

ARS PHARMACEUTICA

REVISTA DE LA FACULTAD DE FARMACIA
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Tomo XIX - Núm. 4

1978

Consejo de Redacción

Director:

Prof. Dr. D. Jesús Cabo Torres

Director Ejecutivo:

Prof. Dr. D. José Luis Valverde

Vocales:

Prof. Dr. D. Alberto Ramos
Cormenzana

Prof. Dr. D. Fermín Sánchez
de Medina Contreras

Prof. Dra. María A. López

Prof. Dr. D. Diego Carlos
Guevara Benítez

Prof. Dr. D. José Jiménez
Martín

Secretario de Redacción:

Prof. Dr. D. Luis Bravo Díaz

Redacción y Administración:

Facultad de Farmacia.
Granada - España.

Dep. Legal. GR: núm. 17-1960

Imprime:

Gráficas del Sur, S. A.
Boquerón, 6
Granada 1978.

Sumario

PAG.

TRABAJOS ORIGINALES DE LA FACULTAD

- Hipoglucemiantes.—Altramuz (Lupinus albus L.). IV. actividad de los extractos acuosos, por Cabo, J.; Bravo, L. y Marhuenda, E. 347
- Excreción endógena de calcio: efecto del oxalato sódico, citrato sódico, lactato sódico y EDTA, por A. Valverde y A. Murillo ... 353
- Investigación de la secreción de aminoácidos por especies del género Bacillus, por P. Romero, A. Ramos-Cormenzana ... 361
- Introducción metodológica a la enseñanza del derecho farmacéutico, por José Luis Valverde ... 369
- Influencia de la hipotermia sobre la absorción intestinal de distintas sustancias, por Lupiani, M. J.; Zamora, S. y López, M. A. ... 395
- Crítica de libros ... 405

TRABAJOS ORIGINALES DE LA FACULTAD

DEPARTAMENTO DE FARMACOGNOSIA Y FARMACODINAMIA

HIPOGLUCEMIANTES.—ALTRAMUZ (LUPINUS ALBUS L.). IV ACTIVIDAD DE LOS EXTRACTOS ACUOSOS

CABO, J. (*); BRAVO, L., y MARHUENDA, E.

I. INTRODUCCION

Comprobada la acción antihiper glucemiante (1) así como la hipoglucémica de la droga entera (2), pretendemos en el presente trabajo poner de manifiesto la solubilidad de los principios activos en agua, así como la termoestabilidad de dichos principios en medio acuoso, realizando para ello un extracto en frío y otro en caliente (maceración y decocción), administrando a los animales los líquidos extractivos, así como sus respectivos marcos.

El "modus operandi" general es análogo al ya establecido: conejos de 2,5 Kg mantenidos 16 horas en ayunas y determinación de glucemias por la técnica de Hultmann a la o-toluidina (3) modificada (4).

II. RESULTADOS

Los resultados expresados a continuación son la media de los obtenidos en tres animales.

II. 1.—MACERACIÓN

Partimos de 5 g de droga finamente pulverizada y tamizada por tamiz núm. 50 (297 micras), que mantenemos en maceración en 100 ml de agua durante dos horas a temperatura ambiente (unos 15° C), al cabo de las cuales filtramos, previa expresión por lienzo, obteniéndose un líquido amarillo de sabor amargo.

(*) Los restantes autores figuran por orden alfabético.

Administramos mediante sonda esofágica 1 ml (50 mg de droga) por kilo de peso, a cada animal.

II. 2.—MARCO DE LA MACERACIÓN

El marco de la maceración anterior, lo secamos y suspendemos en agua a concentración del 5 por 100. De esta suspensión administramos a cada animal 1 ml/Kg de peso.

II. 3.—DECOCCIÓN

10 g de altramuz, molido y tamizado, se mantienen en maceración en 100 ml de agua destilada durante dos horas a temperatura ambiente. Pasadas éstas, lo llevamos a ebullición a fuego directo durante una hora a reflujo, lo dejamos enfriar y filtramos, previo colado y expresión por lienzo. Al marco resultante, volvemos a añadirle otros 100 ml de agua y realizamos el mismo proceso anterior. Una vez enfriado y filtrado, reunimos los líquidos extractivos, quedando a la concentración del 5 por 100.

