

31980L0891

27.9.1980

IL-ĠURNAL UFFIĊJALI TAL-KOMUNITAJIET EWROPEJ

L 254/35

ID-DIRETTIVA TAL-KUMMISSJONI

tal-25 ta' Lulju 1980

dwar il-metodu ta' analizi tal-Komunità sabiex jiġi stabbilit il-kontenut ta' aċidu erukiku fi żjut u f'xahmijiet mahsuba sabiex jiġu użati bħala tali għal konsum mill-bnedmin u f'oġġetti ta' l-ikel li fihom żjut u xahmijiet miżjuda

(80/891/KEE)

IL-KUMMISSJONI TAL-KOMUNITAJIET EWROPEJ,

Wara li kkunsidrat it-Trattat li jistabbilixxi l-Komunità Ekonomika Ewropea,

Wara li kkunsidrat id-Direttiva tal-Kunsill 76/621/KEE ta' l-20 ta' Lulju 1976 dwar l-iffissar tal-livell massimu ta' aċidu erukiku fi żjut u f'xahmijiet mahsuba sabiex jiġu użati bħala tali għal konsum mill-bnedmin u f'affarijiet ta' l-ikel li fihom żjut u xahmijiet ⁽¹⁾, u b'mod partikolari l-Artikolu 3 tagħha,

Billi l-Artikolu 2 tad-Direttiva 76/621/KEE jipprovdi li, mill-1 ta' Lulju 1979, il-kontenut ta' l-aċidu erukiku tal-prodotti li hemm referenza għalihom fl-Artikolu 1 ta' dik id-Direttiva, ikkalkulat fuq il-livell totali ta' aċidi grassi fil-komponent ta' xaham, ma jistax ikun aktar minn 5 %;

Billi l-Artikolu 3 tad-Direttiva 76/621/KEE jipprovdi li l-kontenut ta' l-aċidu erukiku għandu jiġi stabbilit b'metodu ta' analizi tal-Komunità;

Billi r-Regolament (KEE) Nru 1470/68 tat-23 ta' Settembru 1968 dwar it-tehid u tnaqqis ta' kampjuni u l-kalkolazzjoni tal-kontenut ta' żejt, impuritajiet u umdità fi żrieragħ taż-żejt ⁽²⁾, jistabbilixxi fl-Anness VI, kif introdott bir-Regolament (KEE) Nru 72/77 ⁽³⁾, metodu ta' analizi li jistabbilixxi l-kontenut ta' aċidu erukiku ta' żrieragħ tal-kolza u tal-lift; billi dan il-metodu għandu jiġi użat bħala metodu ta' *screening*;

Billi ma huwiex possibbli, meta l-kostitwent ta' aċidi grassi ta' żjut u ta' xahmijiet jiġi analizzat permezz ta' kromatografija ta' gass-likwidu taht kondizzjonijiet normali, li l-aċidu erukiku jintgħaraf minn isomeri ohra ta' aċidu dokosenojku bħal aċidu ċetolejku;

Billi huwa neċessarju li jiġi stabbilit il-livell ta' aċidu erukiku fi żjut u xahmijiet, kif ukoll f'oġġetti ta' l-ikel li magħhom ikunu ġew miżjuda żjut jew xahmijiet, li jistgħu jkun fihom aċidu ċetolejku u isomeri ohra ta' aċidu dokosenojku;

Billi ma hemmx bżonn li jiġi stabbilit il-livell ta' aċidu erukiku fi żjut u xahmijiet u f'oġġetti ta' l-ikel li magħhom ikunu ġew miżjuda żjut jew xahmijiet meta, wara li jiġu użati l-metodi ta' analizi ta' *screening*, ikunu nstabu li ma kienx fihom aktar minn 5 % ta' l-aċidi dokosenojki totali jew aċidi ċis-dokosenojki;

Billi, sakemm jiġi introdott metodu ta' analizi mtejjeb sabiex jiġi stabbilit l-aċidu erukiku, dan il-metodu ta' analizi jiġi kkunsidrat bħala li l-aktar wiehed adatt fil-preżent;

Billi l-miżuri li għalihom hemm provdut f'din id-Direttiva huma bi qbil ma' l-opinjoni tal-Kumitat Permanenti dwar l-Oġġetti ta' l-Ikel,

ADOTTAT DIN ID-DIRETTIVA:

L-Artikolu 1

L-Istati Membri għandhom jehtiegu li l-analizi meħtieġa sabiex jiġi stabbilit il-kontenut ta' aċidu erukiku tal-prodotti li hemm referenza għalihom fl-Artikolu 1 tad-Direttiva 76/621/KEE issir kif stipulat fl-Artikolu 2.

