

## EVALUAREA ȘROTULUI DE MONARDĂ DUPĂ DISTILAREA ULEIULUI VOLATIL CA SURSĂ DE COMPUȘI ACTIVI POLIFENOLICI

Ana Casian, Igor Casian

Centrul științific al medicamentului, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Introducere.** Specia *Monarda fistulosa* L. prezintă o sursă de ulei volatil cu conținut înalt de timol și carvacrol, iar din materia primă fermentată se poate obține ulei volatil îmbogățit cu timochinonă. Totodată, planta conține un șir de compuși polifenolici (glicozide flavonice și flavanonice, acizi hidroxicinamici și salvianolici), care se pot menține în șrotul rămas după obținerea uleiului volatil. **Scopul lucrării.** Evaluarea șrotului de monardă (deșeu în producerea uleiului volatil) ca sursă potențială de compuși polifenolici farmacologic activi. **Material și metode.** Herba de monardă a fost prelevată din colecția CȘPDPM, USMF „Nicolae Testemițanu”. Uleiul volatil s-a izolat prin hidrodistilare. Analiza mostrelor s-a efectuat prin metoda HPLC-DAD. Standardele de referință și solvenții au fost de la Sigma-Aldrich. **Rezultate.** Analiza mostrelor de șrot după hidrodistilarea materiei prime proaspete a arătat, că o mare parte (de la 32 până la 66%, în dependență de timpul distilării) a acidului monardic A (componentul de bază din grupul acizilor salvianolici) se transformă în acid salvianolic A, care posedă acțiune farmacologică proprie, dar se oxidează mai ușor la păstrare sau procesare. Totodată, timpul scurt de distilare, benefic pentru menținerea acidului monardic A, duce la extragerea incompletă a uleiului volatil. Alte grupe de polifenoli s-au păstrat bine (de la 77.3±12.7% până la 85.2±3.6%) și mai puțin dependent de parametrii procesului de distilare. După distilarea materiei prime fermentate în șrot s-au regăsit în cantități semnificative doar glicozide flavonice (circa 41%). Alte grupe de polifenoli s-au oxidat aproape complet. **Concluzii.** Șrotul după hidrodistilarea uleiului volatil din herba proaspătă de monardă poate fi o sursă de flavonozide și acizi hidroxicinamici. Șrotul din materia primă fermentată nu prezintă interes în acest sens. **Cuvinte-cheie:** *Monarda fistulosa* L., șrot, compuși polifenolici.

## EVALUATION OF MONARDA MEAL AFTER DISTILLATION OF THE ESSENTIAL OIL AS A SOURCE OF POLYPHENOLIC ACTIVE COMPOUNDS

Ana Casian, Igor Casian

Scientific Center for Drug Research, Nicolae Testemițanu University

**Background.** The species *Monarda fistulosa* L. presents a source of essential oil with a high content of thymol and carvacrol, and from the fermented raw material essential oil rich in thymoquinone can be obtained. At the same time, the plant contains a series of polyphenolic compounds (flavone and flavanone glycosides, hydroxycinnamic and salvianolic acids), which can be kept in the meal left after obtaining the essential oil. **Objective of the study.** Evaluation of Monarda meal (the waste in the essential oil production) as a potential source of pharmacologically active polyphenolic compounds. **Material and methods.** The Monarda herb was taken from the collection of SPCMP, Nicolae Testemițanu SUMPh. The essential oil was isolated by hydrodistillation. The samples were analyzed using the HPLC-DAD method. Reference standards and solvents were from Sigma-Aldrich. **Results.** The analysis of meal samples after the hydrodistillation of the fresh raw material showed that a large part (from 32 to 66%, depending on the distillation time) of monardic acid A (the basic component of the salvianolic acids group) is transformed into salvianolic acid A, which has its own pharmacological activity, but oxidizes more easily during storage or processing. However, the short distillation time, beneficial for keeping monardic acid A, leads to the incomplete extraction of the essential oil. Other groups of polyphenols kept good (from 77.3±12.7% to 85.2±3.6%) and less dependent on the parameters of the distillation process. After the distillation of the fermented raw material, only flavone glycosides were found in significant quantities (about 41%). Other groups of polyphenols were almost completely oxidized. **Conclusions.** The meal after the essential oil hydrodistillation from fresh Monarda herb can be a source of flavonosides and hydroxycinnamic acids. The meal from the fermented raw material is not of interest in this sense. **Keywords:** *Monarda fistulosa* L., meal, polyphenolic compounds.

\* Studiu realizat cu suportul proiectului 20.80009.8007.14 „Cercetări complexe de elaborare a noilor produse farmaceutice antiinfecțioase autohtone pentru optimizarea farmacoterapiei afecțiunilor stomatologice, orofaringiene și auriculare” din cadrul Programului de Stat (2020-2023), conducător de proiect: Vladimir Valica, dr. hab. în farm., prof. universitar, autoritatea contractantă: Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare.