الجمهورية الديمقراطية الشعبية الجزائرية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي

كلية التكنولوجيا

قسـم هندسة الطرائق و البتروكيمياء

مذكرة تخرج لنيل شهادة

ماستـــر أكاديمـــي

ميـــدان: العلوم والتكنولوجيا

شعبـــة: هندسة الطرائق

تخصـــص: هندسة كيميائية

مـن اعـداد الطلبـة:

دشري أحلام

دشري سمية

هادفي فرحة

المـوضـــــوع:

مرهم مضاد للثآليل من مستخلص نباتات صحراوية

نوقشت في: 2024/06/11

أمام لجنة المناقشة:

د. خالد بلال	رئيسا	جامعة الشهيد حمة لخضر - الوادي
د. سروطي عبد الغني	مناقشا	جامعة الشهيد حمة لخضر - الوادي
د. ميلودي عبد المنعم	ممثلا عن مركز دعم التكنولوجيا و الابتكار	جامعة الشهيد حمة لخضر - الوادي
د. رجب يوسف	مشرفا	جامعة الشهيد حمة لخضر - الوادي

السنة الدراسية: 2024/2023

بطاقة معلومات

حول فريق الاشراف وفريق العمل

1- فريـــق الاشـــراف:

فريق الاشراف	
المشرف الرئيسي (01): رجب يوسف	التخصص: هندسة الطرائق
المشرف الرئيسي (02): بن الصغير البشير	التخصص: هندسة الطرائق
المشرف المساعد: ////	التخصص: ////

2- فريـــق العمـــل:

فريق المشروع	التخصص	الكلية
الطالبة: دشري أحلام	هندسة كيميائية	العلوم والتكنولوجيا
الطالبة: دشري سمية	هندسة كيميائية	العلوم والتكنولوجيا
الطالبة: هادفي فرحة	هندسة كيميائية	العلوم والتكنولوجيا

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

المقدمة..... 1

المحور الأول: تقديم براءة الاختراع.....

1. فكرة براءة الاختراع (الحل المقترح) 3
2. القيم المقترحة..... 3
3. فريق العمل (المخترعين)..... 4
4. أهداف براءة الاختراع..... 5
5. جدول زمني لتحقيق براءة الاختراع..... 5

المحور الثاني: الجوانب الابتكارية .....

1. طبيعة الابتكارات..... 8
2. مجالات الابتكارات..... 8

المحور الثالث :وصف براءة الاختراع.....

1.عنوان الاختراع..... 11
2.ملخص براءة الاختراع..... 11
3. الميدان التقني الذي ينتمي إليه الاختراع 11
4.الحالة التقنية السابقة..... 12
5.الغرض (الهدف) من الاختراع..... 12
6.تقديم جوهر الاختراع 12

- طريقة إنجاز الاختراع..... 12

- الطريقة الأولى..... 13
  - الخطوة الأولى 13
  - الخطوة الثانية..... 13
- الطريقة الثانية 13
  - الخطوة الأولى 13
  - الخطوة الثانية..... 13

7. الأشكال والرسومات..... 15

8.طريقة وآلية عمل الجهاز المخترع او المادة المخترعة..... 16

المحور الرابع: المطالب .....

1. المطلب الرئيسي يتمثل في القيمة الإضافية والميزة التي جاء بها اختراعنا مقارنة بباقي الاختراعات الأخرى..... 18

قائمة الملاحق :

الأشكال و الرسومات و الجداول 20

1.الشكل 01 20

2.الشكل 2..... 22

3.الشكل 3..... 23

4. الجدول (1)..... 23

5. الجدول (2)..... 24

6. الجدول (3)..... 25

قائمة المراجع..... 26

الملخص..... 28

البراءة المسجلة 29

المقدمة

تعتبر الثآليل من بين المشاكل الجلدية الشائعة التي تؤثر على ملايين الأفراد في جميع أنحاء العالم، حيث تُسبب لهم الإزعاج وتؤثر على جودة حياتهم. وعلى الرغم من وجود العديد من العلاجات المتاحة للثآليل، فإن الكثير منها يتطلب استخدامات مكلفة أو قد لا تكون فعّالة بشكل كافٍ. لذا، يأتي مشروع براءة الاختراع لتطوير مرهم مضاد للثآليل باستخدام مستخلص نبات "أم للبن" الموجودة في المناطق الصحراوية بالجزائر لتقديم حلاً جديدًا وفعّالًا لهذه المشكلة.

وفي عصر يتسم بالتطور التكنولوجي المتسارع، يظهر الاهتمام المتزايد بالبحث والابتكار في مجال الطب البديل والعلاجات الطبيعية بالنباتات الطبية التي تحتوي في أحد أعضائها أو عدة أعضاء على مواد كيميائية ومواد ثانوية مثل الفلافونويدات والفينولات وغيرها حيث تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف فوائد نبات أم اللبن وقدرته على علاج الثآليل والذي يعتبر نبات ذو أصل صحراوي ينتمي إلى جنس Pergularia من نوع Tomentosa والمعروف محلياً بإسم العلقة والتابع لعائلة Asclepiadaceae التي تتميز بأهمية اقتصادية وطبية، توجد معظمها في المناطق القاحلة وشبه القاحلة حيث تستخدم في الأنشطة التجارية والرعوية والطاقة.

ولهذا النبات أهمية خاصة في الطب الشعبي الجزائري والمنطقة الشرقية، يستخدم على نطاق واسع في الطب التقليدي لعلاج الجلد، التهاب اللوزتين، الذبحة الصدرية، القوباء الحلقية وحتى مرض السكري يؤكد ذلك الجدول (1)، وعلى الرغم من خصائصه السامة فقد أجريت العديد من الدراسات للتعرف على فوائده الطبية في مختلف المجالات وتأكيد فعاليته ضد العديد من الأمراض. ويحتوي على عصارة لبنية تسمى اللاتكس قابلة للتأكل وقد تلحق أضرار بالجلد.

ركزنا في بحثنا هذا على تطوير مرهم مضاد للثآليل يستند إلى مكونات نبات أم اللبن والذي يمكن أن يكون بديلاً آمناً وفعالاً للمنتجات الكيميائية القائمة حالياً وتقدم هذه المذكرة نظرة عامة عن الخلفية العلمية لهذا الإختراع المحتمل وتوضح العملية البحثية والتجارية وراء تطويره وتسويقه.

المحور الأول

تقديم المشروع

المحور الأول

تقديم المشروع

1. فكرة المشروع (الحل المقترح)

* جاءت فكرة هذا المشروع نتيجة لاكتشافات ودراسات علمية تثبت فعالية مستخلص نبات ام اللبن في علاج الثآليل. قد تتضمن هذه النتائج نتائج واعدة من الأبحاث المتعلقة بالنباتات الطبية وخصائصها العلاجية.

* تشير الأبحاث السابقة إلى أن نبات أم اللبن لها خصائص مضادة للبكتيريا أو الفيروسات، مما يشير إلى إمكانية استخدامها في علاج الثآليل. وشكلت هذه الدراسات الأساس العلمي للبدء في استكشاف مدى فعالية استخدام هذا النبات في صنع منتجات علاجية.

* تم تطوير هذه الفكرة من خلال أبحاث معمقة ودراسات سابقة، تم فيها تحليل نتائج الدراسات المخبرية وتقييم مدى فعالية مستخلص نبتة أم اللبن في علاج الثآليل. يتضمن التحليل أيضًا مراعاة السلامة والجرعة المطلوبة لتحقيق التأثير الأمثل.

