



Reach uhkaa ikiaikaista perinnettä

# Pelastuuko suomalaisen terva?

■ Terva oli Suomen kemianteollisuuden pioneeri ja vientikaupan tähtituote 300 vuoden ajan. Mäntyterva on yhä tehokas yhdiste moneen käyttöön, mutta nyt sen tulevaisuuden yllä leijuu mustia pilviä. Ilman Reach-rekisteröintiä tervan valmistus uhkaa päättyä.

Teksti: Teija Aaltonen

Kuvat: Timo-Pekka Aaltonen



Lontikka eli hautamestari valvoo terävahaudan tasaisen varmaa palamista Lentiirassa Kainuussa.



Saarijärvi on kuin kuvakirjojen Suomi. Vehreä luonto kylpee sinisten järvien syleilyssä.

Seutukunnan 25 kylästä tunnetuin on Häkkilä. Kylän huikaisevan kauniissa maisemissa leijuu usein tuoksu, joka iskee suoraan suomalaisuuden ytimeen: mäntyterva.

Maan suurin tervantuottaja, Hakkaraisen suku, on polttanut tervahautoja ja valuttanut hautatervaa Häkkilässä jo lähes kolmen vuosikymmenen ajan.

Kesällä 2015 perheyriyksessä eletään kuitenkin muutosten aikaa.

”Isäni **Heikki Hakkarainen** menehtyi tänä keväänä äkilliseen sairauteen, ja jatkan nyt yksin yrityksen toimintaa”, kertoo toisen polven tervantuottaja **Topi Hakkarainen**.

Jatkossa yrityksen tuotantomäärät luultavasti hieman vähenevät.

”Tähän mennessä olemme polttaneet vuosittain 12 kertaa 40 kuutiometrin haudan. Tervaa on valutettu vuodessa keskimäärin 10 000 litraa.”

Seuraavan tervahaudan mies kaa vailee laittavansa tulille syyskuussa. Vaativa urakka on läpikotaisin tuttu, sillä takana on lukemattomia haudanpoltoja paitsi isän kanssa myös itsenäisesti.

Vaikka tervahauta on vanha, perinteinen tapa tuottaa tervaa, työtä ei ole tarkoitus tehdä tarpeettoman ras kaaksi. Käytössä ovat siksi nykyaikaiset apuvälineet.

Tervahaudan kokoamisvaiheessa hyödynnetään koneita mahdollisimman paljon, sillä rakennelma on suuri ja työ hyvin fyysistä.

”Käsityötä jää silti tehtäväksi vielä paljon. Vapaaehtoista talkootyövoimaa ei ole tähän mennessä ilmaantunut tarjolle”, Hakkarainen hymyilee.

Tervantuottajan kesä menee yleensä kantojen hankinnassa. Hyvä suomalainen hautaterva syntyy vain ja ainoastaan vanhoista männynkannoista. Muiden puiden kannot tai runkopuu eivät sovellu hautatervan valmistukseen.

Hakkarainen hankkii tervaskannot pääasiassa Metsähallituksen mailta. Joskus myös yksityiset metsänomistajat antavat luvan kerätä kantoja mailtaan.

”Matkaan otetaan vain sammalpeitteiset kannot, harmaantuneet ja korkeat kannot saavat jäädä metsään. Toistaiseksi kantoja on löytynyt mai-



Perinteinen saaristolaisvene ja tervantuoksu kuuluvat erottamattomasti yhteen. 1500-luvulta alkanut merenkulun ja tervan liitto on jatkunut katkeamatta.

niosti, lähes joka vuosi niitä on riittänyt yli vuosikulutuksen.”

### Arvokohteiden viimeinen silaus

Häkkilässä poltetusta tervasta menee vuosittain tuhatkunta litraa Norjaan.

Valtaosa jää kuitenkin kotimaan markkinoille ja käytetään lähinnä kirkkojen paanukattoihin.

Ainakin kirkkojen ja muiden arvokohteiden käsittelyssä Topi Hakkarainen mielellään kieltäisikin kokonaan ulkomaiset, tervana myytävät ”kurat”.

