

Ensayo Farmacodinámico Preliminar de *Euphorbia serpens* H.B.K. (Euphorbiaceae)

JORGE J. CHERUSE *, OSVALDO A. N. BALDINI*
y LUIS E. BRUNO BLANCH**

Cátedras de Farmacodinamia y de Farmacoquímica***
Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata,
calles 47 y 115, La Plata 1900, Argentina

RESUMEN. Ensayos del comportamiento diurético, efectuados en idénticas condiciones, de un extractivo acuoso y otro metanólico de *Euphorbia serpens* H.B.K. (Euphorbiaceae) demostraron que ambos son activos, observándose un mayor efecto con el extractivo metanólico. La relación de actividades del extractivo acuoso con respecto al metanólico es de $0,68 \pm 0,204$ para un nivel de probabilidad del 95%.

SUMMARY. *Preliminary pharmacodynamic essay of Euphorbia serpens H.B.K. (Euphorbiaceae).* Essays on the diuretic behavior, made in the same conditions, of aqueous and methanolic extractives of *Euphorbia serpens* H.B.K. (Euphorbiaceae) showed that both are active. The effect of the methanolic extractive is greater: the relation of activities between aqueous and methanolic extractives is 0.68 ± 0.204 for a probability level of 95%.

La reciente incorporación de nuevos productos naturales a la farmacoterapia de nuestro país constituye una demostración más de las bondades del reino vegetal como productor de drogas activas, avalando así el constante interés del Farmacéutico en la búsqueda de nuevas plantas con propiedades farmacológicas.

En esta publicación comunicamos algunos resultados parciales de la investigación que se viene realizando sobre las propiedades farmacológicas de *Euphorbia serpens* H.B.K. (Euphorbiaceae).

Este vegetal, vulgarmente conocido como "yerba meona", es utilizada en medicina popular por sus propiedades diuréticas, pero la bibliografía local solamente registra como único antecedente algunos estudios fitoquímicos pre-

liminares ¹⁻³; nuestro objetivo es efectuar un análisis profundo de su actividad farmacodinámica, como así también el aislamiento e identificación de los principios activos.

En esta oportunidad reportamos únicamente el comportamiento como diurético, utilizando extractivos acuosos y metanólicos para los ensayos.

PARTE EXPERIMENTAL

Descripción del material: *Euphorbia serpens* H.B.K., conocida también con los nombres vulgares de "yerba meona", "yerba de la paloma", "yerba de la golondrina", "lechera" y "lechetrés", es una hierba perenne, con látex, postrada, radicante en los nudos, glabra. Las hojas son opuestas, ovado-circulares a oblongas, de bordes enteros y

PALABRAS CLAVE: *Euphorbia serpens*, Euphorbiaceae, Ensayo farmacodinámico, diuréticos
KEY WORDS: *Euphorbia serpens*, Euphorbiaceae, Pharmacodynamic essay, diuretics.

cortamente pecioladas. Las flores son pequeñas y están reunidas en ciatios; involucro de 1 mm de longitud con nectarios oblongos lobulados. El fruto es una cápsula tricoca menor de 2 mm con semillas ovoides, lisas; florece en verano y en nuestro país habita en varias provincias⁴.

Recolección y acondicionamiento del material: El material estudiado consistió en la planta entera de *Euphorbia serpens* H.B.K. (Euphorbiaceae) recolectada en la Ciudad de La Plata durante el mes de junio de 1982.

El vegetal cosechado fue desecado, en primera instancia, a temperatura ambiente, en un lugar aireado y de baja humedad, para luego culminar el secado en estufa de vacío a 40 °C.

Extracción del material: Se efectuaron dos tipos de extracciones:

a) Extracción acuosa (según F.A. VI Ed., pág. 581).

b) Metanólica: Cien gramos de la planta debidamente acondicionada y finamente pulverizada, fueron tratados con 650 ml de éter de petróleo (60-68 °C) en un Soxhlet hasta total agotamiento. Luego el material fue extraído en las mismas condiciones con 650 ml de metanol, hasta que una alícuota del disolvente extractante no dejara residuo seco alguno.

El extractivo metanólico fue concentrado a presión reducida en un Rotavapor a 40 °C hasta la obtención de una masa siruposa; la que luego se llevó a peso constante en un tambor de vacío a la misma temperatura.

Estudio de la actividad diurética: Ratas blancas Wistar de 150-200 gramos de peso con un ayuno de 24 hs, provistas únicamente de agua "ad-libitum", fueron dispuestas de a pares en jaulas metabólicas que permitieron

recoger la orina sin que se mezclara con las heces. La experiencia fue realizada en un lugar protegido de todo estímulo, a efectos de evitar la excitación de los animales, a una temperatura de 17,5-18 °C y durante un tiempo de 5 horas. Bajo estas condiciones se prepararon cuatro grupos de veinte animales, administrándose a cada una de las ratas un volumen de 20 ml por Kg de peso, mediante el empleo de una sonda gástrica de 2,6 mm de diámetro exterior; el análisis de la actividad diurética de la extracción acuosa y del producto obtenido por extracción metanólica fue realizado de acuerdo al siguiente esquema de trabajo:

1. Grupo tratado con el extractivo acuoso: el volumen administrado a cada uno de los animales fue equivalente a una dosis de 10 mg por Kg de rata, de sustancias aisladas de *Euphorbia serpens*.