* يتم تحضير النموذج الأولي للمرهم المضاد للثآليل باستخدام نبات أم اللبن، وذلك عن طريق خلط مكونات النبات بطريقة معينة للحصول على تركيبة فعالة. تتطلب هذه الخطوة اختيار مادة نباتية مناسبة تحتوي على مركبات فعالة لمكافحة الثآليل بشكل فعال.

2. القيم المقترحة:

✓ . **الحداثة:** يتميز المرهم بتطبيق التكنولوجيا الحديثة في استخدام مستخلصات نبات أم اللبن لعلاج الثآليل، مما يوفر حلاً مبتكرًا لهذه المشكلة الجلدية.

✓ **الأداء:** يتميز المرهم بقدرة فعّالة على علاج الثآليل دون الحاجة إلى إجراءات جراحية مؤلمة أو استخدام مواد كيميائية ضارة، مما يضمن أداءً فعالا في معالجة هذه الحالة الجلدية.

✓ **التكييف:** يتم تصميم المرهم بطريقة تتيح سهولة تكييفه مع احتياجات وتفضيلات المستخدمين المختلفة، مما يجعله منتجًا ملائمًا لشرائح واسعة من الناس.

- ✓ **خفض التكاليف:** يتم تصنيع المرهم بأسعار معقولة ومنافسة، مما يجعله متاحًا للجميع دون عبء مالي كبير.

- ✓ **الحد من المخاطرة:** يتم اختيار المكونات وتصميم المرهم بطريقة تحد من المخاطر المحتملة للمستخدمين، مما يزيد من موثوقيته و سلامته.

- ✓ **سهولة الوصول:** ممكن أن يتوفر المرهم بشكل واسع في الأسواق والصيدليات، حيث تتوفر الإمكانيات الضرورية لزراعة نبات أم اللبن مما يسهل على الأفراد الحصول عليه بسهولة عند الحاجة.

- ✓ **سهولة الاستخدام:** يتم تصميم المرهم بطريقة تجعل استخدامه سهلاً ومباشرًا للمستخدمين، دون الحاجة إلى تعليمات معقدة أو إجراءات معقدة

3. فريق العمل (المخترعين)

- ✓ **الطالبة (1):** دشري أحلام، التخصص: هندسة كيميائية، قامت بدورة تكوينية في مجال: نموذج مخطط الأعمال (BMC)، التفكير التصميمي (TD)، الحماية الفكرية (IP).
- ✓ **الطالبة (2):** دشري سمية، التخصص: هندسة كيميائية، قامت بدورة تكوينية في مجال: نموذج مخطط الأعمال (BMC)، التفكير التصميمي (TD)، الحماية الفكرية (IP).
- ✓ **الطالبة (3):** هادفي فرحة، التخصص: هندسة كيميائية، قامت بدورة تكوينية في مجال: نموذج مخطط الأعمال (BMC)، التفكير التصميمي (TD)، الحماية الفكرية (IP).

4.أهداف المشروع:

* تطوير تركيبة مرهم جديدة ومبتكرة ذات أصل طبيعي، حيث تستخدم مستخلصات نباتية نقية من نبات أم للبن، التي تحتوي على مركبات نشطة تُظهر كفاءتها في علاج الثآليل بشكل فعال.
* تحسين قدرة التركيبة لجعلها سهلة الامتصاص على الجلد بسرعة وتوفير تأثير فعّال في علاج الثآليل دون ترك أثار جانبية غير مرغوب فيها.
* تطوير تقنية إنتاج المرهم بكفاءة عالية وتكاليف منخفضة، مما يزيد من قابليته للتوزيع والتوفر للمرضى بأسعار معقولة.
* تطوير تركيبة المرهم بطريقة تحافظ على توازن البيئة وتقليل التأثيرات السلبية على البيئة المحيطة، مع الحفاظ على كفاءة المنتج.
* وضع استراتيجيات تسويقية فعّالة لتعزيز المنتج وتوعية الجمهور بفوائده وآلية استخدامه الصحيحة، مما يسهم في زيادة قبوله واستخدامه من قبل المستهلكين.

5.جدول زمني لإنجاز براءة الاختراع:

✓ كيفية تقسيم الهدف النهائي لبراءة الاختراع إلى مهام فردية.

* جمع النبات وطحنه وتحضير الأدوات المخبرية لزمة لأعداد البرتوكول التجريبي.
* تحضير وترشيح المستخلص المائي والزيتي لنبات أم اللبن.
* تحضير المرهم باستعمال أحد الطريقتين.

✓ تحديد الوقت اللازم لكل مهمة.

* قمنا بتنفيذ تجارب كل أسبوع لإعداد عينة من المرهم. في البداية، واجهنا صعوبات حيث لم تكن النتائج الأولية مرضية بسبب صلابة زائدة ناتجة عن نسبة عالية من شمع عسل الأبيض. بعد مجموعة من التجارب، استطعنا التوصل إلى أن تقليل كمية الشمع وإضافة كميات من الفازلين ونسبة قليلة من زيت عباد الشمس يعطينا القوام المطلوب للمرهم.

✓ تحديد النتائج الرئيسية لكل مهمة.

* المهمة 1"جمع النبات وطحنه وتحضير الأدوات المخبرية": الحصول على النبتة أم اللبن المطلوبة وتحويلها إلى مستخلصات جاهزة للاستخدام في التجارب.

* المهمة 2"تحضير وترشيح المستخلص المائي والزيتي": الحصول على مستخلصات نقية وخالية من الشوائب.

* المهمة3 "تحضير المرهم": تحضير مرهم فعال وذو جودة عالية يمكن استخدامه في علاج الثآليل

الأسابيع

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		البحث في قواعد البيانات الخاصة ببراءات الاختراع وجمع المعلومات: تحليل الأبحاث السابقة في مجال صناعة المراهم الطبيعية وخصائص نبات أم اللبن وتحديد الأفكار الابتكارية لبراءة الاختراع	✓	✓	✓	✓						
2		الشروع في الاختبارات المخبرية لإعداد النموذج الأولي			✓	✓	✓	✓				
3		تجريب النموذج الأولي: إجراء التجارب والاختبارات المخبرية لتقييم آداء المرهم وتحليل النتائج					✓	✓	✓	✓		
4		تسجيل براءة الاختراع من أجل الحصول على رقم الإيداع والحماية الصناعية							✓	✓	✓	
5		متابعة عملية الحصول على براءة الاختراع وتصحيح ملاحظات الممتحنين من **inapi**										✓
6		تجريب النموذج الأولي خارج المخابر: إجراء التجارب الميدانية لتقييم آداء المرهم										✓

