

Clinica de dermato-venerologie (cond.: prof. I. Újvary) și Catedra de botanică (cond.: conf. G. Răcz, candidat în științe farmaceutice) ale I.M.F. din Tg. Mureș

## ACȚIUNEA FUNGISTATICĂ A EXTRACTULUI DE FRUCTE DE MERIȘOR (*VACCINIUM VITIS IDAEA* L.)

I. Újváry, I. Oriik, G. Răcz, A. Donáth

Unul dintre noi (*I. O.*) a observat că fructele de merișor pot fi pastrate luni de-a rîndul fără să prinda mucegai, chiar dacă nu se utilizează procedee sau substanțe de conservare. Aceeași proprietate a fructelor de merișor este semnalată de *Nosa!* (5).

Cercetările noastre au avut ca punct de plecare supoziția că fructele de merișor au acțiune inhibitoare nu numai asupra mucegaiurilor, ci și asupra ciupercilor cu patogenitate umană.

### Partea experimentală

Am preparat extract de fructe de merișor. În vederea stabilirii acțiunii fungistalice presupuse, extractul a fost amestecat cu mediul de cultură micotic în diferite diluții. Pentru examinările comparative am utilizat mucegaiuri, iar ca element de control am însămintat concomitent pe mediul de cultură fără extract aceeași ciupercă.

a) *Prepararea extractului de fructe de merișor.* Am macerat la rece fructe coapte de merișor timp de 72 de ore cu etanol 95%. După ce s-a turnat soluția extractivă, am repetat extracția, iar fructele rămase au fost presate. S-a amestecat apoi sucul obținut prin presare cu cele două extracte alcoolice. Etanolul a fost îndepărtat în vid, iar precipitatul prin filtrare. Extractul s-a preparat în așa fel, ca unei cantități de 1 ml să-i corespundă 5 grame de fructe proaspete.

Fructele utilizate provin din comuna Pojorită, regiunea Suceava și din raionul Toplița, Regiunea Mureș-Autonomă Maghiară.

b) *Obținerea culturilor de ciuperci.* Extractul preparat și sterilizat în modul descris mai sus a fost amestecat în proporție de 2—30% cu un mediu de cultură experimental Sabouraud, conținând glucoză. Ciupercile determinate provenind din colecția de culturi micotice a clinicii au fost însămintate pe agar oblic. Citirea s-a făcut regulat timp de 3 săptămâni, în fiecare săptămână.

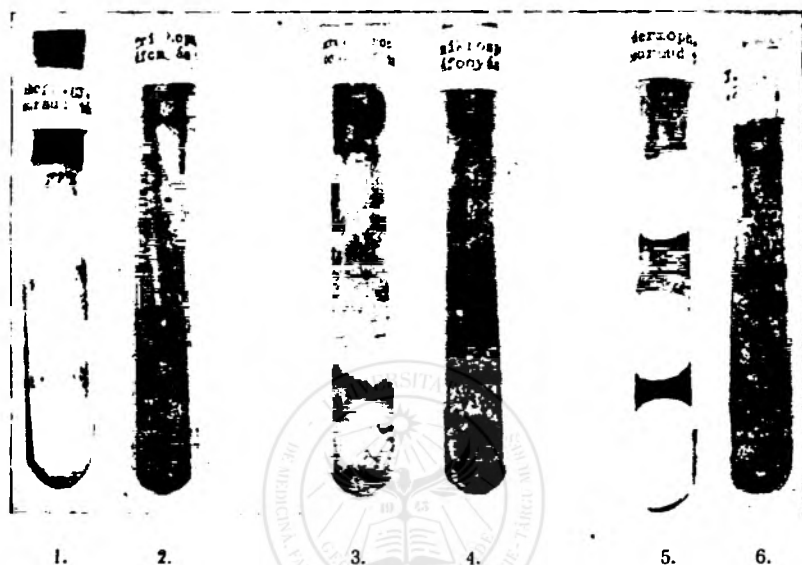
c) *Rezultate.* Rezultatele obținute sînt cuprinse în tabelul de mai jos, indicînd speciile studiate și diluția (semnul + înseamnă creștere, iar semnul — inhibarea dezvoltării).

Numele ciupercii	Gradul de diluție mediu de cultură / extract de merișor						martor
	70/30	80/20	90/10	92/8	94/6	98/2	
	săptămîna 1—2—3	săptămîna 1—2—3	săptămîna 1—2—3	săptămîna 1—2—3	săptămîna 1—2—3	săptămîna 1—2—3	
Microsporon Audouinii	---	---	---	---	---	---	+++
Mikrosporon ferrugineum	---	---	---	---	---	---	+++
Trichophyton gypseum ast.	---	---	---	---	+++	+++	+++
Trichophyton violaceum	---	---	---	---	---	---	+++
Trichophyton rosaceum	---	---	---	---	---	---	+++
Epidermophyton K.-W.	---	---	---	---	+++	+++	+++
Achorion	---	---	---	---	---	---	---
Schönleinii	---	---	+++	+++	+++	+++	+++
Candida	---	---	+++	+++	+++	+++	+++
Albicans	---	---	+++	+++	+++	+++	+++
Penicillium sp.	---	---	+++	+++	+++	+++	+++
Aspergillus sp.	---	+++	+++	+++	+++	+++	+++

