

«SCREENING» SOBRE LA ACTIVIDAD ANTI-INFLAMATORIA
DE DIVERSAS ESPECIES VEGETALES DE LA PROVINCIA DE
GRANADA (ESPAÑA)

CABO, J.; JIMÉNEZ, J.; MIRÓ, M.; GARCÍA, S.

RESUMEN

Se intenta poner de manifiesto la posible actividad anti-inflamatoria de 86 muestras vegetales, procedentes de Sierra Elvira (provincia de Granada, España). Las muestras estudiadas (sumidades floridas y raíces) pertenecen principalmente a las familias Leguminosae, Labiatae y Cistaceae. La evolución de la actividad anti-inflamatoria se realiza en ratas, empleando la técnica del edema a la carragenina.

Las muestras que ofrecieron una actividad más relevante fueron las sumidades floridas (*Iberis crenata* (Cruciferae) y *Asphodelus albus* (Liliaceae)).

SUMMARY

We try to show the possible antiinflammatory activity of eighty six plant samples which come from Sierra Elvira (Granada, Spain). The samples we have studied (flowery apexes and roots) belong mainly to Leguminosae, Labiatae and Cistaceae. The antiinflammatory activity has been evaluated in rats by the carrageenin-induced

The samples that showed a greater activity were the flowery apexes of *Iberis crenata* (Cruciferae), *Lavandula latifolia* (Labiatae) and *Asphodelus albus* (Liliaceae).

I. INTRODUCCION

Se realiza un «screening» sobre la actividad anti-inflamatoria de diversas especies vegetales recolectadas en Sierra Elvira, formación montañosa que se eleva en la provincia de Granada (España). Las especies pertenecen a 16 familias botánicas, tres de las cuales (Leguminosae, Labiatae, Cistaceae) comprenden el 66 por 100 de la totalidad de las muestras.

Los ensayos se realizan sobre todas las sumidades floridas de las especies y casi todas sus raíces (86 muestras en total).

II. MATERIAL

- Muestras vegetales, desecadas, molturadas y tamizadas por un tamiz de 0,5 mm. de diámetro de poro.
- Ratas hembras (Wistar), de 150-170 grs. de peso, con alimentación «ad libitum» y acceso al agua de bebida.
- Agitador magnético «SBS» (modelo A-01).
- Pletismómetro «UGO BASILE» «modelo 7101».
- Carragenina «SIGMA».

III. METODO

Se emplea la técnica del edema agudo a la carragenina, según WINTER (1), con algunas modificaciones (2). Para ello, se utilizan lotes de cinco animales cada uno, tanto en los grupos problema como en los testigo.

La administración de las muestras se realiza mediante sonda gástrica, la cual se introduce siempre en una longitud constante. La dosificación también es constante: 0,01 grs. de muestra/100 grs. de peso, de tal manera que la muestra se encuentra finamente interpuesta en 2 ml. de vehículo estabilizador (metil-celulosa «400», al 1 por 100 en agua destilada). Los animales testigo recibieron 2 ml. de vehículo, cada uno.

La dosis de muestra empleada equivale a una dosis humana de 1,12 grs./70 Kg. de peso, según las tablas de conversión sugeridas por PAGET y BARNES (3), la cual puede representar la utilizada para elaborar una infusión con fines terapéuticos.

Transcurrida una hora después del sondaje, se procede a la administración del agente flogógeno: carragenina. En el tejido subplantar de la pata trasera derecha se le inyectan 0,1 ml. de una solución al 1 por 100 de dicho polisacárido, en solución salina fisiológica (CINa al 0,9 por 100 en agua destilada).

Las mediciones del volumen de la pata, en el pletismómetro de LENCE (4), tienen lugar al «tiempo cero» (inmediatamente antes de la administración del flogógeno), «tiempo 3» (a las tres horas de dicha administración) y «tiempo 6» (a las seis horas).

En el siguiente apartado mencionamos los porcentajes de inhibición de la inflamación obtenidos con cada una de las muestras, a las tres y seis horas de la inyección de la carragenina.

