

---

---

## Línea 2

### Bioquímica y biología molecular de parásitos

#### Programas

- 2.1 Caracterización y purificación de enzimas hidrolíticas de *Entamoeba histolitica*.
- 2.2 Desarrollo y validación de pruebas diagnósticas para protozoarios por métodos de hibridación de DNA.
- 2.3 Clonación de genes que codifican para proteínas de protozoarios parásitos de inmunidad operantes.

#### **Programa 2.1** Caracterización y purificación de enzimas hidrolíticas de *Entamoeba histolitica*.

Se trabaja con algunas enzimas proteolíticas y fosfolipásicas de *Entamoeba histolitica*, debido a su posible participación en la invasividad y el efecto citopático de este protozoario. Se caracterizan los factores que afectan su expresión en amibas cultivadas.

Con el cultivo masivo de *Entamoeba* se contará con la biomasa necesaria para la purificación por cromatografía de afinidad de las enzimas mencionadas que servirán para futuros estudios bioquímicos e inmunológicos.

También se pretende estudiar otros aspectos de la biología celular y genética de amibas con la colaboración de otros grupos de la comunidad científica mexicana.

#### Proyectos específicos

Caracterización de la actividad fibrolítica de *Entamoeba histolitica*.

I. Cervantes, A. Alagón y R. López-Revilla.  
1983/P/S/DBP

Producción masiva de *Entamoeba* en medio PEHPS-1

J. Villarreal, S. Said-Fernández y A. Alagón.  
1983/P/S/DBP

---

---

Purificación y caracterización de las fosfolipasas de la ameba histolítica.

J. Villareal, A. Alagón y S. Said-Fernández.

1985/I/S/DBP

Caracterización de la hialuronidasa de *Entamoeba histolitica*.

M.A. Torti y A. Alagón.

1985/I/S/DBP

**Programa 2.2** Desarrollo y validación de pruebas diagnósticas para protozoarios por métodos de hibridación de DNA.

Los avances en las técnicas diagnósticas de manipulación genética y clonación de DNA han hecho factible el diseño de nuevos tipos de ensayos diagnósticos basados en la hibridación de ácidos nucleicos. Esta nueva metodología permite una alternativa a los ensayos microscópicos y serológicos o inmunológicos para la detección de microorganismos.

Recientemente se han publicado estudios que demuestran la utilización de sondas de hibridación que son capaces de detectar parásitos de paludismo (*P. falciparum*) con absoluta especificidad y gran sensibilidad. En los estudios originales se utilizaron sondas radiactivas, pero la utilización de sondas no radiactivas es factible.

El impacto tecnológico de las sondas de DNA no radiactivo promete ser tan importante como el que está teniendo actualmente la utilización de anticuerpos monoclonales en sistemas diagnósticos.

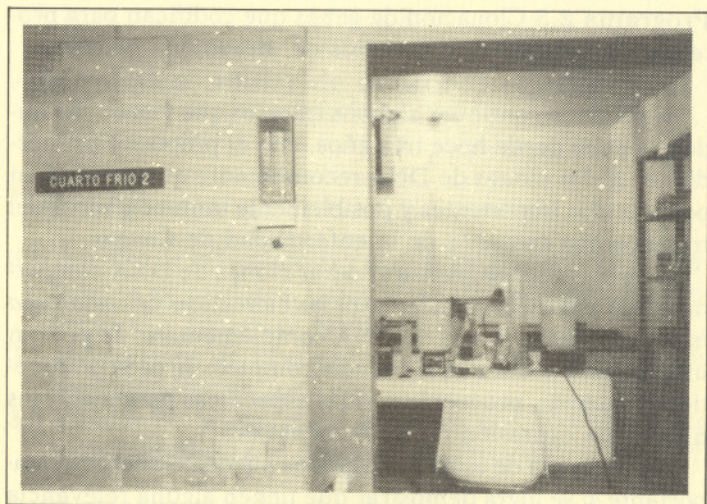
Dado el potencial de esta nueva tecnología en el diagnóstico y la vigilancia epidemiológica de la malaria y, a más largo plazo, de otras enfermedades infecciosas, se propone desarrollar y validar ensayos diagnósticos de este tipo en México.

### **Proyectos específicos**

Generación de señales fluorogénicas en pruebas de hibridación de ácidos nucleicos.

A. Alagón, P. Lizardi y H. Muñoz.

1985/I/S/DBP



Optimización de los parámetros de la prueba diagnóstica para *Plasmodium falciparum* por hibridación de DNA.

P. Lizardi.

1984/P/S/DBP

Clonación de DNA de elementos repetitivos de *P. vivax* para la construcción de sondas específicas para esta especie.

P. Lizardi.

1985/I/S/DBP

Diseño y producción en pequeña escala de equipos diagnósticos prototipo para paludismo.

P. Lizardi, R. Cabrera y A. Alagón.

1985/I/S/DBP

Caracterización y validación epidemiológica de las nuevas pruebas diagnósticas para paludismo.

L. López-Acuña, A. Alagón y P. Lizardi.

1985/I/S/DBP

---

**Programa 2.3** Clonación de genes que codifican para proteínas de protozoarios parásitos de inmunidad operante.

Se propone continuar algunos trabajos que vienen llevándose a cabo desde hace tres años, con el propósito primordial de aislar clones de DNA recombinante que codifiquen polipéptidos importantes y posiblemente inmunogénicos del tripanosoma causante de la enfermedad de Chagas.

Para el futuro se piensa generar clones de DNA complementario específico para las enzimas hidrolíticas de *Entamoeba histolitica*. Estas clones de DNA complementario se podrán utilizar para deducir la secuencia completa de cada polipéptido, y además, proveerán sondas específicas para medir los niveles de expresión de RNA mensajero.

La secuencia de estos polipéptidos puede resultar muy importante si se logra demostrar que tienen alguna relevancia en los mecanismos.

### **Proyectos específicos**

Clonación de antígenos de superficie de *Trypanosoma cruzi*.

P. Lizardi, A. González y N. Nogueira.  
1983/P/S/DBP