

QUANTITATIVE DETERMINATION OF HYDROXYCINAMIC ACIDS IN *CYNARAE FOLIUM*

Ciobanu Cristina^{1,2}, Anna Benea^{2,3}, Maria Cojocar-Toma^{2,3}, Ciobanu Nicolae^{1,2}

Scientific adviser: Ciobanu Nicolae^{1,2}

¹Drug Technology Department, Nicolae Testemitanu University,

²Scientific and Practical Centre in the field of Medicinal Plants of the Nicolae Testemitanu University,

³Department of Pharmacognosy and Pharmaceutical Botany, Nicolae Testemitanu University.

Background. *Cynara scolymus* L. is an herbaceous, perennial plant with a rich content of phenolic compounds accumulated in the basal and stem leaves of the plant. The plant product *Cynarae folia* (CF) is known and used to combat a wide range of gastrointestinal, cardiovascular and metabolic disorders. **Objective of the study.** Identification and dosing of hydroxycinnamic acids (HA) in the CF plant product harvested from the collection of the Scientific-Practical Center in the Field of Medicinal Plants (SPCFMP). **Material and Methods.** The plant product CF, pharmacopoeically processed, served as material; extractant - ethyl alcohol; standard substances - caffeic and chlorogenic acid (Sigma-Aldrich), thin layer chromatography plate (Merk Milipore), spectrophotometer (Meterthech UV / VIS SP-8001); the statistical analysis was performed with the Excel 2019 program. **Results.** The use of the solvent system ethyl acetate-acetic acid-water (5:1:1), demonstrated the presence of HA with the determination of Rf's of caffeic acids 0.93 and chlorogenic 0.48. The spectrophotometric dosage at 540 nm wavelength, in the recalculation of HA to caffeic acid equivalent, in the extractive solutions of CF (1:10) obtained on the water bath with refrigerant, with ethyl alcohol of 20% and purified water, reflected the average value of $0.92 \pm 0.014\%$; dosing of HA at 340 nm, in the recalculation to chlorogenic acid, of the extractive solutions of CF obtained with ethyl alcohol of 30%, showed the value of $1.71 \pm 0.28\%$. **Conclusion.** The study showed that the CF plant product harvested from the SPCFMP collection of Nicolae Testemitanu SUMPh is presented as a product rich in hydroxycinnamic acids and requires in-depth study to capitalize on the plant product of local origin.

Keywords: *Cynarae folium*, hydroxycinnamic acids, spectrophotometry.

DETERMINAREA CANTITATIVĂ A ACIZILOR HIDROXICINAMICI IN *CYNARAE FOLIUM*

Ciobanu Cristina^{1,2}, Anna Benea^{2,3}, Maria Cojocar-Toma^{2,3}, Ciobanu Nicolae^{1,2}

Conducător științific: Ciobanu Nicolae^{1,2}

¹Catedra de tehnologie a medicamentelor, USMF „Nicolae Testemițanu”,

²Centrul Științifico-Practic în domeniul Plantelor Medicinale USMF „Nicolae Testemițanu”,

³Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”.

Introducere. Specia *Cynara scolymus* L. este o plantă ierba-cee, perenă, cu conținut bogat de compuși fenolici acumulați în frunzele bazele și tulpinale ale plantei. Produsul vegetal *Cynarae folia* (CF) este cunoscut și utilizat în combaterea unui spectru larg de afecțiuni cardiovasculare, metabolice și ale tractului gastrointestinal. **Scopul lucrării.** Identificarea și dozarea acizilor hidroxicinamici (AH) în produsul vegetal CF recoltat din colecția Centrului Științifico-Practic din Domeniul Plantelor Medicinale (CȘPDPM). **Material și Metode.** Ca material a servit produsul vegetal CF, procesat farmacoceic; extragent – alcool etilic; substanțe standard – acid cafeic și acid clorogenic (Sigma-Aldrich), placă pentru cromatografie în strat subțire (MerkMilipore), spectrofotometrul (Meterthech UV/VIS SP-8001); analiza statistică a fost realizată cu programul Excel 2019. **Rezultate.** Folosirea sistemului de solvenți acetat de etil-acid acetic-apă (5:1:1), a demonstrat prezența AH cu determinarea Rf-lor acizilor cafeic 0,93 și clorogenic 0,48. Dozarea spectrofotometrică la lungimea de undă 540 nm, în recalculul la acid cafeic, a AH în soluțiile extractive de CF (1:10) obținute la baia de apă cu refrigerent, cu alcool etilic de 20% și apă purificată, a reflectat valoarea medie de $0,92 \pm 0,014\%$; dozarea AH la 340 nm, în recalculul la acid clorogenic, a soluțiilor extractive de CF obținute cu alcool etilic de 30%, a prezentat valoarea de $1,71 \pm 0,28\%$. **Concluzii.** Studiul efectuat a demonstrat că produsul vegetal CF recoltat din colecția CȘPDPM a USMF „Nicolae Testemițanu” se prezintă ca un produs bogat în acizi hidroxicinamici și necesită studiu aprofundat pentru valorificarea produsului vegetal de origine autohtonă.

Cuvinte cheie: *Cynarae folium*, acizi hidroxicinamici, spectrofotometrie.

* Studiu realizat cu suportul proiectului 20.80009.800724 "Studiul biologic și fitochimic al plantelor medicinale cu acțiune antioxidantă, antimicrobiană și hepatoprotectoare" din cadrul Programului de Stat (2020-2023), conducător de proiect: Ciobanu Nicolae, dr. șt. farm., conf. univ., autoritatea contractantă: Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare.

* Study carried out with the support of the project 20.80009.8007.24 „Biological and phytochemical study of medicinal plants with antioxidant, antimicrobial and hepatoprotective action” within the State Program (2020-2023), project manager Ciobanu Nicolae, Ph.D, associate professor, contracting authority: National Agency for Research and Development.