Hänen vakioasiakkaitaan ovat

Sivulle 10 >>>

### Pelastetaan terva!

Mäntyterva on tärkeä osa suomalaista kulttuuriperintöä ja pelastamisen arvoisen kansallisaarre. Jos olet samaa mieltä, tervetuloa talkoisiin tervan puolesta!

Reach-rekisteröintiin vaadittava summa, arviolta 200 000 euroa, on ylivoimainen pienille tervantuottajille. Rekisteröinti on kuitenkin välttämätön tervan tulevaisuudelle.

Tervan ystävät ovat käärineet hihansa, jotta valmistus saa jatkaa Suomessa. Pienistä puroista syntyy joki, ja yhteisvoimin terva voidaan pelastaa.

Haluatko olla mukana? Kaikki ideat ja ehdotukset ovat tervetulleita, ja voit lähettää niitä osoitteeseen [info@pelastetaanterva.fi](mailto:info@pelastetaanterva.fi).

Kemia-lehti on mukana yhteistyössä ja seuraa talkoiden etenemistä.

# Reach-rekisteröinti kartoittaa tervan kemian

**Reach-asetuksen viimeinen rekisteröintivaihe päättyy 1. kesäkuuta 2018. Jos tervaa ei siihen mennessä rekisteröidä, sitä ei enää saa valmistaa EU-maissa.**

EU:n kemikaaliasetus Reach koskettaa myös kaikkia unionialueen tervatoimijoita eli aineen tuottajia ja maahantuojia.

Parhaillaan on käynnissä asetuksen viimeinen rekisteröintivaihe. Kesäkuun alussa 2018 päättyvän rekisteröinnin piiriin kuuluvat aineet, joita toimija valmistaa tai maahantuo 1–100 tonnia vuodessa.

”Jos mäntytervaa ei rekisteröidä kesäkuun alkuun 2018 mennessä, sen valmistus on EU-alueella lainvastainen”, kertoo johtaja **Juha Pyötsiä** Kemianteollisuus ry:stä.

Yhteensä 86 EU-toimijaa esirekisteröi mäntytervan vuonna 2008. Suomalaisia oli joukosta 29.

Varsinaisen rekisteröinnin arvioidut kustannukset ovat 200 000 euroa. Summa koostuu tervan ominaisuustutkimuksista ja Euroopan kemikaaliviraston maksuista. Prosessi on hankala ja summa suuri pienille tervanpolttajille.

Pyötsiä on keskustellut aiheesta Euroopan kemikaaliviraston aineen kemiallisen identiteetin yksikön asiantuntijoiden kanssa. Heidän evästyksensä mukaan tervan ominaisuustutkimuksissa on keskityttävä erityisesti koostumuksen ja haitallisten PAH-yhdisteiden analysointiin.

”Nyt pitäisi kiireesti löytää hankkeelle rahoitus ja sellainen toteutus tapa, että kaikki mahdolliset tervan pientuottajatkin saataisiin rekisteröinnin piiriin. Heille pitäisi luoda myös yhteinen tervatietokanta rekisteröintiin tarvittavista tiedoista”, Pyötsiä sanoo.

Rekisteröinnin päätavoitteena ei ole tervan laadun varmistaminen. Sen sijaan halutaan varmistaa se, että tuotettava terva-niminen aine on esirekisteröinnissä määriteltyä mänty-

tervaa. Aineen nimi on ilmoitettava sekä myyntipakkauksessa että käyttöturvallisuustiedotteessa.

Myös kotimaisen koivutervan on käytävä läpi oma rekisteröintiprosessinsa.

Suomeen saapuu ulkomailta tervatuotteita, joiden raaka-aineena voi olla muu kuin mäntypuu. Suuri tuontimaa on Kiina, josta tervaa tuovien on myös hoidettava oma rekisteröintinsä.

Raaka-aineen, valmistustavan ja todellisen tuottajan selvittäminen voi olla mutkikasta, jos mukana on välikäsiä. Lisäksi on varmistettava, että kiinalainen terva on samaa tervaa kuin meidän mäntytervamme.

