دراسة مقارنة لمحتوى الفينولات و الفلافونيدات والفعالية المضادة للألكسدة لأزهار وأوراق نبات المورينجا *Moringa olifera* (L.) .

علاوي مسعودة[2,1*]، العابد ابراهيم[3] ، باالعور ابتسام[4]، جابو خديجة وذكار الزاوية

[1] قسم الكيمياء ، كلية الرياضيات وعلوم المادة ، مخبر VPRS ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة 30000 ، الجزائر.
[2] قسم الكيمياء ، كلية الرياضيات وعلوم المادة ، مخبر الكيمياء الحيوية، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة 30000 ، الجزائر
[3] المدرسة العادية العليا الالساتذة ، ورقلة 30000 ، الجزائر
[4] مركز البحوث العلمية والتقنية في التحليل الفيزيائي الكيميائي (CRAPC) ، ورقلة 30000 ، الجزائر

البريد الإلكتروني*: allaouirefaida@gmail.com

Code CCO7

Communications Orales

المقدمة والأهداف:

المورينجا أوليفيرا *MORINGA olifera (L.)* هي احدى النباتات الهامة ، تنتشر في العديد من البلدان الاستوائية وشبه الاستوائية ، لها قيمة غذائية عالية وتملك رواجا كبيرا في مداواة العديد من الأمراض الخارجية والداخلية في مختلف مناطق الوطن وعبر مختلف دول العالم أهمها: فقر الدم ، فقدان الشهية ، آلام المعدة وقرحة المعدة ، الإسهال ، التهاب القولون، يمكن استخدامه كملين ومسهل ومدر للبول ، نزلات البرد والتهاب الشعب الهوائية، الحمى، الصداع ، الروماتيزم ، التشنجات العضلية ، التهابات الجلد ، لدغات الحشرات....الخ، كما يمكن استخدامها أي أيضا في بعض حالات مرض السكري لتثبيت مستويات السكر في الدم و في عالج ضغط الدم [1-3].

يهدف هذا العمل إلى مقارنة المحتوى الفينولي والفالفونويدي والفعالية المضاد لألكسدة أزهار وأوراق نبات المورينجا.

(المادة - طريقة العمل): :المنهجية

تحضير المستخلصات العضوية

قمنا بجني نبات المورينجا من مدينة تنمرا ست الواقعة علي بعد 2000 كلم جنوب والية الجزائر وذلك وقت إزهارها في شهر ديسمبر، بعد التنقية والتجزئة جفف وبعدها قمنا بسحقه والاحتفاظ بمسحوق النبات في أوعية عاتمة محكمة الغلق.

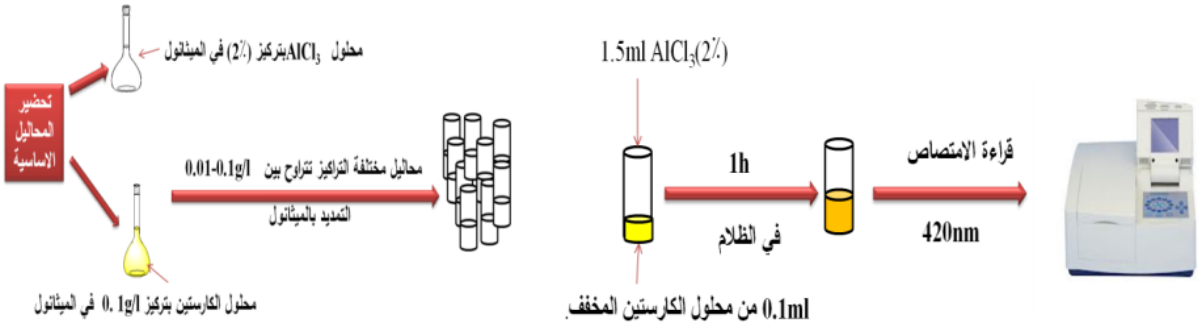
نزن 50 غ من المسحوق النباتي ثم تنقع في خليط ماء ايثانول 70/30 لمدة 24 ساعة, بعدها نجري عملية الترشيح وتكرر العملية ثلاث مرات. الراشح يجمع ويبخر منه الإيثانول بواسطة جهاز التبخير الدوراني، و المستخلص الناتج يمدد بالماء المقطر و يترك ليلة كاملة ثم نجري له عملية الترشيح،الرشح يخضع لعملية استخلاص سائل/سائل بواسطة : ايثرالبترول، الكلوروفورم، خلات الايثيل والبيتانول، وفي كل مرة نكرر العملية ثلاث مرات ثم تجمع الأطوار العضوية المحصل عليها وتجفف ثم تبخر، الراسب المحصل عليه يذاب في الإيثانول.

