

FORMULATION D'UNE CREME CICATRISANTE À BASE DE MIEL DE JUJUBIER ET ESSAIS IN VIVO

MANSEUR Nawal¹, DJERABA Samia¹, GHANASSI Fatma Zohra¹

¹Laboratoire de recherches de pharmacie galénique et pharmacie industrielle de la faculté centrale d'Alger

Résumé : Le miel de jujubier possède un très grand pouvoir cicatrisant, mais, étant collant, ce dernier n'est pas très agréable à appliquer. Ceci nous a poussé à le mettre sous forme d'une crème, d'assurer sa stabilité et enfin de prouver son efficacité. Des études de formulation au niveau du laboratoire de recherches de pharmacie galénique et des essais IN VIVO sur des rats au niveau de l'ANPP ont donc été menés à cet effet. Les résultats étaient très satisfaisants; les crèmes formulées présentent une efficacité hautement significative par rapport au témoin négatif et significative par rapport au témoin positif, de plus, elles assurent une meilleure qualité de cicatrisation c'est-à-dire sans œdèmes, sans infection et sans odeurs.

Mots-clés: Jujubier – miel – émulsion – cicatrisation – formulation

I. INTRODUCTION

Le miel de jujubier s'est vu attribuer de nombreuses propriétés médicinales au fil des temps, entre autres, son activité cicatrisante (efficacité démontrée par des études antérieures menées au niveau du LNCPP). Mais étant un produit collant et épais, l'application de ce dernier n'est ni facile, ni agréable. Afin d'améliorer cela, nous l'avons présenté sous forme d'une crème stable et aisément utilisable.

III. RESULTATS ET DISCUSSION:

A. Formulation:

Tableau 01: Formules testées.

Paramètres	Formule 1	Formule 2	Formule 3	Formule 4	Formule 5	Formule 6
Miel de jujubier	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %	35 %
Eau	19,3 %	50 %	50 %	57,8 %	57,8 %	47,8 %
Huile de lentisque	50 %	19,3 %	19,3 %	8 %	8 %	8 %
Tensioactifs (SDS + ACS)	5,5 %	5,5 %	0	9 %	9 %	9 %
Tensioactifs (Tween + Span)	0	0	5,5 %	0	0	0
Autres constituants	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
Agitation	4000 TPM	4000 TPM	4000 TPM	4000 TPM	100 TPM	100 TPM

Tableau 02 : résultats des contrôles à T0.

	Caractères organoleptiques			Sens de l'émulsion	Centrifugation
	Consistance	Couleur	Odeur		
Crème 1	Épaisse	Jaunâtre	Herbacée	E/H	Crémage
Crème 2	Crémeuse	Blanc nacré	Agréable	H/E	Crémage
Crème 3	Fluide	Blanc nacré	Agréable	H/E	Crémage
Crème 4	Crémeuse	Blanc nacré	Agréable	H/E	Pas d'instabilité
Crème 5	Crémeuse	Blanc nacré	Agréable	H/E	Pas d'instabilité
Crème 6	Crémeuse	Jaunâtre	Agréable	H/E	Pas d'instabilité

Les formules 05 et 06 ont été retenues.

CONCLUSION

Suite aux résultats obtenus nous pouvons dire que nos objectifs ont été atteints et que nous avons réussi à formuler une crème cicatrisante à base de miel de jujubier non collante, agréable à appliquer, stable et efficace.

REFERENCES

- BACH C., SANNAJUST J-P., DEHESDIN D. Chirurgie plastique réparatrice de la face et du cou. Volume 1, 2011. Chapitre 4 : Cicatrices, cicatrisation, cicatrisation dirigée, pansements et traitement des séquelles.
- BRUNEAU E. Les produits de la ruche. In Le traité Rustica de l'apiculture. Paris, Rustica, 2002.
- DESFONTIS J.C., Guide pratique des médicaments à usage vétérinaire 2010. Edition : MED'COM
- DOUMEIX O., Tome 1 : Les émulsions, Opérations unitaires en génie biologique 2011 Editeur : CRDP D'AQUITAINE, Collection : Biologie technique.
- FISH R.E., DANNEMAN P.J., BROWN M., KARAS A.Z., Anesthesia and analgesia in laboratory animals. Second Edition (American College of Laboratory Animal Medicine)
- GOETE P. Le miel comme traitement local désinfectant et cicatrisant des plaies. Phytothérapie, 2009, vol. 7.
- Handbook of Pharmaceutical Excipients, 7th edition.
- BARDEAU F., Les Huiles Essentielles, 2009. 321 c
- CANSELIER JP, POUX M., Procédés d'émulsification. Mécanismes de formation des émulsions. 2004 Techniques de l'ingénieur, traité Génie des procédés J2152.
- HOYET C. LE MIEL : De la source à la thérapeutique, 2005. Thèse d'exercice : Pharmacie. Université HENRI POINCARÉ - NANCY I.
- PIERAT. N., Opérations d'émulsions par inversion de phase induite par agitation, 2010. Thèse d'exercice : Pharmacie. Université HENRI POINCARÉ - NANCY I.
- ROSSANT A. LE MIEL : un composé complexe aux propriétés surprenantes, 2011. Thèse d'exercice : Pharmacie. Université de Limoges.

II. MATERIEL ET METHODES

Des études de préformulation et de formulation ont été menées au niveau du laboratoire de pharmacie galénique de la faculté centrale d'Alger. Nous avons établi plusieurs formules que nous avons soumises à des essais de stabilité accélérée, nous avons gardé les deux (02) émulsions les plus stables (présentant deux (02) dosages différents) ces dernières ont été soumises à des essais de stabilité en temps réel et des essais In Vivo en parallèle. Les essais In Vivo ont été menés au niveau du service de pharmacotoxologie du Laboratoire National de Contrôle des Produits Pharmaceutiques (LNCPP) sur quatre (04) lots de rats de souche Wistar (deux lots témoins positif et négatif et deux lots test).

