

SEPARAREA COMPUȘILOR FITOCHIMICI AI RĂDĂCINII
DE LEMN DULCE ÎN TREI GRUPURI DE PRINCIPII
FARMACOLOGIC ACTIVE

Valentin BOBEICĂ, Vladiclav BLONDSCHI,
Elena COJOCARU, Adriana NEGARA

CZU: 615.2/3:633.88

profbobeicavalentin@gmail.com

Produsul vegetal medicinal (PVM) „Rădăcină de lemn dulce” (*Glycyrrhizae radix*), care constă din rădăcinile, rizomii și stolonii speciei *Glycyrrhiza glabra* L. (varietățile *glabra* și *glandulifera*) este cunoscut ca materie primă pentru o serie de preparate fitoterapeutice (*Liquiritiae extractum*, *L. succus*, *L. pulvis*, *L. pulvis compositus* ș.a.) cu o mare diversitate de proprietăți farmacologice și terapeutice [1]. Principiile active dominante ale preparatelor în cauză sunt acidul glicirizic (glicirizina, saponina triterpenică), acidul gliciretic – agliconul glicirizinei și derivații acestora (conținut total de 5-12%), și flavonoidele (în special, flavone, chalcone și glicozidele acestora cu conținut total de 3-4%). O serie de alți compuși, triterpenici, flavonoidici, cumarinici, sterolici cu conținut total de cca 1%, formează grupul substanțelor însoțitoare. În funcție de conținutul dominant în principii active, preparatele din PVM *Glycyrrhizae radix* manifestă activități demulcentă și expectorantă (glicirizina și derivații), antiinflamatoare de tip cortizoic (glicirizina și derivații. Prezența grupării ceto în poziția C11 îi apropie structural de hormonii corticoizi), diuretică (glicirizina și flavonele), antispastică (flavonele ș.a.), cicatrizantă și antiulceroasă (glicirizina, acidul gliciretic, flavonozidele), bacteriostatică (glicirizina, flavonoide) ș.a.

Pornind de la premisa că toate grupurile de compuși triterpenici și flavonoidici ai PVM *Glycyrrhizae radix* participă la manifestarea activităților farmacologice ale preparatelor respective, **scopul prezentei lucrări este de a diviza totalul fitochimic al PVM în trei grupuri de SBA pentru intensificarea unor efecte terapeutice cu perspectiva de utilizare a fracțiunilor obținute în calitate de principii active ale unor preparate cu activități farmacologice diferite.**

Rezultate și discuții. Având în vedere datele literare privind deosebirile dintre caracterul și intensitatea activităților farmacologice

terapeutice ale compușilor triterpenici (acidul gliceretic – 3- β -hidroxi-11-oxo-20-carboxi-oleanen și derivații) și flavonoidici neglicozidați, pe de o parte, glicozidele lor (glicirizina și derivații) și flavonozidice, pe de altă parte, precum și diferența dintre glicozidele triterpenice și flavonozidice, s-a decis separarea a trei fracțiuni de SBA: 1. slab polară (agliconi triterpenici, steroli, flavonoide); 2. fracțiunea glicirizinei și a unor derivați și 3. fracțiunea glicozidelor flavonoidice ale PVM *radix glycyrrhizae glabra*.

Schema elaborată (Fig.1) de obținere a două fracțiuni fitochimice din aceeași materie primă constă din două extracții consecutive cu diferiți solvenți și izolarea din fiecare extract a compușilor preconizați prin metode cromatografice, gel-filtrare, precipitări etc. Prima extracție cu solventul slab polar hexan a avut două scopuri: obținerea fracțiunii compușilor slab polari (triterpene, flavonoide neglicozilate, steroli), și degresarea propriu-zisă a produsului vegetal pentru a facilita extragerea a doua, cea a substanțelor glicozidice din grupul glicirizinei și derivaților săi.

