



Asociación de Biología de Tucumán

XXVIII JORNADAS CIENTÍFICAS

**Tafí del Valle - Tucumán - Argentina
26, 27 y 28 de Octubre de 2011**



P-103

ACTIVIDAD MOLUSQUICIDA DE FLAVONOIDES DE LA FARINA AMARILLA DE *Trismeria trifoliata*

Zelaya, MP¹; Socolsky, C²; Borkosky, S¹; Bardón, A^{1,2}

¹Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, UNT. Ayacucho 471. Tucumán. ² INQUINOA- CONICET. Ayacucho 471. Tucumán. Argentina. alisan@fbqf.unt.edu.ar

Los helechos pertenecientes a la familia Pteridaceae producen un exudado lipofílico denominado harina que contiene principalmente flavonoides. Para este tipo de compuestos se han reportado efectos antioxidantes, antimaláricos y antifúngicos, entre otros. *Trismeria trifoliata* (L.) Diels es un helecho que presenta un exudado farinoso en el reverso de sus frondes. Esta harina es en algunos ejemplares amarilla y en otros blanca. En un trabajo previo, se evaluó la actividad molusquicida del extracto de la harina amarilla de esta especie frente al vector de la esquistosomiasis *Biomphalaria peregrina*. El extracto presentó una dosis letal media (LD₅₀) de 17,5 ppm. El objetivo de este estudio es investigar la composición química de la harina amarilla con el fin de aislar los compuestos responsables de la actividad molusquicida observada. *T. trifoliata* fue recolectada en febrero de 2011, camino a “La Toma de los Reales” en el departamento Monteros, Tucumán. La extracción de la harina se realizó mediante el lavado de las frondes con acetato de etilo. El extracto se fraccionó por cromatografía en columna. La fracción de interés fue purificada por HPLC permitiendo el aislamiento de 3 flavonoides que fueron identificados como 2',6'-dihidroxi-4'-metoxichalcona (**1**), 2',6'-dihidroxi-4'-metoxidihidrochalcona (**2**) y 5-hidroxi-7-metoxiflavanona (**3**) por análisis de sus datos espectroscópicos (¹H-RMN, ¹³C-RMN, HMBC y HSQC) y comparación con datos de bibliografía. Para determinar la actividad molusquicida de los compuestos aislados se prepararon soluciones acuosas de los mismos de manera de obtener concentraciones finales de 50, 25, 10, 5 y 1 ppm. Se colocaron 7 individuos de *B. peregrina* en cada caso. Luego de 24 h se determinó la mortalidad. El ensayo se realizó por triplicado. El compuesto **2** es el más activo, con una LD₅₀ = 3,8 ppm. La flavanona (**3**) presentó una dosis letal media de 37,5 ppm, mientras que el compuesto **1** presenta una LD₅₀ > 50 ppm. Los resultados obtenidos indican que el doble enlace conjugado con el anillo aromático y el grupo carbonilo, presente en la chalcona (**1**) y ausente en la dihidrochalcona (**2**), reduce drásticamente la actividad molusquicida.

P-104

PARTICIPACION DE GRUPOS REACTIVOS DE LACTONAS SESQUITERPENICAS EN EL EFECTO INHIBITORIO SOBRE LA MEIOSIS EN OVOCITOS DE ANFIBIO

Zapata, J; Sánchez Toranzo, G; Catalán, C; Bühler, M

Inst. de Biología – Dpto. de Biología del Desarrollo. UNT-INSIBIO. Chacabuco 461. Tucumán. jzapata@uolsinectis.com.ar

Las lactonas sesquiterpénicas (LST) constituyen un grupo diverso de metabolitos secundarios de las plantas que poseen variada actividad biológica, muchas de las cuales se deben a la interferencia de la función de macromoléculas celulares por la formación de enlaces covalentes entre estructuras electrofílicas de las LST y los centros nucleofílicos de los blancos biológicos. Las LST presentan diversos grupos con estructura potencialmente reactiva (EPR) como ser el grupo α -metilén- γ -lactona (MGL), el grupo carbonilo α,β -insaturado, el grupo epóxido, etc. La presencia de grupos con diferentes reactividades hace que sean más versátiles con respecto a sus blancos biológicos. En nuestro laboratorio se ha mostrado que algunas lactonas, como la Dehidroleucodina inhiben la reiniciación de la meiosis en ovocitos de anfibio inducida por la progesterona y que este efecto no depende únicamente de la función α -metilén- γ -lactona.

Objetivo: Bloquear los centros electrofílicos reactivos de LST mediante el tratamiento con Cys y analizar su actividad inhibitoria en la meiosis de ovocitos de anfibio. **Materiales y Métodos:** Dehidroleucodina, Achillina y Enhydrina (lactonas obtenidas de diferentes plantas de la familia Asteraceae) fueron incubadas con L-Cys durante 24 hs. Ovocitos totalmente crecidos de *Rhinella arenarum* se pre-incubaron 60 min. a 25°C con las distintas LST tratadas con Cys. Se indujo la reiniciación de la meiosis por el agregado de progesterona al medio de cultivo. Luego de 24hs, los ovocitos se fijaron y se cortaron a fin de observar la ausencia de la vesícula germinal. **Resultados:** El tratamiento de la DhL y la Achillina con Cys permite que los grupos carbonilo α,β -insaturados se conjuguen. Para la primera, se observa que se anula la capacidad de inhibición; con la segunda, el tratamiento no tiene efecto. En el caso de la Enhydrina, que posee grupos epóxidos, el tratamiento con Cys no modifica el efecto inhibitorio sobre la meiosis a bajas concentraciones de Cys (1x y 2x con respecto a la LST) pero sí en las mayores concentraciones ensayadas (5x).

Conclusión: La actividad de estas lactonas estaría relacionada a la combinación de grupos más que al potencial reactivo de un único grupo.