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

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 43 (1952)

Heft: 6

Artikel: La détermination des colorants dans les rouges à lèvres, fards, cérats et brillantines par chromatographie sur disques d'alumine

Autor: Deshusses, J. / Desbaumes, P.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-982665

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Résumé

1. Les auteurs decrivent un appareil qui, du fait de ses faibles dimensions et des son calibrage fin, permet de déterminer de faibles teneurs en eau dans les denrées alimentaires et les drogues, ceci pour n'importe quelle pesée initiale.
2. Cette détermination est une semi-micro-méthode rapide qui repose sur le procédé par distillation et entraînement au perchloréthylène.
lation et entraînement au perchloréthylène.

Literatur

[1]) *J. Pritzker* und *R. Jungkunz:* Chemiker-Zeitung Cöthen, **53**, 603 (1929).
[2]) *J. Pritzker* und *R. Jungkunz:* Z.U.L., **57**, 520 (1929).
[3]) *J. Pritzker* und *R. Jungkunz:* diese Zeitschrift, **20**, 65 (1929).
[4]) *J. Pritzker* und *R. Jungkunz:* Pharm. Acta Helv., **5**, 1 (1930).
[5]) Kommentar zur Pharm. Helv. V. Seite 76.
[6]) *G. Hindemith:* Süddeutsche Molkerei-Zeitung, **27**, 1 (1931).
[7]) *P. Casparis und E. W. Meyer:* Pharm. Acta Helv., **10**, 163 (1935).
[8]) *J. Thomann* und *A. Kälin:* Pharm. Acta Helv., **13**, 23 (1930).
[9]) *P. Berg* und *S. Schmeckel:* Z.U.L., **62**, 577 (1931).
[10]) *H. Hadorn, R. Jungkunz* und *K. Biefer:* diese Zeitschrift, **41**, 341 (1950).

La détermination des colorants dans les rouges à lèvres, fards, cérats et brillantines par chromatographie sur disques d'alumine

Par *J. Deshusses* et *P. Desbaumes*
(Laboratoire cantonal de chimie, Genève)

Isoler les colorants d'un cosmétique gras était récemment encore une opération comportant de sérieuses difficultés en raison de la composition complexe de la masse dans laquelle ces colorants sont engagés.

Les méthodes chromatographiques permettent aujourd'hui de surmonter aisément ces difficultés.

La simplicité du mode opératoire proposé par *Mottier* et *Potterat* dans leur mémoire sur la recherche des colorants liposolubles par chromatographie sur disques d'alumine [1]) et les résultats fort intéressants obtenus par ces deux chimistes nous ont engagés à étudier cette méthode pour isoler les colorants des rouges à lèvres et d'autres cosmétiques gras.

Le problème de la séparation et de l'identification des colorants entrant dans la composition des cosmétiques paraît très simple à première vue puisque seuls les colorants autorisés pour les denrées alimentaires et ceux dont la composition chimique a été communiquée au Service fédéral de l'hygiène publique peuvent être utilisés pour colorer les cosmétiques vendus en Suisse. La réalité est tout autre.

La majorité des colorants que nous avons isolés ne nous sont connus que par leur dénominations commerciales et non par leur formule chimique. Il est donc souhaitable qu'une liste officielle des colorants pour cosmétiques soit établie à l'instar de celle dont on dispose pour les colorants alimentaires.

La diversité des colorants utilisés dans l'industrie des cosmétiques étant extrême, notre premier soin fut de nous procurer de France, d'Allemagne et de Suisse, un assortiment de colorants pour cosmétiques.

Après avoir étudié le comportement de ces colorants au point de vue chromatographie, et leurs réactions avec les acides chlorhydrique et sulfurique concentrés, la soude caustique, etc., nous avons passé à l'étude de l'isolement des colorants de quelques cosmétiques gras prélevés dans le commerce.

Mode opératoire

Le mode opératoire est semblable à celui que *Mottier* et *Potterat* ont décrit dans le mémoire précité. On verse au centre d'une plaque de verre (18 cm x 13 cm) 4 g d'alumine standardisée d'après *Brockmann*. On imprime ensuite à la plaque de verre un mouvement circulaire pour donner à l'alumine une forme de disque d'une épaisseur uniforme (diamètre du disque 9 cm).

Le coup de main que nécessite cette opération pour la réussir s'acquiert aisément. Les cosmétiques sont dissous à chaud dans du benzène. Au préalable, certains rouges à lèvres, les crèmes et les fards, doivent être fondus au bain-marie dans une capsule de porcelaine. Les fards pour cils, composés de cire de carnauba et de stéarate de triéthanolamine, seront dissous de préférence dans un mélange d'alcool et de benzène. On obtient, en général, des solutions limpides, parfois des solutions tenant en suspension des laques, des ocres ou de l'oxyde de titane. Quelques gouttes de cette solution ou de cette suspenion sont versées au moyen d'une pipette capillaire au centre du disque d'alumine. On chasse le dissolvant avant de procéder à l'élution des matières colorantes.

