

CARACTERIZACION BIOQUIMICA Y ESTRUCTURAL DEL SISTEMA DE MODIFICACION-RESTRICCION DE *BACILLUS STEAROTHERMOPHILUS* V. (Structural and biochemical characterization of the modification-restriction system of *Bacillus stearothermophilus* V). Vázquez, C. Laboratorio de Biología Molecular, Facultad de Agricultura y Recursos naturales, Universidad de Talca. (Patr.: X. Jordana).

El bacilo termofílico facultativo *Bacillus stearothermophilus* V, aislado de una muestra de suelo en nuestro laboratorio, fue examinado para determinar la presencia de sistemas de modificación-restricción. Hemos establecido que esta bacteria produce una endonucleasa de restricción termoestable (BstVI), que reconoce la secuencia 5' CTCGAG 3' y realiza el corte endonucleolítico entre los residuos de citosina y timidina, como se indica. Paralelamente, en extractos celulares hemos encontrado una actividad enzimática que cataliza la transferencia de grupos metilo desde S-adenosil-L-metionina a DNA de doble hebra que contiene la secuencia mencionada. La modificación del DNA por esta enzima consiste en la introducción de un grupo metilo en la posición N' del residuo de adenosina contenido en dicha secuencia, protegiendo al DNA sustrato del ataque de su contraparte endonucleásica. Ambas enzimas pertenecen por lo tanto a un sistema genético de modificación-restricción y han sido purificadas y caracterizadas parcialmente. Mientras la endonucleasa se expresa constitutivamente, la metilasa lo hace en un estadio bien definido del ciclo de crecimiento. Experimentos de clonamiento molecular de estos genes en *E. coli* tendientes a analizar los factores que regulan la expresión diferencial de ellos, están actualmente en curso. Financiado por Proyecto de enlace Conicyt 1988 e International Foundation for Science E/834-1.

INHIBICION DE LA RESPIRACION CELULAR DE EPIMASTIGOTOS Y TRIPOMASTIGOTOS DE *Trypanosoma cruzi* POR ANTIOXIDANTES FENOLICOS. (Inhibition of the respiration of epimastigotes and tripomastigotes forms of *Trypanosoma cruzi* by phenolic antioxidants).

VÁSQUEZ, X., ALDUNATE, J., COLOMA, L.(#), MONTEVERDE, P., URZUA, P.(#), REPETTO, Y. Y MORELLO, A. Departamento de Bioquímica y Química. Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Casilla 70086 - Santiago 7. (#) Departamento de Biología. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Santiago, Chile.

Los antioxidantes fenólicos 2(3)-terbutil-4-hidroxianisol [BHA] y 3,5-diterbutil-4-hidroxitolueno [BHT] son inhibidores de la respiración celular de epimastigotes de *T. cruzi*. Tal acción se debe a un bloqueo en el segmento NADH-citocromo b de la cadena transportadora de electrones mitocondrial, como lo demuestran estudios del consumo de oxígeno y de los estado de óxido-reducción de los diferentes componentes mitocondriales, en las células intactas.

En esta oportunidad se ha estudiado los efectos de BHA y de BHT como también el de otros antioxidantes fenólicos sobre epimastigotes y tripomastigotes del clon DM 28c del *Trypanosoma cruzi*.

Ambas formas del parásito son inhibidas por la acción de estos compuestos. Tal inhibición presenta un comportamiento cinético complejo, pues a bajas dosis de inhibidor sigue un modelo michaeliano, en cambio las dosis más altas presentan un efecto cooperativo.

Otros fenoles como la serie de los galatos (metilo, propilo, octilo y laurilo) también inhiben la respiración de los dos estadios del parásito.

El efecto sobre la respiración celular de estos compuestos sobre el *Trypanosoma cruzi* plantea su uso eventual como drogas antioxiagásicas experimentales.

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por: FONDECYT-CHILE, OEA y UNIVERSIDAD de CHILE (DTI-1854).

