

Polyphénols extraits à partir de certains co-produits et leurs activités antioxydantes

Asma AGOURRAM, Université Cadi Ayyad, faculté Semlalia, Laboratoire de Chimie Organique Appliquée, BP 2390, Marrakech, Maroc.

agourram2004@gmail.com

Introduction :

Les industries agro-alimentaires génèrent, à partir de leur activité de transformation, des quantités importantes de déchets et co-produits d'origine organique. La valorisation de ces déchets représente des enjeux importants pour le monde agricole et agro-alimentaire. Les co-produits d'origine végétale sont intéressants car ils contiennent d'importantes molécules telles que les polyphénols. De nombreux co-produits ont été étudiés en tant que source d'antioxydants. De ce fait, leur utilisation est encouragée. Vu l'importance accordée à l'activité biologique des polyphénols présents dans ces co-produits, on s'est focalisé, dans notre sujet, sur la détermination des polyphénols totaux contenus dans certains déchets de fruits, ainsi que sur la détermination de leur activité antioxydante.

Matériels et méthodes :

Le matériel végétal utilisé est présenté sur le tableau 1. Après extraction des phénols à partir de nos échantillons par la méthode ultrasonique à l'aide d'un solvant acétonique, le dosage des polyphénols totaux dans nos échantillons est effectué au moyen du réactif de Folin-Ciocalteu. La coloration bleue produite possède une absorption maximale d'environ 750 nm. L'absorbance, par référence à une gamme étalon obtenue avec l'acide gallique, permet de déterminer la quantité des phénols totaux présente dans nos extraits exprimée en mg d'équivalent acide gallique.

L'activité anti-radicalaire des différents composés extraits a été évaluée *in vitro*, par le test au DPPH•. Le DPPH• (2,2 diphenyl 1 picryl hydrazyl) de couleur violette, qui vire au jaune, en présence de capteurs de radicaux libres. Lors de l'expérimentation, nous avons mesuré à l'aide du spectrophotomètre l'absorbance du DPPH• à une longueur d'onde de 515 nm. La concentration du DPPH diminue à mesure que l'antioxydant lui fournit de l'hydrogène. Afin de confirmer ces résultats on a utilisé un second teste qui est le TEAC (Trolox Equivalent Antioxidant Capacity) cette technique est fréquemment utilisée dans des domaines variés car adaptée à des substances hydrophiles ou lipophiles.

Tableau 1: Noms scientifiques des plantes utilisées, leurs familles, leurs noms français et les parties testées

Noms scientifiques	Familles	Nom français	Parties testées
<i>Punica granatum</i>	Lythraceae	Grenade	- Epicarpe, Pépin
<i>Cornus mas</i>	Cornaceae	Cornouilles	- Pulpe, pépin
<i>Malus domestica D.</i>	Rosaceae	Pomme	- Pulpe, Peau
<i>Rosa canina L.</i>	Rosaceae	Cynorrhodon	- Pulpe, pépin

Résultats et discussion :

Après extraction et dosage, les teneurs en composés phénoliques des extraits étudiés, sont représentées par la figure 1. Ces résultats montrent une grande variation des phénols totaux, entre les différents extraits, qui oscille entre 10,39 mg GAE/g dw pour la pulpe des pommes et 212,24 mg GAE/g dw pour l'épicarpe des grenades. La capacité antioxydante de nos extraits est alors déterminée par l'évaluation du pourcentage d'inhibition de l'absorbance du DPPH* à 515 nm (figure

1 et 2). L'examen des résultats obtenus montre que : L'activité antioxydante est maximale au niveau de l'épicerpe des grenades (95,62%) et minimale au niveau de la pulpe de la pomme.

Pour les 2 échantillons pomme et grenade, on remarque que leurs épicerpes possèdent des valeurs plus élevées en composés phénoliques et en antioxydants par rapport à leurs parties comestibles. On ce qui concerne la cynorrhodon et le cornouille, on constate que leurs parties comestibles sont plus riches en antioxydants et en polyphenols par rapport à leurs pépins.

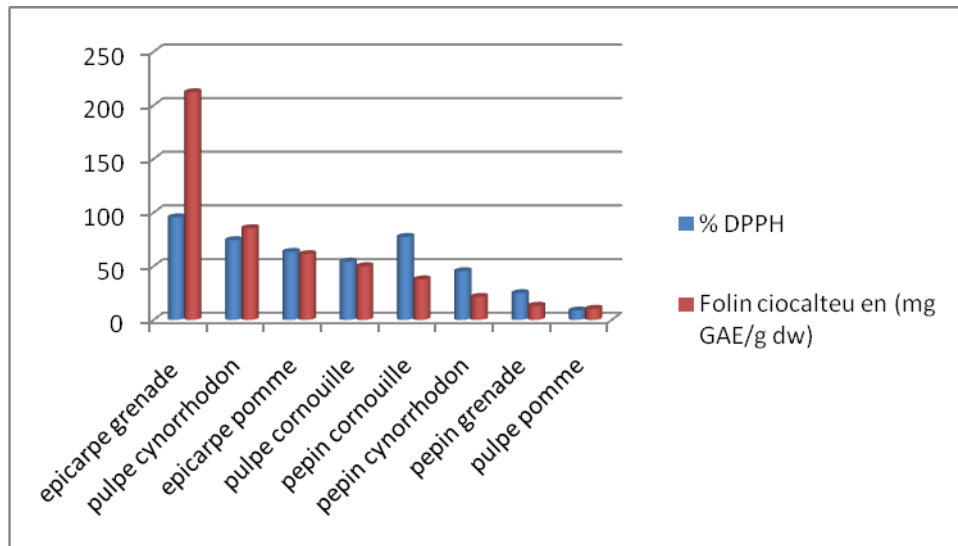


Figure 1: Les phénols totaux et l'activité antioxydante des extraits des différentes parties des fruits utilisés

Notre travail dans le laboratoire continue de progresser dans le but d'identifier les phénols responsables de cette activité antioxydante présente dans ces échantillons. Dans la perspective de pouvoir les utiliser à des fins de conservation des aliments, ces produits doivent répondre à trois préoccupations essentielles pour les consommateurs : produits naturels (ce qui est le cas pour nos produits), capacité de procurer une meilleure durée de conservation des aliments, et, enfin posséder des propriétés organoleptiques améliorées pour qu'ils puissent constituer une alternative à certains additifs synthétiques.