

# Adolfo Borges Strauss

Dr.

Nombre en citaciones bibliográficas: Borges A o Borges, A.

Sexo: Masculino

Nacido el 18-06-1961 en Caracas, Venezuela. De nacionalidad Venezolana.

## Datos del PRONII

Área: **Ciencias Agrícolas - Activo**  
Categorización Actual: **Nivel II - Res.: 492/2021**  
Ingreso al PRONII: **Nivel II - Res.: 522/2018**

## Información de Contacto

Mail: **borges.adolfo@gmail.com**

## Áreas de Actuación

- 1 Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Clonamiento Molecular y Expresión de proteínas recombinantes
- 2 Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Caracterización del efecto tóxico de venenos sobre canales iónicos
- 3 Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, Epidemiología y Fisiopatología del accidente por especies animales tóxicas
- 4 Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología y Biología de la Evolución, Filogenia Molecular de especies venenosas de importancia médica
- 5 Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Inmunología de venenos animales
- 6 Ciencias Médicas y de la Salud, Otras Ciencias Médicas, Otras Ciencias Médicas, Toxicología de Venenos Animales

## Formación Académica/Titulación

- 1986-1990** Doctorado - PhD en Bioquímica y Biología Molecular  
University of Cambridge, Inglaterra  
Título: Structure and Molecular Biology of the Pyruvate Dehydrogenase Complex from *Bacillus stearothermophilus*, Año de Obtención: 1990  
Tutor: Richard N. Perham  
Sitio web de la tesis/disertación: <http://ethos.bl.uk/OrderDetails.do?did=1&uin=uk.bl.ethos.334153>  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Estructura y Función de Proteínas;
- 1981-1986** Pregrado - Licenciatura en Biología  
Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela, Venezuela  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Bioquímica de venenos animales;

## Formación Complementaria

- 2023-2023** Cursos de corta duración  
Centro Latinoamericano de Biotecnología, Brasil  
Título: Identification of Protein Epitopes (Phage Display, Spot Synthesis and Bioinformatics Analysis), Antigen synthesis, Encapsulation and Evaluation  
Horas totales: 40  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Epitopes antigenicos;
- 1998-1998** Cursos de corta duración  
The Canadian Red Cross Society, Blood Services, Canadá  
Título: Introduction to current Good Manufacturing Practices  
Horas totales: 8  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Biotecnología relacionada con la Salud, Buenas prácticas de manufactura en productos sanguíneos;
- 1996-1996** Cursos de corta duración  
University of Toronto, Canadá  
Título: Short Course on Animal Care  
Horas totales: 8  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Cuidado de animales de laboratorio;
- 1995-1995** Cursos de corta duración  
Univ. Central de Venezuela, Venezuela  
Título: Destrezas Básicas de la Enseñanza  
Horas totales: 20

- 1993-1993  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Técnicas para la planificación de clases;  
Cursos de corta duración  
Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo, Venezuela  
Título: Diseño de Experimentos  
Horas totales: 40  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología del Medio Ambiente, Bioremediación, Diagnóstico Biotecnológico en Gestión Medioambiental, Diseño de experimentos aplicado a la Biotecnología Ambiental;
- 1993-1993  
Cursos de corta duración  
Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo, Venezuela  
Título: Introducción a la Estadística Multivariada  
Horas totales: 24  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología del Medio Ambiente, Bioremediación, Diagnóstico Biotecnológico en Gestión Medioambiental, Aplicación de técnicas estadísticas en proyectos medioambientales;
- 1992-1992  
Cursos de corta duración  
Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo, Venezuela  
Título: Planificación y Control de Proyectos  
Horas totales: 40  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología del Medio Ambiente, Bioremediación, Diagnóstico Biotecnológico en Gestión Medioambiental, Planificación de proyectos aplicada a la Biotecnología Ambiental;
- 1998-1999  
Postdoctorado  
University of Toronto, Canadá  
Título: Ion Channels Laboratory, Toronto General Research Institute, University Health Network  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Caracterización del efecto de toxinas de escorpión sobre canales iónicos;
- 1996-1997  
Postdoctorado  
University of Toronto, Canadá  
Título: Molecular Cardiology, Department of Clinical Biochemistry, Banting Institute, Faculty of Medicine  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Caracterización de la enzima telomerasa en cardiomiocitos;
- 1990-1992  
Postdoctorado  
London School of Hygiene and Tropical Medicine, Inglaterra  
Título: Medical Parasitology  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Expresión y caracterización de la enzima Tripanotión Reductasa de Trypanosoma cruzi;
- 2016  
Seminarios V Seminario Internacional de Investigación y Postgrado  
Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Ecuador  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Estrategias de enseñanza a nivel de postgrado;
- 2011  
Seminarios Escorpionismo - atualização em saúde pública no Brasil  
Instituto Vital Brazil, Brasil  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Epidemiología y distribución geográfica del escorpionismo;
- 2009  
Seminarios Seminario Internacional de Aracnología  
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, Panamá  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Taxonomía y Filogenia de Arácnidos;
- 2011  
Simposios Simposio "Estudios Multidisciplinarios en Escorpiones" en el marco del III Congreso Latinoamericano de Entomología  
Sociedad Colombiana de Entomología, Colombia  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología y Biología de la Evolución, Toxinología y Evolución de Escorpiones del género Tityus;
- 2009  
Simposios Symposium on Inmunochemical Properties of Natural Toxins  
Sociedade Brasileira de Toxinologia, Brasil  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Medicina Básica, Inmunología, Inmunología de toxinas animales;
- 2009  
Simposios Symposium sobre Diversidad de Arácnidos en Venezuela: Sistemática, Ecología y Biotecnología  
Sociedad Venezolana de Entomología, Venezuela  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Diversidad de arácnidos en Venezuela;
- 1993  
Simposios Symposium Internacional sobre Mercurio en Ecosistemas Tropicales  
United States Forest Service, Estados Unidos

- 2016** Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Ecología, Efecto de metales sobre el funcionamiento de ecosistemas;  
 Talleres Habilidades para transformar el proyecto de titulación en un artículo científico  
 Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Ecuador
- 2007** Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Transformación de trabajos de grado en artículos científicos;  
 Talleres Control y Calidad de Antivenenos en Iberoamerica  
 Universidad de Costa Rica, Costa Rica
- 2004** Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Biotecnología relacionada con la Salud, Control de calidad y producción de antivenenos;  
 Talleres Transporte a través de membranas: de la estructura a la fisiopatología  
 Fundación Instituto de Estudios Avanzados, Venezuela
- Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Transporte a través de membranas biológicas en fisiología y fisiopatología;

## Idiomas

<b>Inglés</b>	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
<b>Español</b>	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
<b>Portugués</b>	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien

## Institución principal donde desarrolla sus actividades

### Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica - CEDIC

#### Actuación Profesional

### Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica - CEDIC

#### Vínculos con la Institución

- 2019 - Actual **Coordinador del Laboratorio de Toxinas y Artrópodos de Importancia Sanitaria** C. Horaria: **40**  
 Régimen: Dedicación total  
 Otras Informaciones: El Laboratorio se dedica a la investigación sobre la composición y actividad biológica de venenos animales y a la taxonomía, etología y biogeografía de artrópodos de importancia sanitaria en el Paraguay y en la región
- 2019 - Actual **Investigador Asociado** C. Horaria: **40**  
 Régimen: Dedicación total  
 Otras Informaciones: Investigador Asociado, vinculado al CEDIC a través del Programa de Repatriación y Radicación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) a través de la propuesta PRID18-12 "Aplicaciones Biotecnológicas de Venenos de Escorpiones del Paraguay".

#### Actividades

- 3/2019 - Actual Líneas de Investigación, Laboratorio de Toxinas y Artrópodos de Importancia Sanitaria, Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica - CEDIC  
**Usos biotecnológicos de toxinas provenientes de la biodiversidad del Paraguay incluyendo la producción de Antivenenos Terapéuticos**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Descripción: La línea persigue el estudio de las moléculas tóxicas producidas por la fauna venenosa endémica del Paraguay desde los puntos de vista molecular y funcional, a fin de explorar su utilidad biotecnológica (incluyendo sus efectos bactericidas y antiparasitarios), además de la producción de nuevos inmunobiológicos para el tratamiento de humanos envenenados, incluyendo antivenenos terapéuticos.  
 Integrantes: Borges A; Rojas de Arias, A;  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Toxicología e Inmunología;
- 3/2019 - Actual Líneas de Investigación, Laboratorio de Toxinas y Artrópodos de Importancia Sanitaria, Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica, Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica - CEDIC  
**Epidemiología y Biogeografía de la Fauna Venenosa de Importancia Sanitaria en el Paraguay**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Descripción: La línea busca conocer el impacto real de los accidentes en humanos debidos a fauna venenosa de importancia médica en el Paraguay desde el punto de vista epidemiológico, incluyendo serpientes, escorpiones y arañas, e incorporando herramientas para el estudio de su distribución en un contexto biogeográfico.  
 Integrantes: Borges A; Rojas de Arias, A;  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Toxinología y Biogeografía de Especies Venenosas de Importancia Médica en el Paraguay;
- 7/2021 - Actual Proyecto de Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Toxinas y Artrópodos de Importancia Sanitaria, Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica  
**Proyecto DETE20-273 "Nuevos antídotos en contra de serpientes venenosas del Paraguay"**  
 Participación: Coordinador o Responsable