## Tervan taakse tiiviissä yhteistyössä

Kemikaalihallinnan ja ympäristöjuriidikan palveluita tarjoava Linnunmaa Oy on ollut mukana useissa biotalouden uusien tuotteiden Reach-rekisteröinneissä.

Yritys on ollut myös suomalaisen mäntytervan asialla Reach-esirekisteröinnistä lähtien.

Pontimena on ollut antaa asiantuntijaosaamista taitavien suomalaisten pienyrittäjien tueksi.

”Tervalla on pitkä perinne suomalaisen biotalouden alkumetreiltä lähtien”, muistuttaa Linnunmaan ympäristö- ja kemikaaliturvallisuusasiantuntija **Marjo Pusenius**.

”Tervalla on siis oma paikkansa osana Suomen perinteistä rakennuskulttuuria, mutta se voi myös olla pohjana uusille tuotteille ja innovaatioille.”

Pusenius korostaa tervan tuottajien, käyttäjien ja viranomaisten yhteistyön merkitystä. Esimerkiksi kemikaaliviraston asiantuntijat ovat antaneet arvokasta apua muun muassa aineen identiteetin määrittelyssä.

”Tervahan koostuu tuhansista ainesosista ja lisäksi muuntuu ikään-tyessään.”

Pusenius mukaan on niin vanhojen kuin uusienkin tuotteiden tur-



Tervaperinne kukoistaa kevätpihoilla. Kompostikehikon kansi saa suojaavan pinnan mäntytervasta.



Kun hautatervan kaverit havupuutärpätti ja pellavaöljy sekoitetaan oikeassa suhteessa, syntyy notkeasti siveltyvä seos.

vallisuudesta huolehtiminen on hyvä asia. Tervan osalta on kuitenkin löydettävä keinot ja toimintamallit, jotka ovat realistisia toteuttaa.

Myös Pusenius mielestä tärkeintä olisi turvata rahoitus, jolla Reach-asetuksen edellyttämät tutkimukset tervan fysikaalis-kemiallisista ominaisuuksista, toksikologiasta ja ekotoksikologiasta saadaan tehtyä ja rekisteröintiin tarvittava aineisto tuotettua.

”Tämä hyödyttää kaikkia suomalaisia tervan valmistajia. Tutkimukset vievät aikaa, eikä rekisteröinnistä ole varaa myöhästyä. Siksi on toimittava nyt heti.”



Paras terva saadaan hautapoltetusta männystä, sillä se sisältää hartsia enemmän kuin muut puutervat.

### Hyvä suomalainen hautaterva syntyy vanhoista männynkannoista.



katontervausurakoitsijoiden ja seurakuntien lisäksi sampoo- ja saippuavalmistajat sekä veneveistäjät ja vannoutuneet puuveneiden ystävät.

Monikäyttöinen, pätevästi toimiva yhdiste on läsnä lukemattomien muidenkin suomalaisten elämässä. Tänäkin kesänä moni lomailija sutii tervaa kesämökin oveen, saunan tai liiterin seinään tai kompostikehikkoon. Hakkaraisen pienasiakkaat tervaaavat myös muun muassa lautakattoja, laitureita, puusilloja, pitkospuuta ja autojen pohjia.

Tervahaudan polttaminen kuulostaa nostalgiselta puuhalta, joka nostattaa yrittäjän irti arjesta. Totuus on toisenlainen, sillä tervantuottaja joutuu toimimaan taloudellisten realiteettien maailmassa aivan samoin

## Ikivanha puuterva

Puutervaa (*pyroleum pini. pix liquida*) on tehty maailmalla ikiajat. Tervan keksijä on hämärän peitossa. Ensimmäinen terva saattoi valua koska tahansa tulen keksimisen jälkeen. Tieto tervasta ja tervanpolton taito kulkivat ketterästi Suomeen asti.

