جامعة قاصدي مرباح - ورقلة — كلية الرياضيات وعلوم المادة — قسم الكيمياء

استخلاص الفلافونيدات وتثمين الفعالية المضادة للأكسدة والفعالية المضادة للتآكل لمستخلص حمضي لنبات طبي

Poster id : 13

تحت اشراف الدكتورة : شبوعات ياقوت

من إعداد : شبوعات ايمان ، بن الشيخ سلسبيل

مقدمة : إن النباتات والأعشاب الطبية باختلافها على النباتات الأخرى تحوي مواد لها تأثير طبي فعال ،وإن لم يعبر الشكل الظاهري للنبات على وجودها فيه أو غيابها منه ؛فقد أثبت الدراسات الكيميائية لغالبية هذه النباتات انها غنية بهذه المواد الفعالة التي تتمثل في المركبات الفينولية (les composés phénoliques)فهي تشكل حيزا كبيرا من حقل المنتجات الطبيعية رغم كثرة عددها وتباين هياكلها ، واهم المركبات الفينولية التي تحتويها النباتات الطبية هي الفلافونيدات les Flavonoides والتي تختلف نسبة تواجدها في النباتات كل على حدى ،فيمكن استخلاصها وتنقيتها بطرق الفصل الكروماتغرافية المختلفة والتي تطبق لفصل المواد الكيميائية وتحليلها كميا ونوعيا سواء كانت هذه المركبات الفعالة في الأوراق ،السيقان ،الجذور أو البراعم. ومن جهة أخرى فقد اهتم الباحثون بدراسة النباتات الطبية في مجالات مختلفة غير الطب ،ففي الكيمياء الصناعية مثلا استعملت المستخلصات النباتية كمثبطات للتآكل المعادن والذي أصبحت تعاني منه جميع دول العالم وخاصة منها المتقدمة . ونظرا لما تملكه بلادنا من نباتات متنوعة ومختلفة اخترنا للدراسة النبات الصحراوي Eupharbia guyaniana euphorbiaceae المعروف شعبيا باسم اللبينة ،لإنجاز الدراسة الفيتو كيميائية وتقدير الفعالية التثبيطية وتقدير الفعالية المضادة للأكسدة لهذا النبات .

الملخص : تتنوع طرق استخدام النباتات الطبية من استخدام منقوع او مغلى النبات إلى استخلاص المادة الفعالة واستخدامها في صور تراكيب مختلفة . وفي هذا الصدد ارتأينا إلى مساهمة في الدراسة الفيتوكيميائية لنبتة البينة *Eupharbia guyaniana euphorbiacea* .

بحيث قمنا بإجراء الاختبارات الاولية لنبتة ووجدنا نسبة معتبرة من الفلافونيدات ،وعلى هذا الأساس اخترنا للدراسة المركبات الفلافونيدية ،حيث قمنا بنقع النبتة في الإيثانول % 70 ،يليه استخلاص انتقائي سائل –سائل بمذيبات متفاوتة في القطبية :الإيثر دو بترول ،الكلوروفورم ،خلات الايثيل ثم البيتانول النظامي حيث أعطى هذا الأخير أعلى مردود تحصلنا عليه ثم قمنا باجراء التحاليل بالطرق الكروماتغرافية .

كما توسعت الدراسة الى تقدير الفعالية التثبيطية للمستخلص الفلافونيدي لنبتة على تآكل الفولاذ الكربوني X52 في وسط حمضي HCl 1M باستعمال الطريقة الالكتروكيميائية ،وبينت النتائج أن نسبة التثبيط تزداد بزيادة تركيز المستخلص في الوسط .

بعد قطف وتجفيف المادة النباتية تنقع في مزيج هيدروكحولي يتكون عادة من الايثانول والماء بنسبة (3/7) وتترك مدة 48 ساعة وتتكرر هذه العملية ثلاث مرات متتابعة على الاقل ثم ترشح ، والرشاحة المتحصل عليها تبخر وتركز تحت الضغط المنخفض ليتحصل على المستخلص الخام للنبتة اين يعالج بالماء المقطر المغلى ويترك مدة ليلة كاملة للراحة ثم يرشح للتخلص من بقايا شوائب لتبدأ عملية الاستخلاص من نوع سائل سائل باستعمال مذيبات متفاوتة في القطبية وعادة مايستعمل اثر دوبترول ثم الكلوروفورم ثم خلات الايثيل وأخيرا البوتانول النظامي .بعد ذلك تركز الاطوار الثلاثة .

الاسم العلمي *Eupharbia guyaniana euphorbiaceae*

وهي عشب معمر يصل طوله الى(50)سم،ينمو في التربة الرملية والحصوية،الماشية لاترعى هذا النبات.

النبات يعد من النباتات السامة،يجدر بالذكر ان اسم اللبين او اللبينة وام اللبن يطلق على مجموعة مختلفة من النباتات يجمع بينها انها تفرز عصارة لبنية بيضاء. يطلق على النبات اسماء محلية مختلفة:(الغزالة،الجلوة،خرزة الدب،ام اللبن،الملبانة،اللبين،اللبينة) .