L-Artikolu 2

1. Għal għanijiet ta' *screening* għandu jiġi stabbilit wiehed minn dawn li ġejjin:

- (a) il-kontenut ta' aċidu dokosenojku totali ta' prodotti li hemm referenza għalihom fl-Artikolu 1 bl-użu tal-metodu stipulat fl-Anness VI għal Regolament (KEE) Nru 1470/68; jew
- (b) il-kontenut ta' aċidu ċis-dokosenojku totali ta' prodotti li hemm referenza għalihom fl-Artikolu 1, bil-metodu stipulat fl-Anness VI għar-Regolament (KEE) Nru 1470/68 bl-użu ta' kromatografija ta' gass-likwidu f'kondizzjonijiet li bihom iċ-ċis-isomeri u t-trans-isomeri ta' aċidi dokosenojki jiġu sseparati, fażijiet stazzjonarji adattati għal dan il-ghan huma, bħala eżempju, il-cyanopropylpolysiloxanes jew kristalli likwidi.

2. Jekk il-kontenut totali ta' jew:

(a) aċidi dokosenojki, stabbilit skond il-paragrafu 1 (a), jew

(b) aċidi ċis-dokosenojki, stabbilit skond il-paragrafu 1 (b),

⁽¹⁾ ĠU L 202, tat-28.7.1976, p. 35.

⁽²⁾ ĠU L 239, tat-28.9.1968, p. 2.

⁽³⁾ ĠU L 12, tal-15.1.1977, p. 11.

L-Artikolu 4

tal-prodotti li hemm referenza ghalihom fl-Artikolu 1, kalkulati fuq il-kontenut ta' aċidu grass totali fil-komponent ta' xaham, ma jaqbiżx 5 %, ma ghandha tkun mehtieġa l-ebda kalkolazzjoni ohra. Inkella, il-kontenut ta' aċidu erukiku għandu jiġi stabbilit bil-metodu stipulat fl-Anness ma' dan.

L-Artikolu 3

Stati Membri għandhom idahhlu fis-sehh il-liġijiet, regolamenti jew dispożizzjonijiet amministrattivi mehtieġa sabiex jikkonformaw ma' din id-Direttiva mhux aktar tard mill-1 ta' Frar 1982. Għandhom jinfurmaw mill-ewwel lill-Kummissjoni b'dan.

Din id-Direttiva hija indirizzata lill-Istati Membri.

Magħmula fi Brussel, fil-25 ta' Lulju 1980.

Għall-Kummissjoni

Étienne DAVIGNON

Membri tal-Kummissjoni

L-ANNESS

IL-KALKOLAZZJONI TAL-KONTENUT TA' AĊIDU ERUKIKU FI ŻJUT U XAHMIJET MAHSUBA SABIEX JIĠU UŻATI BHALA TALI GHALL-KONSUM MILL-BNEDMIN U FIL-KOMPONENT TA' XAHAM JEW ŻEJT TA' OĠĠETTI TA' L-IKEL LI MAGHHOM IKUNU ĠEW MIŻJUDA XAHMIJET JEW ŻJUT

I. INTRODUZZJONI**1. PREPARAZZJONI TAL-KAMPJUN****1.1. Ġenerali**

Il-massa tal-kampjun ipprezentat lil-laboratorju għall-analiżi għandha normalment tkun 50 g sakemm ma tkunx mehtieġa kwantità akbar.

1.2. Preparazzjoni tal-kampjun għal analiżi fil-laboratorju

Il-kampjun għandu jiġi omoġenizzat qabel ma jiġi analizzat.