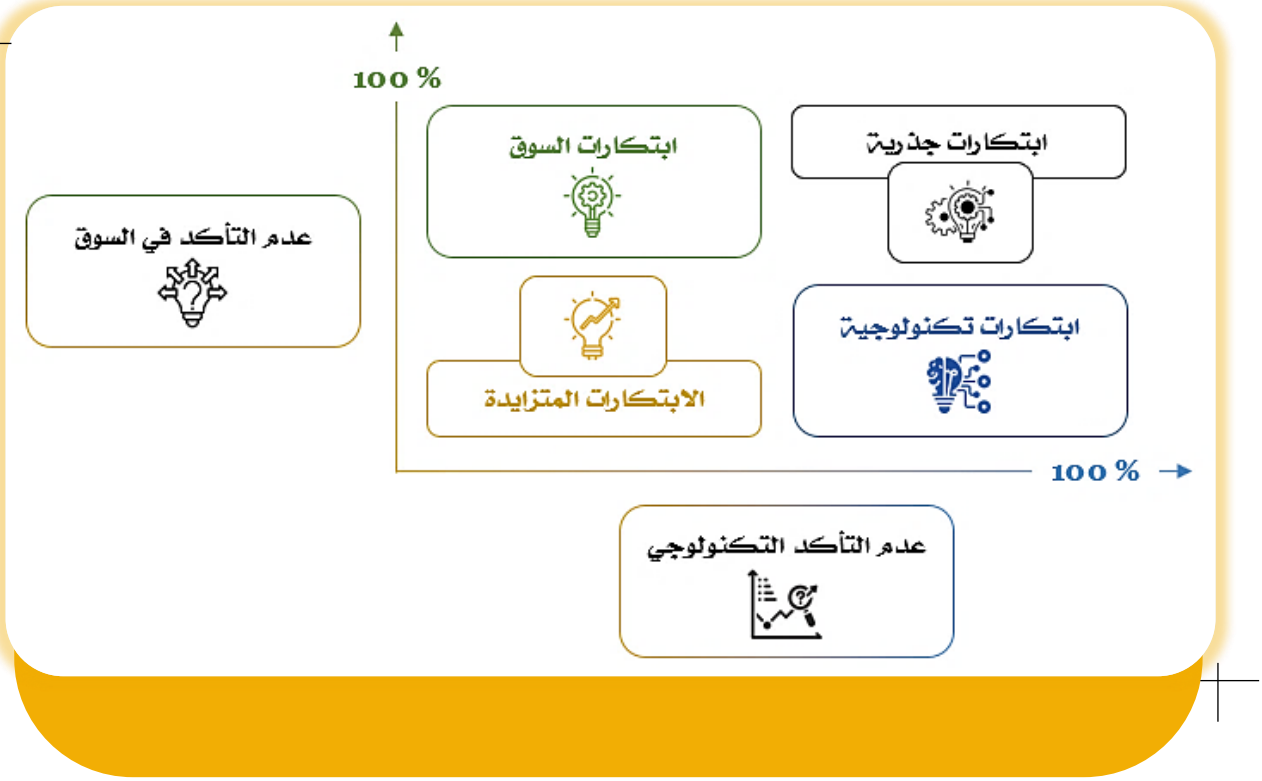
المحور الثاني

الجوانب الإبتكارية

المحور الثاني

الجوانب الابتكارية

1. طبيعة الابتكارات:



2. مجالات الابتكارات:

- ✓ **عمليات جديدة:**

تطوير عملية استخلاص المستخلص النباتي بأساليب متقدمة وفعالة للحفاظ على خصائص النبات وزيادة فعاليته في علاج الثآليل.

تنفيذ عمليات تصنيع تكنولوجيا عالية لضمان استقرارية وجودة عالية للمرهم في ظروف الصحراء.

- ✓ **ميزات جديدة:**

إضافة مكونات نشطة جديدة تعمل على تقليل الالتهاب وتعزيز عملية شفاء الجلد المصاب بالثآليل.

- ✓ **تجارب جديدة للعملاء:**

إجراء تجارب سريرية للمرهم على عينة من العملاء الجدد في المناطق الصحراوية لتقييم فعاليته وسلامته.

توفير خدمات استشارية مجانية أو جلسات تثقيفية للعملاء الجدد لتوضيح استخدام المرهم وفوائده.

✓ **عروض جديدة:**

إطلاق عروض ترويجية خاصة للعملاء الجدد في المناطق الصحراوية، مثل خصومات محدودة الوقت أو هدايا مجانية مع كل عملية شراء.

تقديم خدمات توصيل مجانية أو تخفيضات على الشحن لجذب المزيد من العملاء في المناطق النائية.

المحور الثالث

وصف براءة الاختراع

المحور الثالث

وصف براءة الاختراع

1. عنوان الاختراع:

مرهم مضاد للثآليل من مستخلص نبتة أم اللبن المتواجدة بالمناطق الصحراوية بالجزائر

2. ملخص براءة الاختراع :

تم ابتكار مرهم مضاد للثآليل من مكونات نباتية صحراوية "نبات أم اللبن" بهدف توفير حل فعّال وآمن لعلاج الثآليل دون الحاجة للاعتماد على المواد الكيميائية المعروفة بالآثار الجانبية. يعتمد هذا الاختراع على تركيبة فريدة تحتوي على مستخلصات نبات أم اللبن، كون هذا الأخير يحتوي على خصائص مضادة للفيروسات ومضادة للالتهابات. بفضل هذه المكونات الطبيعية، يتمتع المرهم بقدرة فعّالة على منع نمو الثآليل وتخفيف الأعراض المصاحبة لها مثل التورم والاحمرار، مما يساهم في تسريع عملية الشفاء. بالإضافة إلى ذلك، يتميز المرهم بأنه يمكن توفيره بتكلفة منخفضة نسبيًا مقارنة بالعلاجات الكيميائية التقليدية، مما يجعله خيارًا اقتصاديًا وميسور التكلفة للمرضى من مختلف الطبقات الاجتماعية. تم اختبار المرهم في دراسات سريرية وأظهر فعالية ملحوظة في علاج الثآليل دون تسبب آثار جانبية غير مرغوب فيها، مما يؤكد على قيمته كأداة علاجية مبتكرة وآمنة. تم استخدام طيف الأشعة تحت الحمراء والكروماتوغرافيا السائلة مع مطيافية الكتلة لتحليل مكونات النبات أم اللبن (P. tomentosa L). أظهر طيف الأشعة تحت الحمراء وجود مجموعات وظيفية محددة مثل الهيدروكسيل والكربونيل والرابطة الثنائية كربون-كربون، مما يشير إلى وجود مركبات مثل الكحولات والكيتونات والمركبات العطرية. بالنسبة لنتائج الكروماتوغرافيا، تم تحديد 18 مركبًا مختلفًا، وأظهرت وجود نسبة عالية من المركبات الفينولية ومركبات كاردينوليدية. هذه النتائج تشير إلى أن أوراق النبات قد تكون مصدرًا غنيًا للفلافونويدات والكاردينوليدات، ويمكن أن تكون مفيدة كمصدر لمركبات ذات تأثير مضاد للجزيئات.

3. الميدان التقني الذي ينتمي إليه الاختراع:

ينتمي هذا الاختراع إلى مجال الصناعات الصيدلانية ضمن فئة المراهم الطبيعية، حيث يتكون من مواد فعالة طبيعية مستخلصة من نبات أم اللبن الذي يحتوي على أنشطة بيولوجية ذات تأثير علاجي لمكافحة الفطريات والثآليل.

