Complément à la détermination du cis-anéthole par chromatographie en phase gazeuse : influence du rayonnement ultra-violet sur la teneur en cis-anéthole des spiritueux anisés

Autor(en): **Martin, E. / Berner, Ch.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène**

Band (Jahr): **63 (1972)**

Heft 1

PDF erstellt am: **30.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-982789

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Résumé

Une méthode rapide de dosage du cis-anéthole par chromatographie en phase gazeuse sur colonne de Carbowax 20 M est proposée. Elle a été appliquée directement à différentes huiles essentielles d'anis et de fenouil ainsi qu'à anétholes du commerce. Il a été possible de déterminer le cis-anéthole dans des apéritifs anisés après extraction liquide-liquide. Dans les conditions décrites, la fenchone, l'anisaldéhyde et l'estragol ne gênent pas.

Zusammenfassung

Eine Schnellmethode zur Bestimmung von cis-Anethol durch Gaschromatographie wird vorgeschlagen. Diese wurde für die Untersuchung von Anis- und Fenchelölen, sowie von Anethol angewendet.

Nach flüssig-flüssig Extraktion wurde das cis-Anethol in Anisgetränken bestimmt. Nach der angewendeten Arbeitsvorschrift stören Fenchon, Anisaldehyd und Estragol nicht.

Bibliographie

1. *Naves Y. R., Ardizio P.* et *Favre C.:* Bull, Soc. chim. France, 566 (1958).
2. *Naves Y. R.* et *Tucakov J.:* C. R. hebd. Séances Acad. Sci., **248**, 843 (1959).
3. *Naves Y. R.:* Helv. chim. Acta, **43**, 230 (1960).
4. *Ferroni E., Ficalbi A.* et *Secci M.:* Gazz. chim. ital., **92**, No 11 (1962) C. A., **58**. 13829 (1963).
5. *Gildemeister E.* et *Hoffmann Fr.:* III d p. 417.

Complément à la détermination du cis-anéthole par chromatographie en phase gazeuse

Influence du rayonnement ultra-violet sur la teneur en cis-anéthole des spiritueux anisés

Dr. *E. Martin, Ch. Berner*
Laboratoire cantonal de chimie, Genève

1. Introduction

La méthode de dosage du cis-anéthole par chromatographie en phase gazeuse sur colonne de carbowax 20 M qui a été proposée (1) a été appliquée à un grand nombre d'apéritifs et de liqueurs anisés du commerce. Il a été constaté après ces nombreux dosages que les teneurs en cis-anéthole des liqueurs anisées étaient géné-

ralement plus élevées que celles des apéritifs anisés. De plus, les liqueurs sont généralement conditionnées en bouteille de verre incolore tandis que les apéritifs le sont dans des bouteilles de verre coloré. Il était donc intéressant de vérifier si l'influence de la lumière sur le trans-anéthole pouvait faire varier la proportion de cis-anéthole dans le mélange des deux isomères.

2. *Mode opératoire, résultats*

2.1 Influence du saccharose et du rayonnement ultra-violet sur la teneur en cis-anéthole d'un apéritif anisé du commerce.

Dans 3 ballons jaugés de 100 ml chacun nous avons introduit chaque fois 78 ml d'un apéritif anisé du commerce contenu dans une bouteille de verre coloré (vert). Le contenu du ballon No 1 est complété à 100 ml avec de l'alcool éthylique à 50 %, dans les ballons No 2 et No 3 nous avons rajouté 20 g de saccharose et 10 ml d'eau.

Les ballons No 1 et No 2 sont exposés sur une table à l'éclairage ambiant du laboratoire tandis que le ballon No 3 est exposé pendant 3 heures à un rayonnement ultra-violet intense (lampe Camag Reprostar sans filtre).

Les teneurs en isomére cis ont été déterminées selon la méthode proposée (1). Après un certain temps la ballon No 3 est soumis à une irradiation supplémentaire de 10 heures, après quoi le cis-anéthole est dosé dans les ballons Nos 1, 2 et 3. Les résultats sont donnés dans le tableau 1.