NOTA.—En la tabla de resultados empleados la clave (SF) cuando se trata de la sumidad florida de la especie en cuestión, así como (R) cuando se trata de la raíz. La clasificación de las especies se realizó en el Departamento de Botánica de nuestra Facultad de acuerdo con las directrices de «Flora

IV. RESULTADOS

MUESTRA	% INHIB. (3 h.)	% INHIB. (6 h.)
<i>FAMILIA LEGUMINOSAE</i>		
Anthyllis vulneraria L. ssp. maura (G. Beck) Lindb. (SF)	27,5	0
Argyroclobium zanonii (Turra) P. W. Ball (SF)	26,5	2,5
Idem (R)	29	0
Astragalus alopecuroides L. (SF)	0	0
Idem (R)	0	0
Chronanthus biflorus (Desf.) Frodin & Heywood (SF)	0	0
Idem (R)	0	0
Colutea atlantica Browicz (SF)	15	0
Idem (R)	0	0
Genista cinerea (Vill.) DC. ssp. cinerea (SF)	3,5	5
Idem (R)	7,5	12
Hedysarum humile L. (SF)	0	0
Idem (R)	0	6,5
Hippocrepis scabra DC. (SF)	0	0
Idem (R)	3,5	8,5
Lotus corniculatus L. (SF)	8,5	0
Idem (R)	4	0
Lygos sphaerocarpa (L.) Heywood (SF)	2	0
Idem (R)	21	10
Medicago lupulina L. (SF)	0	0
Medicago sativa L. ssp. sativa (SF)	0	0
Idem (R)	20,5	25,5
Psoralea bituminosa L. (SF)	0	6,5
Idem (R)	0	10
Trifolium pratense L. (SF)	0	0
Idem (R)	0	0

FAMILIA LABIATAE

Ballota hirsuta Bentham (SF)	0	0
Idem (R)	0	0
Cleonia lusitanica (L.) L. (SF)	0	0
Lavandula latifolia Medicus (SF)	32	25
Idem (R)	15,5	10
Marrubium vulgare L. (SF)	6,5	0
Idem (R)	0	0
Mentha rotundifolia (L.) Hudson (SF)	22	29
Phlomis lychnitis L. (SF)	1,5	1,5
Idem (R)	0	14

MUESTRA	% INHIB. (3 h.)	% INHIB. (6 h.)
<i>FAMILIA LABIATAE</i> (Cont.)		
Salvia argentea L. (SF)	0	10
Salvia verbenaca L. (SF)	5	8,5
Idem (R)	8	7,5
Teucrium polium L. ssp. capitatum (L.) Arcangeli (SF)	16	1,5
Idem (R)	7	10,5
Thymus hyemalis Lange (SF)	10	0
Idem (R)	0	0
Thymus mastichina L. (SF)	4,5	3,5
Idem (R)	10	0
<i>FAMILIA CISTACEAE</i>		
Cistus albidus L. (SF)	9,5	4
Idem (R)	0	0
Cistus clusii Dunal (SF)	11	6
Idem (R)	16	4
Fumana thymifolia (L.) Spach ex Webb (SF) ...	0	0
Idem (R)	5	6
Helianthemum apenninum (L.) Miller (SF)	0	0
Idem (R)	3,5	5
Helianthemum lavandulifolium Miller (SF)	9	0
Idem (R)	0	0
Helianthemum salicifolium (L.) Miller (SF)	9	0
Idem (R)	0	0
<i>FAMILIA COMPOSITAE</i>		
Crepis vesicaria L. ssp. haenseleri (Boiss. ex DC.) P. D. Sell (SF)	0	0
Helichrysum stoechas (L.) Moench ssp. stoechas (SF)	11,5	0
Idem (R)	0	0
Leuzea coniferã (L.) DC. (SF)	15,5	0
Idem (R)	7,5	0
<i>FAMILIA CRUCIFERAE</i>		
Crambe hispanica L. (SF)	0	0
Idem (R)	10	0
Iberis crenata Lam. (SF)	43	0
<i>FAMILIA BORAGINACEAE</i>		
Cynoglossum cheirifolium L. (SF)	0	0
Idem (R)	0	0

