



LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR, FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS,  
UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO



RED IBEROAMERICANA PARA EL ESTUDIO DEL CONTROL BIOLÓGICO CON TrV DE  
TRIATOMINOS TRANSMISORES DE CHAGAS (CYTED-RedTrV)

### Curso internacional

## "TÉCNICAS DE CAMPO Y DE LABORATORIO PARA LA DETECCIÓN, AISLAMIENTO, IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE LA INFECTIVIDAD DEL VIRUS TrV EN TRIATOMINOS DEL PERÚ"

Lambayeque, 12-16 de Octubre del 2009

### AUSPICIADORES

- Programa Iberoamericano de Ciencias y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).
- Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú (UNPRG).
- Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina (UNS).
- Universidad del País Vasco-EHU, Leioa, España (UPV/EHU).
- Centro de Malária e Outras Doenças Tropicais, Lisboa, Portugal (CMDT).
- Fundación Biofísica Bizkaia, Leioa, Vizcaya, España (FBB).
- Consejería de Universidades e Investigación, Gobierno Vasco, España.

### SUMILLA

El virus de triatoma (TrV) fue descubierto en la especie *T. infestans* en Argentina, por Oscar Muscio y cols. (Muscio, et al. 1987, Muscio, 1988; Muscio, O., et al., 1988), su genoma es del tipo RNA de hebra simple y positiva, y pertenece a la familia *Dicistroviridae*. Estudios con TrV permitieron determinar que las vías de transmisión son vertical y transovárica y horizontal, a través de canibalismo y coprofagia, y que además la enfermedad viral causa retardo en el desarrollo, disminución de la oviposición y muerte prematura en los insectos infectados. Estas características de la infección llevaron a que sus descubridores propusieran emplear a TrV como agente biológico para el control de triatominos transmisores de Chagas.

TrV infecta a una porción minoritaria (aprox. 10%) de la población nativa de *T. infestans* de Argentina (Muscio, O., et al., 1987; Muscio, O., et al., 1988; Muscio, O., et al. 1997; Marti, 2005), e investigaciones serológicas determinaron que no existían anticuerpos anti-TrV en enfermos chagásicos (Muscio, O., et al. 2000). Esos resultados indican que los enfermos no desarrollan infección por TrV a pesar de que fueron presunta-

mente inoculados con el virus simultáneamente al contagio de la tripanosomiasis. Esto se deduce por tratarse de una enfermedad natural de triatominos, y a su vez por permanecer el virus activo en las heces por un periodo prolongado.

Estas características biológicas son importantes para emplear al virus TrV como un potencial controlador biológico de los triatominos, vectores del protozooario *Trypanosoma cruzi* causante de la enfermedad de Chagas. Otro aspecto importante es que el virus TrV solo se ha encontrado en triatominos de Argentina. En el Perú no se ha realizado estudio para demostrar su presencia, tema que debe ser investigado para una posible utilización en control epidemiológico de la enfermedad de chagas en regiones endémicas del país.

## **METAS**

La realización del curso permitirá abrir nuevas líneas de investigación en el estudio molecular de distintas disciplinas afines como la entomología, virología y biología molecular aplicada a una problemática de salud a través de la capacitación de profesores, alumnos de pre- y postgrado y profesionales externos de la región, país y América del Sur.

Establecer grupos multidisciplinarios multinacionales en estudio del virus TrV, con la participación de investigadores de Ecuador, Colombia, Bolivia, Chile, Brasil, Paraguay y sus pares de Perú.

Brindar informaciones básicas (sesiones conferencias) y aplicativas (sesiones prácticas y de campo) relacionados con captura, tratamiento de los triatominos para la detección, aislamiento, identificación y caracterización del virus TrV mediante técnicas de Biología y Genética Molecular.

## **Condiciones de selección de los participantes**

Los aspirantes deberán solicitar su inscripción antes del 31 de agosto a la Secretaría del Curso enviando una nota con el aval del Director del Laboratorio o Cátedra o Facultad a la que pertenece. El número máximo de alumnos será de treinta (30), de los cuales 12 serán de los grupos integrantes de la **RedTrV**, procedentes de Ecuador, Colombia, Bolivia, Chile, Paraguay, Perú y Brasil.

## **Facilidades para los alumnos, costo de matriculación, y requisitos de aprobación.**

Los alumnos seleccionados de la **RedTrV** serán exonerados del pago de inscripción y los gastos de pasajes, alojamiento y alimentación serán cubiertos por los organizadores del evento. El resto de los participantes pagaran costo de inscripción al curso de 250 nuevos soles o su equivalente en dólares al cambio del día.

Para la aprobación del curso se exigirá el 90% de asistencia a las clases teóricas y prácticas.

## CONFERENCISTAS

**Dra. Gabriela Rozas Dennis, de la UNS.**

**Dr. César Náquira Velarde, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), y Universidad Particular Ricardo Palma, Lima, Perú.**

**Dr. Diego M. A. Guérin, UPV/EHU, FBB.**

**Dr. Luis Rodríguez Delfín, UNPRG.**

**Blgo. Abraham Cáceres Lázaro, UNMSM.**

**Dr. Marcelo Sousa Silva, CMDT.**

**Dr. Jon Agirre, FBB.**

## COMISIÓN ORGANIZADORA

**Presidentes:** Dr. Luis A. Rodríguez Delfín, UNPRG, y Dr. Diego M. A. Guérin, UPV/EHU.

**Secretario:** Blga. Yrma Espinoza Blanco, UNMSM.

**Tesorero:** Mag. Jhon García López, UNPRG.

**Apoyo Logístico:** Blga. Diana Saavedra Muñoz, UNPRG.

## TEMAS TEÓRICOS

1. Enfermedad de Chagas en el Perú: Epidemiología, Diagnóstico Clínico, Tratamiento y Prevención.
2. Distribución Geográfica de triatominos del Perú, Protocolo para la captura de Triatominos, Conservación y Adaptación al Laboratorio.
3. Perspectivas para el Control de la Enfermedad de Chagas e Investigaciones Futuras.
4. Vías de transmisión y síntomas de la infección con TrV. Determinación de la infectividad por inoculación intrahemocélica.
5. Triatominos Transmisores de *Trypanosoma cruzi* en Latinoamérica.
6. Historia de los estudios sobre TrV. Taxonomía y propiedades estructurales de TrV.
7. Protocolo de Inoculación de los triatominos con TrV e Inoculación de TrV en los triatominos.
8. Medidas de Bio-seguridad. Métodos de purificación. Conservación de muestras. Determinación de la concentración viral.
9. Descripción de la **RedTrV**: Integración, objetivos científicos y tecnológicos del proyecto.
10. Propiedades fisicoquímicas de las proteínas (aminoácidos, etc.). Principios de la técnica de electroforesis en geles de acrilamida.
11. Composición y estructura de los ácidos nucleicos. Principios moleculares de la técnica RT-PCR. Métodos de extracción de RNA.
12. Observación de virus con Microscopía Electrónica de Transmisión.

## TEMAS PRÁCTICOS

1. **Captura de Triotominos en campo;**
2. **Técnicas de Identificación de triatominos;**
3. **Técnicas de Inoculación intrahemocélica;**
4. **Técnicas de Extracción de ARN;**
5. **cDNA;**
6. **RT-PCR;**
7. **Electroforesis en geles de acrilamida.**