4. الحالة التقنية السابقة :

قبل الاختراع، كانت الحالة التقنية تشير إلى وجود فجوة في الحلول الطبيعية لمكافحة الثآليل بالرغم من توافر العديد من المنتجات في السوق، إلا أن الحلول ذات الأصل الطبيعي المتاحة قليلة جدا وتتصف بعدم الفعّالية بالإضافة إلى الأسعار العالية. من جهة أخرى، وكما هو الحال مع جميع الأدوية المصنعة والابتكارات السابقة ذات الأصل الكيميائي، يوجد العديد من المنتجات والاختراعات التي تؤدي نفس الغرض، على سبيل المثال براءة الاختراع المسجلة تحت رقم "US2013021077 "، وكذلك براءات الاختراع المسجلة تحت أرقام "US20190290577 " و "CN106729644 " التي تنطوي تحت هدف معالجة الثآليل إلا أن استخدام المواد الكيميائية في علاج الثآليل يمكن أن يسبب آثار جانبية مثل

الحروق أو التهيج. بالإضافة إلى ذلك، العلاجات الجراحية قد تكون مؤلمة وتترك آثارًا ملحوظة مثل الندبات. علاوة على ذلك، العلاجات المناعية قد لا تكون فعّالة في كافة الحالات، وقد تتطلب وقتًا طويلاً لتظهر نتائجها. ومن هنا، تبرز الحاجة الملحة إلى ابتكار علاج فعّال وآمن للثآليل يكون فعّالاً دون تسبب آثار جانبية غير مرغوب فيها.

5. الغرض (الهدف) من الاختراع:

يهدف هذا الاختراع إلى معالجة والقضاء على الثآليل التي تصيب الإنسان، وذلك عن طريق استخدام مستخلص نبات أم اللبن الذي يحتوي على مواد نشطة بيولوجيا مفيدة في هذه الحالات العلاجية، كما يهدف الاختراع إلى توفير حل فعّال لمشاكل الجلد والتهيج، مع التركيز على استخدام مكونات نباتية وتحسين قابلية التطبيق واقتصادية المرهم، وكذلك الحفاظ على سلامة المكونات وتوفير بدائل طبيعية للمواد الكيميائية المنتشرة وكثيرة الاستعمال، كون أنه يتمثل في مرهم موضعي دون أعراض جانبية حتى مع الاستهلاك طويل المدى.

6. تقديم جوهر الاختراع:

تم تحضير هذا المرهم الموضعي بعناية، باستخدام مستخلصات طبيعية غنية بالجزيئات النشطة بيولوجيًا، مع تأثير مضاد لعلاج الثآليل لنبات أم اللبن. تم إعداده ببروتوكول دقيق ومضبوط، مع تحقيق توازن مثلي بين الجودة والقيمة والتكلفة، لضمان توفير أفضل منتج يناسب الاحتياجات بشكل ممتاز

- **طريقة إنجاز الاختراع:**

يتم قطف النبات في فصل الربيع بنهاية فيفري من المناطق الجافة المعتدلة (الشكل 1العنصر1) ، ومن ثم تخضع لمرحلة التجفيف في الظل عند درجة حرارة الغرفة (23-27 درجة مئوية) لمدة لا تقل عن 15 يومًا (الشكل 1العنصر 2). بعد ذلك يتم طحنها بواسطة مطرقة (الشكل 1العنصر3).

ثم بعد ذلك يتم تحضير المستخلص ومن ثم إنتاج المرهم باستعمال أحد الطريقتين:

➢ **الطريقة الأولى:**

❖ **الخطوة الأولى:**

تم تحضير مستخلص نبات "أم اللبن"، Pergularia tomentosa L، بإضافة 50 غ من مطحون الأوراق إلى 90 مل إيثانول و10 مل ماء مقطر، ثم يتم رج المزيج يدويًا لمدة 45 دقيقة. بعد ذلك (الشكل 1العنصر4)، يترك المزيج لمدة 24 ساعة. بعد ذلك، يتم إضافة 200 مل من الماء المقطر ويترك المزيج لمدة 24 ساعة أخرى. بعد ذلك، تتم عملية الترشيح (الشكل 1العنصر 6)باستخدام القماش لفصل بقايا النبات عن المستخلص المائي، ثم يتم وضعه في جهاز الطرد المركزي، أخيرًا، يتم تغطية البيشر بورق الألمنيوم من الأعلى لحمايته من التأثيرات الخارجية (الشكل 1العنصر 7).

❖ **الخطوة الثانية (إعداد المرهم):**

لتحضير المرهم، يُضاف 2 غ من شمع العسل الأبيض و10 غ من الفازلين في بيشر ويوضع في حمام مائي لا يتجاوز 50 درجة مئوية حتى الذوبان. بعد ذلك، يتم إضافة 6 مل من مستخلص نبات أم اللبن و2 مل من زيت عباد الشمس، ويُخلط المزيج جيدًا حتى يتجانس، بعد ذلك، يتم إضافة قطرة من فيتامين E إلى الخليط ويُخلط جيدا (الشكل 1العنصر 9) ثم يتم إزالة البيشر من الحمام المائي وترك المرهم ليبرد قليلاً قبل سكبه في علب معقمة ومحكمة الغلق (الشكل 3).

➢ **الطريقة الثانية:**

❖ **الخطوة الأولى:**

يتم تحضير مستخلص نبات "أم اللبن" Pergularia tomentosa L، بإضافة 100 غ من مسحوق الجزء الهوائي إلى 180 مل من إيثانول و20 مل من ماء مقطر، ثم يتم تحريك المحلول يدويًا لمدة 45 دقيقة. بعد ذلك، يُغلّف البيشر كاملاً بورق الألمنيوم لمنع تسرّب الضوء وحفظ جودة المستخلص، ثم يترك المزيج لمدة 24 ساعة. يتم إضافة 600 مل من زيت عباد الشمس، ويوضع في حمام مائي لا يتجاوز 70 درجة مئوية (الشكل 1العنصر 5) لمدة 3ساعات. بعد ذلك، يترك المزيج لمدة 24 ساعة أخرى. وفي النهاية يتم عملية الترشيح باستخدام القماش (الشكل 1العنصر8).

❖ **الخطوة الثانية (إعداد المرهم):**

لتحضير المرهم، يُضاف 2 غ من شمع العسل الأبيض و10 غ من الفازلين في بيشر ويوضع في حمام مائي لا يتجاوز 50 درجة مئوية حتى الذوبان. بعد ذلك، يتم إضافة 6 مل من مستخلص نبات أم اللبن و2 مل من زيت عباد الشمس، ويُخلط المزيج جيدًا حتى يتجانس. بعد ذلك، يتم إضافة قطرة من فيتامين E إلى الخليط ويُخلط جيدا ثم يتم إزالة البيشرمن الحمام المائي وترك المرهم ليبرد قليلاً قبل سكبه في علبة معقمة ومحكمة الغلق (الشكل 3).

بالإضافة إلى ذلك، تم تمرير عينات على طيف الأشعة تحت الحمراء وكذلك الكروماتوغرافيا السائلة مع مطيافية الكتلة للتأكد من مكونات النبتة (الشكل02).

في طيف الأشعة تحت الحمراء (الشكل2-1)، يمكن ملاحظة عدة حزم تشير إلى مجموعات وظيفية محددة موجودة في المركب:

- ✓ **3328.01سم^-1و2936.46سم^-1 :** تتوافق هذه الحزم مع مجموعة الهيدروكسيل (-OH) للكحولات. وهذا يقترح وجود مجموعات وظيفية للكحولات في المركب.
- ✓ **2888.79 سم^-1** : تشير إلى وجود مجموعات C–H و CH2 على التوالي
- ✓ **1705.1سم^-1 :** تُنسب هذه الذروة إلى اهتزازات التمدد لمجموعة الكربونيل (C=O) في الاسترات والكيتونات. المركب يحتوي على الأرجح على مجموعات وظيفية للاسترات أو الكيتونات. يُلاحظ أن هذه الذروة تُوجد عادة في منطقة 1680-1740 سم^-1.
- ✓ **1593.88 سم^-1 :** هذه الحزمة، على الرغم من كونها ذات كثافة منخفضة، تشير إلى وجود اهتزازات للرابطة الثنائية الكربون-كربون (C=C) في المركبات العطرية. هذا يقترح وجود مركبات عطرية في العينة.
- ✓ **1371.44سم^-1 :** حزمة في هذا العدد الموجي تؤكد وجود السلسلة الدهنية (-CH3) ، تحديدًا مجموعات الميثيل.
- ✓ **1043.34 سم^-1 و1231.77 سم^-1:** يُنسب هذه الامتصاصات الأكثر كثافة إلى اهتزازات التمدد لمجموعات جانبية تحتوي على مجموعات هيدروكسيل (C-OH) واهتزاز الرابطة الجليكوز يديه C-O-C. هذا يقترح وجود مركبات تحتوي على مجموعات هيدروكسيل ورابطات جليكوز يديه.
- ✓ **886.83 سم^-1 و863.006 سم^-1 :** الذروات في هذه الأماكن الموجية تشير إلى التكوين β وα لوحدات السكر، على التوالي. هذا يقترح وجود وحدات سكرية في المركب، مع تكوينات محددة

في طيف الكروماتوغرافيا الشكل (2-2) يتم توصيف المركبات النباتية الكيميائية المستخلصة من نبات أم اللبن (P. tomentosa L) باستخدام تقنية الطيف الكتلي لكسر الإيثانول.

أظهرت نتائج تحليل المركبات وجود 18 مركبًا مختلفًا، حيث ينتمي 14 منها إلى الفينولات والفلافونيدات، بينما تنتمي 4 مركبات إلى الكاردينوليدات وتم استخراجها من المستخلص المائي لأوراق النبات.

على الرغم من أن نبات أم اللبن ينتمي إلى عائلة Asclepiadaceae التي تُعتَبَر عادةً مصدرًا كبيرًا للكاردينوليدات، إلا أن النتائج أظهرت أن 79% من المركبات المحددة كانت فينولية، في حين كانت 21% كاردينوليدية.

تشير النتائج إلى أن أوراق النبات تعتبر مصدرًا غنيًا للفلافونويدات، كما يمكن أن تكون مصدرًا مناسبًا للكاردينوليدات. وأظهرت التقارير الأخرى أن الأجزاء الهوائية من هذا النبات تحتوي على كميات كبيرة من الفلافونويدات، وتم التعرف على 4 كاردينوليدات في أوراق النبات.

تدل كلمة "نعم"، على أن المركب يمتلك تأثيرًا مضادًا للجزيئات، بينما "لا"، تدل على عدم وجود تأثير مضاد. بدلالة الزمن الذي تم فيه تقييم النشاط المضاد للجزيئات للمركب

7.الأشكال والرسومات :

الشكل (1): يمثل الشكل الخطوات المتبعة لتحضير مستخلص نبات أم اللبن Pergularia tomentosa L

(1) صورة لنبات Pergularia tomentosa L

(2): مرحلة تجفيف نبات Pergularia tomentosa L

(3): عملية الطحن

(4): مرحلة النقع

(5): الحمام المائي

(6): مرحلة الترشيح

(7): المستخلص المائي لنبات أم اللبن

(8): المستخلص الزيتي لنبات أم اللبن

(9): تحضير المرهم

الشكل (2): يمثل الشكل طيف الأشعة تحت الحمراء وملف تعريف LC-MS للمستخلص

(1) : طيف الأشعة تحت الحمراء (IR) للمرحلة المائية للمستخلص النباتي لنبات أم اللبن .

(2): ملف تعريف LC-MS لمستخلص P. tomentosa L الإيثانول، مع تطابق أسماء المركبات المحددة في الجدول رقم 2."

الشكل (3): يمثل الشكل المرهم المحضر من مستخلص نبتة أم اللبن

الجدول (1): الاستخدامات التقليدية لنبات Pergularia tomentosa L

الجدول (2): يوضح الأدوات والمواد المخبرية المستعملة

الجدول (3): المكونات الفيتو كيميائية المحددة في المستخلص الإيثانول لنبات P. tomentosa L

8. طريقة وآلية عمل الجهاز المخترع أو المادة المخترعة:

لتحقيق أهداف العلاج باستخدام المرهم، يُنصح بتطبيقه موضعيا في مناطق الثآليل مرة أو مرتين يومياً على الأقل. حيث نقوم بغسل المنطقة المستهدفة بلطف باستخدام ماء وصابون للتأكد من نظافة الجلد. ثم بعد

ذلك نستخدم منشفة نظيفة وناعمة لتجفيف المنطقة جيدًا. يتم وضع كمية صغيرة من المرهم على المنطقة المراد علاجها. يمكن استخدام أطراف الأصابع لتوزيع المنتج بلطف على الجلد. يحبذ تدليك المنتج بلطف في الجلد باستخدام حركات دائرية أو مساج خفيف. هذا يساعد في تحسين امتصاص المنتج.

المحور الرابع

المطالب

المطالب :

1- مرهم مضاد للثآليل من مستخلص نبتة أم اللبن المتواجدة بالمناطق الصحراوية بالجزائر

2- وفقا للمطلب الأول هذا الاختراع يتميز بكونه مرهم يحتوي على مكونات طبيعية لعلاج للثآليل

3- وفقا للمطلب الأول هذا الاختراع يتميز بكونه يتألف من مضادات ذات أصل طبيعي تعمل على علاج الثآليل.

4- وفقا للمطلب الأول هذا الاختراع يتميز بكونه يحتوي على مواد مهدئة ومضادة للالتهابات ذات منشأ طبيعي من نبات ام اللبن لتقليل التورم والاحمرار.

5- وفقا للمطلب الأول هذا الاختراع يتميز بكونه يعزز عملية الشفاء ويقلل من الألم المصاحب للثآليل.

6- وفقا للمطلب الأول هذا الاختراع يتميز بانه خيار مثالي للعلاج الفعال والمريح للتخلص من الثآليل.

7- وفقا للمطلب الأول هذا الاختراع يتميز بكونه مصنع من مواد بسيطة ذات تكلفة منخفضة وفقا لبروتوكول واضح وذو قيمة علاجية عالية.

