

## DETERMINACION DE LOS PRINCIPIOS ACTIVOS DE LA HAMILLA PAPENS, TACO

Por el Lic. Daniel Augusto M. M. S. S.

### CIENTIFICA (Investigación)

Este y otros trabajos de investigación científica se han desarrollado en el Laboratorio de Química y Física de la Universidad de la Habana, bajo la dirección del Sr. Dr. J. G. Rodríguez. El presente trabajo se refiere a la determinación de los principios activos de la hamilla papens, TACO, que se obtiene de la planta *Papaver somniferum* L., variedad "TACO", que se cultiva en la zona de Tacón, provincia de Matanzas, Cuba. La hamilla papens es un tipo de opio que se obtiene de la planta de la hamilla papens, TACO, que se cultiva en la zona de Tacón, provincia de Matanzas, Cuba. La hamilla papens es un tipo de opio que se obtiene de la planta de la hamilla papens, TACO, que se cultiva en la zona de Tacón, provincia de Matanzas, Cuba.

El presente trabajo se refiere a la determinación de los principios activos de la hamilla papens, TACO, que se obtiene de la planta de la hamilla papens, TACO, que se cultiva en la zona de Tacón, provincia de Matanzas, Cuba.

La investigación se realizó en el Laboratorio de Química y Física de la Universidad de la Habana, bajo la dirección del Sr. Dr. J. G. Rodríguez. El presente trabajo se refiere a la determinación de los principios activos de la hamilla papens, TACO, que se obtiene de la planta de la hamilla papens, TACO, que se cultiva en la zona de Tacón, provincia de Matanzas, Cuba. La hamilla papens es un tipo de opio que se obtiene de la planta de la hamilla papens, TACO, que se cultiva en la zona de Tacón, provincia de Matanzas, Cuba.

El presente trabajo se refiere a la determinación de los principios activos de la hamilla papens, TACO, que se obtiene de la planta de la hamilla papens, TACO, que se cultiva en la zona de Tacón, provincia de Matanzas, Cuba. La hamilla papens es un tipo de opio que se obtiene de la planta de la hamilla papens, TACO, que se cultiva en la zona de Tacón, provincia de Matanzas, Cuba.

El presente trabajo se refiere a la determinación de los principios activos de la hamilla papens, TACO, que se obtiene de la planta de la hamilla papens, TACO, que se cultiva en la zona de Tacón, provincia de Matanzas, Cuba. La hamilla papens es un tipo de opio que se obtiene de la planta de la hamilla papens, TACO, que se cultiva en la zona de Tacón, provincia de Matanzas, Cuba.

## DETERMINACION DE LOS PRINCIPIOS ACTIVOS DE LA HAMELIA PATENS, JACQ.

Por la Licda: Rosa Aquino Maracallo

La yerba conuco o (\*) coralito de monte (*hamelia patens*; Jacq.), es una planta medicinal de la familia de la rubiaceae. No había sido estudiada hasta ahora en el país. Es un arbusto o arbolito silvestre de 1-4m, hojas ternadas de 5-21cm, lanceo-oblonga a redondo ovales; multiflora, caliz peberulo; corola de 1.5 - 2 cm, tubular, anaranjado - rojiza; fruto rojizo, subgloboso u oblongo-elipsoideo. Común en las cercanías del mar y en las costas altas y pedregosas de América Tropical.

Es una planta melífera de madera dura, color pardo claro (3 y 1).

La especie es conocida por los siguientes nombres vulgares, en algunos países: Colombia; *vencenuco*; Costa Rica, *zorrillo real*, azulillo, pisí, palo Camarón: *Cuba*, ponasí, coralillo, palo de coral; *Guatemala*, flor de cangrejo;s, *Haití*, corail, fleur corail;; *Honduras* y *El Salvador*, *Chichipince*; Panamá, *uvero*, y Puerto Rico, *balsamo*. (10, 2, 3, 1, 4, 5, 6 y 7)

Es usada como ornamental por sus hermosas flores. Sus hojas se utilizan para curtir el cuero, por el tanino que contienen. (3)

---

\* También se la llama bizunuco, descierba, conuco, anavaco, coralito de monte

Roig y Mesa (1963) expresa: "Esta planta es muy apreciada como medicinal; sus hojas y frutos macerados son un medicamento útil contra la sarna; con el zumo del fruto se prepara un jarabe usado contra el escorbuto y la disentería. La planta se considera venenosa. Las hojas se usan también en los baños contra la erisipela". (p. 813). El modo de administración es como sigue: el zumo de los frutos, se disuelve en limonada, en proporción de cuatro onzas del zumo, por pinta de agua.

Los frutos se han empleado, frecuentemente, convertido en pasta y mezclados con cloruro de sodio en forma de cataplasma anti-láctea, aplicada sobre los senos de mujeres embarazadas, quienes no tienen intención de lactar sus criaturas. (8)

El zumo de sus frutos maduros, puesto con dos partes de azúcar al fuego, suministra un jarabe, el cual se toma por cucharadas de 3 a 5 veces al día; también sirve para endulzar las bebidas de los enfermos. (9)

Una publicación de 1977, reporta la separación de un alcaloide exidólico, isopteropodina obtenido por cromatografía en columna sobre sílica gel. (11).