1.3. Reċipjenti

Kampjun imhejji b'dan il-mod għandu jiġi miżmum f'reċipjent li ma tgħaddix arja u umdità minnu.

2. REAĠENTI**2.1. Ilma**

2.1.1. Fejn ikun mehtieġ l-ilma bħala solvent, dilwent jew għall-hasil, għandu jiġi użat ilma ddistillat jew ilma mingħajr minerali ta' purità li tkun għallinqas ekwivalenti.

2.1.2. Fejn tkun imsemmija "soluzzjoni" jew "dilwizzjoni" mingħajr ma jiġi speċifikat ebda reaġent iehor, wiehed ikun qiegħed jirreferi għal soluzzjoni jew dilwizzjoni milwiema.

2.2. Kimiċi

Il-kimiċi kollha użati għandhom ikunu ta' kwalità analitika rikonossuta minbarra fejn ikun speċifikat b'mod iehor.

3. APPARAT**3.1. Lista ta' apparat**

Din il-lista fiha biss dawg l-oġġetti b'użu speċjalizzat u bi speċifikazzjoni.

3.2. Bilanċ analitiku

"Bilanċ analitiku" tfisser bilanċ b'sensittività ta' 0.1 mg jew ahjar.

4. ESPRESSJONI TAR-RIŻULTATI**4.1. Riżultati**

Ir-riżultat li hemm referenza għalih fir-rapport ta' analiżi uffiċjali għandu jkun il-valur medju miksub minn mhux inqas minn żewġ kalkolazzjonijiet, li r-ripetibilità tagħhom tkun sodisfaċenti.

4.2. Kalkolazzjoni tal-persentaġġ

Sakemm ma jkunx speċifikat mod iehor, ir-riżultati għandhom jiġu mfissra bħala persentaġġi (m/m) ta' l-aċidi grassi totali fil-kampjun kif riċevut mil-laboratorju.

4.3. Numru ta' ċifri sinifikanti

In-numru ta' ċifri sinifikanti fir-riżultat hekk imfisser għandu jkun irregolat permezz tal-preċiżjoni tal-metodu.

II. KALKOLAZZJONI TA' L-AĊIDU ERUKIKU

1. KAMP U QASAM TA' APPLIKAZZJONI

Il-metodu jistabbilixxi l-kontenut ta' aċidu erukiku ta':

- (i) żjut u xaħmijiet li fihom aċidu ċetolejku (ċis-isomeru partikolari ta' aċidu dokosenojku li jinsab fi żjut tal-hut), u
- (ii) żjut u xaħmijiet idroġenati li fihom trans u ċis-isomeri ta' aċidu dokosenojku.

2. DEFINIZZJONI

Kontenut ta' aċidu erukiku: il-kontenut ta' aċidu erukiku kif stabbilit bil-metodu speċifikat.

3. PRINĊIPJU

L-esteri tal-metil tal-komponent ta' aċidi grassi taż-żejt jew xaħam jiġu separati permezz ta' kromatografija ta' saff irqiq ta' arġentazzjoni ta' temperatura baxxa u jiġu stabbiliti b'mod kwantitattiv permezz ta' kromatografija gass-likwidu.

4. REAĖENTI

- 4.1. *Diethyl ether* iddistillat frisk hieles mill-perossidu.
- 4.2. *n-hexane*.
- 4.3. Ġel tas-silika G, għal kromatografija ta' saff irqiq.
- 4.4. Ġel tas-silika, għal kromatografija tal-kolonna.
- 4.5. Soluzzjoni ta' nitratt tal-fidda, 200 g/litru. Dewweb 24 g nitratt tal-fidda filma u imla sa 120 ml bl-ilma.
- 4.6. Soluzzjoni ta' *methyl erucate* 5 mg/ml. Dewweb 50 mg ta' *methyl erucate* fi ftit ml ta' *n-hexane* u iddilwa sa 10 ml b'*n-hexane*.
- 4.7. *Methyl tetracosanoate*, soluzzjoni standard interna, 0.25 mg/ml. Dewweb 25 mg ta' *methyl tetracosanoate* fi ftit ml ta' *n-hexane* (bħal 4.6) u iddilwa sa 100 ml b'*n-hexane*.
- 4.8. Solvent ta' żvilupp. *Toluene*: *n-hexane* 90: 10 (v/v).
- 4.9. 2,7 Soluzzjoni ta' *Dichlorofluorescein* 0.5 g/litru. Dewweb b'tishin u tidwir 50 mg ta' 2,7 *dichlorofluorescein* f'100 ml ta' 50 % metanol milwiem.