قائمة الملاحق

الأشكال و الرسومات و الجداول:

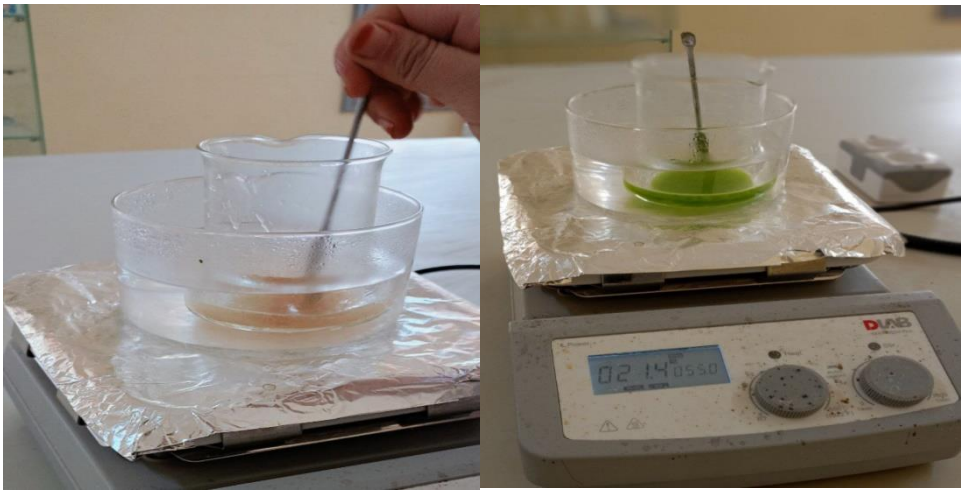
الشكل 01:

(1) (2) (3)

(4) **(5)**

(6)

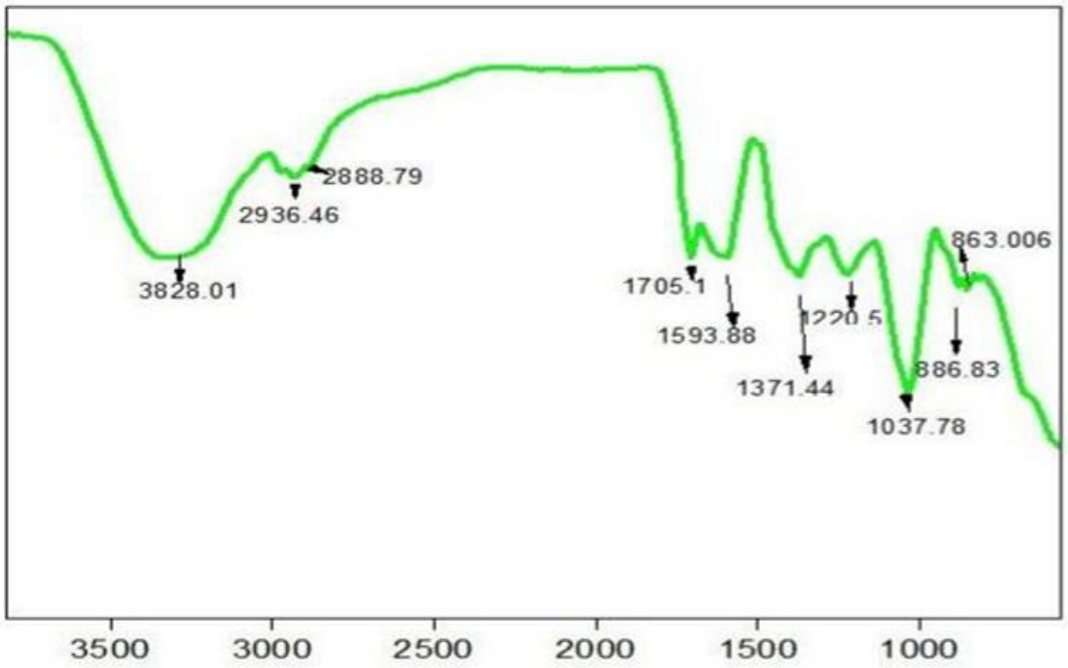
(7) (8)



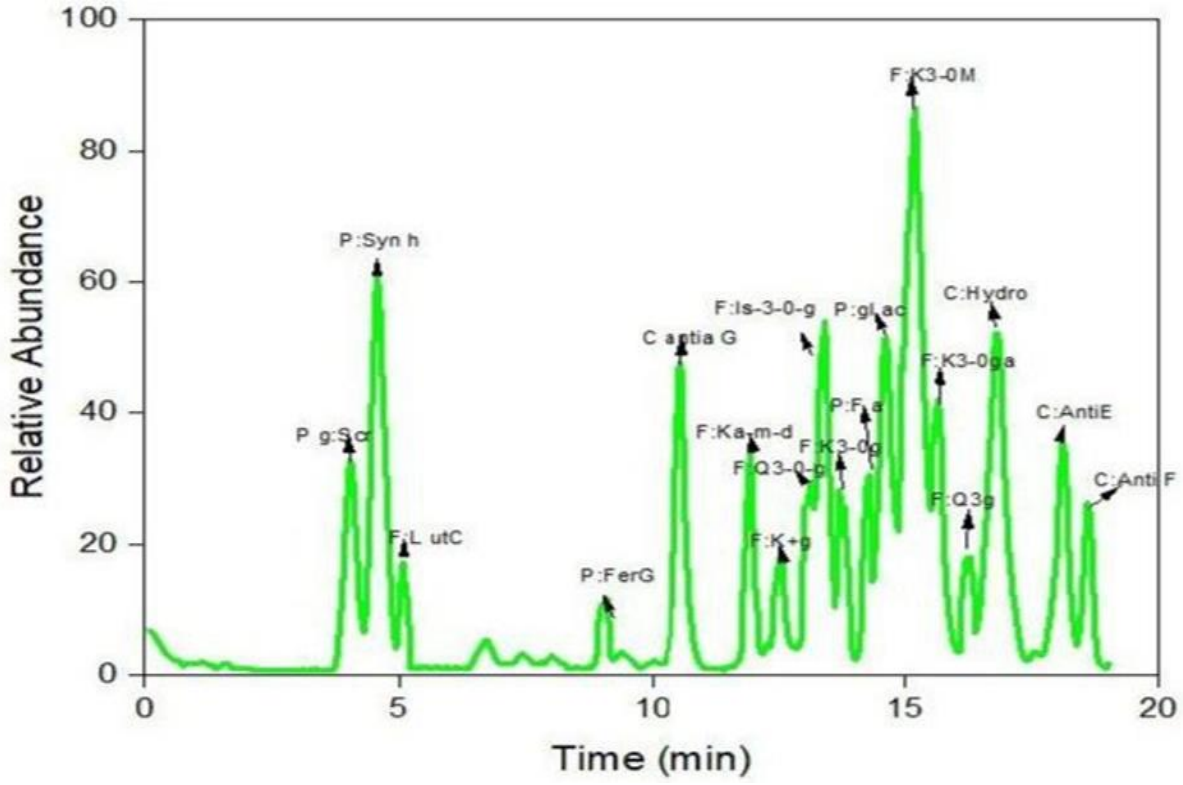
(9)

الشكل (2):

(1)


2888.79
2936.46
3828.01
1705.1
1593.88
1371.44
1220.5
886.83
1037.78
863.006
3500
3000
2500
2000
1500
1000

(2)


Relative Abundance
Time (min)
P:Syn h
P g:Sc
F:L utC
P:FerG
C aptia G
F:Is-3-0-g
P:gl ac
F:Ka-m-d
F:K3-0g
F:Q3-0-g
F:K+g
P:F a
F:K3-0M
C:Hydro
F:K3-0ga
C:AntiE
F:Q3g
C:Anti F
0
20
40
60
80
100
0
5
10
15
20

الشكل (3):

الجدول (1)

المناطق	الجزء المستعمل	الاستخدامات
ساحل العاج	الجزء الهوائي	علاج السل، وعلاج لدغات الثعابين والعقارب، وخفض ضغط الدم وجع الأسنان، الأمراض الجلدية
اليمن	الأوراق	مضاد للديدان الطفيلية، للأورام، الثآليل والأمراض الجلدية.
الصحراء الشمالية	الأوراق و الأزهار	الذبحة الصدرية، القوباء الحلقية.
النيجر	الجزء الهوائي	نقص السكر في الدم.
موريتانيا	الجذور الأوراق	الرعشة، الإمساك، الديدان الطفيلية والالتهاب شعبي. قطرات العين، سعفة الراس، الدباغة.

