

Kemikaalit tehosy

Vaihtoehtoina tiedonmetsästyks tai testaus

■ **Kemikaalien Reach-rekisteröinnissä tarvittavien turvallisuus- ja toksisuustietojen kerääminen on kova urakka. Jos niitä ei löydy valmiina, aineet on testattava itse. Vaikka kaikilta aineilta ei testejä vaaditakaan, laboratoriot lienevät pian ylityöllistettyjä.**

Päivi Ikonen

Markkinoilla on tuhansia kemikaaleja, joiden käyttökohteista, käyttöturvallisuudesta, altistumisen haitoista ja mahdollisesta myrkyllisyydestä ei ole saatavana tutkittua tietoa.

Käytännön kokemusten ja kemiallisen rakenteen perusteella monet aineet toki tunnetaan hyvinkin, mutta se ei Reach-asetuksen edellyttämässä rekisteröinnissä välttämättä riitä, vaan dokumenteissa on esitettävä todennettuja faktoja. Jos niitä ei ole-massaolevista kirjallisista lähteistä löydy, edessä voi olla joskus erittäinkin kallis testausprosessi.

Ennen Reach-aikaa syntyneet tutkimustulokset ovat pieninä murusina maailmalla, mikä minkäkinlaiseen arkistoon hautautuneena.

Tiedonsirpaleita metsästää ja haalii kokoon muun muassa pitkän linjan toksikologian asiantuntija, dosentti **Eeva-Liisa Sainio**, joka nykyisessä työssään Toxlex Oy:n konsulttina auttaa suomalaisyrityksiä selviämään Reach-ponnistuksestaan.

”Alussa tuli melkein paniikki”, Sainio myöntää.

”Kirjallisuuden löytäminen on todella iso haaste. Onneksi olen pitkään harrastanut informatiikkaa ja osaan hakea tietoa, parhaillaankin reilusta kymmenestä tietokannasta. Kun osaa etsiä riittävän monella oikein valitulla hakusanalla, tulee lopulta vastaan jotakin relevanttiakin.”

Uusista, vasta viime vuosina identifioituista aineista kirjallisuutta ei kuitenkaan käytännössä ole edes olemassa.

”Eikä kaikista vanhemmistakaan aina löydy edes perustietoja”, Sainio kuvaa rannattomalta näyttävää suota.

Toisen Reach-konsultin, Chemest Oy:n **Arto Kultamaan** mukaan tietojen kerääminen voikin joskus olla niin vaikea tehtävä, että yritykset valitsevat suosiolla toisen vaihtoehdon eli uusien testien teettämisen.

”Kirjallisuustietoa voitaisiin myös koota läheisistä sukulaisaineista ja komponenteista ja pyrkiä siten saamaan osoitus aineen ominaisuuksista, mutta sekään ei ole aina helppo tie.”

Koska aineiden ympäristövaikutusten ja fysikaalis-kemiallisten tietojen testaaminen on suhteellisen nopeaa ja halpaa, se on Kultamaan mielestä niiden osalta usein paras vaihtoehto.

Kalliit terveystutkimukset

Kemikaalien terveysvaikutusten tutkiminen on kuitenkin toinen luku. Se on sekä hidasta että kallista – ja eläinkokeiden takia myös eettisesti hankalaa.

Sainion vastikään suurelta brittilälaboratoriolta pyytämän hinta-arvion mukaan vain muutaman testin pake-tin kustannukset kohoavat satoihin tuhansiin euroihin.

”Hinta panee rekisteröijät miettimään vaihtoehtoja, ja toisaalta Reachin mukaan eläinkokeita tulee välttää”, Kultamaa sanoo.

Eläinkokeita korvaamaan onkin kehitetty muita työvälineitä, kuten rakenneaktiivisuusmalleja. Vaihtoehtomenetelmiin kuuluu myös esimerkiksi genotoksisuustesti.

”Joka sekin pohjimmiltaan vaatii eläinperäistä kudosta”, Sainio huomauttaa.

”Rotalle syötetään kemikaalia, jot-

ta sen maksa turpoaa, ja sitten maksasta tehdään testejä. Tietysti se yksi maksa riittää satoihin testauksiin, mikä on parempi vaihtoehto kuin että tehtäisiin kokeita sadalla rotalla.”

Sainio ei tarkkaan tiedä, paljonko ei-eläinkokeellisia testausmenetelmiä jo on validoitu. Hän ei kuitenkaan usko niiden lähiaikoina kykenevän kokonaan korvaamaan eläinkokeita.

