

134B/AMA

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEURE ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITÉ AKLI MOHAND OULHADJ - BOUIRA  
FACULTÉ DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE ET DES SCIENCES DE LA TERRE  
DÉPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES  
CENTRE DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT - GROUPE SAIDAL - ALGER



Réf...../UAMOB/F.SNV. ST/DEP. BIO/2018



## MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME MASTER

Domaine : SNV

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Physiologie Cellulaire et Physiopathologie

Présenté par : *AMARA Hadjer*

Thème

Evaluation des activités biologiques *in vitro* et *in vivo*  
de l'extrait éthanolique de *Glaucium flavum*

Soutenu le : 01/07/2018

Devant le jury composé de :

Nom et prénom	Grade		
M. KHERRAZ Karim	MAA	Univ. de Bouira	Président
M. BOURNINE Lamine	MCA	Univ. de Bouira	Promoteur
Mme. BELKADI Asma	Dr	CRD SAIDAL	Co-promotrice
M. NOURI Allaoua	MAA	Univ. de Bouira	Examineur

Année universitaire 2017/2018

## Résumé

De nombreuses plantes sont connues pour leurs utilisations en médecine traditionnelle pour le traitement de plusieurs pathologies. *Glaucium flavum* Crantz. (*G. flavum*) est une plante de la famille des Papavéracées. Elle pousse spontanément dans le littoral méditerranéen. Ses multiples effets pharmacologiques sont dus à sa richesse en substances actives en particulier les alcaloïdes isoquinoléïnes de type aporphinique. Le but de la présente étude consiste à évaluer la toxicité de l'extrait éthanolique de la racine de *G. flavum* (EERGF) *in vitro* (sur les globules rouges) et *in vivo* (chez les souris) pour démontrer son efficacité et les risques de son utilisation. Pour cela nous avons utilisé des tests qui mis en évidence les activités anti-inflammatoires et analgésiques. Les résultats de l'évaluation de la toxicité aiguë chez les souris *Swiss albinos*, traitées par une dose limite de 2000 mg/kg par voie orale, n'ont enregistré aucun signe de toxicité. Parallèlement, les résultats du test de cytotoxicité réalisé *in vitro* ont révélé que l'extrait EERGF ne présente aucune toxicité vis-à-vis des globules rouges à une dose de 1000 µg/ml avec un taux d'hémolyse de 16%. Par ailleurs, l'étude de l'activité analgésique a démontré un effet analgésique très significatif (66,83%) à une dose de EERGF de 400 mg/kg en comparaison avec le produit de référence, le paracétamol (500 mg/kg). Quant à l'étude de l'activité anti-inflammatoire a révélé que l'extrait EERGF a un pouvoir réducteur de l'œdème plus efficace que le diclofénac sodique (75 mg/kg) qui est de 70% et de 56%, respectivement. Dans le but de traduire le savoir-faire populaire en savoir scientifique, ce travail inaugural doit être poursuivi pour confirmer les effets pharmacologiques et toxiques de cette plante, et définir les doses cliniques à partir doses expérimentales testées. Ces résultats prometteurs obtenus de l'effet anti-inflammatoire et analgésique de l'extrait *G. flavum* peuvent expliquer en partie l'utilisation traditionnelle de cette plante comme un calmant et un remède anti-inflammatoire.

**Mots clés :** *Glaucium flavum*, toxicité aiguë, cytotoxicité, activité anti-inflammatoire, activité analgésique.

## Abstract

Various plants are known for their uses in folk medicine to treat several diseases. *Glaucium flavum* Crantz. (*G. flavum*) belong to the family of Papaveracea. It grows spontaneously in the Mediterranean coastline. Multiple pharmacological effects are due to the wealth of this plant of natural compounds in particular isoquinoline alkaloids (aporphinetype). The purpose of the present study is to estimate the toxicity of the ethanol root extract of *G. flavum in vitro* (EERGF), on red blood cells and *in vivo* (used mice) to demonstrate the efficiency and the risks of its use. This experiment was completed by the evaluation of anti-inflammatory and analgesic activities. The mice did not show any symptom of toxicity after oral administration of limit dose of 2000 mg /kg. Simultaneously, the results of cytotoxicity carried out *in vitro* using red blood cells, revealed that EERGF extract was not toxic at 1000 µg / ml (16 % of hemolysis). Furthermore, the study of the analgesic activity showed a very significant analgesic effect (66.83 %) at dose of 400 mg / kg when compared to paracetamol (500 mg/kg). The study of anti-inflammatory activity revealed that EERGF has more effective edema-reducing power than diclofenac sodium (75 mg / kg), which is 70% and 56%, respectively. These promising results obtained from the anti-inflammatory and analgesic effect of *G. flavum* extract may partly explained the traditional use of this plant as a sedative and an anti-inflammatory remedy.

**Key words:** *Glaucium flavum*, acute toxicity, cytotoxicity, anti-inflammatory activity, analgesic effect.

## المخلص

العديد من النباتات معروفة باستخداماتها في الطب التقليدي لعلاج العديد من الأمراض. من بينها ماميثا صفراء، نبتة من عائلة خشخاشية. خصائصها الدوائية المتعددة راجعة إلى غناها بالمواد النشطة، خاصة الألكالويدات الأيسوكينولينية من نوع الأپروفينيق. الهدف من هذه الدراسة هو تقييم التسمم الحاد لمستخلص الإيثانولي من جذر ماميثا صفراء في نموذج المخبري على خلايا الدم الحمراء وفي النموذج الحيوي (لدى الفئران) لتحديد مخاطر استخدامها وفعاليتها ضد للالتهابات وتسكين الآلام. نتائج تقييم التسمم الحاد لم تظهر أعراض لدى سلالة الفئران البيضاء التي تم علاجها بجرعة قدرها 2000 مغ/كغ عن طريق الفم. كما أظهرت نتائج اختبار التسمم الخلوي، أن مستخلصات ماميثا صفراء ليست سامة بجرعة 1000 ميكروغرام / مل ضد خلايا الدم الحمراء مع معدل انحلال الدم بنسبة 16%. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت دراسة مسكن الآلام فعالية كبيرة جدا بنسبة 66.83% بجرعة قدرها 400 مغ/كغ، مقارنة مع المنتج المرجعي باراسيتامول 500 مغ/كغ. كما تبين أن المستخلص ماميثا صفراء لديه قدرة تثبيطية لآلام أكثر فعالية من ديكلوفيناك الصوديوم (75 مغ/كغ) بنسبة 70% و 56% علي التوالي. من أجل ترجمة المعرفة الشعبية إلى المعرفة العلمية، يجب أن يستمر هذا العمل الأولي لتأكيد التأثيرات العلاجية والآثار السامة لهذا النبتة، وتحديد من الجرعات التجريبية، جرعات سريرية. هذه النتائج الواعدة المحصل عليها من تأثير مضاد للالتهابات ومسكن الآلام لمستخلص ماميثا صفراء. قد يفسر استخدامها التقليدي باعتبارها مهدئا وعلاج مضاد للالتهابات.

الكلمات المفتاحية: ماميثا صفراء، التسمم الحاد، النشاط المضاد للالتهابات، النشاط المسكن للآلام، التسمم الخلوي، نموذج المخبري، النموذج الحيوي.