Descripción: El proyecto persigue la obtención de anticuerpos neutralizantes para el tratamiento del envenenamiento por serpientes tóxicas de Paraguay. La propuesta ha sido admitida por el CONACYT.

Integrantes: Borges A;Vourliotis S; Franco D;

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Desarrollo.

Alumnos:

Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)

10/2020 - Actual

Proyecto de Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Toxinas y Artrópodos de Importancia Sanitaria, Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica

**Fortalecimiento de una plataforma multicéntrica para el aislamiento y caracterización estructural de péptidos bioactivos con interés biotecnológico en Paraguay (LABO18-79)**

Participación: Coordinador o Responsable

Descripción: La propuesta LABO18-79 ha sido aprobada por el CONACyT. El proyecto persigue adquirir y poner a punto un cromatógrafo líquido que permitirá realizar purificaciones de proteínas y péptidos bioactivos empleando columnas preparativas de diferentes matrices, y contará con detectores en el ultravioleta-visible y para la determinación de su masa molecular mediante espectrometría de masas. Este equipamiento hará posible evaluar la purificación de nuevos componentes bioactivos a partir de venenos y otros extractos naturales y cuantificar las consecuencias de modificar sus propiedades, mediante ingeniería de proteínas a través de la plataforma ya instalada de Biología Molecular en CEDIC. A nivel de los servicios que potencialmente puede prestar, se espera que la plataforma sea usada para el control de calidad de biológicos por compañías farmacéuticas que requieran certificar la calidad estructural de sus productos o de materiales importados que requieran validación sanitaria, al poder comparar su masa molecular con estándares conocidos a través de Espectrometría de Masas por ionización mediante electrodispersión. Igualmente tendrá utilidad en la identificación de proteínas en análisis clínicos para el diagnóstico de enfermedades. Se espera involucrar en la utilización del equipo a estudiantes de grado y posgrado a través de la realización de tesis de grado, maestría y doctorado en el área de química de proteínas y péptidos.

Integrantes: Borges A;Vega, M.C; Rolón, M.; Salvioni O; Coronel C; Alfonso Ruiz-Díaz JJ; Gomez Garay AF;

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Desarrollo.

Alumnos:

Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Orgánica, Aislamiento y caracterización de péptidos bioactivos;

3/2019 - 1/2021

Proyecto de Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Toxinas y Artrópodos de Importancia Sanitaria, Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica

**Aplicaciones Biotecnológicas de Venenos de Escorpiones del Paraguay (PRID18-12)**

Participación: Coordinador o Responsable

Descripción: La propuesta, financiada por el CONACyT (PRID18-12) en el marco del Programa de Radicación y Repatriación de esta institución, persiguió la evaluación de la toxicidad de las especies de escorpiones potencialmente peligrosas para el hombre que habitan áreas urbanas de Paraguay así como la determinación de la neutralización de su actividad letal por los antídotos antiescorpiónicos que se fabrican en América Latina. Igualmente tuvo como objetivo determinar la actividad contra los parásitos Trypanosoma cruzi y Leishmania sp. de los venenos de escorpiones endémicos del Paraguay a fin de identificar compuestos que puedan servir de plantillas moleculares para el diseño de nuevos fármacos para el tratamiento de la enfermedad de Chagas y las leishmaniosis, ambas prevalentes en el país.

Integrantes: Borges A;Rolón, M.;

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.