Tableau 1

Teneur en cis-anéthol de l'apéritif anisé exposé au rayonnement ultra-violet

	% cis-anéthole dans le mélange cis-trans-anéthole		
	Ballon No 1 exposé à la lumière du laboratoire	Ballon No 2 exposé à la lumière du laboratoire	Ballon No 3 exposé aux UV
1ère exposition aux rayons UV	0,31	0,29	0,40
2ème exposition aux rayons UV	0,59	0,60	1,07

2.2 Influence du rayonnement ultra-violet sur la teneur en cis-anéthole d'une solution dans l'isooctane de trans-anéthole. Une solution contenant 1,00 g d'anéthole USP dans 100 ml d'isooctane Merck Uvasol a été préparée dans un ballon jaugé enveloppé dans du papier d'aluminium. Les récipients sui-

vants ont été remplis avec cette solution puis exposés durant 15 heures au rayonnement ultra-violet:

No 1: cuve spectrophotométrique de 1 cm en quartz.
No 2: flacon en verre ordinaire incolore avec bouchon rodé.
No 3: flacon en verre ordinaire brun avec bouchon rodé.
No 4: flacon en verre ordinaire brun avec bouchon rodé enveloppé dans du papier d' aluminium.

Après l'exposition de 15 heures ces récipients sont enveloppés dans du papier d'aluminium. Le cis-anéthole est déterminé par chromatographie en phase gazeuse comme indiqué. Les résultats sont donnés dans le tableau 2.

Tableau 2

Teneur en cis-anéthole d'une solution dans l'isooctane de trans-anéthole

Solution mère	No 1	No 2	No 3	No 4
0,21 %	23,0 %	0,51 %	0,24 %	0,22 %

2.3 Influence du rayonnement ultra-violet sur la teneur en cis-anéthole de l'anéthole non dissous. Cet essai a été effectué dans les mêmes conditions que celles décrites au § 2.2. Nous avons utilisé pour cet essai le même anéthole USP que celui du § 2.2. Les résultats sont donnés dans le tableau 3.

Tableau 3

Teneur en cis-anéthole de l'anéthole USP

anéthole USP	No 1	No 2	No 3	No 4
0,22 %	0,75 %	0,25 %	0,22 %	0,22 %

3. Conclusions

La teneur en cis-anéthole d'un mélange de cis- et trans-anéthole augmente se ce mélange est exposé à un rayonnement ultra-violet

L'augmentation est plus importante avec de l'anéthole en solution qu'avec de l'anéthole liquide. Avec de l'anéthole en solution il semble que le verre coloré offre une protection efficace. L'influence du saccharose peut être considérée comme négligeable.

Résumé

L'exposition à la lumière de spiritueux et liqueurs anisés contenus dans des récipients en verre incolore peut amener une augmentation importante de la teneur en cis-anéthole (toxique) dans le mélange des deux isomères.

Bibliographie

1. *Martin E.* et *Berner Ch.:* Travaux de Chimie alimentaire et d'hygiène **63**, 127—132 (1972).

Microdosage du mercure total dans les denrées alimentaires et les cosmétiques

Cl. Corvi, Laboratoire cantonal, Genève
(Chimiste cantonal: *Ch. Berner)*

La plupart des méthodes classiques de dosage du mercure sont précédées d'une minéralisation par voie humide du produit à analyser. Cette minéralisation sulfo-nitrique (1, 2, 3) ou sulfo-nitro-perchlorique (4, 5) est longue et fastidieuse pour une prise d'échantillon importante. De plus, elle nécessite une quantité trop grande de réactifs qui sont souvent impurs (6, 7) et les pertes par volatilisation sont à craindre, sauf dans le cas d'utilisation d'appareils tels que l'appareil de *Klein* repris par *Pien* (2, 3).

Pour pallier ces inconvénients, nous utilisons une méthode de minéralisation avec volatilisation du mercure, méthode rapide utilisant très peu de réactifs.

Méthode

I. Principe

L'échantillon est minéralisé dans un four à 550 ° C et le mercure volatilisé est piégé par aspiration et barbottage dans une solution acide de permanganate de potassium. Le mercure ionique est ensuite extrait du piège (après réduction du