5. APPARAT

- 5.1. Apparat għal kromatografija ta' saff irqiq sabiex jinkludi, b'mod partikolari:
 - 5.1.1. Unit ta' *deep-freeze*, li tkun tista' żżomm tank ta' żvilupp u l-kontenut f'temperatura ta' bejn 20 taħt iż-żero u 25 °C taħt iż-żero.
 - 5.1.2. Pjanċi tal-ħġieġ, 200 × 200 mm.
 - 5.1.3. Lampa *ultra-violet*.
 - 5.1.4. Kolonni tal-ħġieġ, ta' tul ta' bejn wieħed u iehor ta' 200 mm, dijametru minn ġewwa ta' madwar 10 mm b'filtru ta' *glass wool* jew ħġieġ *sintered*. Inkella, njebet żgħar b'filtri tal-ħġieġ *sintered*.
 - 5.1.5. Applikatur, sabiex jiġu ddepożitati soluzzjonijiet fil-forma ta' faxxa jew strixxa dejqa fuq pjanċi TLC.
- 5.2. Kromatografija ta' gass-likwidu, flimkien ma' integratur elettroniku, kif deskritt fit-Taqsima III ta' l-Anness VI għar-Regolament tal-Kummissjoni (KEE) Nru 72/77.

6. PROCEDURA

6.1. Preparazzjoni ta' esteri tal-metil ta' aċidu grass

Hu madwar 400 mg tal-komponent ta' żejt jew ta' xaham tal-kampjun sabiex jiġi analizzat u hejji soluzzjoni li jkun fiha 20 sa 50 mg/ml ta' l-esteri tal-metil ta' l-aċidu grass f'n *hexane* permezz tal-metodu deskritt fit-Taqsima II.3 ta' l-Anness VI mar-Regolament tal-Kummissjoni (KEE) Nru 72/77.

6.2. Kromatografija ta' saff irqiq

6.2.1. Preparazzjoni tal-panċi

Qiegħed 60 g ta' ġel silika (4.3) fi flixkun bil-qiegh tond ta' 500 ml, žid 120 ml ta' soluzzjoni ta' nitrato tal-fidda (4.5) u hawwad għal minuta sabiex tinkiseb tahlita ta' silika omoġenja għal kollox. Ifrex it-tahlita bil-metodu tas-soltu fuq il-panċi; il-hxuna tas-saff għandha tkun ta' bejn wieħed u iehor 0.5 mm. Din il-kwantità tat-tahlita tkun biżżejjed għall-preparazzjoni ta' hames panċi ta' 200 x 200 mm.

Halli l-panċi jinxfu parzjalment bl-arja (preferibbilment billi jithallew fid-dlam għal madwar 30 minuta). Nixxef għal kollox u attiva l-panċi billi tpoġġihom f'forn, miżmum f'100 °C, għal sagħtejn u 30 minuta. Uża l-panċi kemm jista' jkun malajr wara l-attivazzjoni jew erfagħhom b'attenzjoni f'*cabinet* mudlam u mbagħad attivahom mill-ġdid qabel l-użu. (Nota: attivazzjoni f'110 °C għal siegħa tista' tkun biżżejjed sakemm il-panċi ma jiġux skurati b'konsegwenza). Obrox linji fuq il-kisja 10 mm mill-għub u l-wieċ ta' kull panċa qabel l-użu sabiex inaqqsu l-effetti tat-truf matul l-iżvilupp.