Alumnos:

Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, ;

1/2019 - Actual

Otra actividad técnico-científico relevante, Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica - CEDIC

Actividad realizada: Coordinador de Seminarios Científicos del CEDIC

## Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT

Vínculos con la Institución

2018 - 2021

**Investigador Radicado**

C. Horaria: **40**

Otras Informaciones: Me desempeñé como Investigador Radicado ejecutando la propuesta de investigación PRID18-12 en el marco del Programa de Repatriación y Radicación del Conacyt, ejerciendo mis labores en el Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica (CEDIC)

### Actividades

5/2019 - 7/2020

Otra actividad técnico-científico relevante

Actividad realizada: Miembro del Comité evaluador de investigadores del sistema PRONII en el Tribunal de Alzada por resolución 250/2019 y 199/2020

### Cornell University - C.U.

#### Vínculos con la Institución

1999 - 1999 **Profesor Asociado Visitante** C. Horaria: **8**  
Régimen: Dedicación total  
Otras Informaciones: Profesor Invitado asociado al Department of Clinical Veterinary Medicine, Cornell University

#### Actividades

- 8/2001 - 9/2001 Pasantía, Department of Molecular Medicine, College of Veterinary Medicine, Cornell University, College of Veterinary Medicine, Department of Molecular Medicine, Cornell University  
Pasantía realizada: Profesor Visitante Asociado
- 6/1999 - 9/1999 Pasantía, College of Veterinary Medicine, Department of Molecular Medicine, Cornell University, Cornell University  
Pasantía realizada: Investigador visitante realizando investigaciones sobre la expresión de guanil ciclasas en músculo liso traqueobronquial

### Dirección de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles - DIVET

#### Vínculos con la Institución

2021 - Actual **Miembro del Equipo Técnico, Guía de Manejo Clínico de Accidentes Ofídicos y Escorpionismo** C. Horaria: **2**  
**2021**

Otras Informaciones: El libro "Guía de Manejo Clínico de Accidentes Ofídicos y Escorpionismo" recoge las medidas de control, prevención y tratamiento de los accidentes por serpientes y escorpiones tóxicos del Paraguay, además de incluir información acerca de la distribución de las especies venenosas y la fisiopatología asociada a sus venenos.

### Facultad de Ciencias de la Salud - Universidad Nacional del Este - FACISA - UNE

#### Vínculos con la Institución

2021 - Actual **Docente Investigador asociado a la Dirección de Posgrado** C. Horaria: **8**  
Otras Informaciones: Docente en calidad Ad Honorem

### Facultad Politécnica Universidad Nacional de Asunción - FPUNA

#### Vínculos con la Institución

2021 - 2021 **Profesor en Metodología de la Investigación Científica, Argumentación Científica** C. Horaria: **2**  
Otras Informaciones: Profesor Invitado en el Módulo 3: Metodología de la Investigación Científica, Unidad 1. Introducción a La Ciencia, Nivel: Especialización, MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y LA INFORMACIÓN.

### Friedrich-Schiller-University Jena - FSU

#### Vínculos con la Institución

2004 - 2004 **Profesor visitante** C. Horaria: **40**  
Régimen: Dedicación total  
Otras Informaciones: El Dr. Borges asistió al Laboratory of Ion Channels de la Facultad de Medicina, FSU, Jena, Alemania, en funciones de colaboración con el Dr. Stefan Heinemann, para la purificación y ensayo funcional de toxinas de escorpión.

#### Actividades

- 9/2004 - 9/2004 Pasantía, Medical Faculty, Friedrich-Schiller-University Jena, Friedrich-Schiller-University Jena  
Pasantía realizada: Investigador visitante trabajando en el efecto de toxinas de escorpiones sobre canales iónicos

### Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud - MINSAL

#### Vínculos con la Institución

2021 - Actual **Co-Investigador** C. Horaria: **2**  
Otras Informaciones: Co-investigador del proyecto de investigación titulado "Estudio de las variaciones en los venenos de escorpiones (Arachnida: Scorpiones) de la República de Panamá, dirigido por la investigadora Ingrid Murgas. El proyecto se ha iniciado técnicamente pero aún está pendiente su financiamiento por el Ministerio de Finanzas de Panamá.

