

# Kysymyksiä

27.11.2009 JT

Kurssilaisille jaettuun geenikeskustelun aineistoon voisi tarkastella esimerkiksi seuraavista näkökulmista:

- ❖ Onko väitteissä kyse **jalostustekniikasta** vai jostakin muusta – ehkä yleisemmästä seikasta?
  - Taloudellinen järjestelmä?
    - Millaisissa laitoksissa ja millaisin ehdoin kasvilajikkeet tuotettiin ennen geenitekniikkaa?
    - Lajikkeiden suojaaminen ennen ja nyt?
    - Patentointi ja viljelijän erivapaus
    - Ovatko maailman kasvibiologit kapitalismin käytyreitä?
      - julkisen vs. yksityisen sektorin tutkimuslaitokset...
      - geenipankit sikiävät ilmestyskirjasta (kaksi pahaa: ”geenit” ja ”pankki”)?
  - Tietty jalostusominaisuus?
    - ”GMO:t sitä ja GMO:t tätä...”? (kestääkö väitteen logiikka)
    - Mitkä tavanomaisista gm-väitteistä koskevat esim. syötävää puuvillaa, kultaista riisiä, tuoksuvaa vehnää, tuplasokeriruokoa tai rutokestävä perunaa?
  - Maailmankuva?
    - Eräät uskonnot
    - ...pimein lyhdyin? (mistä geeniväitteet tulevat)
    - Darwin 150 v – keskustelu yhä ennallaan?
  - Maailman muutos?
    - Muutos = vaara?
    - Evoluutio torjuttava?
      - ”geneettinen saaste”?
    - Alkuperäislajikkeet ja –lajit
      - perinteet ja huippumodernismi – 100 v. sitten?
      - alueen uudet ja vanhat tulokkaat
  - Ruokien muutos?
    - Miksi uudet ruoat epäilyttävät erityisesti?
      - ...vaikka lääkkeit kelpaavat (aika monille, vielä...)
    - Epäluulon ylläpito mediassa
      - ...on helppoa, ja
      - riittää ehkäisemään uudet elintarvikkeet (<http://www.geenit.fi/AktTakt.pdf> )
    - Takaisin menneiden aikojen terveyteen? (<http://www.geenit.fi/Lonnrot.pdf> )
  - Luonnontieteet syynä pahaan?
    - Luontaislääkintä, miljardibisnes
    - Homeopatia
    - New Age
- ❖ Kiinnostaako **riskin suuruus**?
  - Toksikologian perusteet...
    - **Määrä** tekee myrkyn

- homeopatia: mitä laimeampaa, sitä tehokkaampaa
- ...Greenpeace vaatii: "zero toxics"
- ...vai sittenkin "aineiden lukumäärä"?
- huipputehokas analytiikka kyllä löytää rippusenkin
- Ekologian perusteet
  - Tarkastellaanko jalostettavaa **ominaisuutta**?
  - Onko ko. ominaisuudella ekologista merkitystä?
    - tuoko ominaisuus kasville *valintaetua* luonnossa?
      - ◆ esim. ravintolaadun parannukset?
      - ◆ esim. haittageenien sammutukset
    - ...eli voiko se *yleistyä* luonnon populaatioissa?
      - ◆ vai karsiutuuko ominaisuus vähiin luonnon valinnassa?
  - Alueelle uudet geenimuodot (jalostustavasta riippumatta)?
- ❖ **Verrataanko** keskusteluissa eri menetelmien riskejä toisiinsa?
  - ...ovatko ne pienempiä vai suurempia kuin tarjotuissa vaihtoehtoissa?
  - Vai "uhkaillaanko" tavallista väkeä sillä, että jotain riskejä *on olemassa*
    - ...ikään kuin nollariskiinkin voitaisiin ikinä päästä maailmassa
  - Riittääkö pelkästään alleviivata, että menetelmä ei ole "sataprosenttisen" tarkka tai luotettava?
    - Onko uusi kasvinjalostaja siis "hullu kirvesmies, joka leikkaa umpisuolen mäiskimällä kirveellään ympäriinsä niin, että suolenpätkät vain lentelevät" (Liisa Kuusipalon käsitetäidettä)?
    - ...vai olisiko sittenkin tärkeää tutkia, onko uusi menetelmä kenties tarkempi tai varmemmin hallittavissa kuin aikaisemmat (jolloin siihen kannattaisi siirtyä)?
  - Esimerkiksi : luonnonkasvien ja "perinteisten" jalostusmenetelmien riskit?
    - ...ovat kyllä tuttuja kasvibiologeille
      - mutta eivät juuri maallikoille
        - ◆ ...jotka eivät useinkaan tiedä, mistä ruoka tulee:
          - "Luonto antaa meille kaiken, mitä tarvitsemme" (rohdosmiljardööri Vogel)
          - "Vanhoille perunoille pitäisi järjestää kiitosjuhlia, kun ne ovat täyttäneet kutsumuksensa ihmiskunnan ruokkimiseksi" (geenivastustaja Mae-Wan Ho)
          - "Jumala antoi meille kasvilajikkeet, ja niiden muuttaminen on rikos ihmiskuntaa vastaan" (vilpitön antroposofi tiedeseminaareissa)
      - Perinteisen jalostuksen riskit ovat usein tuhansia kertoja suurempia kuin jos käytettäisiin tarkempia jalostuksen keinoja
        - ...esim. uusia muuntelumenetelmiä.
  - ❖ Vai haluaako keskustelija ainoastaan **ehkäistä uusien menetelmien** "kaikki" kuviteltavissa olevat riskit?
    - "suorat ja epäsuorat, välittömästi ja viipeellä ilmenevät", aina hamaan ikuisuuteen asti
    - ...kuten EU:n gm-direktiivi 2001/18/EY:
      - <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:106:0001:0038:FI:PDF> .
    - Vanhojen menetelmien osoitetuista ongelmista piittaamatta (ja niihin edes vertaamatta)?
      - ...onhan riskitöntä pysyttäytyä menneiden vuosisatojen modernismissa? (?)
        - ◆ perusteena "vanhassa vara parempi"...

❖ **Omia oivalluksia** geenikeskustelun erittelemiseksi?