

## ETUDE ANTIOXYDANTE DES HETEROCYCLES OXYGENES SYNTHETISES DANS DES CONDITIONS VERTES

BOUSSAFI Karima<sup>1\*</sup>, BELGHOSI Mebrouk<sup>2</sup>.

<sup>1,2</sup> *Laboratoire de Pharmacologie et Phytochimie. Université Med Saddik Ben-Yahia. Algeria*

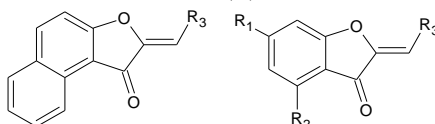
**Code CCP 4**

**Email\* : [boussafi.karima@yahoo.fr](mailto:boussafi.karima@yahoo.fr)**

### Introduction & Objectifs :

La formation des liaisons carbone-carbone demeure un des enjeux majeurs en synthèse organique, permettant la production d'un grand nombre de molécules complexes, dont plusieurs ont un rôle essentiel dans les processus vitaux.

2-benzylidènebenzofuran-(2H)-ones ou auronos sont des hétérocycles oxygénés, constituent une sous classe des flavonoïdes moins présentes dans la nature, mais très répandues dans le domaine pharmaceutique<sup>1</sup>. Cet intérêt est lié à leurs activités biologiques prometteuses qui s'est traduit par la synthèse verte de nouveaux dérivés. Schéma (1)



$R_1 = \text{OH, OMe}$  ;  $R_2 = \text{H, OH, OMe}$  ;  $R_3 = \text{1,4-benzodioxine, 1,3-benzodioxol, 3,4,5-trimethoxybenzaldehyde}$ .

Schéma (1)

Un examen antioxydant a été réalisé afin de le tester sur les molécules synthétisées.

### Méthodologie (Matériel et méthodes):

Les auronos ont été préparés à partir d'une condensation sans solvant des coumaranones avec des arylaldehydes sous irradiation micro-ondes sur support d'alumine. Les précurseurs coumaranones ont été préparés à leur tour à partir des dérivés du phénol. Schéma (2).

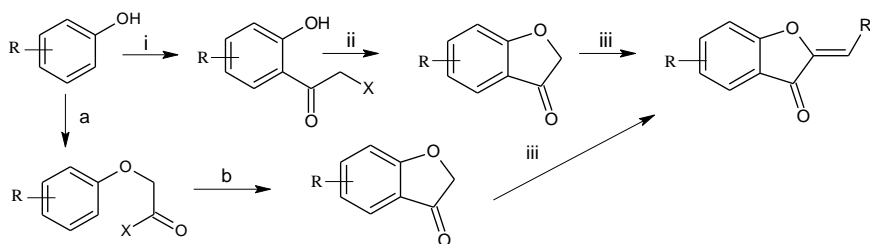


Schéma (2)

Les produits finaux ont été testés comme des agents antioxydants in vitro en utilisant deux modes d'action différents :

1- Piégeage du DPPH<sup>•</sup> : La méthode suivie est décrite par K.Ranjit et ces collaborateurs<sup>2</sup>. Elle permet de mesurer l'absorbance à 517nm de différentes concentrations des auronos mélangé avec une solution du DPPH<sup>•</sup>. Le contrôle positif représente la solution d'acide ascorbique (antioxydant standard).



Les valeurs de l'EC<sub>50</sub> (la concentration nécessaire pour neutraliser 50% du DPPH<sup>·</sup>) sont déterminées graphiquement par la régression linéaire de la variation du pourcentage d'inhibition I% en fonction de la concentration de chaque composé.

2- Test du pouvoir réducteur : La méthode suivie est décrite par Nur Alam et al **3**. Elle est basée sur la capacité des auronones à réduire le fer ferrique Fe<sup>3+</sup> en fer ferreux Fe<sup>2+</sup>, en mesurant l'augmentation de l'absorbance du mélange à 700 nm.

### Résultats et Discussion :

Le pouvoir du piégeage de DPPH<sup>·</sup> des molécules est déterminé par la IC<sub>50</sub> (μg/ml) en la comparant avec celle de l'antioxydant standard (Figure 1).

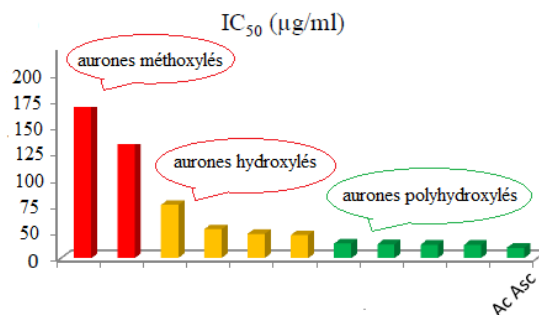


Figure 1

Les résultats obtenus, montre que les auronones méthoxylées possèdent un effet antiradicalaire acceptable. Alors que, les auronones hydroxylées ont un potentiel plus fort proportionnel avec le nombre des groupements OH. Cela est dû principalement à la forte conjugaison et aux nombre des groupements OH greffés sur les cycles aromatiques (Figure 2).

De même pour le teste du pouvoir réducteur ; les auronones hydroxylés présentent une capacité réductrice importante (proche à celle de la référence acide ascorbique) par rapport aux autres dérivés (Figure 2).

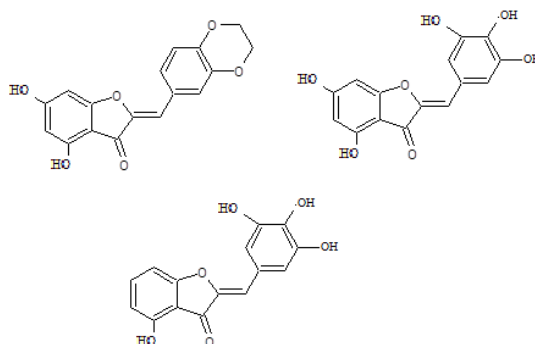


Figure 2

### Conclusion :

La capacité antioxydante des auronones testées est fortement liée au nombre des groupements hydroxyles sur le squelette de la molécule.

**Mots clés:** aurone, réaction sans solvant, activité antioxydante

### Références bibliographiques

1. Haudecoeur.R. et al. (2011), Journal of Med Chem, vol 54(15), p 5395-5402.
2. K.Ranjit et al, (2010), International Journal of Bio Chem, p 23.
3. Nur Alam M et al. (2012), Saudi Pharmaceutical Journal.

