
Línea 4

Estructura, función y manipulación de proteínas

Programas

- 4.1 Caracterización química y cinética de proteasas de alta especificidad de venenos de reptiles mexicanos.
- 4.2 Purificación y caracterización del activador de plasminógeno de la saliva de murciélagos hematófagos.
- 4.3 Ingeniería de proteínas.

Programa 4.1 Caracterización química y cinética de proteasas de alta especificidad de venenos de reptiles mexicanos.

Los venenos de saurios y ofidios ponzoñosos son fuentes muy ricas de enzimas proteolíticas. Sin embargo, han sido poco estudiados.

Por medio de cromatografía de afinidad y métodos convencionales de purificación se han obtenido en forma homogénea, una calicreína y dos actividades de plasminógeno del veneno del saurio *Heloderma horridum*. Su caracterización permite explicar a nivel molecular, las relaciones filogenéticas del *Heloderma* con otros organismos y su participación en la fisiopatología de la intoxicación de la mordedura de este animal.

También se realiza un estudio de tamizado para detectar estas y otras actividades protolíticas en el veneno de una veintena de víboras endémicas de nuestro país. Se explora su potencial en investigación básica y aplicación de estas herramientas tan selectivas.

Proyectos específicos

Secuenciación de la helodermatina, una calicreína nueva presente en veneno de *Heloderma horridum*.

A. Alagón, L.D. Possani y W.D. Schlenning.
1985/I/S/DBP

Acción molecular de helodermina sobre el sustrato natural.
B. Sosa, A. Alagón y W.S. Schlenning.
1985/P/S/DBP

Programa 4.2 Purificación y caracterización del activador de plasminógeno de la saliva de murciélagos hematófagos.

El activador de plasminógeno (desmocinasa) de *Desmodus rotundus* degrada con gran eficiencia coágulos sanguíneos de mamíferos. Se pretende detallar la bioquímica molecular de esta enzima y explorar su posible utilización como agente trombolítico.

Su alta dependencia de fibrina, su especificidad y su baja inmunogenicidad permiten proveer su utilización rutinaria en pacientes con trombosis profundas.

Proyectos específicos

Purificación y caracterización química de la desmocinasa, el activador de plasminógeno de la saliva del vampiro *Desmodus rotundus*.

B. Sosa, R. Medellín y A. Alagón.
1985/I/S/DBP

Dependencia de fibrina para la acción de la desmocinasa.
B. Sosa, A. Alagón y W.D. Schlenning.
1985/I/S/DBP

Programa 4.3 Ingeniería de Proteínas

Este campo tiene profundas implicaciones en la interpretación molecular de fenómenos fisiológicos y en la aplicación biotecnológica de proteínas específicas. Se persigue profundizar en la relación estructura-función en proteínas. Se intentará aplicar este conocimiento para el diseño de proteínas mejoradas para diversos fines. Se aplicarán los métodos de ingeniería genética y genética clásica en un período inicial, y los de gráfica molecular y dinámica molecular en una etapa posterior.

Proyectos específicos

Mutagénesis a saturación y selección de mutantes de especificidad de la endonucleasa *EcoR1*.

M. Alonso y X. Soberón.

1985/P/DGBM/USQM

Aislamiento de epitopes inmunogénicos de la toxina tetánica.

J. Osuna y X. Soberón.

1985/I/S/DGBM