



ELSEVIER

Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



EXPERTISE MÉDICALE CONTINUE EN DERMATOLOGIE  
*Cosmétologie produits cosmétiques*

## Autobronzants et bronzants artificiels<sup>☆</sup>

*Self-tanning and sunless tanning products*

**M.-C. Martini**

109, route de Limonest, 69380 Lissieu, France



### MOTS CLÉS

Autobronzants ;  
Dihydroxyacétone ;  
DHA ;  
Érythrulose ;  
Troxérutine ;  
Tyrosine ;  
Mélanotan ;  
Mélanoïdines

**Résumé** Les autobronzants actuellement sur le marché sont pratiquement tous à base de dihydroxyacétone (DHA) associée ou non à l'érythrulose, à des dérivés de tyrosine, parfois à une naphthoquinone. La coloration obtenue, voisine du bronzage naturel, est due à la combinaison chimique de la DHA avec les acides aminés de la peau selon la réaction de Maillard. Il y a formation de mélanoïdines, pigments polymériques, fixés dans le stratum corneum qui y demeurent jusqu'à desquamation des cornéocytes. Cette coloration est donc semi-permanente, bien tolérée par la peau. La formulation des produits est délicate et leur conservation difficile mais aucune autre substance ne fournit de résultats plus satisfaisants et plus durables.

© 2017 Publié par Elsevier Masson SAS.

### KEYWORDS

Self-tanning  
products;  
Dihydroxyacetone;

**Abstract** Practically all currently available self-tanning products have as their active ingredient dihydroxyacetone (DHA), which may or may not be combined with erythrulose, tyrosine derivatives, and occasionally a naphthoquinone. The resulting skin tone, which resembles a natural tan, is due to chemical combination of the DHA with amino acids in the skin through the Maillard reaction. Polymer pigments known as melanoidins are formed and are fixed in

<sup>☆</sup> Cet article est paru initialement dans l'EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), *Cosmétologie et Dermatologie esthétique* 2015;10(1) :1–5 [Article 50-170-D-10]. Nous remercions la rédaction de l'EMC - *Cosmétologie et Dermatologie esthétique* pour son aimable autorisation de reproduction. DOI de l'article original : [http://dx.doi.org/10.1016/S2211-0380\(15\)68943-8](http://dx.doi.org/10.1016/S2211-0380(15)68943-8).

Adresse e-mail : [rnc.martini@club-internet.fr](mailto:rnc.martini@club-internet.fr)

DHA;  
Erythrulose;  
Trolox;  
Tyrosine;  
Melanotan;  
Melanoidins

the stratum corneum, where they remain until corneocyte desquamation occurs. The colouring thus achieved is semi-permanent and is well tolerated by skin. While the formulation of such products is complex and their storage difficult, no other substances provide more satisfactory or more lasting results.

© 2017 Published by Elsevier Masson SAS.

## Introduction

Avant tout développement, il est important de signaler que le terme d'autobronzant est applicable à l'induction d'une coloration cutanée qui ressemble au bronzage mais qui n'en est pas un. Celui de bronzant artificiel souvent employé à tort en alternance au précédent n'est pas adéquat puisque, dans ce cas, la formation de pigmentation mélanique peut être induite ou accélérée.

Le marché des autobronzants, après une expansion considérable dans les années 2005 et 2006 avec une progression de 35,9 % [1] semble avoir atteint une vitesse de croisière. La mise en garde des dermatologues vis-à-vis de l'exposition solaire, largement diffusée par les médias a été entendue, rendant obsolète le bronzage intensif. Parallèlement, la technologie des produits autobronzants a considérablement évolué, enfin, le concept « bonne mine » pour homme comme pour femme ou adolescent s'est largement répandu. Néanmoins, l'évolution du marché entre 2011 et 2012 a été de -5,4 % en France, -0,9 % en Europe de l'ouest. Le marché mondial était aussi en régression de -0,4 %, atteignant cependant 1340 tonnes en 2012 [2].