تقدير المركبات الفينولية:

اتبعت طريقة (2008) Biglari et al. لتقدير المركبات الفينولية الكلية باستخدام : كاشف فولن (Folin –Ciocalteu)، محلول كربونات الصوديوم و حمض الغاليك (acid Gallic) كفينول قياسي. تم التقدير باستخدام جهاز (Spectrophotomètre UV -Visible) حيث تم قراءة االمتصاص عند 725. nm ولأجل تطبيق هذه الطريقة نتبع الخطوات التالية [4-7]:

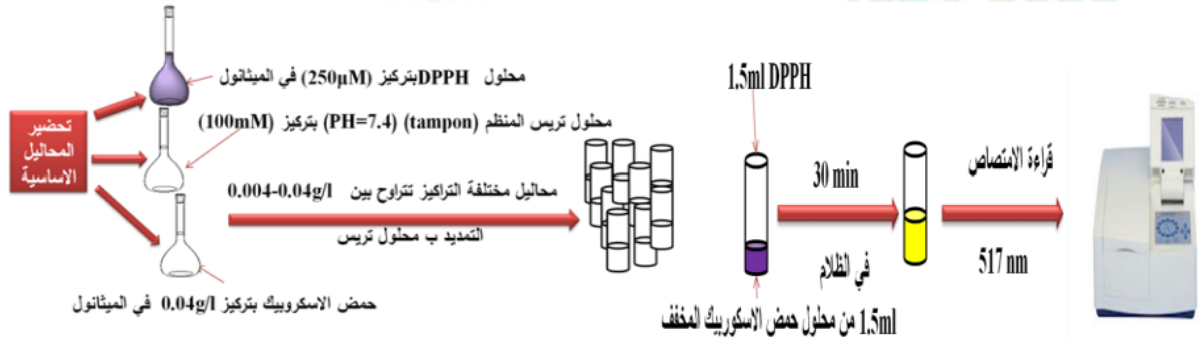
تقدير المركبات الفلافونيدية :

اتبعت طريقة (al et Ez Ordon) لتقدير المركبات الفالفونيدات باستخدام ثالثي كلور أاللمينيوم و الكارستين كفالفونيد قياسي تم التقدير باستخدام جهاز(Spectrophotomètre UV -Visible) ، حيث تمت قراءة االمتصاص عند 420 nm .ولأجل تطبيق هذه الطريقة نتبع الخطوات التالية [8-12]:



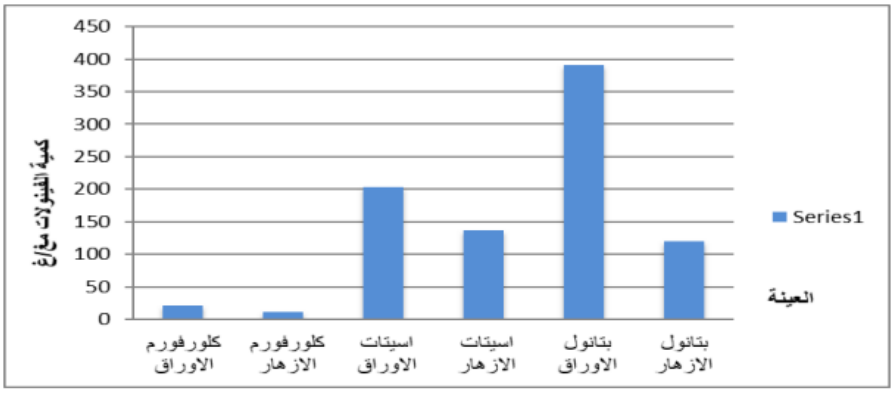
تقدير الفعالية المضادة للتأكسد اختبار DPPH للمستخلصات العضوية:

لقد تم قياس النشاط المضاد للأكسدة للمستخلص النباتي المستعمل في دراستنا هذه من خلال قدرته على منح ذرة هيدروجين أو إلكترون، والمتمثل في أسره للجذر الحر DPPH ويعتمد هذا الاختبار على قدرة المستخلص على أسر الجدر المستقر، ويظهر ذلك من خلال التفاعل اللوني للجذر DPPH ذو اللون البنفسجي الذي يتحول إلى H-DPPH ذو اللون الأصفر[13-19].