6.2.2. Applikazzjoni ta' esteri tal-metil

Permezz ta' applikatur (5.1.5) poġġi 50 µl tas-soluzzjoni ta' esteri tal-metil (6.1) imħejjija mill-kampjun fi strixxa dejqa ta' madwar 50 mm, għallinqas 40 mm mill-ġenb tal-panċa u 10 mm mill-qiegh. Applika b'mod simili 100 µl ta' soluzzjoni li jkun fiha volumi ndaqs tas-soluzzjoni mħejjija ta' esteri tal-metil (6.1) u s-soluzzjoni ta' *erucate* tal-metil (4.6). Aġhti attenzjoni partikolari matul l-applikazzjoni tas-soluzzjonijiet minhabba n-natura fragli tal-kisja. (Nota: jekk ikun mixtieq, jista' jiġi applikat 50 µl tas-soluzzjonijiet ta' *erucate* tal-metil (4.6) fuq il-panċa sabiex jgħin fl-identifikazzjoni tal-faxxa ta' *erucate* tal-metil wara l-iżvilupp: ara figura). Wara l-applikazzjoni ta' l-esteri tal-metil poġġi t-tarf tal-qiegh tal-panċa f'*diethyl ether* sakemm l-*ether* joghla għal madwar 5 mm fuq l-*area* ta' applikazzjoni tal-kampjun. Dan jikkoncentra l-esteri tal-metil f'faxxa dejqa.

6.2.3. Żvilupp tal-panċi

Ferra' s-solvent ta' żvilupp (4.8) f'tank għal għoli ta' madwar 5 mm u poġġi t-tank, bl-għatu b'kollox, f'*cabinet* tad-deep freeze (5.1.1) miżmum f'25 °C taħt iż-zero, jew kemm jista' jkun possibbli viċin din it-temperatura. (F'certi każijiet jista' jkun ta' vantaġġ li tiksi t-tank minn ġewwa). Wara sagħtejn, poġġi l-panċa b'attenzjoni fit-tank u halli s-solvent joghla għal madwar nofs għal żewġ terzi ta' l-għoli tal-panċa. Nehhi l-panċa u evapora s-solvent bil-mod minnu fi fluss ta' nitroġenu. Ibdel il-panċa fit-tank u halli s-solvent joghla sa fuq nett tal-panċa. Nehhi l-panċa u kif spjegat qabel nixxef fi fluss ta' nitroġenu u mbagħad sprejja b'attenzjoni b'soluzzjoni ta' 2,7 *dichlorofluorescein* (4.9).

Hares lejn il-panċa taħt dawl *ultra-violet* u sib il-pożizzjoni tal-faxxa li jkun fiha *methyl erucate* fil-kampjun b'referenza għall-faxxa intensifikata fil-kampjun li magħha jkun ġie miżjud il-*methyl erucate* (ara l-istampa).

6.2.4. Separazzjoni tal-frazzjonijiet ta' esteri tal-metil

Obrox il-faxxa tal-*methyl erucate* miksuba mill-kampjun f'reċipjent ta' 50 ml filwaqt li tingħata attenzjoni sabiex ma jkunx hemm telf. Ittrasferixxi l-ġel tas-silika li jkun jinsab fuq u taħt il-faxxa tal-*methyl erucate* f'reċipjent ta' 50 ml, b'mod simili. Din il-faxxa ikun fiha l-frazzjonijiet l-oħra kollha ta' esteri tal-metil ta' aċidi grassi. Žid 1.0 ml tas-soluzzjoni standard ta' metil ta' *tetracosanoate* (4.7) u 10 ml ta' *diethyl ether* (4.1) f'kull reċipjent. Hawwad, u ttrasferixxi l-kontenut tar-reċipjenti f'kolonni u njebet separati (5.1.4) li kull wieħed minnhom ikun fiha 1 g ta' ġel tas-silika (4.4); nehhi bl-elużjoni l-esteri tal-metil bl-użu ta' tliet porzjonijiet jew erba' ta' *diethyl ether*. Igħor il-filtrati fi flixken żgħar. Evapora kull filtrat għal volum żgħir billi jintuża fluss hafif ta' nitroġenu u ttrasferixxi l-esteri tal-metil f'tubi tal-hġieġ żgħar bil-qiegh ġej għall-ponta. Nehhi s-solvent kollu permezz ta' evaporazzjoni bi fluss ta' nitroġenu b'tali mod li l-esteri tal-metil jiġu kkoncentrati fil-qiegh tat-tubi. Holl l-esteri tal-metil f'madwar 25 sa 50 µl ta' n-*hexane* (4.2).

