

GIOVANNA CIACERI, GIUSEPPA ATTAGUILE e FRANCESCA SAVOCA —
Prime ricerche sul contenuto in alcaloidi tropanici della
Salpicroa rhomboidea Miers.

Alla famiglia delle Solanaceae appartengono specie conosciute sin dalla più remota antichità per il loro interesse farmaceutico ed accomunabili dalla presenza di alcaloidi tropanici dotati di spiccata attività farmacologica. *Atropa belladonna*, *Hyosciamus niger*, *Datura stramonium*, *Scopolia japonica*, *Mandragora vernalis* e *Duboisia myoporoides* costituiscono le droghe più tipiche e di abituale reperto.

Allo stesso gruppo botanico si ascrive un esemplare meno noto della flora siciliana, la *Salpichroa rhomboidea* Miers, considerata dalla popolazione locale come tossica, ma sul cui contenuto in principi attivi non abbiamo ritrovato in letteratura alcuna segnalazione.

Abbiamo pertanto ritenuto opportuno condurre indagini in proposito e, mentre rimandiamo al lavoro «in extenso» per tutto quanto concerne le caratteristiche morfologiche e le modalità di raccolta del vegetale, riferiamo qui sul primo gruppo di dati chimico-analitici ottenuti.

PARTE SPERIMENTALE

La pianta (parte aerea), disseccata* (g 100) e finemente polverata, è stata estratta con aliquote successive di etanolo

Nota presentata nell'adunanza del 28 Febbraio 1978.

* Ringraziamo la Prof.ssa C. Barbagallo Furnari per averci gentilmente fornito la pianta.

(al 95%). Gli estratti, riuniti, sono stati concentrati sotto vuoto, a temperatura ambiente, fino a consistenza sciropposa ed il residuo è stato aggiunto di acido cloridrico (1%), ottenendo una soluzione che, filtrata, purificata per (ripetutata agitazione con etere di petrolio) ed indi alcalinizzata con ammoniaca, è stata poi estratta con frazioni successive di cloroformio. Dalla soluzione cloroformica si sono separate le basi alcaloidee con acido cloridrico diluito e la soluzione acida, rialcalinizzata con ammoniaca, è stata nuovamente estratta con cloroformio. Le soluzioni cloroformiche, concentrate a piccolo volume sotto vuoto, sono state infine impiegate per l'indagine cromatografica.

È stata eseguita la cromatografia monodimensionale su strato sottile di gel di silice (pre-coated TLC plates-Merck), utilizzando come sostanze tests scopolamina, d,1-iosciamina e belladonna (ICN-Pharm.-N.Y.).

Come solventi si sono adoperati:

- I) acetone-ammoniaca 7,5% (90:10);
- II) dimetilformamide-dietilamina-etanolo-etilacetato (5:5:30:60), spruzzando preventivamente le lastre con idrato di potassio 0,5 N;
- III) cloroformio-acetone-dietilamina (50:40:10);
- IV) cicloesano-cloroformio-dietilamina (50:40:10).

I cromatogrammi, dopo sviluppo, sono stati osservati sia alla luce ordinaria che ultravioletta e quindi spruzzati con il reattivo rivelatore di Dragendorff * e con quello allo iodio-ioduro di potassio **.

I risultati ottenuti, riportati nella tabella annessa, si possono così riassumere:

1) l'estratto cloroformico della droga mostra, all'indagine cromatografica, due macchie, di cui una (A) ben evidente e l'altra (B) più tenue, ma con identico comportamento cromatico (in

* Preparato secondo Thies e Reuther, con la modificazione di Vagujfalvi (in Stahl E.-Thin-Layer Chromatogr., Springer, Berlin, 1969, pag. 874).

** Preparato secondo Santavy (Ibidem, pag. 882).

Valori di Rf e comportamento degli alcaloidi presenti nell'estratto cloroformico di *Salpichroa rhomboidea*.