النتائج والمناقشة:

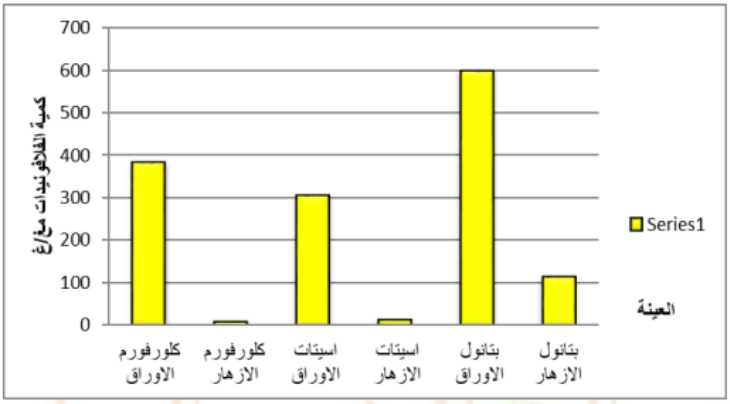
تقدير المركبات الفينولية: من خلال النتائج المبينة في الشكل 1 نلاحظ أن كمية الفينوالت في مستخلصات الأوراق أكبر من كمية الفينولات في مستخلصات الأزهار، فبالنسبة للأوراق نلاحظ أن كمية الفينولات في مستخلص البيتانول أكبر بكثير من مستخلص الأسيتات وهذا الأخير أكبر من مستخلص الكلورفورم، بينما بالنسبة للأزهار نالحظ أن كمية الفينولات في مستخلص الأسيتات أكبر مقارنة مع مستخلص البيتانول وهذا الأخير أكبر من مستخلص الكلورفورم.



الشكل1: التمثيل البياني لنتائج التقدير الكمي للمركبات الفينولية في المستخلصات العضوية.

تقدير المركبات الفالفونيدية:

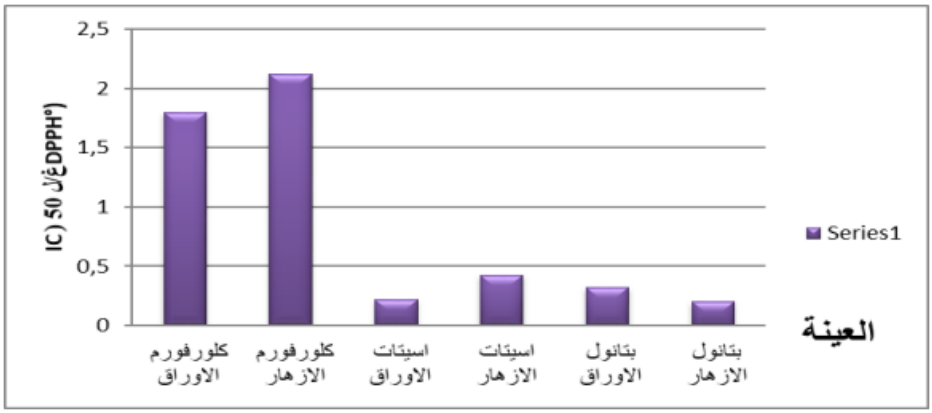
نلاحظ من خلال منحنى الأعمدة في شكل 2 أن كمية الفلافونيدات في الأوراق أكبر من كمية الفلافونيدات المتواجدة في الأزهار، فبالنسبة للأوراق سجلت أكبر كمية في مستخلص البيتانول ويليه مستخلص الكلورفورم و أقل كمية في مستخلص الأسيتات ، أما بالنسبة الأزهار سجلت اكبر كمية في مستخلص البيتانول ويليه مستخلص االأسيتات وأقل كمية في مستخلص الكلورفورم.



