

## ANTIBACTERIAL PROPERTIES OF MONARDA ESSENTIAL OILS

Spînosu Galina<sup>1</sup>

Scientific advisor: Bacinschi Nicolae<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology, Nicolae Testemitanu University.

**Background.** The World Health Organization has developed a strategy in the field of antibacterial treatment in order to increase the resistance of bacteria to existing drugs. The development of new antibacterial compounds, including those of plant origin such as essential oils, has been one of the priority directions of research in this context. **Objective of the study.** To elucidate the composition and effects of compounds of plant origin with antibacterial properties from *Monarda* species. **Material and methods.** The articles in the PubMed database were selected and analyzed according to the keywords: „*monarda*”, „essential oils”, „chemotypes”, „antimicrobial activity”, regarding the antimicrobial properties of the extracts from *Monarda* species. **Results.** The main components of the oils were oxygenated monoterpenes, monoterpenic and sesquiterpene hydrocarbons, being similar in quality but different in quantity depending on the part of the plant, the harvest season, the geographical area and the species of *Monarda*. It has been found that a number of compounds, such as carvacrol, thymol, terpenes, geranial, geraniol, linalool, hydroxycinnamic acids, etc., are responsible for the antibacterial activity. *Monarda* essential oils have biological activity against *Escherichia coli*, *Erwinia amylovora*, *Candida albicans*. **Conclusions.** The analysis of the literature demonstrated the need to research the native species of *Monarda* in order to establish the components, therapeutic effects, and elaboration of the medicinal form and the research methodology of the antibacterial activity. The research will allow the diversification of effective and harmless antimicrobial drugs available in medical practice.

**Keywords:** *Monarda*, essential oils, antibacterial activity, linalool, thymol, carvacrol.

## PROPRIETĂȚILE ANTIBACTERIENE ALE ULEIURILOR ESENȚIALE DIN SPECIILE DE MONARDA

Spînosu Galina<sup>1</sup>

Conducător științific: Bacinschi Nicolae<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Catedra de farmacologie și farmacologie clinică, USMF „Nicolae Testemitanu”.

**Introducere.** Organizația Mondială a Sănătății a elaborat o strategie în domeniul tratamentului antibacterian prin prisma creșterii rezistenței bacteriilor la preparatele existente. Elaborarea unor compuși antibacterieni noi, inclusiv de origine vegetală precum uleiurile esențiale, a constituit una din direcțiile prioritare de cercetare în acest context. **Scopul lucrării.** Elucidarea compoziției și efectelor compușilor de origine vegetală cu proprietăți antibacteriene din speciile *Monarda*. **Material și metode.** S-au selectat și analizat articolele din baza de date PubMed după cuvintele cheie: „*monarda*”, „essential oils”, „chemotypes”, „antimicrobial activity”, referitor la proprietățile antimicrobiene ale extractelor din speciile *Monarda*. **Rezultate.** Componentele principale ale uleiurilor au fost monoterpenele oxigenate, hidrocarburile monoterpenice și sescviterpenice, fiind similare calitativ, dar diferit cantitativ în funcție de partea plantei, sezonul de recoltare, zona geografică și specia Monardei. S-a constatat, că un șir de compuși, precum carvacrol, timol, terpene, geranial, geraniol, linalool, acizi hidroxicinamici etc., sunt responsabili de activitatea antibacteriană. Uleiurile esențiale din *Monarda* posedă activitate biologică față de *Escherichia coli*, *Erwinia amylovora*, *Candida albicans*. **Concluzii.** Analiza literaturii a demonstrat necesitatea cercetării speciilor autohtone de *Monarda* în vederea stabilirii componentelor, efectelor terapeutice și elaborării formei medicamentoase și metodologiei de cercetare a activității antibacteriene. Cercetarea va permite diversificarea preparatelor antimicrobiene eficiente și inofensive disponibile în practica medicală.

**Cuvinte cheie:** *Monarda*, uleiuri esențiale, activitate antibacteriană, linalool, timol, carvacrol.