Pappi ja kirjailija **Eric Juvelius** (1718–1791) mainitsee vuonna 1747 julkaistussa väitöskirjassaan *Tervanvalmistus Pohjanmaalla* antiikin kreikkalaisen filosofin **Theophrastuksen** (s. 371 eaa). Tämä kirjoitti syyrialaisen polttavan tervaa seisovista puista ja käyttävän työssä erityistä laitetta.

Roomalainen luonnontutkija ja kirjailija **Plinius vanhempi** (s. 23 jaa.) tiesi kertoa Euroopassakin poltettavan hongista tervaa, jota sitten siveltiin laivojen kylkiin.

### Pyrolyysin kautta

Terva syntyy orgaanisten aineiden, kuten puun, turpeen tai kivihiilen, kuivatislauksen eli pyrolyysin avulla. Voimakkaasti pelkistävässä reaktiossa puun selluloosasta ja muista hiilihydraateista muodostuu alifaattisia

yhdisteitä, kuten rasvoja ja niiden estereitä sekä parafiinihiilivetyjä.

Ligniinistä syntyy aromaattisia yhdisteitä, kuten fenoleja, kresoleja ja guajakoleja. Terva sisältää myös pihkasta peräisin olevia terpeenejä ja hartsihappoja.

Tervanpolttoprosessissa syntyy tervan lisäksi myös etikkahappoa, metanolia, asetonia, puuhiiltä, pikeä, raakatärpättiä, puuhappoa ja erilaisia kaasuja.

Perinnemenetelmillä puuta hiilletään noin 170–420 celsiusasteen lämpötiloissa, mikä ei riitä tisleiden ja tislauksjännösten tuotantoon. Tervahaudassa lopputuotteeksi jäävät vain terva, puuhiili ja tervavesi eli ”tervan kusi”.

Paras terva saadaan hautapoltetusta männystä, sillä se sisältää hartsia enemmän kuin muut puutervat. Koivun kaarnasta valmistettua koivutervaa eli tököttiä on käytetty esimerkiksi voiteluaineiden raaka-aineena.

Muista tervoista kivihiiliterva sisältää lukuisia karsinogeenisiä eli syöpää aiheuttavia aineita, ja maaöljyterva on haitallista jo hengitettynä.

kuin mikä tahansa liikeyritys.

”Yleinen kustannusten nousu vaikuttaa aina omaan tulokseen, sillä hintaa ei voi kuitenkaan nostaa niin rajusti kuin todellisuudessa olisi tarpeen”, Hakkarainen kertoo.

”Jonkinlainen kädenojennus tai tuki tervantuottajille olisi tarpeen, sillä tulevat sukupolvet tuskin muuten ryhtyvät näin hankalaan tapaan ansaita elantoa.”

Elinkeinon uhkaksi ovat muodostuneet myös tervan Reach-rekisteröintivaatimukset. Rekisteröinnin satojentuhansien eurojen kustannukset tuntuvat kohtuuttomilta, sillä Suomessa valmistettavat tervamäärät ovat yhteenlaskettuinkin marginaalisen pieniä.

Pienillä tervantuottajilla ei tuollaisia summia kuljeksi taskunpohjalla, mutta jostakin rahat olisi kaivettava ennen kuin rekisteröintiaika kesäkuussa 2018 umpeutuu.

### Museoviraston siipien suojassa

Mäntyterva on tärkeä osa Suomen teollista historiaa, kemianteollisuuden ja vientikaupan ensimmäinen kansainvälinen hittituote ja koko kansan arvokas kulttuuriperintö.

1500-luvulta 1800-luvulle muhkeat tervahaudat ja -uunit savusivat taajaan, ja uljaat purjelaiivat seilasivat maailman merillä suomalaisella tavalla silattuina.

Harvinaisen hienot menneisyyden meriitit eivät kuitenkaan merkitse sitä, että terva joutaisi jo kansakunnan kaapin päälle pölyttymään.