الصحراء الوسط	/	البواسير.
شمال افريقيا	/	الإجهاض.

الجدول (2):

الرقم	الأدوات والمواد المخبرية المستعملة
1	أدوات قياس الوزن والحجم (مثل بيشر وميزان)
2	أدوات الخلط (مثل الملعقة)
3	أواني زجاجية (مثل الأواني المخبرية والأواني الزجاجية الخاصة بالتسخين)
4	ماء مقطر و الايثانول
5	نبات أم اللبن
6	زيت عباد الشمس
7	جهاز الطرد المركزي
8	قطعة قماش
9	شمع العسل الأبيض
10	فازلين
11	فيتامين E
12	ماصة
13	صفيحة تسخين

الجدول (3)

الرقم	المركب	الصيغة الجزيئية	النشاط المضاد الجزيئي	الزمن (دقيقة)
1	Phenolic glycosid : Scrophenoside D	C28H34O17	لا	4.12
2	Phenolic: Synapoyl hexoside	C17H22O10	لا	4.7
3	Flavone: Luteolin-di C-lucoside	C27H30O16	نعم	5.12
4	Phenolic: Feruloyl Glucoside	C16H20O9	لا	9.1
5	Cardénolide: antiaroside G	C29H42O12	لا	10.6
6	Flavonole : Kaempferol-malonyl-dihexosid	C30H32O19	نعم	12
7	Flavonole : Kampferol + glucose	C27H28O17	نعم	12.5
8	Flavonole : Quercetin 3-0-galactoside	C21H20O12	نعم	13.5
9	Flavonole : Isorhamnetin-3-0-glucoside	C22H22O12	لا	13.6
10	Flavonole : Kaempferol 3-0-glucoside	C21H20O11	نعم	13.9
11	Phenolic: Ferulylmalic acid	C14H14O8	لا	14.4
12	Phenolic: glucuronic acid	C17H14O10	لا	14.5
13	Flavonole : Kaempferol 3-0-malonylhexosid	C24H22O14	لا	15.3
14	Flavonole : Kaempferol-3-0-6 -acetyl-b - Dglucopyranoside	C23H22O12	نعم	15.7
15	Flavonole: quercetin-3-(6''-succinoyl)-Glucoside	C25H24O15	نعم	16.3
16	Cardénolide : Hydroxycalactin	C29H40O10	لا	16.9
17	Cardénolide : Antiaroside E	C29H42O10	لا	18
18	Cardénolide : Antiaroside F	C35H52O15	لا	18.5

قائمة المراجع

[1] -IUCN, A guide to Médicinal plants in North Africa. 2005

[2]- A. Bessei, A. Boughezala Hamed, “Contribution à la caractérisation biologique des alcaloïdes de la Partie aérienne de Pergularia tomentosa. L”, thèse de master, Université d’El-Oued, 2019.

[3]- N. Belloum, N. Nani, “Contribution à l'étude phytochimique de racine de Pergularia tomentosa L dans la région d'El Oued”, thèse de master, Université d’El-Oued, 2020.

[4]- A. Bouhmama, “Contribution à l'étude du pouvoir antimicrobien des extraits de feuilles de Pergularia tomentosa L. de la région d'Adrar.”, these de master, Université de Tlemcen, 2013.

[5] -N. A. Al-Mekhlafi, A. Masoud, “Phytochemical and pharmacological activities of pergularia Tomentosa l. - a review”, Indo american journal of pharmaceutical sciences, Vol : 04, N° : 11, 2017.

[6] -S. Belila, Z. Ounis, “Contribution à l'étude phytochimique et biologique des alcaloïdes de la partie Aérienne de Pergularia tomentosa L.”, these de master, Université d’El Oued, 2018.

[7] -S. M. Alghanem, Y. A. El-Amier, “Phytochemical and Biological Evaluation of Pergularia tomentosa L. (Solanaceae) Naturally Growing in Arid Ecosystem”, International Journal of Plant Science and Ecology, Vol. 3, N° 2, 2017.

[8]- N.H Labouz, I, Touati Ibrahim, “Etude systématique de l'effet des solvants polaires et non polaires Sur la composition chimique, l'activité et la toxicité de

Pergularia tomentosa L., Asclepiadaceae" Thèse de master, Université de Kasdi Merbah2020.

[9]- M. Rebouh, S. Belkhirat, "Evaluation de l'activité antibactérienne et le pouvoir cicatrisant d'une Asclepiadaceae", these de master, Université de Boumerdes, 2016.

[10]- I. Lahmar, M. Ben Nasri-Ayachi, K. Belghith, "Laticifer Identification, Rubber Characterization, Phenolic Content, and Antioxidant Activity of Pergularia tomentosa Latex Extract", BioMed Research International, 2022.

[11] -Shahid, Sukhbir Kaur. 2020. "Recent Patents in Anti-Wart Treatment" 62–53 :9

[12]- I. Lahmar, H. Belghith, F. Ben Abdallah, and K. Belghith"Nutritional Composition and Phytochemical, Antioxidative, and Antifungal Activities of Pergularia Tomentosa L." 2017" .

[13]- H.Belmabrouk, M. Selmi, and T. Alshahrani, A. Bajahzar, M .Jabli. 2022. "Experimental and Theoretical Study of Methylene Blue Biosorption Using a New Biomaterial Pergularia Tomentosa L. Fruit." International Journal of Environmental Science and Technology 19 (12) : 12039–56. https://doi.org/10.1007/s13762-022-03979-2.

[14] -W.Abu Rayyan, S. A G Alshammari, A. M F Alsammary, M.Bostami, K. Mansoor, M.F Hamad, I.S Almajali, and W.Abu Dayyih. 2018. "The Phytochemical Analysis and Antimicrobial Activity of Pergulariato Mentosa in North East Kingdome of Saudi Arabia KSA" 11 (December): 1763–71.

[15]- SH. Hosseini Kahnouj, M. Ayyari, H. Azarnivand, S. Piacente, MA. Zare Chahouki, "Pergularia Tomentosa, from Traditional Uses to Ecology and Phytochemistry", Journal of Médicinal Plants, Vol :N° : 63, 2017.16 ,

الملخص

الملخص:

تم ابتكار مرهم مضاد للثآليل من مكونات نباتية صحراوية "نبات أم اللبن" بهدف توفير حل فعّال وآمن لعلاج الثآليل دون الحاجة للاعتماد على المواد الكيميائية المعروفة بالآثار الجانبية. يعتمد هذا الاختراع على تركيبة فريدة تحتوي على مستخلصات نبات أم اللبن، كون هذا الأخير يحتوي على خصائص مضادة للفيروسات ومضادة للالتهابات. بفضل هذه المكونات الطبيعية، يتمتع المرهم بقدرة فعّالة على منع نمو الثآليل وتخفيف الأعراض المصاحبة لها مثل التورم والاحمرار، مما يساهم في تسريع عملية الشفاء.

