CARACTERIZAREA PRIN SPECTROSCOPIA FTIR-ATR A EXTRACTULUI DIN AGRIMONIA EUPATORIA L.

Maria Cojocaru-Toma[1], Vladimir Valica[2], Dorina Chambrie[3], Dana Copolovici[3], Lucian Copolovici[3]

[1]Catedra de farmacognozie şi botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemiţanu", Chişinău, Republica Moldova

[2]Catedra de chimie farmaceutică şi toxicologică, USMF „Nicolae Testemiţanu", Chişinău, Republica Moldova

[3]Institutul de cercetare interdisciplinar, Universitatea „Aurel Vlaicu", Arad, România

Introducere. *Agrimonia eupatoria* este o specie utilizată în diverse afecţiuni sub formă de infuzie, tinctură, extracte hidroalcoolice, datorită proprietăţilor antibacteriene, antioxidante, antiinflamatoare. *Agrimonae herba* are o compoziţie chimică bogată, în compuşi fenolici, flavonoide, taninuri şi acizi fenolici. **Scop**. Caracterizarea compoziţiei chimice prin metoda spectroscopică FTIR-ATR a extractului uscat obţinut prin macerare fracţionată pe alcool etilic din părţi aeriene de turiţă-mare (*Agrimoniae herba*). **Material şi metode**. Analizele spectrale au fost efectuate la spectrofotometru FTIR- Vertex 70 Bruker, echipat cu accesoriu ATR Pike Mira-cle (cristal ZnSe). Spectrele au fost înregistrate în intervalul 4000–600 cm^{-1}, la o rezoluţie de 4 cm^{-1}, cu 32 de acumulări per scanare. Procesarea şi atribuirea benzilor s-au realizat cu software-ul OPUS 6.5 Bruker. **Rezultate**. Studiul asupra extractului de *A. eupatoria* a evidenţiat benzi vibraţionale care corespund grupurilor funcţionale standard din com-puşii majoritari. Astfel, banda de la ~3232 cm^{-1} se datorează grupării – OH specific flavonoidelor. Benzile din intervalul 2921-2854 cm^{-1} se datorează vibraţiilor de întindere a legăturii C-H din grupările alifatice de tipul metil (-CH3). iar banda proeminentă la ~1719 cm^{-1} se datorează vibraţiei de întindere a grupării carbonil (C=O) din esterii nesaturaţi şi compuşii carbonilici. Prezenţa alcoolilor primari în *Agri-monae herba* este confirmată şi de banda ~1043 cm^{-1} datorată vibraţiei legăturii (C-O). **Concluzii**. Rezultatele studiului FTIR-ATR a extractului etanolic obţinut prin mac-erare fracţionată din Agrimoniae herba confirmă prezenţa compuşilor fenolici, a flavonoidelor, a acizilor hidroxicina-mici şi a acizilor alifatici fiind în concordanţă cu datele ra-portate în literatură. **Cuvinte-cheie:** Agrimonia eupatoria, extract, benzi, spectroscopia FTIR-ATR.

FTIR-ATR SPECTROSCOPY OF AGRIMONIA EUPATORIA L. EXTRACT

Maria Cojocaru-Toma[1], Vladimir Valica[2], Dorina Chambrie[3], Dana Copolovici[3], Lucian Copolovici[3]

[1]Department of Pharmacognosy and Pharmaceutical Botany, *Nicolae Testemiţanu* University, Chişinău, Republic of Moldova

[2]Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, *Nicolae Testemiţanu* University, Chişinău, Republic of Moldova

[3]Institute for Research, Development and Innovation in Natural and Technical Sciences, *Aurel Vlaicu* University, Arad, Romania

Introduction. *Agrimonia eupatoria* is a species used in the treatment of diseases in the form of infusions, tinctures, and hydroalcoholic extracts due to its antibacterial, antioxidant, anti-inflammatory properties. *Agrimonae herba* has a rich chemical composition comprising phenolic compounds, flavonoids, tannins. **Objective**. Evaluation of the chemical composition by FTIR -ATP spectroscopy of the dry extract obtained by fractional maceration on 60% ethyl alcohol from aerial parts of the Agrimony (*Agrimoniae herba*). **Ma-terial and methods**. Spectral analyses were performed on a FTIR- Vertex 70 Bruker spectrophotometer, equipped with the ATR Pike Miracle (ZnSe crystal) accessory. The spectra were recorded in the range 4000-600 cm^{-1}, at a resolution of 4 cm^{-1}, with 32 accumulations per scan. Data process-ing and band assignments were performed using OPUS 6.5 software Bruker. **Results**. The study on *A. eupatoria* extract revealed vibrational bands corresponding to the standard functional groups in the main compounds. Thus, the band at ~3232 cm^{-1} is due to the - OH group specific to flavonoids or hydroxycinnamic structures. The bands in the range 2921-2854 cm^{-1} are due to the C-H bond stretching vibrations of aliphatic methyl (-CH3) groups, and the prominent band at ~1719 cm^{-1} is due to the stretching vibration of the car-bonyl (C=O) group in unsaturated esters and carbonyl com-pounds. The presence of primary alcohols in *Agrimonae her-ba* is also confirmed by the band at ~1043 cm^{-1} due to (C-O) bond vibration. **Conclusion**. The Results. of the FTIR-ATR study of the ethanolic extract obtained by fractional macer-ation of *Agrimoniae herba* confirm the presence of phenolic compounds, flavonoids, hydroxycinnamic acids and aliphat-ic acids, being in agreement with the data reported in the literature. **Keywords**: Agrimonia eupatoria, extracts, bands, FTIR-ATR spectroscopy.