

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ FERHAT ABBAS SÉTIF 1
FACULTÉ DE MÉDECINE



DÉPARTEMENT DE PHARMACIE

Mémoire de Fin D'étude En Vue De L'obtention
Du Diplôme De Docteur En Pharmacie

**Synthèse et activité biologique d'un antibiotique :
nouvel dérivé de fluoroquinolone; ciprofloxacin- C7-pipérazine N-substitué.**

Soutenu publiquement le :

Présentée et soutenue par :

- FELKAOUI NOUR EL HOUDA
- GUERRICHE ANFAL
- GUETTAR NOUR EL HOUDA
- KOURICHE HALA

Encadrant :

- Dr. MOKHENANE AHMED MOSTEFA
MAHU Chimie thérapeutique

Jury d'évaluation :

- Président du jury : - Pr. ZOUAI Fouad MCA Chimie pharmaceutique.
Examineurs : - Dr. BOUMAAZA Nouredine MCB Chimie pharmaceutique.
- Dr. ALLEL Lynda MAHU Chimie thérapeutique.

Année Universitaire 2021/2022

ملخص:

بمختار عن جزيء جديد نشط بيولوجيًا؛ يستهدف الحمض النووي الجيرازي، تم تصنيع مشتق من عائلة الفليوروكينولونات انطلاقًا من مركب السيروفلوكساسين.

وقد تم تمييز هيكله بطرق طيفية مختلفة بما في ذلك التحليل الطيفي للأشعة فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء. كما تم فحص المركب المحضر في المختبر لمعرفة نشاطه كمضاد حيوي ضد البكتيريا سالبة الجرام (*Proteus mirabilis*، *Escherichia coli*)، والبكتيريا موجبة الجرام (*Staphylococcus aureus*)، وأظهرت نتائج الاختبار البيولوجي أن له فعالية مضادة للجراثيم ولكنها لم تكن أفضل من فعالية السيروفلوكساسين.

الكلمات المفتاحية: مضاد حيوي، الحمض النووي الجيرازي، فليوروكينولون، سيروفلوكساسين.

Résumé :

A la recherche d'une nouvelle molécule bioactive ; ciblant l'ADN gyrase, un nouvel dérivé de la famille des fluoroquinolones et à partir de la ciprofloxacine a été synthétisé. Leur structure a été caractérisée par diverses méthodes spectroscopiques dont l'IR et l'UV-vis.

Le produit synthétisé a été criblés pour leur activité antibiotique *in vitro* contre les bactéries Gram-négatives (*Escherichia coli* ; *Proteus mirabilis* ; *Pseudomonas aeruginosa*) et la bactérie Gram-positive (*Staphylococcus aureus*), et le test biologique a montré qu'il présentait une activité antibactérienne mais elle n'été pas mieux que celle de la ciprofloxacine.

Mots clés : Antibiotique, AND gyrase, fluoroquinolone, ciprofloxacine.

Abstract:

In search of a new bioactive molecule; targeting DNA gyrase, a new derivative of the fluoroquinolone family from ciprofloxacin was synthesized. Their structure was characterized by various spectroscopic methods including IR and UV-vis spectroscopy.

The synthesized compound was screened *in vitro* for their antibiotic activity against Gram-negative bacteria (*Escherichia coli*; *Proteus mirabilis*; *Pseudomonas aeruginosa*) and Gram-positive bacteria (*Staphylococcus aureus*). Biological tests showed that the entire studied compound presented an antibacterial activity but it was not better than ciprofloxacin.

Key words: Antibiotic, AND gyrase, fluoroquinolone, ciprofloxacin.