

# Mutaciones Kdr asociadas a resistencia con piretroides en *Aedes aegypti* (Diptera- Culicidae) procedentes del Departamento Central- Paraguay.

(PINV15-523)

**Institución Proponente:** Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud - IICS - UNA

**Sitio web:** [www.iics.una.py](http://www.iics.una.py)

## Objetivo General del Proyecto

Evaluar la resistencia de poblaciones naturales de *Ae. aegypti* del Dpto. Central, frente a insecticidas piretroides mediante bioensayos y ensayos moleculares.

## Resultados Esperados

1. 1-Indices de infestación larvaria con mosquitos *Aedes aegypti* en los Municipios de Nemby, Villa Elisa, Luque. Fernando de la Mora, M.R. Alonso y San Lorenzo del Dpto. Central establecidos. 2-Bioensayos dosis-respuesta en poblaciones de mosquitos mediante método impregnación de piretroides en papel realizado. 3-Índice de mortalidad de mosquitos adultos obtenidos con los bioensayos mediante análisis de la razón de resistencia verificados. 4-Composición alélica del gen que codifica para el canal de sodio en poblaciones naturales de *Aedes aegypti* determinados. 5-Mutaciones tipo Kdr asociadas a mecanismo de resistencia a insecticidas piretroides en *Aedes aegypti* identificados

Monto Financiado por Conacyt (G)	Monto Contrapartida (G)	Monto Total (G)	Monto Transferido (G)	Rendición Presenta (Monto Conacyt) (G)
400.000.000	40.500.000	440.500.000	390.515.836	390.515.836

**Estado del Proyecto:** Proceso cierre

**Modalidad :** Proyectos de Investigación Institucional

**Tipo de Organización:** Pública

## Objetivos Socioeconómicos

**Nabs:** 7.3. PREVENCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES Y NO TRANSMISIBLES

**UNESCO:** 320505. ENFERMEDADES INFECCIOSAS

**OCDE:** 3.3. CIENCIAS DE LA SALUD (SALUD PÚBLICA, MEDICINA SOCIAL, HIGIENE, ENFERMERÍA, EPIDEMIOLOGÍA)

**ISIC:** 7120. ENSAYOS Y ANÁLISIS TÉCNICOS

## Contratos/ Adendas

#	Descripción	Firma	Inicio	Fin ejecución	Fin vigencia
1	Contrato IB. Pública N° 050/2017	13/08/2017	14/08/2017	14/07/2019	12/10/2019
2	Adenda N° 01	21/06/2019	15/08/2017	30/04/2020	30/07/2020
3	Adenda N° 2	16/07/2020	15/08/2017	30/09/2020	29/12/2020

## Miembros de equipo

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
1	Nilsa Elizabeth Gonzalez	Director del proyecto	2007-2007 Especialización /Perfeccionamiento - Diplome Biologie Moleculaire de la Cellule Instituto Pasteur, Francia Título: Vector Disease Trassmition, Año de Obtención: 2007 Tutor: Dr. Roberto Bruzzone Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas, ; 2006-2010 Doctorado - Postgrado Nacional de Parasitología Univ. Central de Venezuela, Venezuela Título: Variabilidad Genética y Morfometrica de Triatoma sordida en Paraguay y Triatoma maculata en Venezuela , Año de Obtención: 2013 Tutor: Hernan Carrasco Becario de: Universidad

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			<p>Nacional de Asunción, Paraguay Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, Parasitología; Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, genetica de poblaciones; 2004-2004 Especialización /Perfeccionamiento - Curso Virtual sobre Control de Vectores, Reservorios y Agentes en la Vivienda y el Peridomicilio Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Cuba Título: Control del Aedes aegypti en Paraguay , Año de Obtención: 2006 Tutor: Carlos Barcelo Becario de: Organización Panamericana de la Salud , Paraguay Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, ; 2002-2004 Maestría - Postgrado Nacional de Parasitología Univ. Central de Venezuela, Venezuela Título: Variabilidad Genetica y Morfometrica de Triatoma sordida, vector secundario de la enfermedad de Chagas en el Paraguay , Año de</p>

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			<p>Obtención: 2005 Tutor: Hernan José Carrasco Sitio web de la tesis/disertación: Caracas-Venezuela Becario de: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Venezuela Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, genetica de poblaciones; 1999-2000 E especialización/Perfeccionamiento - Enfermedades Tropicales, Regionales y Emergentes Universidad Católica de Salta, Argentina Título: Situacion Actual de Dengue en Paraguay, Año de Obtención: 2000 Tutor: Maria Amalia Segovia Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, ; 1996-1996 Especialización /Perfeccionamiento - Metodologia de la Investigacion Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, Paraguay Título: Perfil Alimentario de Triatoma sp (Hemiptera Reduviidae) de las regiones oriental y occidental del Paraguay., Año de Obtención: 1997 Becario de: Instituto de Investigaciones en</p>