## Substances actives et coloration

En dehors de la pigmentation naturelle, plusieurs moyens sont disponibles pour colorer la peau. Il s'agit toujours d'une coloration superficielle qui n'intéresse que l'épiderme mais qui peut être plus ou moins permanente [3,4].

Les colorants directs sont les plus anciennement employés. La kératine de l'épiderme est réceptive à un grand nombre de substances colorantes, bien souvent d'origine végétale, telles que les naphthoquinones<sup>1</sup> (juglone du noyer), les tannins et l'acide gallique du marron d'inde et du ratanhia<sup>2</sup>, les colorants du thé noir. Elles sont contenues dans des extraits alcooliques ou des infusions diverses. On trouve sur le marché des mélanges tels que Quicksun Mat<sup>®</sup>

<sup>1</sup> La lawsone, composant du henné, interdite à l'utilisation cosmétique sous sa forme libre n'était pas ou peu employée, sa coloration orange étant peu satisfaisante pour cet usage.

<sup>2</sup> Le ratanhia ou *Krameria triandra* est un arbuste poussant en Bolivie et au Pérou faisant partie des plantes médicinales astringentes et antidiarrhéiques. On utilise sa racine contenant 10 à 20 % d'un tanin catéchique le « rouge de ratanhia ».

à base d'extrait de chicorée et de *Gymnema*<sup>3</sup> sous forme de solution aqueuse qui procure un bronzage mat et modulable en fonction du nombre d'applications. Il s'agit, dans tous les cas, d'une véritable peinture qui ne concerne que la toute première couche de cellules desquamantes. La fixation demeure précaire malgré les prodiges des formulateurs qui associent à ces colorants des polymères cationiques chargés positivement auxquels ils confient le soin d'entraîner avec eux le colorant lors de leur liaison avec la kératine chargée négativement. La première douche est donc fatale à ce bronzage fragile.

Les précurseurs de mélanine tels que le 5,6-indole-quinone sont théoriquement capables de colorer la kératine de l'épiderme comme ils colorent la kératine des cheveux où ils fournissent des colorations semipermanentes à développement progressif. Leur efficacité est cependant limitée par les toilettes quotidiennes qui éliminent chaque jour les applications effectuées la veille.

Les mélanines artificielles obtenues à partir de l'aloïne ou de dérivés du tournesol, bien qu'incolores à l'origine et ne développant leur coloration que progressivement par formation lente du polymère, ne sont aussi que des colorants plus ou moins superficiels.

Les compléments alimentaires appelés autrefois « pilules à bronzer » sont à base de  $\beta$ -carotène et autres caroténoïdes de type cantaxanthine<sup>4</sup> [5]. Ce sont des colorants jaune-orange ou rouges, liposolubles, qui s'accumulent dans les graisses sous-cutanées en fournissant une teinte ambrée modifiant la couleur naturelle de la peau et génératrice d'un effet « bonne mine » analogue au teint coloré des bébés nourris de purée de carottes. Ces gélules ou capsules ont l'avantage de véhiculer d'autres effets qu'une coloration. Leurs actifs sont des antioxydants puissants considérés comme antiradicalaires ( $\beta$ -carotène, lycopène) mais aussi comme anti-irritants. Pour exemple, Doriance<sup>®</sup> autobronzant est à base de phytopigments extraits de microalgues et d'extrait de paprika, les gélules Éclat Soleil (Riviera Tan<sup>®</sup>)

<sup>3</sup> Le *Gymnema sylvestris* est une plante grimpante ligneuse originaire des forêts tropicales de l'Inde. Les feuilles fournissent un extrait à 24 % d'acide gymnémique, glucoside triterpénique, utilisé comme régulateur de la glycémie dans la médecine traditionnelle hindoue.

<sup>4</sup> La cantaxanthine, tout en demeurant colorant alimentaire (E 161g) a une dose journalière admissible (DJA) très faible de 0,03 mg. En effet, elle est responsable à haute dose de dépôts cristallins dans la rétine et peut détériorer la vision nocturne.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5644640>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5644640>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)