2. Grupo control del ensayo anterior: los animales recibieron solución fisiológica de cloruro de sodio preparada según especificaciones de F.A. VI Ed.

3. Grupo tratado con extractivo metanólico: se ensayó una dosis de 10 mg del producto crudo por Kg de rata mediante la administración de una solución preparada en solución fisiológica de cloruro de sodio al 10% en etanol de 96°.

4. Grupo control del ensayo anterior: las ratas recibieron solución fisiológica de cloruro de sodio al 10% en etanol de 96°.

Los resultados observados fueron procesados estadísticamente mediante el análisis de las diferencias significativas de "Student" y el método de la (1 + 1) dosis⁵.

RESULTADOS E INTERPRETACION ESTADISTICA

Actividad diurética del extractivo acuoso.

	$(ml\ o/j)_a$	$(di)^2_a$	$(ml\ o/j)_c$	$(di)^2_c$
1	7.7	4.79	0	8.94
2	7.1	2.53	2.2	0.62
3	4.4	1.23	2.5	0.24
4	4.2	1.71	4.5	2.28
5	4.8	0.50	5.2	4.88
6	6.9	1.93	3	0.0001
7	5.9	0.15	3.6	0.37
8	6.3	0.62	3.7	0.50
9	3.7	3.2	2	0.98
10	4.1	1.98	3.2	0.044

$(ml. o/j)_a$: mililitros de orina recogidos por jaula en el ensayo de extractivo acuoso.

$(ml. o/j)_c$: mililitros de orina recogidos por jaula en el ensayo control.

$(d_i)^2$: Diferencia de los valores individuales al cuadrado.

$$0.1 < P \leq 1$$

Actividad diurética del extractivo metanólico.

	$(ml\ o/j)_m$	$(di)^2_m$	$(ml\ o/c)_c$	$(di)^2_c$
1	5.5	6.45	5.1	6.35
2	5.5	6.45	3.2	0.38
3	8	0.0016	1.4	1.39
4	5.4	6.97	3.2	0.38
5	7	1.08		
6	11	8.76	1.2	1.90
7	9	0.92	3	0.17
8	8	0.0016	1.3	1.63
9	12	15.68	2.3	0.078
10	9	0.92		

$(ml. o/j)_m$: mililitros de orina recogidos por jaula en el ensayo del extractivo metanólico.

$(ml. o/j)_c$: mililitros de orina recogidos por jaula en el ensayo control.

$(d_i)^2$: diferencia de los valores individuales al cuadrado.

$$0.1 < P$$

Análisis de la diferencia significativa entre los grupos ensayados con la infusión y el extractivo metanólico:

$$0.1 < P < 1$$

Análisis de la diferencia significativa entre los grupos controles:

$$50 < P < 60$$

Relación entre las actividades de los grupos ensayados con extractivo acuoso y con extractivo metanólico:

$$V.R. = 0,68 \pm 0,204$$

DISCUSION DE LOS RESULTADOS

El análisis estadístico de los resultados nos permite afirmar que:

a) *Euphorbia Serpens* H.B.K. (Euphorbiaceae) posee principios diuréticos.

b) El alcohol metílico posibilitó aislar un producto con mayor actividad diurética.

c) El ensayo (control) efectuado con la solución etanólica no mostró diferencias significativas con respecto al realizado con la solución fisiológica de cloruro de sodio.

d) La relación de las actividades de los extractivos ensayados se halla comprendida entre 0,884 y 0,476 y podemos afirmarlo con una probabilidad de acierto del 95%.

AGRADECIMIENTOS: Agradecemos a la Profesora Marta Nájera de la Cátedra de Botánica de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP por su asesoramiento en la selección del material estudiado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Hnatyszyn, O., R.V.D. Rondina, y J. D. Coussio (1974) *Revista de Investigaciones Agropecuarias Serie 2, Biología y Producción Vegetal* Vol XIX^o 1: 15-23
2. Mendiondo, M. E., R.V.D. Rondina, y J. D. Coussio (1973). *Revista de Investigaciones Agropecuarias Serie 2, Biología y Producción Vegetal*, Vol X, N^o 3: 137-40.
3. Galperin De Levy, R. A. y A. I. Etayo (1972). *Rev. Farm. (Buenos Aires)* 114,: 223-7.
4. Cabrera, A. L. y E. M. Zardini (1978) "*Manual de la Flora de los alrededores de Buenos Aires*" Ed. ACME, pág. 376.
5. Del Pozo, A. y E. Gastón De Iriarte (1963). "*Enciclopedia Farmacéutica*", Tomo III, Editorial Científico - Médica, Barcelona, pág. 777-86.