”Esimerkiksi toistuvan annostuksen koe, jossa 90 päivän ajan joka päivä annetaan eläimelle jotakin – tuntuu aika utopistiselta, että sellainen voitaisiin jotenkin simuloida. Mutta ihannehan se tietysti on, että joskus pystytään kaikki aineet testaamaan erilaisin vaihtoehtomenetelmin.”

Jos muita keinoja tiedon saamiseen

ynissä

Scanstockphoto

ei ole, on kalliisiin terveysvaikutustesteihin, eläinkokeita edellyttäviinkin, joka tapauksessa lähdeittävä.

Niin osa rekisteröijistä on jo tehnytkin, eivätkä kustannukset ainakaan suurimmille yrityksille näytä muodostuneen kynnyskysymykseksi.

Kultamaata mietityttääkin tilanne, jossa myös mattimyöhäiset alkavat viime tingassa hakea testaajaa, jota ei ehkä edes löydy lähempää kuin maapallon toiselta laidalta.

”Testauslaboratoriot ovat kysytyimpien testien osalta varmaan jo myyneet kapasiteettinsa ja jopa myyneet sitä yli, mikä tarkoittaa, että raportointi viivästyy. Se näkyy aikataulujen kiristymisenä entisestään. Erityisesti päärekisteröijänään pitää olla valmiina jo pari kuukautta

ennen marraskuun loppua, jotta muille jää pelivaraa.”

”Ei määrä vaan laatu”

Kun markkinoilla nyt olevat kemikaalit on aikanaan saatu tutkittua, testaaminen tulisi Sainion mielestä jatkossa antaa raaka-aineen valmistajien tehtäväksi.

”Kun uusi aine syntetisoidaan tai eristetään käyttötarkoitusta varten, pitäisi perustoksikologia selvittää saman tien.”

Tuotannon volyyymi ei Sainiosta välttämättä ole relevantein tapa kuvaamaan mahdollisia haittoja.

”On aineita, joita tuotetaan vähän, mutta jotka ovat varsin haitallisia, ja toisin päin: ainetta käytetään paljon, mutta sillä ei tiedetä olevan mitään haittoja.”

Nykyjärjestelmässä testausvaatimukset kuitenkin lisääntyvät nimenomaan tuotantomäärien mukaisesti. Aivan kaikkea ei Sainion mielestä tarvitsisikaan testata asetuksen edellyttämässä määrin eikä Reachia joka kohdassa lukea ”kuin Raamattua”.

Toisaalta on kuulunut ääniä, joiden mukaan lainsäädännön kiihvimat vastustajat lukevat asetustekstiä kuin piru Raamattua. Juuri testauksesta tähtiteollisine kustannuksineen on nostettu iso mekkala.

Kalleimmat testit kuitenkin selvittävät kemikaalin syöpävaarallisuutta ja vaikutuksia lisääntymisterveyteen, eikä niitä vaadita läheskään kaikilta aineilta, konsultit korostavat.

”Keskustelusta saattaa myös tulla kuva, että testaaminen on laajalti väistämätöntä, mutta asetuksen liite 11 antaa paljonkin joustovaraa”, Kultamaa huomauttaa.

”Se voidaan esimerkiksi ottaa huomioon, onko altistumista aineelle. Jos ei ole, testejä voi perustellusti jättää tekemättä. Pitää tietysti kyetä osoittamaan, miksi ei ole tarvetta testata.”

Lopussa kiitos seisoo

Konsultit muistuttavat vielä, että hiki selä urakalla on myönteisetkin puolensa.

”On erittäin hyvä asia, että kaikki alan kirjallisuus kerätään yhteen, ja Reachin ansiosta se tulee tehtyä. Kun olemassaoleva kirjallisuus lisäksi tutkitaan nyt tarkkaan, sieltä varmasti myös löytyy hyödyllistä tietoa”, Sainio sanoo.

Sainio kiittää myös yritysten välisten tiedonvaihtoryhmien eli Siefien luomista. ”Eihän ole järkeä siinä, että joka yritys tekee omat kokeensa ja testinsä ja pitää tulokset piilossa muilta. Siefien ansiosta säästetään paljon koe-eläimiä, rahaa ja työtä.”

”Reach on harppaus tulevaisuuteen”, sanoo puolestaan Kultamaa vakuuttaen samalla ymmärtävänsä niitä, jotka pitävät koko hanketta liian raskaana, kalliina ja vaativana.

”Tietysti tämä on valtava ponnistus hyvin lyhyessä ajassa. Mutta kun systeemiin totutaan, nähdään, että siitä kyllä saadaan pitkällä tähtäimellä hyöty ulos. EU:n ulkopuolelle tulee varmasti nopeastikin vastaavia lainsäädäntöjä. Eurooppa kulkee tässä asiassa etujoukkona.” □