Sostanza	Valori di Rf				Comportamento cromatico				
	solvente I	solvente II	solvente III	solvente IV	luce ordinaria	luce U.V.	R.D.	R.I.	
I	0,82	0,74	0,56	0,20	incolore	azzurro	giallo-arancio	giallo-bruno	
II									
da estrazione cloroformica									
d-l-iosciamina	0,42	0,41	0,38	0,17	incolore	azzurro	giallo-arancio	giallo-bruno	
scopolaminz	0,82	0,76	0,56	0,20	incolore	azzurro	giallo-arancio	giallo-bruno	
belladonnina	0,36	0,30	0,25	0,10	incolore	azzurro	giallo-arancio	giallo-bruno	

Solvente I = acetone-ammoniaca 7,5% (10:10)

Solvente II = dimetilformamide-dietilamina-etanolo-etilacetato (5:5:30:60)

Solvente III = cloroformio-acetone-dietilamina (50:40:10)

Solvente IV = cicloesano-cloroformio-dimetilamina (50:40:10)

R.D. = reattivo di Dragendorff

R.I. = reattivo allo iodo-ioduro di potassio

quanto incolori alla luce ordinaria, lievemente fluorescenti in azzurro alla luce UV, colorate in giallo-arancio con il reattivo di Drangendorff ed in giallo-bruno con quello allo iodio-ioduro di potassio) e con i seguenti valori di Rf per i vari solventi:

	A	B
Solvente I	0,82	0,42
Solvente II	0,74	0,40
Solvente III	0,56	0,38
Solvente IV	0,20	0,17

2) L'atropina (C), la scopolamina (D) e la belladonnina (E) tests presentano parimenti eguale comportamento cromatico (nulla alla luce ordinaria, lieve fluorescenza in azzurro alla luce UV, colorazione giallo-arancio con il reattivo di Dragendorff e giallo-bruna con quello allo iodio-ioduro di potassio), mentre per i valori di Rf si sono rispettivamente registrati i dati sotto-elencati:

	C	D	E
Solvente I	0,42	0,82	0,36
Solvente II	0,41	0,76	0,30
Solvente III	0,38	0,56	0,25
Solvente IV	0,17	0,20	0,10

L'insieme dei suddetti caratteri analitici ha reso, perciò, possibile identificare i due alcaloidi, presenti nell'estratto di *Salpichroa rhomboidea*, per come appresso specificato:

alcaloide A = scopolamina;

alcaloide B = d,l-iosciamina o atropina.

CONCLUSIONI

Dalle prime indagini eseguite e sopra illustrate si può dedurre che anche la *Salpichroa rhomboidea* può essere inclusa tra le piante della famiglia delle Solanacee contenenti alcaloidi tropanici. Le sostanze principali, in essa identificate, sono state la scopolamina e l'atropina, con un'apparente prevalenza della

prima rispetto alla seconda. Ciò ovviamente non toglie che altri composti analoghi si trovino nel vegetale ed in proporzioni tali da non essere svelabili in un estratto ottenuto da una piccola aliquota di materia prima.

Con ricerche successive ed attualmente in corso ci proponiamo di apportare ulteriori contributi all'argomento, verificando appunto questa evenienza, come ancora valutando la quantità totale in alcaloidi della droga ed il rapporto dei vari principi attivi tra di loro.

RIASSUNTO

Ricerche sono state condotte allo scopo di accertare se la *Salpichroa rhomboidea*, una pianta appartenente alla famiglia delle Solanaceae e che cresce in Sicilia, contenesse alcaloidi tropanici. I risultati preliminari, qui riferiti, permettono di stabilire la presenza di d,l-iosciamina e di scopolamina.

SUMMARY

Studies were carried out in order to verify if *Salpichroa rhomboidea*, a plant which belongs to the order Solanaceae and grows in Sicily, contained tropine alkaloids. The previous results, here reported, showed the presence of d,l-iosciamine and scopolamine.

Cattedra di Farmacologia - Facoltà di Scienze
dell'Università di Catania
Direttore: Prof. G. DI MAGGIO