

# EFFICACITÉ D'UN COMPLEXE D'ACTIFS COSMÉTIQUES SUR LA MÉLANOGÉNÈSE, SUR L'INFLAMMATION INDUITE PAR LES RAYONS ULTRAVIOLETS ET SUR LES SUJETS BRÉSILIENS ATTEINTS DE MÉLASMA

Engel E.<sup>1</sup>, Fauger A.<sup>2</sup>, Teme B.<sup>3</sup>, Weber S.<sup>3</sup>, Cadars B.<sup>2</sup>, Chavagnac M.<sup>2</sup>, Trompezinski S.<sup>3</sup>, et Sayag M.<sup>2</sup>

NAOS, <sup>1</sup>Barcelone, Espagne ; <sup>2</sup>Lyon, France ; <sup>3</sup>Aix-en-Provence, France.

## INTRODUCTION

Le mélasma est associé à une suractivation de l'activité tyrosinase, qui se caractérise souvent par une persistance et une récurrence, dues notamment aux rayons ultraviolets (UV). En effet, les UV induisent l'activation des médiateurs pro-inflammatoires, plus particulièrement de la prostaglandine E2 (PGE2), qui peuvent hyperstimuler les mélanocytes. Ce travail a pour but de démontrer l'efficacité d'un complexe d'actifs sur la mélanogénèse et l'inflammation induites par les UV *in vitro*, puis sur le mélasma *in vivo*.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

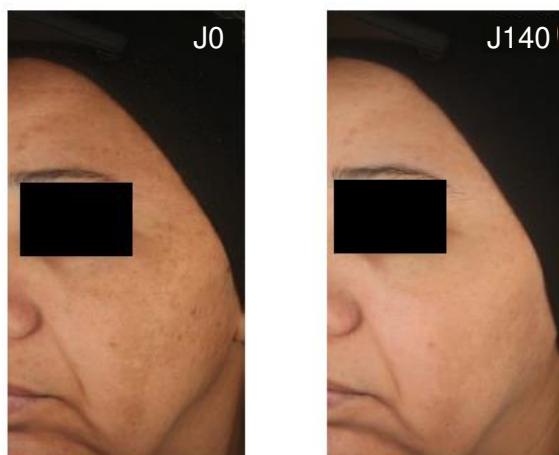
La mélanogénèse est évaluée *in tubo* à partir de l'activité de la tyrosinase, en mesurant la transformation de la tyrosine en dopachrome absorbé à 490 nm. L'inflammation induite par les UV est mesurée à partir du taux de PGE2 *in vitro* par ELISA. Les kératinocytes humains primaires normaux sont prétraités pendant 2 heures avec le complexe (0,05% d'extrait de feuilles d'*Andrographis paniculata*, 0,01% d'extrait de racine de *Glycyrrhiza glabra* [réglisse], 0,5% d'acide azélaïque et niacinamide), puis ils sont irradiés aux UV avant d'être incubés à nouveau pendant 24 heures avec les actifs. Afin d'évaluer l'efficacité *in vivo*, un essai clinique a été réalisé sur 41 femmes brésiliennes de 37 ans en moyenne atteintes de mélasma léger à modéré. Pendant 5 mois, les sujets ont appliqué sur le visage un photoprotecteur le matin et un produit contenant le complexe (sans niacinamide) pour la nuit. L'investigateur a pris des photos standardisées (VISIA CR®) à J0, J28, J56, J84 et J140, il a calculé l'indice modifié de surface et de gravité du mélasma (MASI) et évalué son efficacité générale et sa tolérance. À J0 et J140, les sujets ont évalué l'impact du mélasma sur leur qualité de vie (MELASQoL) ainsi que l'efficacité subjective à J140.

## RÉSULTATS

Le complexe a considérablement inhibé l'activité de la tyrosinase *in tubo* et la synthèse de PGE2 *in vitro* (voir **Tableau 1**).

	Molécules	% d'inhibition
Tyrosine	Complexe	-81,7%***
	Acide kojique 2 mM	-58,4%***
	Hydroquinone 4% 2%	-33,4%** -16,3%*
PGE2	Complexe + niacinamide	-71 à 74%***
	Indométacine 10 µg/ml	-86 %***

**Tableau 1.** Évaluation de l'activité de la tyrosinase *in vitro* et de PGE2 induites par les UV *in vitro* (\* $p > 0,05$  ; \*\* $p < 0,001$  ; \*\*\* $p < 0,001$ , test *t* de Student)



**Figure 1.** Photographies d'un sujet à J0 et J140

*In vivo*, à partir de 28 jours, l'indice MASI modifié s'est considérablement réduit de 16,2% (voir **Graphique 1**), avec une **amélioration chez 58,5% des sujets**. Cette amélioration s'est poursuivie au cours des mois suivants, avec une réduction de l'indice MASI modifié chez tous les sujets à J140 (voir **Figure 1**).



**Graphique 1.** Amélioration significative de l'indice MASI modifié de J0 à J140 (\*\* $p < 0,001$ , test *t* de Student)

La qualité de vie des sujets s'est améliorée à J140 avec une **baisse significative de 52,6% du score MELASQoL**. En effet, les sujets ont indiqué une efficacité modérée à très élevée de manière générale dans 90,2% des cas, et concernant l'éclaircissement, l'uniformité, la prévention de l'apparition de nouvelles taches et la réduction des taches existantes, une amélioration dans 63,4% à 78,0% des cas.

Le produit a été bien toléré dans l'ensemble par les sujets. On a observé une augmentation des signes visibles (principalement l'érythème) durant le premier mois d'utilisation. Au-delà d'un mois et jusqu'à la fin de l'étude, aucune différence statistique significative des signes visibles ou non entre J56, J84, J140 et la visite initiale.

## CONCLUSION

Inhibant considérablement l'activité de la tyrosinase et l'induction de PGE2 induites par les UV, le complexe d'actifs permet de réduire la sévérité du mélasma après 28 jours d'application et d'améliorer ainsi la qualité de vie des sujets.