2010 - 2011 **Profesor Visitante** C. Horaria: **40**  
Régimen: Dedicación total  
Otras Informaciones: El Dr. Borges se desempeñó como Profesor Visitante en el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud mientras disfrutó del año sabático concedido por la Universidad Central de Venezuela

### Actividades

- 1/2021 - Actual Líneas de Investigación  
**Estudio de las variaciones en composición de los venenos de escorpiones de Panamá empleando técnicas biotecnológicas**  
Participación: Integrante del Equipo  
Descripción: La línea de investigación tiene por objetivo el estudio de las variaciones en composición de los venenos de las especies de escorpiones endémicas de Panamá, el país con mayor incidencia de escorpionismo en la América Tropical después de México.  
Integrantes: Borges A; Murgas I; Miranda RJ;
- 12/2010 - 9/2011 Pasantía, Departamento de Genómica y Proteómica, Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, Departamento de Genómica y Proteómica, Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud  
Pasantía realizada: Investigador desarrollando actividades en proyectos financiados por la SENESCYT de Panamá en colaboración con el ICGS

### Instituto Nacional de Salud - INS

#### Vínculos con la Institución

2020 - 2020 **Profesor invitado en el dictado del tópico Argumentación en Salud Pública** C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: El tópico "Argumentación en Salud Pública" formó parte del curso de Metodología de la Investigación que se dicta como parte de la Maestría en Salud Pública, dictada por el INS-MSPyBS, y fue invitado por el coordinador del curso.

### Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales - STRI

#### Vínculos con la Institución

2003 - 2003 **Profesor visitante** C. Horaria: **8**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: El Dr. Borges asistió al STRI a fin de desarrollar investigaciones sobre la filogenia molecular de escorpiones sudamericanos

### Actividades

- 9/2003 - 10/2003 Pasantía, Laboratory of Molecular Evolution, Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales  
Pasantía realizada: Investigador invitado para la caracterización filogenética de escorpiones

### Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo - INTEVEP

#### Vínculos con la Institución

1992 - 1996 **Profesional Asociado** C. Horaria: **40**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Profesional Asociado, miembro del equipo científico-administrativo de la Sección de Impacto Ambiental

### Actividades

- 6/1992 - 6/1996 Líneas de Investigación, Sección de Impacto Ambiental, Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo, Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo  
**Evaluación de la presencia de microorganismos resistentes a metales pesados en ambientes industriales impactados**  
Participación: Coordinador o Responsable  
Descripción: La presencia y evaluación de bacterias resistentes a mercurio y vanadio, como organismos indicadores del grado de impacto ambiental, fue estudiada en varias áreas sujetas a contaminación por actividades industriales  
Integrantes: Borges A (Responsable)  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología del Medio Ambiente, Bioremediación, Diagnóstico Biotecnológico en Gestión Medioambiental, Uso de bacterias resistentes a metales pesados como organismos indicadores de impacto;
- 6/1992 - 6/1996 Otra actividad técnico-científico relevante, Sección de Impacto Ambiental, Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo, Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo  
Actividad realizada: Organizador del Primer Encuentro Latinoamericano de Biotecnólogos de la Industria Petrolera

### Lebanese University - LU

#### Vínculos con la Institución

2021 - Actual **Investigador** C. Horaria: **1**

Otras Informaciones: Forma parte como investigador del Grupo de Investigación "BASIC RESEARCH AND BIOTECHNOLOGICAL APPLICATIONS OF VENOMOUS ANIMALS AND THEIR TOXINS FROM THE MIDDLE EAST" en conjunto con académicos de la Lebanese University (Department of Biology, Faculty of Sciences) y Balamand University (Department of Biology, Faculty of Sciences), en Líbano.

### Actividades

7/2021 - Actual Líneas de Investigación, Lebanese University  
**BASIC RESEARCH AND BIOTECHNOLOGICAL APPLICATIONS OF VENOMOUS ANIMALS AND THEIR TOXINS FROM THE MIDDLE EAST**  
 Participación: Integrante del Equipo  
 Descripción: La línea persigue la bioprospección de componentes bioactivos en venenos de la fauna del Medio Oriente con actividad hacia blancos farmacológicos asociados a enfermedades crónicas en humanos.  
 Integrantes: Borges A;Fajloun Z; Karam M;  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas, Toxinología de venenos del Medio Oriente;

### London School of Hygiene and Tropical Medicine - LSHTM

#### Vínculos con la Institución

1990 - 1992 **Investigador postdoctorante** C. Horaria: **40**  
 Régimen: Dedicación total  
 Otras Informaciones: Investigador postdoctorante con financiamiento del Wellcome Trust Post-doctoral Research Fellowship