Otro artículo del mismo año comunica la obtención de dos alcaloides oxidólicos del extracto básico de las hojas, isopteropodina y esteropodina. Se ofrecen datos físicos y espectrales. (12)

En 1978, se aisló de ella por vez primera un esteroide identificado como estigmasta -4-en -3, 6, diona; dicho esteroide solamente se había encontrado en las raíces de *sambucus ebulis*. (13)

Otra publicación de ese año (14) informa de la separación de un nuevo alcaloide oxindólico, proponiéndose el nombre de rumberina. Se determina su estructura. Dicho compuesto se eluyó en las fracciones de acetato de etilo en columnas cromatográfica sobre sílico-gel.

Un artículo de 1979 da cuenta del hallazgo de otro nuevo alcaloide oxindólico, del tipo del heteroyohimbano denominado

palmirina, aislado por cromatografía en columna del extracto crudo (etanólico), usando benceno y acetato de etilo como eluyentes (15)



HAMELIA PATENS

Por extracción directa de la planta seca con cloroformo, se obtienen otros dos alcaloides oxidólicos. Se proponen los nombres de maruquina e isomaruquina. (16) Sus estructuras corresponden a las de los ácidos libres de la pteropodina e insopteropodina, respectivamente.

En 1981 se realizó un estudio espectroscópico de Resonancia Magnética Nuclear (R M N) de carbono-13, de los alcaloides pteropódina, isopteropodina, palmurina, rumberina, especioflina, maruquina e isomaruquina. (17)

Por último, otra comunicación de 1981, ofrece un compendio de los resultados de investigaciones previas (18).

En virtud de esto, y conociendo que el fruto y las hojas de la *hamelia patens* (jacq.) eran usados empíricamente contra la erisipela, la sarna y la disentería amebiana (3), la autora realizó un estudio para determinar los principios activos presentes en estos dos elementos de la planta y su reales virtudes terapéuticas.

Se reporta el aislamiento de tres alcaloides, de los extractos bencénicos y clorofórmicos, mediante separaciones cromatográficas sucesivas, en columnas y en capa fina preparativa. Dichos alcaloides son: *isopteropodina*, *pterodina* y *alcaloide B*, cuya presencia de hojas de *hamelia patens*, había sido reportado por otros investigadores, según queda dicho.

Por último, se investigó la acción de la *isopteropodina* en forma de clorhidrato, preparado con HCL 0.1 M, sobre una cepa de estreptococos hemolíticos, del tipo de *Streptococcus Pyrogenes*, bacteria causante de la erisipela.

#### ENSAYO BIOLOGICO.—

Las pruebas para la determinación de la acción del clorhidrato del compuesto I, sobre cultivos de estreptococos hemolíticos, en agar sangre, reportaron los siguientes resultados:

1) En las placas de control, las cuales contenían únicamente HCL 0.1M y la cepa del estreptococo, hubo crecimiento del microorganismo, pasado un tiempo de incubación de 24 horas.

2) En las placas conteniendo la dilución 1:1 del clorhidrato más la cepa del estreptococo, no hubo crecimiento del microorganismo a las 24 horas. Tampoco se observó el crecimiento a las 48 horas de incubación.

3) Con la dilución 1:10 del clorhidrato, tampoco hubo proliferación del microorganismo a las 24 horas, ni a las 48 horas de incubación.

4) Con la dilución 1:100 del clorhidrato, los resultados fueron similares a los dos anteriores.

5) Con la dilución 1:500 del clorhidrato, tampoco hubo proliferación del microorganismo a las 24 horas o a las 48 horas de incubación.

Para la dilución 1:1 se usó 0.1 g. de muestra de compuesto I.

Para preparar las otras diluciones, se usó 0.1 g de muestra; se diluyó a 1:10 y de ahí se tomaron alícuotas, de acuerdo con las necesidades.

Cada ensayo se realizó en duplicado rendimientos:

Usamos inicialmente 500 g de hojas secas.

Compuesto	Cantidad (g)	o/o
I	2.12	0.424
II	0.4	0.080
III	0.1	0.020

#### RESUMIENDO.—

El microorganismo se inoculó en cajas de Petri sobre una mezcla de agar-sangre y las muestras del clorhidrato puro y en diluciones 1:10, 1:100, 1:500, con agua destilada estéril. Se prepararon cultivos de referencia, sin las muestras de clorhidrato.

Transcurrido un período de incubación de 24 horas, sólo se observó crecimiento del estreptococo en los cultivos de referencia. A las 48 horas, tampoco hubo proliferación de la bacteria, en los cultivos que incluían muestras de clorhidrato de insopteropodina.

De acuerdo con los resultados de las pruebas biológicas se puede decir que el alcaloide isopteropodina, aislado de las hojas y los frutos de *hamelia patens*, muestra acción antibacteriana frente a microorganismos patógenos. específicamente estreptococo hemolíticos.