Les matières grasses sont éliminées par du pentane ou de l'éther de pétrole versé goutte à goutte sans interruption sur la tache centrale jusqu'à ce que le liquide ait atteint la périphérie du disque d'alumine.

Cette opération terminée, le solvant ayant été chassé par un très léger chauffage, on procède à l'élution des matières colorantes en utilisant successivement le tétrachlorure de carbone, le benzène, l'acool à 96^0, l'alcool à 80^0 et l'eau; chaque solvant doit être éliminé par un léger chauffage avant de passer à l'emploi du solvant suivant.

De tous les rouges à lèvres que nous avons analysés, un seul, de marque italienne, ne renfermait qu'un colorant, la Rhodamine B, les autres rouges à lèvres nous ont fourni, par chromatographie, 3 ou 4 colorants.

L'éther de pétrole élue difficilement certains colorants non alimentaires de teintes rouge, orange ou mauve, insolubles dans l'eau, mais solubles dans l'alcool (commercialement dénommés rouges au gras).

L'anneau coloré très mince s'arrête à 1/2 à 1 cm de la tache centrale. Ces colorants sont, par contre, facilement élués par le benzène. Après avoir arrêté ce premier anneau colorés près de la périphérie du disque, on procède à l'élution d'une seconde catégorie de colorants — les Rhodamimes — au moyen d'alcool à 96°. La Rhodamime B entre dans la composition d'un grand nombre de rouges à lèvres.

Dans le cas d'un fard pour cils, un colorant bleu non alimentaire a été isolé au moyen d'alcool à 96°. En prenant l'alcool à 80°, on élue une troisième catégorie de colorants de teinte orangée voisins de la tropéoline 000 en ce qui concerne les réactions colorées que donnent les acides concentrés et la soude 10 % mais différents par leur propriétés chromatographiques; dans un cas, un rouge à lèvres, l'alcool à 80° élue un colorant rouge le «purpurrot s».

Parfois, il est nécessaire d'avoir à sa dispostion de l'alcool à 90° et de l'alcool à 50°. Dans un cas, le fard onctueux C de marque française, l'alcool à 90° nous a permis de séparer, mieux qu'avec l'alcool à 96°, une Rhodamine d'un colorant orangé voisin de la tropéoline. Dans un second cas, l'emploi d'alcool à 50° sépare des éosines, un colorant rouge, le «géranium bleuâtre».

L'eau élue les éosines; les variétés d'éosines sont si nombreuses qu'il n'est pas possible par cette technique chromatographique de les séparer avec une précision suffisante, les éosines pour cosmétiques sont rarement des corps homogènes.

On obtient finalement un chromatogramme sur lequel les colorants forment des anneaux concentriques, le centre pouvant être coloré ou incolore. Ces anneaux peuvent être isolés; pour cela l'alumine colorée est traitée soit avec de l'alcool, soit avec de l'eau. Après filtration, la solution est versée dans une capsule de porcelaine, puis évaporée; on étudie généralement les propriétés tinctoriales du colorant isolé, ses réactions avec les acides chlorhydrique et sulfurique concentrés la soude caustique, etc. Au besoin, le chromatogramme peut être fixé au moyen de paraffine selon la technique mise au point par *Mottier* et *Potterat* [2]).

Nous donnons ci-dessous quelques exemples des résultats que nous avons obtenus:

Rouge à lèvres Rg marque française	Rhodamine B orangé éosine éosine orangé P
Rouge à lèvres G.M. marque française	Rouge au gras Rhodamine éosine laque anémone
Rouge à lèvres C marque suisse	Rhodamine Feuerrot S éosine

Rouge à lèvres liquide marque américaine	Rouge au gras éosine éosine jaunâtre
Fard C rose marque française	Rouge au gras orangé éosine ponceau
Fard rose H marque américaine	Rhodamine orangé éosine
Fard rouge H marque américaine	Rhodamine orangé rouge bordeaux
Cérat rouge C marque suisse	Rouge au gras
Cérat rose C marque suisse	Rouge au gras (traces)

Résumé

Nous avons utilisé la technique chromatographique sur disques d'alumine telle qu'elle a été établie par *Mottier* et *Potterat* pour séparer les colorants des cosmétiques gras. Cette technique permet de séparer très rapidement et sans difficulté les différents colorants qui entrent dans la composition de ces cosmétiques.

Zusammenfassung

Zur Trennung der Farbstoffe in fetthaltigen Kosmetika würde die von *Mottier* und *Potterat* aufgestellte Methode der Chromatographie auf Aluminiumoxyscheiben angewendet. Diese Methode gestattet eine rasche und leichte Trennung der verschiedenen in Frage kommenden Farbstoffe.

Littérature

[1]) *Mottier* et *Potterat:* Ces travaux, **43**, 118 (1952).
[2]) *Mottier* et *Potterat:* Ces travaux, **43**, 123 (1952).