MUESTRA	% INHIB. (3 h.)	% INHIB. (6 h.)
Lithodora fruticosa (L.) Griseb (SF)	6	0
Idem (R)	0	0
<i>FAMILIA LILIACEAE</i>		
Asphodelus albus Miller ssp. albus (SF)	31,5	0
Idem (R)	13	0
Muscari comosum (L.) Miller (SF)	3	19
<i>FAMILIA CAMPANULACEAE</i>		
Jasione montana L. (SF)	9	1
<i>FAMILIA SCROFULARIACEAE</i>		
Antirrhinum hispanicum Chav. ssp. hispanicum (SF)	1	0
Idem (R)	13	0
<i>FAMILIA LINACEAE</i>		
Linum suffruticosum L. ssp. suffruticosum (SF).	7,5	0
Idem (R)	12,5	0
<i>FAMILIA ORCHIDACEAE</i>		
Orchis papilionacea L. (SF)	0	0
<i>FAMILIA PAEONIACEAE</i>		
Paeonia broteroi Boiss. & Reuter (SF)	0	0
Idem (R)	0	0
<i>FAMILIA RAFFLESIIACEAE</i>		
Cytinus hypocistis (L.) L. ssp. hypocistis (SF) ...	0	0
<i>FAMILIA RUTACEAE</i>		
Ruta chalepensis L. (SF)	16,5	10
Idem (R)	15,5	8,5
<i>FAMILIA UMBELLIFERAE</i>		
Thapsia villosa L. (SF)	3,5	3,5
Idem (R)	8	4,5
<i>FAMILIA VERBENACEAE</i>		
Verbena officinalis L. (SF)	0	3,5

V. CONCLUSIONES

Ensayada la actividad anti-inflamatoria (edema agudo a la carragenina) de 6 muestras vegetales, administradas en polvo fino total (0,01g/100 g rata), se encuentran actividades positivas (superiores al 15 por 100 de actividad) en 15 de ellas, a las tres horas de la administración del agente flogógeno. Produjeron inhibiciones de la inflamación comprendidas entre el 10 y 15 por 100 un total de 8 muestras.

Entre el 15 y 20 por 100 de inhibición, fueron producidas por 6 muestras. De igual manera, 6 muestras ocasionaron una inhibición comprendida entre el 20 y 30 por 100.

Las sumidades floridas de *Iberis crenata*, *Lavandula latifolia* y *Asphodelus albus*, manifestaron inhibiciones del 43 por 100, 32 por 100 y 31,5 por 100, respectivamente.

A las seis horas de la administración, se apreciaba una inhibición inflamatoria comprendida entre el 10 y 20 por 100 en un total de nueve muestras, y superior al 20 por 100 en tres.

Tomando en consideración la actividad a las tres horas, mantenida también a las seis, se manifiestan como más prometedoras las siguientes muestras: raíz de *Medicago sativa* y sumidades floridas de *Lavandula latifolia* y *Mentha rotundifolia*.

VI. BIBLIOGRAFIA

- (1) WINTER, C. A.; RISLEY, E. A.; NUSS, G. W.: «Carrageenin-induced oedema in hind paw of the rat as an assay for anti-inflammatory drugs». Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 111, 544-547 (1962).
- (2) BENOIT, P. S.; FONG, H. H. S.; SVOBODA, G. H.; FARNSWORTH, N. R.: «Biological and phytochemical evaluation of plants. XIV. Anti-inflammatory evaluation of 163 species of plants». Lloydia 39, 160-171 (1976).
- (3) PAGET, G. E.; BARNES, J. M.: «Relation poids vif-surface corporelle». En: LAURENCE, D. R.; BACHARACH, A. L.: «Pharmacometric». Acad. Press, London, 1964, p. 134.
- (4) LENCE, P.: «A new device for plethysmographic measuring of small objects». Arch. Int. Pharmacodyn. 136, 237-241 (1962).
- (5) TUTIN, T. G. and al.: «Flora Europaea», I, II, III, IV, V (1964, 1968, 1972, 1976, 1980). At the University Press, Cambridge.