Kemiallisesti monimutkainen yhdiste on pitänyt pintansa halki vuosisatojen erinomaisten käyttöominaisuuksiensa vuoksi. Puun pintaan sivelty terva muodostaa joustavan kalvon, joka suojaa puuta vedeltä, sieniltä, auringonvalolta ja tuohyönneisiltä.

## ”Korvikkeiden seuraukset kirkkojen paanukatoille voisivat olla surulliset.”

Museoviraston näkökulmasta terva on oleellisen tärkeä aine puurakenteiden ylläpidossa. Suomessa on yhä 300 kirkkoa tai tapulia, joissa on paanukatto. Myös monet lauta- ja pärekatot kaipaavat tervaa tai tervavettä.

”Tervanvalmistuksen perinteen soisi siirtyvän sukupolvelta toiselle. Aikoinaan terva oli luonnonvara, jota jokamies valmisti ja myös käytti elämän monella osa-alueella eläinten lääkinästä kansanparannukseen ja rakennusten tervauksesta veneentekoon”, sanoo erikoistutkija **Elisa Heikkilä** Museovirastosta.

”Suomi on yhä Euroopan metsäisin maa, ja tervalle löytyy varmasti käyttöä ja käyttäjiä jatkossakin. Uusilla tervainnovaatioilla tervantuotanto voidaan saada aivan uuteenkin nousuun.”

Jos hautatervan rekisteröintiprosessi jostain syystä takkuaisi eikä suomalaista hautatervaa saataisi rekisteröityä, sillä olisi seurauksensa.

”Terva ei kokonaan poistuisi, mutta pienet toimijat tekisivät sitä vain omiin



Wikimedia

Keuruun vanhan kirkon paanukatolla on perinteinen tervahuntu. Suomessa on yhä 300 kirkkoa ja tapulia, joiden katot suojataan hautatervalla.

tarpeisiinsa, ja kaupallinen saatavuus vähenisi radikaalisti”, Heikkilä sanoo.

Ongelma on, että tervaa korvaavaa tuotetta ei ole vielä keksitty.

”Epäsopivien pintakäsittelyaineiden ja korvikkeiden käyttö lisääntyisi ja seuraukset kirkkojen paanukatoille voisivat olla yhtä surulliset kuin 1960–1980-luvuilla. Korvaavista tuotteista oli tuolloin enemmän haittaa kuin hyötyä.”

### Tervasta Unescon kulttuuriperintökohde?

Unesco hyväksyi yleissopimuksen aineettoman kulttuuriperinnön suojelemisesta vuonna 2003. Sopimuksen tavoitteena on pitää kulttuuriperintö elinvoimaisena.

Sopimus koskee elävää perintöä, joka on läsnä ihmisten arjessa. Perintö voi olla esimerkiksi suullista perinnettä, esittävää taidetta, rituaaleja tai luontoa ja maailmankaikkeutta koskevia tietoja, taitoja ja käytäntöjä.

Järjestön aineettoman kulttuuriperinnön luettelossa on tätä nykyä yli 300 kohdetta eri puolilta maailmaa. Suomi saattoi sopimuksen voimaan vuonna 2013 eikä ole vielä tehnyt Unescolle hakemusta suojeltavista kohteista.

Kansallinen luettelo on kuitenkin jo valmisteilla Museovirastossa. Lopulliset päätökset asiassa tekee opetus- ja kulttuuriministeriö.

Luettelon sisällöstä ei vielä tihku tietoja, joten tervan mahdollinen valinta listalle on arvailujen varassa. Se tiedetään, että myös kansalaisjärjestöt voivat ehdottaa kohteita luetteloon. Terva voisi siis päätyä ehdolle sitäkin reittiä.

Luetteloon päässyt kohde saa kansainvälistä näkyvyyttä, mutta listaus ei sinällään tarkoita esimerkiksi uutta rahoitusta.

Asian etenemistä voi seurata osoitteessa [www.aineetonkulttuuriperinto.fi](http://www.aineetonkulttuuriperinto.fi). □

Kirjoittaja on vapaa toimittaja.  
teija.aaltonen@apukyna.fi



Terva tekee vanhan aitan tunnelman.