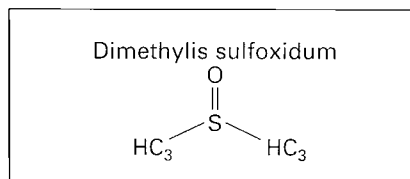


Dimethylsulfoxide in dimethylsulfoxide (DMSO) crème 50% FNA

Hai Holthuysen
Laboratorium Apotheek Viecurie
Medisch Centrum voor Noord-Limburg
Tegelseweg 210, 5912 BL Venlo
hholthuysen@viecuri.nl

Inleiding

In onze apotheek worden nog steeds handmatig veel crèmes en zalven gemaakt. Bij de analyse hiervan beperkt het laboratorium zich meestal tot controle van de ingewogen hoeveelheden, het chargenummer, de opgegeven houdbaarheidsstermijn en een juiste etikettering. Dit noemen wij een B-analyse. In 2004 heeft ons laboratorium zich tot doel gesteld om zoveel mogelijk van deze B-analyses om te zetten naar een echte analyse waarbij het gehalte aan werkzame stof wordt bepaald. Een van deze producten waar een analyse voor is ontwikkeld betreft DMSO 50% crème FNA. Deze crème wordt toegepast bij posttraumatische dystrofie (Südecks dystrofie) en in combinatie met andere geneesmiddelen als "absorption enhancer".



Uit de structuurformule (of anders gewoon opzoeken in de Clarke) van DMSO kunnen we afleiden dat de stof geen noemenswaardige absorptie bezit in het gebied tussen de 230 en 360 nm. De twee CH₃-groepen maken de stof echter wel geschikt voor een bepaling op de GLC met vlam ionisatie detectie. In veel laboratoria wordt het gebruik van de GLC praktisch geheel vervangen door analyses met behulp van de HPLC. Vaak staat de prachtige GLC apparatuur er werkeloos bij,

daarom de hoogste tijd om dit apparaat uit zijn gedwongen winterslaap te halen.

Materialen en methode

GLC-systeem

Het GLC systeem bestaat uit een HP6890 Gas Chromatograaf met vlam-ionisatie detectie.

Capillaire kolom:

HP 1 (30 m x 0,53 mm, D_f = 2,65 µm), Cross linked Methyl Siloxane, HP part. No. 19095Z-123

Temperatuur programma:

100 °C/2 min. ⇒ 8 °C/min. ⇒ 150 °C

Injectietemperatuur:

230°

Detectietemperatuur:

250 °C

Draaggas:

Helium 7,7 ml/min

Make up flow:

30 ml/min.

Injectie:

Split 2:1/0,5 ml

Grondstoffen en reagentia

Dimethylsulfoxide Uvasol® (Merck Nederland)

Methanol p.a. (VWR International)

Xyleen p.a. (Merck Nederland)

Interne standaard

Xyleen

Standaard

Weeg af 100,0 mg dimethylsulfoxide en meng met 60 ml methanol R. Voeg 1,0 milliliter xyleen toe en vul aan met hetzelfde oplosmiddel tot 100,0 ml.

Hiernaast is een chromatogram van een standaard afgebeeld.

Monster

Weeg af 200,0 mg crème en breng dit over in een bekglas. Voeg hieraan toe 30 ml methanol R en ultrasoneer gedurende 15 minuten. Breng dit vervolgens kwantitatief over in een maatkolf van 100,0 ml. Voeg toe 1,0 ml interne standaard en vul aan tot volume met methanol R

Slotopmerking

Deze analyse is nog niet gevalideerd, maar de methode werd uitgetest op enkele charges van de crème. De gehalten die wij vonden voor de crème lagen echter altijd binnen de door ons gehanteerde grenzen van 90 – 110%. Dit geeft ons voldoende vertrouwen om de beschreven methode in de routine op te nemen.

1. Europese Farmacopee, Editie 5, volume 2
2. Clarke's Analysis of Drugs and Poisons, third edition
3. USP 28 – NF 23