## CONSLUSIONES.

Conforme a los resultados obtenidos durante la realización del presente estudio, se puede concluir diciendo:

*Primero:* El comportamiento cromatográfico y las características físicas, mostrados por los principios activos aislados de *hamelia patens* jacq, son semejantes a los descritos por otros autores; (12-18) por lo cual hay evidencia de composición similar entre las muestras recogidas en Perú y El Salvador, analizadas previamente, y las usadas en esta investigación.

*Segundo:* Las características físicas y datos espectrales del compuesto I, corresponden a las del alcaloide isopteropodina (12).

Ese compuesto se aisló tanto de las hojas como de los frutos de la especie bajo estudio.

Estructura tipo alcaloide oxindólico derivado del heteroyohimbano.

*Tercero:* El compuesto II corresponde al alcaloide pteropodina, pues posee idéntica propiedades físicas y sus espectros de RMN protónica son semejantes. (12)

Cuarto: El compuesto III corresponde al alcaloide B. Tienen iguales características físicas e igual comportamiento en RMN protónica. Su estructura es probablemente la de algún isómero de la isopteropodina. (18)

*Quinto:* Se aislaron otros compuestos del tipo alcaloides, sin embargo, no fue posible determinar sus estructuras respectivas, por carecer de estudios espectroscópicos, para confirmar o descartar posibles estructuras.

*Sexto:* Con los resultados de los ensayos biológicos se confirma algo sabido desde antaño. (18)

## BIBLIOGRAFIA

1.— Liogier, E.C.— *Flora de Cuba*. Tomo V. Río Piedras, Ed Universitaria de la Universidad de Puerto Rico 1962. Pág. 13, 66-68.

2.— Laroche, R.— *Nomenclatura polyglote des plantes haitiennes et tropicales*.— Por-au-Prince, (S.N.) 1971.

3.— Liogier, A.H.— *Diccionario botánico de nombres vulgares de la Española*. Santo Domingo. Impresora UNPHU. 1974 p.39. 190 4 Little, E.H; Woodbury, R.O. y Wadsworth, F.H.— *Trees of Puerto Rico and Virgin Island*, Vol. 2. Washington, D.C. (s.n.) 1974

5.— Mataret, A — *Lexicon de fauna y flora*. Madrid. Comisión Permanente de Asociación de Academias de la Lengua Española 1970

6.— Roig y Mesa, J.— *Diccionario botánico de nombres vulgares de Cuba*. Tomo II. Habana: Editores del Consejo Nacional de Universidades. 1965. p. 813.

7.— Standley, P.C.— *Flora of the Panamá Canal Zone* Vol. I. New York. Verlag von J. Gramer. 1968.

8.— Descourtil, M.E.— *Flore pittoresque et medicale des antilles, on histoire Naturelle des plantes usuelles*. Tome Deuxieme. París (s.n.) 1833. p. 155. 157.

9.— Grosowrdy R.— *El médico botánico criollo*. Tomo I. París: Librería de Francisco Brachet. 1864, p.82.

10.— Font Quer P.— *Diccionario de Botánico*. Barcelona, Ed. Labor, S.A.— 1977. p. 957..

11.— Ripperger, H.— *Insolation of isopteropodine Hamelia patens*. Pharmazie. 1977. 32 415-416

12.— Borges, j. Manresa, M.T., Martin, j. L, Pascual, C. y Vallés, L.— *Alcaloides oxindólicos en las hojas Hamelia patens Jacq.*— Boletín de la Sociedad Química del Perú. 1977. 43-85-92.

13.— Ripperger, H.— *Isolation of stigmast-4-ene - 3,6 dione from Hamelia patens and clitoria ternatea.*— Pharmazie. 1978. 33 82-83.



14.— Borges, J., Manresa, M.T., Martín J.H., Pascual, C., Rumbero, A. y Vázquez, P.— *Rumberina, un nuevo alcaloide oxindólico de Hamelia patens Jacq.*— (Presentado en el XIII Congreso Latinoamericano de Química. Lima, Octubre de 1978.)

15.— Borges, J., Manresa, M.T., Martín, J.L., Pascual, C. y Rumberto, A.— *Two New oxindole alkaloids isolated from Hamelia patens, jacq.*— *Tetrahedron Letters* 1979. 34 3197—3200.

16.— Borges, J., Manresa, M.T., Martín, J.L., Rodríguez, F. y Vázquez, P.— *Otros dos nuevos alcaloides oxindólicos de la Hamelia patens Jacq.*— *Anales de Química de la Real Sociedad Española de Física y Química* 1980. 76. 294-295.

17.— Borges, J., Manresa, M.T., Martín J.L., Rodríguez F., Vázquez, P. y Joseph — Nathan, P.— *Estudio de los alcaloides oxindólicos de la Hamelia patens Jacq por RMN de Carbono — 13.*— *Anales de Química.* (Artículo en prensa).

18.— Borges J., Manresa, M.T., Martín, J.L., Rodríguez, F. y Vázquez, P.— *Flora Salvadoreña V. Estudio de los alcaloides de la Hamelia Patens Jacq.*— *Anales de Química* (Artículo en prensa).