

Catedra de farmacognozie a I.M.F. București (cond.: conf. Constantinescu Eugen, doctor în științe farmaceutice)

IZOLAREA ȘI STUDIUL ULEIULUI VOLATIL DIN PLANTA *SENECIO DORIA* L.

Doina *Albulescu*, Leza *Budileanu*

Numeroasele specii ale genului *Senecio* (fam. Compositae), ca surse bogate în alcaloizi heliotridanici (1), s-au impus atenției cercetătorilor în special după anul 1930. Cercetările în această direcție au condus la identificarea și izolarea a peste 50 alcaloizi pirolizidinici (2), care din punct de vedere terapeutic au acțiune spasmolitică asemănătoare cu a atropinei fără să fie antisialagogi chiar la utilizare prelungită (3).

În lumina acestor date, Constantinescu și Albulescu (4), luând în studiu specia indigenă *Senecio doria* L. (spălăcioasă), au izolat o alcalină a cărei formulă brută $C_7H_{13}O_2N$ demonstrează apropierea ei de retronecină $C_8H_{13}O_2N$.

Planta *Senecio doria* L. este de ajuns de răspândită pe colinele ierboase și pășunile umede din țara noastră. Ca urmare a examenului organoleptic — ce prezintă importanță în examinarea unui produs vegetal aromatic (5), am constatat că această specie se caracterizează printr-un miros plăcut. Am presupus astfel prezența unui ulei volatil în organele vegetale ale speciei luate în studiu.

Din literatura consultată am desprins faptul că în 1953 *Salgues* (6) a izolat un ulei esențial din *Senecio erucifolius*.

Ținând seamă de proprietățile antiseptice și dezinfectante de care se bucură unele uleiuri volatile (7, 8) ne-am propus izolarea și studiul uleiului volatil, eventual prezent, în specia *Senecio doria*.

Am realizat un studiu anatomic al organelor vegetale constatând prezența unor canale secretorii în rizom și rădăcini. În ambele organe, canalele secretorii sînt delimitate de celule cu formă alungită și foarte apropiate unele de altele. Canalele secretorii se găsesc în parenchimul cortical, însoțind fiecare fascicul liberolemnos. În frunză, nu se mai remarcă un țesut secretor diferențiat.

Corelînd mirosul specific, plăcut al plantei *Senecio doria* cu prezența acestor canale secretorii am conchis că presupunerea inițială cu privire la prezența unui ulei volatil în specia luată în studiu este apropiată de realitate.

Fînd cunoscut faptul că compoziția unui ulei volatil provenit de la aceeași specie variază în funcție de partea folosită, de stadiul de maturitate, de proveniență, de procedeu de extracție etc. (9), am supus concomitent, distilării cu vapori de apă, 350 g organe subterane și o cantitate identică constituită din partea supraterestră. Aparatura folosită este cea indicată de literatură (10). Ambele loturi proveneau de la plante recoltate în octombrie 1962 din împrejurimile Predealului.

Lichidul distilat obținut, opalescent și cu miros plăcut, identic cu acel al plantei, l-am extras de mai multe ori cu eter de petrol. Distilarea solventului ne-a permis separarea unui ulei esențial, puternic și plăcut mirositor, prezentînd o mare volatilitate. Cantitatea de ulei determinată gravimetric este pentru părțile supraterestre și organele subterane respectiv 4,47 și 3,07%. Uleiul volatil izolat din partea subterană se prezintă sub forma unui lichid de culoare galbenă

închisă, o culoare galbenă pai caracterizînd uleiul obținut din herba. Ambele uleiuri sînt ușor solubile în cloroform și eter de petrol, insolubile în apă, alcool metilic și etilic de 96° și se caracterizează prin constantele fizico-chimice prezentate în tabelul I.

Tabelul nr. I.

Constante	Probe recoltate în octombrie		Probe recoltate în iunie	
	Uleiul volatil din:		Uleiul volatil din:	
	partea subterană	partea supraterestră	partea subterană	partea supraterestră
Densitatea (18—20° (în cloroform)	0,8410 2°44'	0,8328 11°56'	0,7127 3°30'	0,6983 13°39'
N _D	1,396	1,4615	1,412	1,4235
Indicele de aciditate	0,0047	0,0049	0,0253	0,0195
Indicele de saponificare	0,0482	0,1482	0,0348	0,0344
Indicele de esterificare	0,0434	0,1434	0,0095	0,0149

Privind comparativ rezultatele cuprinse în tabel, se desprind următoarele. Uleiul volatil obținut din ambele loturi este dextrogir. Unghiul de deviație al luminii polarizate este mult mai mare la uleiul obținut din partea supraterestră, față de uleiul din organele subterane, ceea ce ar presupune existența unor constituenți alifatici și aromatici în cantitate mărită în primul, acești constituenți prezentînd o activitate optică considerabilă (11). Densitatea uleiului obținut se încadrează în limitele prevăzute de literatură, de asemenea indicele de refracție (11). Valoarea mică a indicelui de aciditate demonstrează conținutul scăzut al uleiului în acizi liberi.

Am supus distilării cu vaporii de apă și părțile plantelor recoltate la începutul perioadei de vegetație (iunie, 1963), din aceeași regiune. Determinarea cantitativă a condus la următoarele valori: 1,40% pentru organele subterane, 0,96% pentru herba. Constantele fizico-chimice sînt cuprinse în tabelul I. Se remarcă o aciditate scăzută la uleiul obținut din planta recoltată toamna tîrziu, în timp ce uleiul izolat din organele vegetale ale plantei recoltate primăvara se diferențiază prin solubilitatea în alcool de 96°.

În lumina proprietăților antiseptice de care se bucură unele uleiuri esențiale am inițiat încercări preliminare privind eventuala acțiune antimicrobiană a uleiului volatil obținut din *Senecio doria*. Folosind tehnica difuzimetrică cu runde de hirtie de filtru am încercat acțiunea bacteriostatică pe 12 tulpini microbiene. Rezultatele obținute au condus la următoarele concluzii: uleiul are acțiune inhibitoare asupra dezvoltării bacilului cărbunos, bacilului difteric și a 4 tulpini de stafilococ.*

Sosit la redacție: 12 aprilie 1964.

Bibliografie

1. NENIȚESCU C. D.: *Tratat elementar de chimie organică*. Ed. Tehnică, București, (1962), 993; 2. TEFAS D., STAN T.: *Alcaloizii*. Ed. Med. Buc. (1962), 377; 3. IABLOKOV D. D.: *Terapeut. Arh.* (1950), 3, 86; 4. CONSTANTINESCU E., ALBULESCU D.: *Farmacia*, (1961), 3, 139; 5. PAECH K., TRACEY M. V.: *Moderne Methoden der Pflanzenanalyse*. Springer Berlin, (1955), vol III.; 6. GILDEMEISTER E., HOFFMAN F.: *Die aetherischen Oele*. Akademie-Verlag, Berlin, (1960), III, 141; 7. GATTFOSSE R. M.: *Antiseptiques essentiels*. Ed. Girardot, Paris, 20;

8. HELFRICH O.: Dtsche Apoth. Ztg. (1962), 40, 1280; 9. FRANCHI G., FRANCHI R.: Bolletino chimico-farmaceutico (1962), 2, 127; 10. KWASNIEWSKI V.: Pharmazie (1953), 8, 631; 11. COUVREUR A.: Les produits aromatiques utilisés en pharmacie. Ed. Vigot. Paris, (1939), 13.

* Mulțumim și pe această cale dr. Rindașu G. care cu multă amabilitate ne-a efectuat aceste experiențe.