

SYNTHESE ET ACTIVITE BIOLOGIQUE DE NOUVEAUX CYCLO-PHOSPHONAMIDES

Fouzia BOUCHAREB ^{1,2 *}, Djenet Amel DEHMCHI ², Khadidja OTMANE RACHDI ^{1,2} et Malika BERREDJEM ¹.

¹Laboratoire de Chimie Organique Appliquée (LCOA). Groupe de Synthèse de biomolécules et modélisation moléculaire. Faculté des sciences. Université Badji Mokhtar. BP.12.23000 Annaba-Algérie.

²Département de Chimie. Faculté des sciences et de la Technologie. Université Chadli Bendjedid. BP : 73, El Tarf 36000 Algérie.

³Laboratoire de Toxicologie Cellulaire, Faculté des sciences. Université Badji Mokhtar. BP.12.23000 Annaba-Algérie.

E-mail : boucharebfouzia@yahoo.fr

INTRODUCTION:

Le champ d'application des composés organophosphorés est très large, il couvre des domaines allant de la synthèse des pesticides et des insecticides, en passant par des produits agrochimiques jusqu'en pharmacie et en médecine [1-2].

Dans cette contribution, il nous a semblé intéressant de mettre au point une méthode performante et propre en faisant intervenir quelques principes de la chimie verte, pour la synthèse de nouveaux cyclo-phosphonamides qui demeure avoir une grande importance dans plusieurs domaines (médical, pharmaceutique et agricole...).

Mots clés : cyclophosphonamides, molécules bioactives, chimie verte, développement durable.

METHODES:

Nous proposons au cours de ce travail deux méthodes alternatives et efficaces pour la synthèse et la séparation de nouvelles molécules cyclophosphonamides bioactives en deux étapes.

Étape 1: préparation de bis-phosphonamides par la réaction de dichlorophénylphosphonique avec les amine primaires sous irradiations ultrasoniques pendant 5 min.

Étape 2: la cyclisation intermoléculaire de bis-phosphonamides on utilisant 10 éq de dibromoéthane en présence de carbonate de potassium dans le DMF comme solvant pendant 8 min sous irradiations de micro-onde.

RESULTATS ET DISCUSSION:

Les cyclo-phosphonamides préparés sont obtenus sous forme d'une poudre blanche après purification sur une colonne de gel de silice. Ils sont solubles dans les solvants polaires, révélés au Molybdène par une tache bleue et aussi à la ninhydrine. Ce qui concerne le rendement et le temps de la réaction, les résultats obtenus ont permis de montrer que cette technique est non seulement très respectueuses de l'environnement, mais elle est très intéressante. Les structures de composés préparés ont été parfaitement confirmées par les méthodes spectroscopiques usuelles IR, SM, RMN : ¹H, ¹³C et ³¹P. Les molécules testées sont biologiquement actives comme des agent cytotoxiques.

CONCLUSION:

Dans ce travail nous avons utilisé des méthodes vertes efficaces pour synthétiser de nouveaux cyclo-phosphonamides bioactifs, ces composés ont été récupérés avec des bons rendements après purification sur une colonne de gel de silice. L'évaluation de l'activité biologique de quelques molécules préparées a également été réalisée.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES:

[1] S. K. Nayab Rasool, C. H. Subramanyam, D. B. Janakiramudu, P. Supraja, R. Usha, C. Naga Rajun, *Phosphorus. Sulfur. Silicon. Relat. Elem.*, **2018**, 193, 470–474.

[2] F. M. Oliveira, L. C. A. Barbosa, F. M. D. Ismail, *R. S. C. Adv.*, **2014**, 4, 18998–19012.