الشكل2: التمثيل البياني لنتائج التقدير الكمي للمركبات الفالفونيدية في المستخلصات العضوية

تقدير الفعالية المضادة للتأكسد اختبار DPPH للمستخلصات العضوية:

من خلال نتائج المبينة في الشكل 3 نلاحظ أن كل من مستخلصات كلورفورم الأوراق والأزهار وكذلك مستخلص أسيتات الأزهار و مستخلص بيتانول للأوراق لها نشاط مضاد للأكسدة عالي. فبالنسبة للأزهار تبين بأن مستخلص البيتانول يملك أقل قيمة IC_{50} مقارنة مع المستخلصات الأخرى ومما يدل على أن له فعالية مضادة للأكسدة أكبر من المستخلصات الأخرى، وأما بالنسبة للأوراق فمستخلص الأسيتات يملك أقل قيمة IC_{50} مقارنة مع المستخلصات الأخرى ومما يدل على أن له فعالية مضادة للأكسدة أكبر من المستخلصات الأخرى.



الشكل 3: التمثيل البياني لنتائج اختبار DPPH للمستخلصات العضوية.

خاتمة:

يهدف هذا العمل إلى مقارنة المحتوى الفينولي والفلافونويدي والفعالية المضاد لألكسدة لأزهار وأوراق نبات المورينجا، وعلى ضوء نتائج تقدير المركبات الفينولية والفلافونيدية تبين ان الكميات الموجودة في مستخلصات الأوراق تفوق تلك المسجلة في مستخلصات الأزهار حيث سجلت أعلاه في مستخلص بيتانول الأوراق. أما اختبار DPPH بين أن كل المستخلصات المدروسة لها فعالية مضادة لألكسدة هامة تختلف قيمتها من مستخلص إلى آخر؛ تبعا لاختلاف نوع المركبات الموجودة في كل مستخلص على حدى، أكبر فعالية مضادة للأكسدة سجلت في مستخلص البيتانول للأزهار، يليها مستخلص خلات الايثيل للأوراق وكلاهما اقل من قيمة ال IC_{50} لحمض االسكوربيك بمعنى هذين المستخلصين لهما فعالية مضادة للأكسدة تفوق فعالية حمض االسكوربيك، وأضعف فعالية مضادة للأكسدة سجلت في مستخلصات الكلوفورم حيث قدرت أدناها في مستخلص كلوفورم الأزهار.

الكلمات الدالة (المفتاحية): المورينجا، الفينولات، الفلافونيدات، الأكسدة، .DPPH.

المراجع:

1 Washim Khan et al. (2017), Frontiers in Pharmacology, 8, 1-16.
2 Enas J. Kadhim et al. (2014), Chemistry and Materials Research, 6(5), 9-26.
3 S. Karthika et al. (2013), Asian Journal of Plant Science and Research, 3(4), 63-69.
4 Patil S.M et al.(2009), International Journal of PharmTech Research,Res., 1(4), 1480-1484.
5 Saliha Laouicha et al. (2020), Journal of Drug Delivery & Therapeutics, 10(3-s), 159-168.
6 Tarak Mekhelfi et al. (2018), Der Pharmacia Lettre, 10 (5), 27-41.
7Zakaria Khiya et al. (2021), Journal of Chemistry, 1-11.
8 ELmouloud Bouchouka et al. (2012), Acta Sci. Pol., Technol. Aliment., 11(1), pp61-65
9 J.M. Sasikumar et al (2020), Heliyon, 6, 1-7.
10 Abdelkrim Khettaf et al. (2016), Journal of Biotechnology, 15(13), 524-530.
11 Nirmala Phuyal et al.(2020), The Scientific World Journal, 1-7.
12 Soumia et al. (2020), Scientific African 10, 1-13.
13 Mostefa Lefahal et al. (2018), Medicines, 26(5), 1-10.
14 Himed Louiza et al. (2016), Journal of Natural Products, 4(2), 316-322.
15 S.Rakass et al. (2018), Moroccan Journal of Chemistry, 6 (2), 218-226
16 A. Kowalczyk et al. (2015), Indian Journal of Pharmaceutical Sciences, 77(5), 637-640.
17 Olfa R'bia et al. (2017), Turk J Biochem, 42(4), 481–491.
18Dildar Ahmed et al. (2014), Antioxidants, 2014, 3, 671-683.