6.3. Kromatografija ta' gass-likwida

6.3.1. Wettaq il-proċedura deskritta fit-Taqsima III ta' l-Anness VI għal Regolament tal-Kummissjoni 72/77/KEE u analizza 1 sa 2 μ l tas-soluzzjonijiet ta' esteri tal-metil miksuba minn (i) il-frazzjoni li jkun fiha *methyl erucate*, u (ii) il-frazzjonijiet li jkun fihom il-bqija ta' l-aċidi grassi *methylated*.

6.3.2. Ikseb mill-integratur elettroniku l-ogħla partijiet li ġejjin:

(i) mill-kromatogramma tal-frazzjoni li jkun fiha l-methyl *erucate*:

(a) methyl *erucate* [E]

(b) standard intern [L_1]

(c) l-ogħla partijiet ta' esteri tal-metil totali minbarra l-istandard intern [EF]

(ii) mill-kromatogramma tal-frazzjonijiet li jkun fihom il-bqija ta' l-esteri tal-metil ta' l-aċidi grassi

(a) l-ogħla partijiet ta' l-esteri tal-metil minbarra l-istandard intern [RF]

(b) standard intern [L_2]

7. ESPRESSJONI TAR-RIŻULTATI

7.1. Metodu ta' kalkolazzjoni u formula

7.1.1. Il-kontenut ta' aċidu erukiku tal-kampjun, espress f'termini ta' l-esteri tal-metil tiegħu bħala persentaġġ ta' l-esteri tal-metil totali ta' l-aċidi grassi mhejjja mill-kampjun, jingħata permezz ta':

$$\frac{E}{L_1 \left(\frac{EF}{L_1} + \frac{RF}{L_2} \right)} \times 100$$

fejn

E, EF, RF, L_1 u L_2 huma l-ogħla partijiet li hemm referenza għalihom f'6.3.2, ikkoreġuti skond il-htieġa bl-użu ta' fatturi ta' kalibrar.

Għal għanijiet prattiċi, il-valur għal *erucate* tal-metil mogħti permezz tal-formula ta' fuq huwa ekwivalenti għal-livell ta' aċidu erukiku mfisser bħala persentaġġ tal-livell totali ta' aċidi grassi fil-kampjun.

7.1.2. Jekk l-ogħla partijiet jiġu miksubin f'persentaġġi il-valuri EF u RF jistgħu jiġu kkalkolati kif segwit:

$$EF = 100 - L_1$$

$$RF = 100 - L_2$$

7.1.3. Il-metodu ta' kalkolazzjoni (7.1.1) jassumi li l-livell ta' aċidu *tetracosanoic* fil-kampjun huwa neglijabbli. Jekk jidher li jkun preżenti ammonti sinifikanti ta' dan il-aċidu l-valur ta' aċidu *tetracosanoic* (L_2) miksub mill-kromatogramma tal-frazzjonijiet li jkun fihom il-bqija ta' l-esteri tal-metil ta' aċidi grassi għandu jitnaqqas għal:

$$L_2 - T_2$$

fejn

$$T_2 = \frac{T_0 P_2}{P_0}$$

u

T_2 = l-ogħla parti ta' methyl *tetracosanoate* miksuba mill-kampjun u li tiffirma parti mill-akbar arja attribwita għall-istandard intern fil-kromatogramma tal-bqija tal-frazzjoni ta' esters ta' metil ta' aċidu grass;

P_2 = l-ogħla parti ta' palmitate tal-metil miksuba mill-kromatogramma tal-bqija tal-frazzjoni

T_0 = l-ogħla parti ta' *tetracosanoate* tal-metil miksuba mill-kromatogramma ta' l-esteri tal-metil ta' l-aċidi grassi totali kif stabbilit permezz ta' l-analiżi li hemm referenza għaliha fl-Artikolu 2 ta' din id-Direttiva

P_0 = l-ogħla parti ta' *palmitate* tal-metil miksuba mill-kromatogramma ta' l-esteri tal-metil ta' l-aċidi grassi totali kif stabbilit permezz ta' l-analiżi li hemm referenza għaliha fl-Artikolu 2 ta' din id-Direttiva.

