193 6320, annika.mayra@versofinland.fi

Tilaisuuden ohjelma ja kutsu neuvottelukunnan verkkosivulla www.biotekniikanneuvottelukunta.fi

Biotekniikan neuvottelukunta on valtioneuvoston asettama neuvoa-antava asiantuntijaelin bio- ja geenitekniikkaan liittyvissä kysymyksissä. Neuvottelukunnassa ovat edustettuina geenitekniikan valvonnan kannalta keskeiset viranomaiset ja kaupan, kuluttajien ja teollisuuden keskeiset järjestöt sekä biotekniikan eri alojen tutkimustoiminta.