



XXIII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CM-018 (ID: 707)

Autor: Gonzalez Miragliotta, Ana Melissa

Título: Evaluación preliminar in vitro de extractos de Eclipta prostrata como inhibidores del veneno de Bothrops diporus

Director:

Palabras clave: actividad alexitérica, veneno de yarará, actividad coagulante, actividad hemolítica indirecta, SDS-PAGE

Área de Beca: Cs. De La Salud

Tipo Beca: Cyt - Pregrado

Periodo: 26/05/2016 al 26/05/2017

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Exactas Y Naturales Y Agrimensura

Proyecto: (12F010) Actividad alexitérica y antimicrobiana de plantas utilizadas en la etnomedicina. Caracterización química y biológica.

Resumen:

En la etnomedicina, existen referencias de uso de la especie *Eclipta prostrata* (L.) L. (tangará-ka'á) como antiveneno ofídico. Se han estudiado químicamente sus extractos metanólicos y butanólicos encontrando wedelolactona y demetilwedelolactona como componentes responsables de la neutralización de venenos de *Bothrops jararaca*, *B. jararacussu*, *Lachesis muta* y *Calloselasma rhodostoma* en Sudamérica y Tailandia.

Con respecto a la especie autóctona, hemos encontrado que el extracto hexánico de las partes aéreas, inhibe en un 30% la actividad coagulante y hemolítica indirecta del veneno de yarará chica *Bothrops diporus*. Teniendo en cuenta que la morbilidad y la mortalidad por ofidismo varían ampliamente tanto a nivel global como dentro de países y regiones; que es sabido que las especies vegetales pueden variar su composición química debido a influencias edafoclimatológicas; y dado que el único tratamiento eficaz hasta el momento para el accidente ofídico (grave problema de salud pública en nuestro país) es la administración de antiveneno específico; es nuestro interés contribuir con información científica sobre la especie autóctona, la posible variabilidad de la actividad antiveneno contra la especie *B. diporus* de acuerdo al lugar de recolección y estado vegetativo, de manera de poder validar si esta actividad analizada en otras regiones puede extrapolarse y ser una alternativa al tratamiento.

Para tal fin, se recolectó material vegetal de invierno (I) en la localidad de Santa Ana (SA), para comprobar su estabilidad respecto al estado vegetativo; y de primavera (II) en Laguna Brava (LB), para corroborar su actividad en otra zona de recolección. El material fue identificado botánicamente y depositado en herbario (CTES) M. Dematteis et al. 1912.

El material vegetal se secó por venteo y se separaron sus partes constitutivas, (PA) partes aéreas y (R) raíces, y se molieron en molinillo (tamiz 12) para preparar los extractos acuoso (1), alcohólico (2) y hexánico (3), respectivamente: por maceración 24 horas con agua, 48 horas con etanol 96° y hexano. Los mismos se filtraron y secaron con rotavapor B-üchi a presión reducida.

Se realizó el screening por SDS-PAGE en geles de poliacrilamida al 12% y stacking al 4%, sembrando el veneno de *B. diporus* (V) para ver el perfil proteico, el veneno preincubado con los extractos en relación 1:10 (V:E) para observar la interacción, y los extractos (E) para dilucidar la presencia de proteínas vegetales que puedan interferir en la interpretación.

Se comprobó in vitro la capacidad de inhibición de las actividades del veneno: coagulante mediante recalcificación de plasma citratado con un coagulometro CoL1 (Wiener), hemolítica indirecta en placas de agar sangre fosfatidilcolina y proteolítica con SDS-PAGE de caseína.

Los resultados indican que, en especies recolectadas en SA I, la inhibición de la actividad hemolítica indirecta es menor al 25 % en todos los extractos, resultando inferior a la actividad encontrada previamente en la misma localidad para ejemplares de primavera. La inhibición de la actividad coagulante fue mayor en R2 (51%), seguida por PA1 (49%) encontrándose actividades entre el 30-40% en el resto de los extractos a diferencia de la actividad mayor encontrada previamente en PA3 (30%) para ejemplares de primavera.

La especie recolectada en LB muestra inhibición de la actividad hemolítica menor al 20% en todos los extractos, inhibición de la actividad coagulante en R2 (52%) seguido por PA1 (39%) y entre el 30-40% en los demás extractos.

Respecto a la actividad proteolítica, fueron activos PA2 y R2 en ambas localidades.

Por lo expuesto, podemos deducir que respecto a la inhibición de la actividad hemolítica, la especie no es muy activa, con valores de 22% en R2 de SAI, 20% R2 LBII y 30% en PA3 SAII. Respecto a la inhibición de la actividad coagulante la misma varía, siendo superior en el material recolectado en primavera en LB para los extractos R2 y PA1. La actividad proteolítica fue similar en ambas localidades.

Es interesante destacar que *Eclipta prostrata* recolectada en otros países es fuente importante de inhibidores de fosfolipasa PA2, lo cual se manifiesta por la inhibición in vitro de la actividad hemolítica indirecta. En la especie autóctona no hemos encontrado aún actividad importante al respecto (<30%), mientras que sí es importante la propiedad de inhibir la actividad coagulante y proteolítica resultando ser los extractos más activos los alcohólicos de raíces.

Para completar la evaluación y elección de los extractos más activos realizaremos la recolección de material vegetal en los estados

vegetativos faltantes de ambas localidades, concluyendo hasta el momento que la especie es activa inhibiendo los componentes del veneno responsables de la actividad coagulante y proteolítica, lo cual la convierte en una especie interesante desde el punto de vista de su posible utilización.