7.1.4. *Derivazzjoni tal-formula*

Il-proporzjon ta' aċidi grassi fil-frazzjoni li fiha l-*erucate* tal-metil, imfissra bhala persentaġġ ta' l-aċidi grassi totali fil-kampjun, huwa moghti permezz ta':

$$\frac{\frac{EF}{L_1} + \frac{RF}{L_2}}{\frac{EF}{L_1}} \times 100 \quad \text{jew} \quad \frac{EF}{L_1 \left(\frac{EF}{L_1} + \frac{RF}{L_2} \right)} \times 100$$

Il-proporzjon ta' aċidu erukiku fil-frazzjoni li tikkontjeni il-*methyl erucate*, jinghata permezz ta':

$$\frac{E}{EF}$$

Ghalhekk il-kontenut ta' l-aċidu erukiku tal-kampjun, espress bhala persentaġġ ta' l-aċidu xahmi totali, jinghata bi:

$$\frac{\frac{EF}{L_1 \left(\frac{EF}{L_1} + \frac{RF}{L_2} \right)} \times \frac{E}{EF} \times 100}{\frac{E}{L_1 \left(\frac{EF}{L_1} + \frac{RF}{L_2} \right)} \times 100} \quad \text{jew} \quad \frac{E}{L_1 \left(\frac{EF}{L_1} + \frac{RF}{L_2} \right)} \times 100$$

7.1.5. *Ripetibilità*

Id-differenza bejn il-valuri taż-żewġ kalkolazzjonijiet meta mwettqa simultanjament jew f'suċċessjoni mgħaġġla ta' l-istess kampjun, mill-istess analizzatur taht l-istess kondizzjonijiet, ma għandhomx jaqbi 10 % tar-riżultat jew 0.5 g għal kull 100 g tal-kampjun, filwaqt li jittiehed l-akbar valur.

FIGURA

Kromatogramma tipika ta' saff irqiq li turi s-separazzjoni ta' l-esteri tal-metil ta' aċidu erukiku, aċidu etolejku u trans-isomeri ta' aċidu dekonosejku

esteri tal-metil
saturati ta'

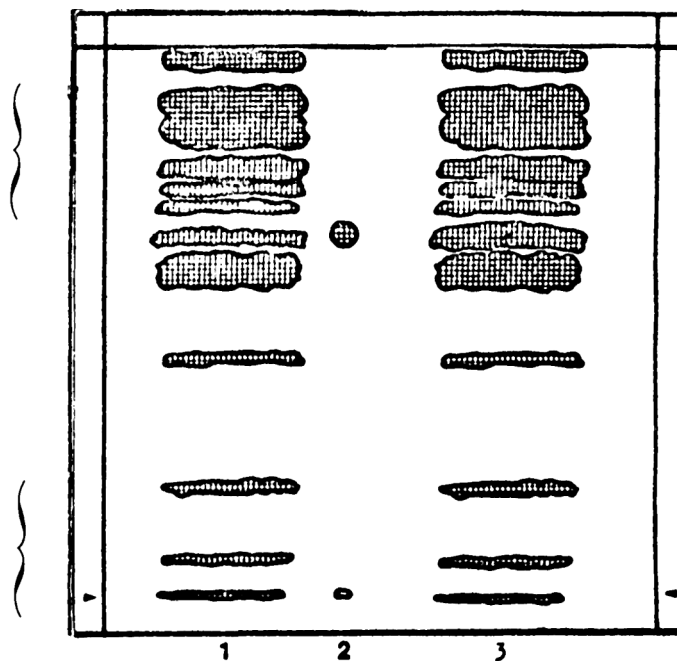
trans-isomeri

erucate tal-metil ⁽¹⁾

cetoleate tal-metil

monoenes ohra

Dienes u *poluenes*



1 kampjun;
2 *erucate* tal-metil;
3 kampjun + *erucate* tal-metil

⁽¹⁾ Il-frazzjoni magħżula ta-*erucate* tal-metil normalment ikun fih ester tal-metil jew aċidi monjonici ohra iżda m'għandux ikollhom *cetoleate* tal-metil.