



# Chromatografie

## VITAMINEN

Analyse van vetoplosbare VITAMINEN met een reversed phase H.P.L.C. systeem.

H.Boer, en C. de Leeuw,  
Lab.apotheek, ZUIDERZIEKENHUIS.  
Schiedamsedijk 95,  
3011 EN Rotterdam.

### Synoniemen:

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| Cholecalciferol      | vitamine D3          |
| Ergocalciferol       | vitamine D2          |
| Fytomenadion         | vitamine K1          |
| Retinol = tretinoïne | vitamine A           |
| Retinolpalmitaat     | vitamine A palmitaat |
| Tocopherol           | vitamine E           |
| Tocopherolacetaat    | vitamine E acetaat   |

### DOEL van de analyse:

Controle van gehalte, zuiverheid en identiteit van grondstoffen en afgeleide producten in onze apotheek, met als belangrijk uitgangspunt dat het dagelijks toe te passen is. Aangezien wij al onze HPLC analyses met reversed phase situaties uitvoeren en wij "slechts" twee HPLC apparaten bezitten, is het efficiënter om te trachten alle straight phase applicaties, om te zetten naar reversed phase condities. Bij de analyse van vetoplosbare vitamines is de eerste keuze natuurlijk straight phase chromatografie. Tegen onze verwachting in, verloopt de analyse met reversed phase chromatografie echter ook prima. Zie ook de chromatogrammen 1 en 2. Een bijkomend voordeel is, dat in water opgeloste producten (waterige vitamine D druppels, F.N.A.) direct geïnjecteerd kunnen worden.

### HPLC systeem en condities:

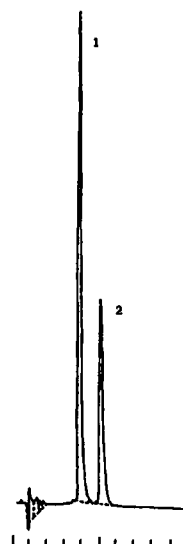
- Fotodiode array detector, Waters 994.
- Rheodyne injector, variabele loop, model 7125.
- Pye Unicam PU 4010 pomp.
- Detectie: afhankelijk van vitamine: 230, 260 of 325 nm.
- Flow : 1 ml/ min.
- Kolom : Merck, LichroCart, 125 x 4 mm, C 18, art.nr. 50943.
- Mobiele fase : methanol , Merck art. nr. 6018

- Injectie : ca 5  $\mu$ l
- Injectieconcentratie en oplosmiddel: ca 25 mg per 50 ml ethanol.

Sommige vitamines moeten eerst in iso-octaan opgelost worden, alvorens door te verdunnen in ethanol.

Chromatogram 1

1 = tocoferol  
2 = tocoferolacetaat



Chromatogram 2

1 = retinol  
2 = cholecalciferol  
3 = tocoferolacetaat  
4 = fytomenadion  
5 = retinolpalmitaat  
(ergocalciferol is ca Rt 4,5 min)