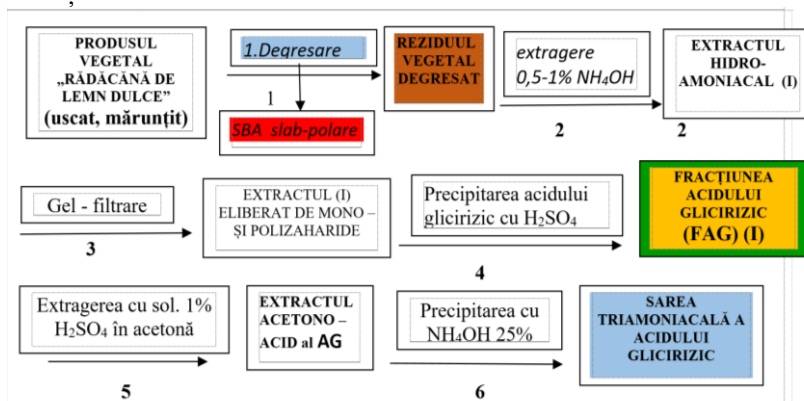


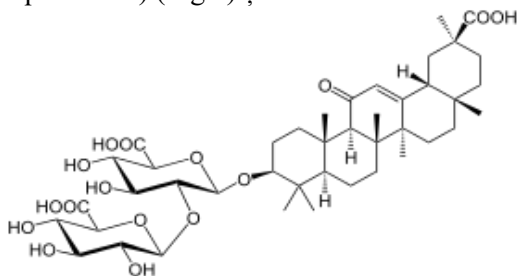
Fig. 1. Fazele-chee ale schemei-bloc de obținere a fracțiunilor compușilor slab-polari, a acidului glicirizic și a sărurilor amoniacale ale acestui acid

În acest scop, PVM mărunțit a fost degresat (Fig.1, faza 1) cu hexan (1:10 m/v) la $t = 50-60^{\circ}\text{C}$ și agitare timp de 60 min. După îndepărtarea

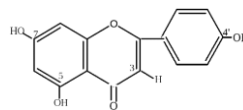
extractului hexanic și obținerea din acesta prin distilare a fracțiunii „SBA slabpolare”, reziduu de PVM s-a supus extracției cu soluție de 1% NH_4OH (2) la t° ambientală, timp de 60 min. Extractul hidroamoniacal a fost supus gel-filtrării pe coloană cu Sephadex G-25 (3) pentru îndepărtarea glucidelor însoțitoare. La gel-filtrat s-a adăugat, prin picurare și agitare, H_2SO_4 conc. până la precipitarea fracțiunii acidului glicirizic (FAG) (I). A urmat redizolvarea FAG în soluție de 1% H_2SO_4 în acetonă, apoi precipitarea sării triamoniacale a AG cu NH_4OH 25% și recristalizată din acid acetic glacial (dizolv. la $t = 90-95^\circ\text{C}$). Randamentul sării triamoniacale de AG – 8,4%.

Analiza calitativ-semicantitativă cromografică în strat subțire și calitativă cu reacții specifice a demonstrat prezența în reziduu de după extragerea fracțiunii acidului glicirizic a unei sume de glicozide flavonoidice (flavonozida liquiritina, izoflavonozida izoliquiritina) (Fig.2), care după cum se știe, posedă activitate antioxidantă, P-vitaminică ș.a. Posibil, anume datorită acestor flavonozide, unele produse din rădăcina de lemn dulce sunt considerate ca antioxidanți [2, p.169]. Astfel reziduu în cauză devine o sursă pentru al treilea grup de principii active – flavonozide antioxidante.

Îndepărtarea prin distilare a solventului, hexan, din extractul degresant, obținut din prima extragere, s-a soldat cu 2,3% extract sec din masa inițială a PVM. Prin examinarea cromatografică calitativă, în strat subțire, a conținutului extractului sec s-a constatat prezența acidului gliceretic (sapogenină triterpenică), a unor flavone (apigenina și quercetina) (Fig.2) și unor fitosteroli.



1. Acidul glicirizic (aglicon – acidul gliceretic)



2. Apigenina (flavonă)



3. Liquiritina (glicozidă flavonică)

4. Izoliquiritina
(glicozidă calconică)

Fig. 2. Acizi triterpenici (1), flavonoidă liberă din fracția apolară (2)
și glicozide flavonoidice (3,4)

Referințe:

1. ISTUDOR, V. Produse vegetale cu acțiune antiinflamatoare: *Liquiritiae radix*. În: *Farmacognozie, fitochimie, fitoterapie*. Vol. 1. București: Editura Medicală, 1998, pp. 300-303. ISBN 973-39-0364-7.
2. MIRON, A. Produse de origine vegetală cu proprietăți antioxidante. În: *Bazele farmaceutice, farmacologice și clinice ale fitoterapiei*. Vol. 2. Iași: Ed. „Gr.T. Popa”, 2002. ISBN 973-85384-4-0.