B. L'évaluation de l'activité cicatrisante In vivo :

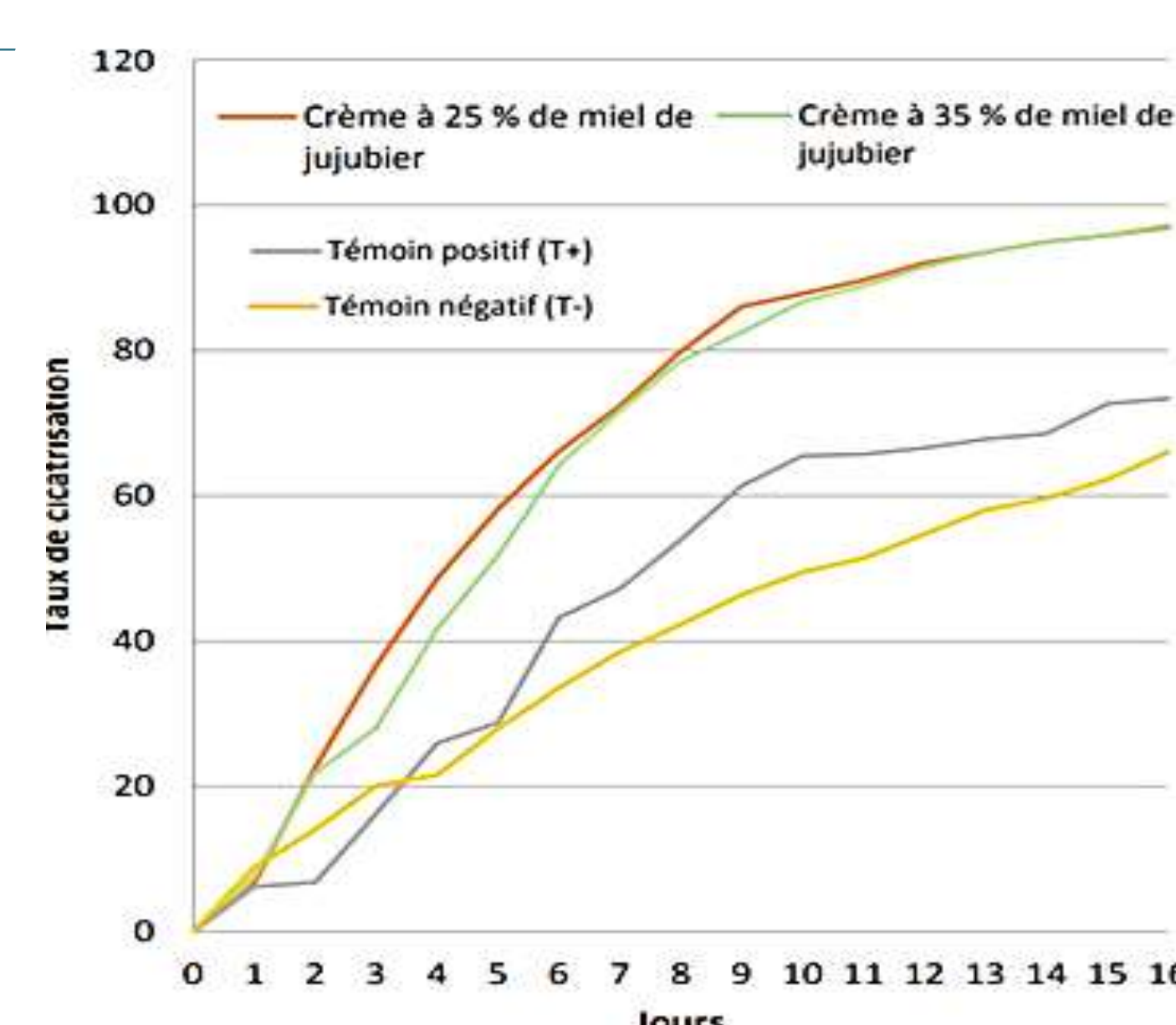


Figure 01 : Graph représentant l'évolution moyenne du taux de cicatrisation.



Figure 02 : Photos des cicatrices à J0 et J16.

Après 16 jours de traitement, il a été constaté que :

- Les plaies des rats traités par la crème à base de 25% de miel de jujubier ont cicatrisé à **96,95%** en moyenne;
- Les plaies des rats traités par la crème à base de 35% de miel de jujubier ont cicatrisé à **97,30%** en moyenne;
- Les plaies des rats témoins positifs (+) traités par Madecassol® n'ont cicatrisé qu'à **73,42%** en moyenne;
- Les plaies des rats témoins négatifs (-) n'ont cicatrisé qu'à **66,03%** en moyenne.

Les résultats ont montré que:

- Nos crèmes cicatrisantes ont une **efficacité hautement significative** (amélioration de **30.92 %** et de **31.27%**) comparées aux témoins négatifs qui n'ont reçu aucun traitement
- Une **efficacité significative** (amélioration de **23.53 %** et de **23.88%**) par rapport aux témoins positifs qui ont été traités par Madecassol®.
- Ceci dit, il a été remarqué que les résultats obtenus avec la crème à 25% de miel de jujubier et celle à 35% étaient quasiment superposables, autrement dit, une concentration de 25% de miel de jujubier est suffisante pour une bonne cicatrisation.

Il a également été constaté que les crèmes assuraient une meilleure qualité de cicatrisation c'est-à-dire sans œdèmes, sans infection et sans odeurs en comparaison avec les témoins.