بالإضافة إلى ذلك، يتميز المرهم بأنه يمكن توفيره بتكلفة منخفضة نسبيًا مقارنة بالعلاجات الكيميائية التقليدية، مما يجعله خيارًا اقتصاديًا وميسور التكلفة للمرضى من مختلف الطبقات الاجتماعية. تم اختبار المرهم في دراسات سريرية وأظهر فعالية ملحوظة في علاج الثآليل دون تسبب آثار جانبية غير مرغوب فيها، مما يؤكد على قيمته كأداة علاجية مبتكرة وآمنة. تم استخدام طيف الأشعة تحت الحمراء والكروماتوغرافيا السائلة مع مطيافية الكتلة لتحليل مكونات النبات أم اللبن P. tomentosa L أظهر طيف الأشعة تحت الحمراء وجود مجموعات وظيفية محددة مثل الهيدروكسيل والكربونيل والرابطة الثنائية كربون-كربون، مما يشير إلى وجود مركبات مثل الكحولات والكيتونات والمركبات العطرية.

بالنسبة لنتائج الكروماتوغرافيا، تم تحديد 18مركبًا مختلفًا، وأظهرت وجود نسبة عالية من المركبات الفينولية ومركبات كاردينوليدية. هذه النتائج تشير إلى أن أوراق النبات قد تكون مصدرًا غنيًا للفلافونويدات والكاردينوليدات، ويمكن أن تكون مفيدة كمصدر لمركبات ذات تأثير مضاد للجزيئات.

الكلمات المفتاحية: نبات ام اللبن ،المركبات الفينولية،الفلافونويدات،ومركبات كاردينوليدية،مضاد الأكسدة، مرهم.

Resumé:

Une pommade anti-verrues développée à partir de Pergularia tomentosa L., une plante désertique, offre une solution efficace et sûre sans recours à des produits chimiques. Sa formule unique contient des extraits de cette plante aux propriétés antivirales et anti-inflammatoires, inhibant la croissance des verrues et soulageant les symptômes comme le gonflement et la rougeur, accélérant ainsi la guérison.

Cette pommade économique se distingue par son coût relativement bas comparé aux traitements chimiques traditionnels, la rendant accessible à tous. Les tests cliniques ont démontré son efficacité sans effets secondaires indésirables, affirmant son potentiel comme traitement sûr et innovant.

L'analyse des composants de Pergularia tomentosa L. par spectroscopie infrarouge et chromatographie liquide avec spectrométrie de masse a identifié des composés comme des flavonoïdes et des cardénolides, suggérant leur potentiel antiviral.

Mots clés: Pergularia tomentosa L, composes phénoliques, flavonoids, cardénolides, Antioxydant, Pommade.

البراءة المسجلة

R2-FO-03 E1DZ

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE Demande N°:1850

INSTITUT NATIONAL ALGERIEN
DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

المعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية

REQUETE EN DELIVREANCE D'UN BREVET D'INVENTION

طلب منح براءة الإختراع

1 Natrure de la demande de protection
طبيعة الطلب

Brevet d'invention براءة الإختراع [X] | Demande divisionnaire طلب جزئي | Certificat d'addition شهادة الإضافة

Extension de la demande internationale PCT
الإمتداد عبر طلب دولي

2 INFORMATION SUR LE DEPOSANT
معلومات حول مقدم الطلب — 71

Dénomination: إسم الشركة: Université d'El Oued

Forme juridique: الطبيعة القانونية: EPCSCP

Secteur d'activité: قطاع النشاط التجاري: service

Adresse: العنوان: BP 789 El-Oued, Algérie | Wilaya: الولاية: El Oued | Commune: البلدية: El-Oued

Téléphone: رقم الهاتف: +21332120740

3 CODE DU MANDATAIRE
رمز الوكيل — 74

Nom du mandataire: إسم الوكيل: //////////

4 INFORMATIONS SUR 'INVENTEUR
معلومات حول المخترع — 72

Nom et Prénom: الإسم واللقب: REDJEB Youcef

Nationalité: الجنسية: DZ_Algeria

Adresse: العنوان: Université d El Oued, BP 789, 39000 le nouveau groupment, El Oued, Algérie

Fonction المهنة: Chercheur

E-mail: البريد الإلكتروني: redjeb.youcef@gmail.com

5 DONNEES RELATIVES A LA PRIORITE
بيانات الأولوية — 30

Date: تاريخ: ////////// | Numéro: رقم الأولوية: //////////

Pays d'origine: ////////// البلد الأصلي

6 TITRE DE L'INVENTION
عنوان الإختراع — 54

Pommade anti-verrue à base d'extrait de la plante Pergularia tomentosa L trouvée dans les régions désertiques d'Algérie

7 DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION
المجال التقني للإختراع — 51

//////////

8 DONNEES RELATIVES AU DEPOT
بيانات الإيداع

Date: تاريخ: 0 8 MAI 2024 | Heure: الوقت:

Numéro: رقم الإيداع: 240369

9 DONNEES RELATIVES A LA DEMANDE INTERNATIONAL
بيانات الطلب الدولي — 72

Date: تاريخ: | Heure: الوقت:

Numéro: رقم:

10 DECHEANCE
إبطال

La déchéance d'un brevet d'invention intervient en cas de non-acquittement, à la date anniversaire du dépôt, des taxes de maintien en vigueur,

يسقط الحق على ملكية براءة الإختراع
في حالة عدم تسديد الرسوم السنوية المستحقة

CADRE RÉSERVÉ À L'INAPI
إطار خاص بالمعهد

Inapi مصلحة الإيداع Service Dépôt DZP

SIGNATURE (CACHET)
ختم / توقيع

4	INFORMATIONS SUR L'INVENTEUR 2 معلومات حول المخترع	72
Nom et Prénom: الإسم واللقب	BEN SEGHIR BACHIR	
Nationalité: الجنسية	DZ	
Adresse: العنوان	Université d El Oued, BP 789, 39000 le nouveau groupment, El Oued, Algérie	
Fonction المهنة	Chercheur	
E-mail: البريد الإلكتروني	bbachir39@gmail.com	

4	INFORMATIONS SUR L'INVENTEUR 3 معلومات حول المخترع	72
Nom et Prénom: الإسم واللقب	DACHRI Ahlem	
Nationalité: الجنسية	DZ	
Adresse: العنوان	Université d El Oued, BP 789, 39000 le nouveau groupment, El Oued, Algérie	
Fonction المهنة	Etudiant	
E-mail: البريد الإلكتروني	dachriahlem52@gmail.com	

4	INFORMATIONS SUR L'INVENTEUR 4 معلومات حول المخترع	72
Nom et Prénom: الإسم واللقب	HADFI Farha	
Nationalité: الجنسية	DZ	
Adresse: العنوان	Université d El Oued, BP 789, 39000 le nouveau groupment, El Oued, Algérie	
Fonction المهنة	Etudiant	
E-mail: البريد الإلكتروني	hadfifarha95@gmail.com	

4	INFORMATIONS SUR L'INVENTEUR 5 معلومات حول المخترع	72
Nom et Prénom: الإسم واللقب	DACHRI Soumia	
Nationalité: الجنسية	DZ	
Adresse: العنوان	Université d El Oued, BP 789, 39000 le nouveau groupment, El Oued, Algérie	
Fonction المهنة	Etudiant	
E-mail: البريد الإلكتروني	soumiadachri@gmail.com	