Administramos por sonda esofágica 1 ml (50 mg de droga/kilo peso animal).

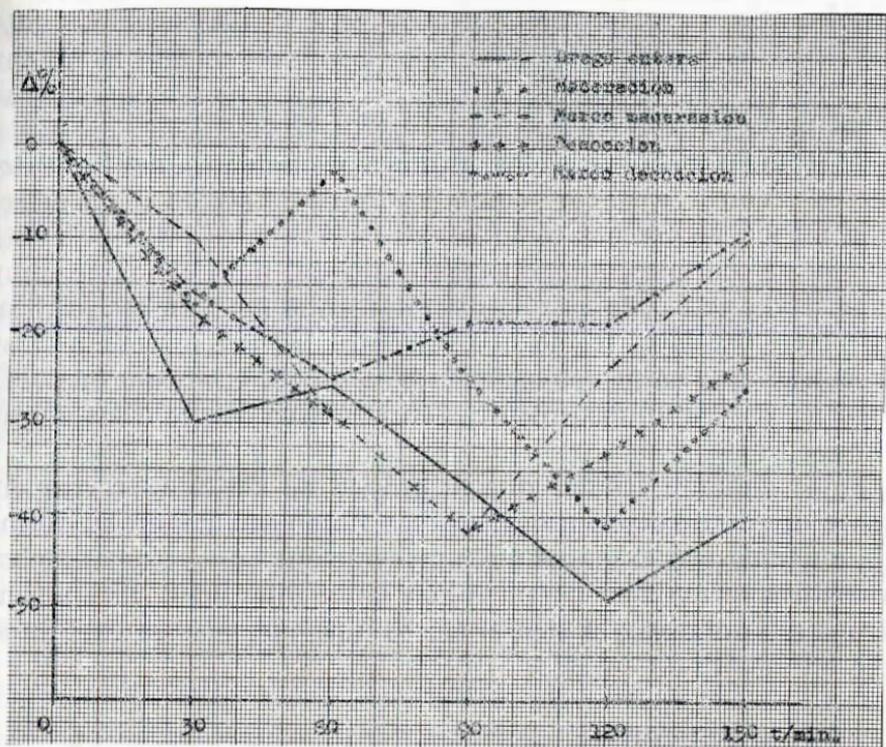
II. 4.—MARCO DE LA DECOCCIÓN

El marco anterior, una vez seco, lo suspendemos en agua a concentración del 5 por 100, administrando a cada animal 1 ml/kilo peso.

La reducción de los valores de glucemia en los diversos tiempos y para las distintas dosis están recogidos en la tabla I y se representan en la gráfica que sigue.

TABLE I
REDUCCION DE GLUCEMIA (Δ) A DIVERSOS TIEMPOS

	0 min.		30 min.		60 min.		90 min.		120 min.		150 min.	
	Δ	$\Delta\%$										
Maceración	—	—	0,18	17	0,05	5	0,26	25	0,43	41	0,28	26
Marco	—	—	0,10	10	0,29	29	0,42	42	0,24	24	0,10	10
Decocción	—	—	0,19	18	0,30	29	0,44	42	0,35	33	0,24	23
Marco	—	—	0,15	16	0,23	25	0,18	19	0,18	19	0,08	9



DISCUSION DE RESULTADOS

Los principios hipoglucemiantes parecen ser sólo parcialmente extraíbles en frío, pues la administración del marco de maceración conserva aún una considerable actividad, incluso superior a la del extracto, aunque de forma distinta, pues en éste se alcanza la máxima hipoglucemia a los 120 minutos, mientras que con el marco dicho máximo tiene lugar a los 90 minutos.