Biología de *Galaxias maculatus* (Jenyns)(Galaxiidae,Pisces) presente en el Río Cautín, IX región.

Vega R;Palma R.y M.Infante. Depto.Ciencias Naturales P. Universidad Católica de Chile,Temuco.

G. maculatus es un pequeño pez de aguas continentales del Sur de Chile, de distribución circumpolar. Los juveniles se caracterizan por ser transparentes y comestibles, esto motivo una sobreexplotación en los años 60 y 70 que sumado a la presión que han ejercido desde principios de siglo los peces introducidos a nuestros ecosistemas dulceacuícola como es el caso de *Salmo gairdnerii* han llevado posiblemente a *Galaxias* a una preocupante disminución de su abundancia poblacional. La presente investigación tiene como objetivo entregar antecedentes preliminares de la biología del Puye en especial su alimentación, para permitir a futuro su posible manejo en cautividad.

En el río Cautín, frente a la ciudad de Temuco se capturan 191 ejemplares en las cuatro estaciones del año con una red de 4x1mt y 2mm de apertura de malla. A cada ejemplar se les midió la Longitud Total,Largo Cabeza,Altura Total,Espesor Cuerpo y Peso Total. El contenido estomacal se fijó en formalina al 5% y los organismos fueron clasificados al nivel taxonómico más bajo posible con una lupa Zeiss. Los resultados encontrados muestran que las relaciones biométricas estudiadas LT-LH,AT,AT y EC-AT poseen una correlación superior a 0,8. El rango anual en talla fue de 3,2-7,7cm y en peso de 0,131-2,299grs. Las tallas más grandes se encontraron en invierno(\bar{X} :6,02-0,8cm)que coinciden con los ejemplares maduros,al contrario en verano se encontraron las tallas más pequeñas(\bar{X} :4,0-0,5cm) que corresponden a juveniles aptos para el consumo. El análisis del contenido estomacal reveló que Diptera en estado larval es el que presenta mayor porcentaje de consumo (53,28%),Cladóceros(23,56%) y Amphipoda(8,45%). Según Hureau en invierno, primavera y verano, el alimento básico lo constituyen larvas Dipteros, Amphipodos,Cladóceros, Nematodos y pupas Dipteros.La mayor frecuencia de presencia en los estómagos es Diptera,organismos según Vega et al.(1987)más disponible en el río Cautín.Concluimos,concordando con Ferriz(1984),que Puye es un pez carnívoro.

Caracterización de una actividad DNA polimerasa en la forma no proliferativa tripomastigota metacíclica de *T. cruzi*. (Characterization of DNA polymerase activity on the non proliferative metacyclic trypomastigotes forms of *T. cruzi*).

Venegas, J., Solari, A. Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

El parásito *T. cruzi* es el agente etiológico de la enfermedad de Chagas. Este parásito posee un complejo ciclo biológico con múltiples formas celulares, una de las cuales no posee la capacidad de proliferar como es la forma metacíclica tripomastigota. Esta forma celular representa el parásito existente en las deposiciones de vinchuca y es infectiva.

En esta comunicación se presenta un método "in vitro" capaz de obtener tripomastigotes metacíclicos en forma preparativa con alto grado de pureza. La caracterización de estas formas del parásito, encontramos que: a) son infectivas en ratones b) son resistentes al complemento del suero y c) no incorporan "in vivo" [^3H]-Timidina en el DNA. Al estudiar la actividad DNA polimerasa en extractos de tripomastigotes metacíclicos, se detectó una actividad enzimática con similares características a la ya descrita en formas proliferativas epimastigotes. Esta actividad DNA polimerasa utiliza polidT-oligorA como matriz, es dependiente de ATP y sensible al inhibidor BuPdGTP.

Al analizar la actividad DNA primasa asociada a la actividad DNA polimerasa en la forma proliferativa epimastigote y la no proliferativa tripomastigote, se observó que, en esta última, la actividad DNA primasa esta fuertemente disminuida.

Financiado por DTI Universidad de Chile y UNDP/World Bank/WHO-TDR.