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Ciencias de la Salud, Paraguay
2	Nelson Rolando Apuril Céspedes	Director del proyecto	
3	Nilsa Elizabeth Gonzalez	Investigadores Principales (nacionales o extranjeros)	2007-2007 Especialización /Perfeccionamiento - Diplome Biologie Moleculaire de la Cellule Instituto Pasteur, Francia Título: Vector Disease Trassmition, Año de Obtención: 2007 Tutor: Dr. Roberto Bruzzone Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas, ; 2006-2010 Doctorado - Postgrado Nacional de Parasitología Univ. Central de Venezuela, Venezuela Título: Variabilidad Genética y Morfometrica de Triatoma sordida en Paraguay y Triatoma maculata en Venezuela , Año de Obtención: 2013 Tutor: Hernan Carrasco Becario de: Universidad Nacional de Asunción, Paraguay Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, Parasitología; Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular,

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			<p>genetica de poblaciones;            2004-2004 Especialización /Perfeccionamiento -            Curso Virtual sobre Control de Vectores, Reservorios y Agentes en la Vivienda y el Peridomicilio Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Cuba Título: Control del Aedes aegypti en Paraguay , Año de Obtención: 2006 Tutor: Carlos Barcelo Becario de: Organización Panamericana de la Salud , Paraguay Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, ; 2002-2004 Maestría - Postgrado Nacional de Parasitología Univ. Central de Venezuela, Venezuela Título: Variabilidad Genetica y Morfometrica de Triatoma sordida, vector secundario de la enfermedad de Chagas en el Paraguay , Año de Obtención: 2005 Tutor: Hernan José Carrasco Sitio web de la tesis/disertación: Caracas-Venezuela Becario de: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Venezuela Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales,</p>

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			<p>Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, genética de poblaciones; 1999-2000 E especialización/Perfeccionamiento - Enfermedades Tropicales, Regionales y Emergentes Universidad Católica de Salta, Argentina Título: Situación Actual de Dengue en Paraguay, Año de Obtención: 2000 Tutor: María Amalia Segovia Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, ; 1996-1996 Especialización /Perfeccionamiento - Metodología de la Investigación Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, Paraguay Título: Perfil Alimentario de <i>Triatoma</i> sp (Hemiptera Reduviidae) de las regiones oriental y occidental del Paraguay., Año de Obtención: 1997 Becario de: Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, Paraguay</p>
4	María Concepción Ferreira	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	<p>Maestría - DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Paraguay 2014-2014 Especialización/Perfeccionamiento - Medicina Tropical Fundação Oswaldo Cruz,</p>

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			<p>Brasil Título:            Perfeccionamiento en tecnicas y procedimientos para Cria, mantenimiento de Culicideos y desarrollo de ensayos de resistencia biologicos, bioquimicos y moleculares en larvas y adultos de poblaciones de Aedes aegypti cepa de referencia y cepas silvestres, Año de Obtención: 2014 Tutor: Jose Bento Pereira Lima Becario de: Fundación Parque Tecnológico de Itaipu -Py, Paraguay Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, ; 2013-2013 Especialización /Perfeccionamiento - Entrenamiento en cuidados basicos, control de parametros para cria de Aedes. Ensayos biologicos dosis respuesta, ensayos bioquimicos y moleculares de Colonias de Aedes de las cepas Rockefeller y cepas Laboratorio de Fisiologia y Control de Artropodos Vectores. IOC - Fiocruz, Brasil Título: Entrenamiento en cuidados basicos, control de parametros para cria de Aedes. Ensayos biologicos dosis respuesta, ensayos</p>



#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			<p>bioquimicos y moleculares de Colonias de Aedes cepa Rockefeller y cepas de localidades del Brasil , Año de Obtención: 2013 Tutor: Jose Bento Pereira</p> <p>2012-2012 Especialización /Perfeccionamiento - Especializacion en Didactica Universitaria Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas - UNA y el IICS, Paraguay, Año de Obtención: 2012 Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Didáctica ;</p> <p>2011-2011 Especialización /Perfeccionamiento - Especialización en Metodología de la Investigación Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, UNA, Paraguay Título: Comportamiento Biologico de la cepa Y de T. cruzi en ratones BALB/c y Swiss Albinos , Año de Obtención: 2011</p> <p>2009-2009 Especialización /Perfeccionamiento - Especialización en Metodología de la Investigación Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, UNA, Paraguay Título: Eficacia para la detección de anticuerpos anti-T. cruzi</p>

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			<p>de pruebas de ELISA elaboradas con antígenos de T. cruzi de la cepa Y mantenidos en medio LIT y mediante pasajes sucesivos vector -mamífero, Año de Obtención: 2009 Tutor: Susy Figueredo, Nidia Acosta Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Parasitología, ; 2000-2004 Grado - Licenciado en Ciencias Mención en Biología Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. , Paraguay, Año de Obtención: 2004 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología,</p>