Al comparar las gráficas correspondientes al líquido de *maceración y su marco*, con la obtenida con dosis equivalentes de droga entera en suspensión (2), se observa que el extracto da valores hipoglucémicos cuya representación gráfica es prácticamente superponible a la de la droga completa en cuanto a su forma; es decir, que ambas corresponden a actividades cualitativamente semejantes, aunque cuantitativamente se muestra más activa la droga entera.

Por otra parte, el marco del macerado, al presentar, como se señaló antes, considerable actividad pero cualitativamente distinta a la de la droga completa, parece indicar en ésta la presencia de diversos principios hipoglucemiantes que ejercerían su efecto de forma diferente.

Al comparar entre sí las gráficas procedentes de los datos obtenidos con el extracto acuoso por doble *decocción y del marco* de la misma, se observa como la extracción de los principios activos, en su conjunto, ha sido más completa, pues el marco, aunque todavía activo, lo es sólo discretamente. Pero ambas gráficas no corren paralelas (como ocurría entre las del macerado y su marco), ya que en la del cocimiento se señala el máximo de actividad a los 90 minutos, mientras en el marco ocurre a los 60 minutos.

Es interesante señalar que la gráfica de actividad correspondiente al doble cocimiento se parece notablemente en su forma a la obtenida con el marco de la maceración: en efecto, en ambas se alcanza la máxima potencia con igual intensidad y al mismo tiempo (90 minutos), si bien el efecto hipoglucémico es más duradero en aquél que en éste.

III. CONCLUSIONES

1. Los principios hipoglucemiantes de la semilla de altramuza son parcialmente solubles en agua aunque, como era de esperar, más en caliente que en frío. Sin embargo, las actividades de uno y otro extracto se diferencian más que por su potencia máxima, por la forma de ejercerla, como revelan la forma de sus respectivas curvas de hipoglucemia. Cabe pensar, pues, que son más de uno los principios activos, siendo diferentes sus solubilidades y especificidad de sus actividades respectivas.

2. Lógica corroboración de la conclusión que antecede es que los marcos de los dos mencionados extractos se revelan diversamente activos, tanto en su potencia (superior el de la maceración) como en el aspecto cualitativo de sus respectivos efectos.

3. La gráfica del macerado es semejante en su forma a la que se obtuvo con droga completa en suspensión acuosa; es decir, que ambas gráficas denotan actividades semejantes en lo cualitativo, aunque cuantitativamente se muestra más potente la droga entera.

4. Más notable aún es la semejanza entre las gráficas de hipoglucemia obtenida con el cocimiento y el marco de la maceación, ya que dicha semejanza se refiere, en líneas generales, tanto al efecto cualitativo como cuantitativo; éste alcanza su máximo en ambas gráficas al mismo tiempo (90 minutos) y con igual intensidad (42 % de descenso), aunque el efecto es más duradero en el caso del extracto.

RESUMEN

Puesta de manifiesto la acción antihiper e hipoglucemiante del *Lupinus albus* L. en trabajos anteriores, pretendemos ahora estudiar la solubilidad en agua de sus principios activos así como su termoestabilidad en medio acuoso.

SUMMARY

Once we have stated the antihyper and hypoglycemiant action of the *Lupinus albus* L. preceding works, we are trying to study the solubility of its elements in water, as well as its thermostability in a watery medium.

RESUME

L'action antihyper et hypoglucemiante du *Lupinus albus* L. dans des travaux précédents mise en valeur, on essaie maintenant d'étudier la solubilité dans l'eau de ses principes actifs ainsi que sa thermostabilité dans un milieu aqueux.

IV. BIBLIOGRAFIA

- (1) CABO, J.; BRAVO, L.; FRAILE, A.; MARHUENDA, E.: (En prensa).
- (2) CABO, J.; BRAVO, L.; JIMÉNEZ, J.; MARHUENDA, E.: (En prensa).
- (3) HULTMANN, E.: *Nature*, 183, 108, 1969.
- (4) CABO, J.; VILLAMOR, M. C.: *Pharm. Med.*, VII, 71, 1968.