الجدول 1: القيم المميزة لمحنى Tafel لمختلف مقادير إضافة المثبط .

الإضافة x ml	E (i=0)mv	(uA/	Rp	mA	mA	V Um/	R%	θ
00 ml	-551.2	132.6574	162.84	182.6	-92.2	1.55mm/	0	0
8 ml	-543.7	80.0946	112.45	66.0	-47.4	936.8	39.62	0.39
20 ml	-508.8	69.8950	129.93	65.4	-47.7	817.5	47.31	0.47
40 ml	-521.0	54.5950	126.00	48.8	-36.8	638.5	58.84	0.58
80 ml	-526.7	39.3122	138.89	38.2	-30.1	459.8	70.36	0.70
120ml	-527.1	46.4475	124.31	40.2	-32.4	543.2	64.98	0.64

مناقشة النتائج : من خلال النتائج الممثلة في الجدول 1 ، انه عند إضافة المستخلص النباتي تنخفض سرعة التآكل من 1.55mm/ في غياب المثبط إلى غاية 459.8 Um/ عند الإضافة 8o ml بالمقابل زيادة نسبة التثبيط حيث بلغت 70.36% عند نفس التركيز ،ويرجع ذلك إلى وجود ترابط بين المستخلص النباتي وسطح المعدن حيث بلغت نسبة تغطية السطح أعلى قيمة لها ويفسر هذا بتشكل طبقة من مركبات المستخلص على سطح المعدن أدت إلى تناقص سرعة التآكل أي تناقص حركة الإلكترونات .

- نتائج الإختبارات الكيميائية الأولية :

المادة الفعالة	نسبة تواجدها في النبات
الفلافونيدات	++
الفلافونيدات الحرة	++
الفلافونيدات الجلايكوزيدية	+++
الكاردينوليدات	+
الصابونوزيدات	+++

(+++) نسبة كبيرة ،(++) نسبة متوسطة ، (+) نسبة ضعيفة ،(-) لا يوجد .

نلاحظ من الجدول اختلاف نسب تواجد المواد الفعالة في النبات ،حيث تتواجد الكاردينوليدات بنسبة ضعيفة ،اما الفلافونيدات والفلافونيدات الحرة تتواجد نسبة متوسطة ، اما الفلافونيدات الجلايكوزيدية والصابونوزيدات تتواجد بنسبة كبيرة في النبتة وعلى هذا الأساس اخترنا للدراسة المركبات الفلافونيدية حيث يتم استخلاصها ،وفصلها والتعرف عليها من خلال تطبيق مختلف الطرق الكروماتغرافية .

Résumé : L'utilisation des plantes médicales varié de Tisane ou décoction à l'extraction de principe actif et son utilisation dans des différentes composés , dans ce domaine nous avons choisi de faire une étude phytochimique de la plante médicale *Eupharbia guyaniana euphorbiaceae*.. Notre étude se fait en utilisant les méthodes de séparation chromatographique pour séparer les composés efficaces de l'extraction de la plante , et nous avons retenu que il y a une possibilité de trouvé les différente types de Flavonoïdes. Nous absorbons la plante dans solution d'éthanol 70 % , suivi d'une extraction chloroforme , acétate d'éthyle , butanol lorsque ce dernier a donné le rendement le plus élevé , nous avons obtenu , puis nous avons effectué l'analyse par des méthodes chromatographiques. Notre étude s'élargie pour mesurer l'efficacité inhibiteur de l'extrait Flavonique de la plante sur la corrosion l'acier carbonique (X52) dans un milieu acide (HCl 1M) cela se fait en utilisation une méthode électrochimie ;les résultat ont montre que le pourcentage de inhibitif augmente en parallèle avec augmentation de la concentration de l'extrait dans le milieu .

Les mots clés : *Eupharbia guyaniana euphorbiaceae* , phytochimique , Flavonoïdes, chromatographiques, inhibiteur , corrosion , l'acier carbonique.

[1] زعيتر لحسن .تحديد المكونات الكيميائية لأطوار الكلوروفورم والزيوت الأساسية لنواع من العائلتين المركبة (Cistaceae) والسيستية (composite).مذكرة دوكتراه. قسنطينة : جامعة منتوري ، 2006 .

[2] علاوي مسعودة . الدراسة الفيتوكيميائية والتقيم الميكروبيولوجي لنبتتين من الفصيلة الرمرامية تستعملان في الطب التقليدي الصحراوي : Haloxylon xoparium (thamran).nudatum Pomel (Remth) Trayanum.مذكرة دوكتراه . ورقلة : جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2015 .

[1] A. Théron , BOTANIQUE " , collection de sciences natuurelles , Borda
[2] A.Beloued , "Plantes médicinales d'Algrie , p3 .
[3] E.Bouzergoune ,"Etude phytochimique de la plante Hélianthemum Kahiri – Cum " , mémoire de magéster , universty Batna .
[6] G.Richter , "Métabolisme des végétaux physiologie et biochimie " ,Presse polyte chimique et universitaires ronandes , janvier 1993,p 317 .