



4to COLOQUIO EN BIOCIENCIAS, 2024

ESTUDIO DE LA FOSFOLIPASA D DEL VENENO DE LA ARAÑA VIOLINISTA (LOXOSCELES RECLUSA) COMO MARCADOR DE EXPOSICIÓN A SU MORDEDURA

Bernabe Rivera Diego, García Orozco Karina D., Moreno Córdova Elena N. Centro de Investigación en alimentación y Desarrollo. dbernabe123@estudiantes.ciad.mx

Resumen

Loxosceles spp es uno de los grupos de arañas más extendidos en todo el mundo, comúnmente conocido como araña violinista. Su mordedura provoca loxoscelismo, el cual es un cuadro clínico que puede dividirse en dos; “cutáneo”, el cual causa daño tisular como necrosis y “sistémico” donde se produce una hemólisis intravascular seguido de una anemia hemolítica aguda hasta llegar a una falla renal aguda y potencialmente la muerte. Actualmente no existe una prueba de laboratorio para diagnosticar el loxoscelismo. La fosfolipasa D (PLD) es una proteína del veneno de la araña violinista y la principal responsable de provocar el loxoscelismo. La PLD presenta una homología de entre el 55% al 99% entre especies haciéndola un buen marcador de exposición a la mordedura de araña violinista. Una prueba ELISA indirecta que detecte anticuerpos IgM contra la PLD es una opción viable ya que los anticuerpos IgM se expresan pasados 7 días después de la exposición. Se busca desarrollar una prueba ELISA indirecta utilizando anticuerpos IgM para detectar la exposición a la araña *Loxosceles* spp. Se produjo la fosfolipasa D (PLD) de la araña violinista *Loxosceles reclusa* de manera recombinante y se caracterizó la enzima bioquímicamente. La PLD se obtuvo de manera recombinante, la purificación por IMAC fue del 80% y por SEC del 90%, además, se demostró actividad enzimática específica y actividad hemolítica. Se obtuvo la fosfolipasa D recombinante de la especie *L. reclusa* y se caracterizó de manera bioquímica, el porcentaje de purificación puede deberse a otras enzimas del mismo peso molecular y se espera seguir con la caracterización inmunológica. Al tener una prueba ELISA indirecta utilizando anticuerpos IgM se espera una identificación rápida de la mordedura de la araña violinista y de esta manera, asegurarnos de administrar el antídoto correcto al paciente, resguardando su vida.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"



STUDY OF PHOSPHOLIPASE D IN THE VENOM OF THE REINDEER SPIDER (*LOXOSCELES RECLUSA*) AS A MARKER OF EXPOSURE TO ITS BITE

Abstract

Loxosceles spp is one of the most widespread spider groups worldwide, commonly known as the recluse spider. Its bite causes loxoscelism, which is a clinical picture that can be divided into two; “cutaneous”, which causes tissue damage such as necrosis and “systemic” where intravascular hemolysis occurs followed by acute hemolytic anemia leading to acute renal failure and potentially death. Currently there is no laboratory test to diagnose loxoscelism. Phospholipase D (PLD) is a protein in the recluse spider venom and is primarily responsible for causing loxoscelism. PLD has a homology of 55% to 99% between species making it a good marker of exposure to recluse spider bite. An indirect ELISA test that detects IgM antibodies against PLD is a viable option since IgM antibodies are expressed 7 days after exposure. The aim is to develop an indirect ELISA test using IgM antibodies to detect exposure to the spider *Loxosceles* spp. Phospholipase D (PLD) from the recluse spider *Loxosceles reclusa* was produced recombinantly and the enzyme was characterized biochemically. PLD was obtained recombinantly, purification by IMAC was 80% and by SEC was 90%, and specific enzymatic activity and hemolytic activity were demonstrated. Recombinant phospholipase D was obtained from the *L. reclusa* species and was characterized biochemically. The percentage of purification may be due to other enzymes of the same molecular weight, and it is expected to continue with the immunological characterization. By having an indirect ELISA test using IgM antibodies, a rapid identification of the bite of the recluse spider is expected and, in this way, we can ensure that the correct antidote is administered to the patient, safeguarding his life.



“El saber de mis hijos
hará mi grandeza”