### Discuții

Din experiențele noastre rezulta că extractul de fructe de merișor oprește dezvoltarea dermatofitonilor chiar și în soluții cu o concentrație slabă. Cea mai puternică acțiune inhibitoare s-a constatat asupra speciilor *Microsporon audouinii*, *M. ferrugineum*, *Trychophyton violaceum* și *T. rosaceum*, iar un efect mai puțin

1. UJVÁRY ŠI COLAB.: ACȚIUNEA FUNGISTICĂ A EXTRACTULUI DE FRUCTE DE MERIȘOR



1. Cultură de *Trichophyton gypseum* ast. după 3 săptămâni.
2. Aceași cultură pe un mediu conținând extract de fructe de merișor 6%.
3. Cultură de *Microsporon ferrugineum* după 3 săptămâni.
4. Aceași cultură pe un mediu conținând extract de fructe de merișor 2%.
5. Cultură de *Epidermophyton K.-W.* după 3 săptămâni.
6. Aceași cultură pe un mediu conținând extract de fructe de merișor 6%.

pronunțat asupra speciilor *Epidermophyton K. W.*, *Trichophyton gypseum* ast. și *Achorion Schönleini*. Extractul a împiedicat dezvoltarea ciupercii *Candida albicans* numai la o concentrație mai mare de 10%. O sensibilitate mai puțin accentuată a manifestat unele mucegaiuri. Credem că acțiunea fungistică exercitată de extract asupra dermatofitonilor merită să fie relevată și din punctul de vedere al utilității ei terapeutice. Sintem de acord cu părerea lui *Virtanen* (8), potrivit căreia antibioticele vegetale din alimente au după toate probabilitățile un rol important în prevenirea unor infecții.

Acțiunea fungistică a extrasului poate fi pusă în legătură cu următoarele trei substanțe a căror prezență a fost descrisă pînă acum în fructele de merișor:

1. Colorantul din fructele de merișor este idaeina *Willstaetter* și *Mallison* (9), o galactozidă a cianidinei. Pe lângă acest colorant principal, *Fouassin* (4), a găsit și alte antocianine. *Drobotko* și colab. (3) susțin că antocianinele au proprietăți antibiotice. *Constantinescu* și colab. (2) nu au confirmat acțiunea bacteriostatică a acestor substanțe.

2. Fructele de merișor conțin diferiți acizi organici, dintre care se remarcă în mod caracteristic acidul oxialfacetobutiric (*Virtanen*, 7). Reacția acidă a extractelor împiedică dezvoltarea ciupercilor studiate. Cu toate că acțiunea extractelor neutralizate e diminuată, totuși în mai multe cazuri (*Epidermophyton K. W.*, *Trichophyton rosaceum*) am constatat că efectul inhibitor a fost destul de marcat în mediile de cultură conținînd extract în proporție de 5—10%.

3. O alta substanță componentă caracteristică a fructelor de merișor este o glicozidă numită vacciniină, (6-benzoil-D-glucoză) care se găsește însă într-o cantitate extrem de mică. *Brigl* și *Zerrmeck* (1) au reușit să prepare din sucule presat din 25 kg de fructe proaspete numai 1,8 g vacciniină.

Se poate presupune că în afară de acțiunea sinergică a acestor trei grupe de principii active, fructele de merișor conțin și antibiotice care nu au fost descrise pînă acum. Cercetările noastre în acest sens sînt în curs de efectuare.

Menționăm că în cadrul studierii pe scară largă a proprietăților antibiotice ale plantelor cu flori — a căror importanță a fost recent subliniată de *Răcz* (6) — am examinat pînă acum acțiunea exercitată asupra dezvoltării ciupercilor patogene, de extractele preparate din diferite părți de plante aparținînd la 9 specii. La nici o specie nu am observat o acțiune inhibitoare cu o intensitate similară aceleia a extractului de fructe de merișor.

### Concluzii

Extractul de fructe de merișor inhibează dezvoltarea a numeroase ciuperci cu patogenitate umană. Cel mai puternic efect a fost observat asupra dermatofitonilor (*Mikrosporon audouini*, *M. ferrugineum*, *Trichophyton violaceum*, *T. rosaceum*), cînd extractul a avut acțiune fungistică chiar și într-o concentrație de 2%.

Sosit la redacție: 23 iunie 1961.

### Bibliografie

1. BRIGL, P., ZERRMECK W.: Z. physiol. Chem. (1934), 229, 117; 2. CONSTANTINESCU E., CIULEI I., SOMMER L., GRIGORESCU E.: Lucrările prezentate la Conferința națională de Farmacie, București, (1958), 391; 3. DROBOTKO V. G., AIZENMAN B. E., SVAJGER M. O., ZELEPUHA SZ. I., MANDRIK T. P.: Antimikrobnie vescestva visșih rastenij. Izd. Acad. Nauč. U.R.S.S., Kiev (1958), 120; 4. FOUASSIN A.: Bull. Ferment (1956), 11, 1; 5. NOSAL M. A., NOSAL I. M.: Lekarstvennie rastenija i sposobi ih primeneniija v narode. Gosmedizdat U.R.S.S. Kiev (1959), 129; 6. RĂCZ G.: Rev. Med. (1961), 6, 181; 7. VIRTANEN A. I., ALFTHAN M.: Acta Chem. Scand. (1955), 9, 188; 8. VIRTANEN A. I.: Schweiz. Z. Path. Bakt. (1958), 21, 970; 9. WILLSTAETTER R., MALLISON H.: Liebigs Ann. Chemie (1915), 408, 15.