### Actividades

3/1990 - 6/1992 Líneas de Investigación, Department of Medical Parasitology, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London School of Hygiene and Tropical Medicine  
**Relación estructura-función en la enzima tripanotión reductasa de parásitos tripanosomatídeos**  
 Participación: Integrante del Equipo  
 Descripción: La línea está relacionada con el clonamiento molecular, mutagénesis sitio-dirigida, cristalografía por rayos X y caracterización de la actividad enzimática de tripanotión reductasa de Trypanosoma cruzi, enzima que es potencial blanco terapéutico para el tratamiento de la enfermedad de Chagas  
 Integrantes: Fairlamb A; Borges A;Smith K;  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Relación estructura-función en la enzima Tripanotión Reductase;

### Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SENACYT

#### Vínculos con la Institución

2010 - 2011 **Investigador** C. Horaria: **8**  
 Régimen: Dedicación total  
 Otras Informaciones: Becario del Programa "Suma de Talentos" de la Senescyt, Panamá

### Actividades

9/2010 - 9/2011 Líneas de Investigación, Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Toxicos, Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá  
**Estudio de la diversidad química, funcional y genética de toxinas producidas por escorpiones de Panamá**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Descripción: La línea se centra en el estudio de los escorpiones tóxicos que habitan Panamá con el propósito de comprender su diversidad genética y bioquímica, para diseñar estrategias terapéuticas más eficaces que permitan el tratamiento de los humanos afectados por los accidentes asociados a estos artrópodos. En vista de que la estructura de los componentes tóxicos varía dependiendo de la zona geográfica habitada por esta fauna, la eficacia de los antídotos disponibles es limitada, por lo que es deseable el diseño de nuevos antivenenos basados en la diversidad geográfica. Con este propósito, los estudios involucran las herramientas de la Genómica y Proteómica para generar mapas de riesgo en América Central con miras a la preparación de un antídoto con amplio espectro de utilidad. Estos estudios también permiten comprender la evolución de esta fauna desde los puntos de vista químico y biogeográfico.  
 Integrantes: Borges A;Acosta de Patino H; Miranda RJ; Pascale JM; Otero R;  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Estudio de la diversidad química, funcional y genética de toxinas ;

10/2010 - 10/2013 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Toxicos, Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá  
**Análisis toxinológico de los escorpiones pertenecientes a los géneros Tityus y Centruroides que habitan áreas endémicas de Costa Rica, Colombia y Panamá mediante técnicas moleculares e inmunológicas**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Descripción: El proyecto tuvo como objetivo el estudio de las toxinas producidas por las especies de escorpiones de importancia médica en Colombia, Costa Rica y Panamá, empleando técnicas inmunoquímicas, bioquímicas y moleculares, a fin de diseñar estrategias terapéuticas que pudiesen ser empleadas en los tres países para el tratamiento del escorpionismo producido por especies comunes de escorpiones.  
 Integrantes: Borges A;Acosta de Patino H; Pascale JM; Miranda RJ; Calvete JJ; Angulo Y;  
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.  
 Alumnos:

Financiadores: Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SENACYT (Apoyo financiero)  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas, Caracterización de proteínas tóxicas de escorpiones de Colombia, Costa Rica y Panamá;

9/2010 - 9/2011

Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Genómica y Proteómica, Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud

**Estudio de la diversidad de toxinas producidas por los escorpiones de importancia médica en Panamá mediante el uso de técnicas biotecnológicas**

Participación: Coordinador o Responsable

Descripción: El proyecto tuvo como objetivo el clonamiento molecular de las neurotoxinas producidas por las especies panameñas de escorpiones de importancia médica, su reactividad hacia antivenenos antiescorpiónicos comerciales, así como la evaluación de las relaciones filogenéticas entre dichas especies con la finalidad de explorar las afinidades en composición y letalidad de venenos de especies tóxicas para el hombre en función de sus relaciones evolutivas.

Integrantes: Borges A; Acosta de Patino H; Pascale JM; Miranda RJ;

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.

Alumnos:

Financiadores: Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SENACYT (Apoyo financiero)

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Proteómica y Genómica de venenos animales de importancia médica;

**Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación - Senescyt**

*Vínculos con la Institución*

2014 - 2015

**Investigador becario del Programa Prometeo**

C. Horaria: **8**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Como investigador del Programa Prometeo, el Dr. Borges impartió enseñanza y realizó investigaciones en la Facultad de Ciencias Naturales y Ambientales, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

*Actividades*

7/2014 - 7/2015

Proyecto de Investigación y Desarrollo, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil, Universidad de Guayaquil

**Uso de la Biotecnología para la Producción de Biocombustibles a partir de Microorganismos Halófilos y para la Comprensión de la Fauna de Escorpiones Tóxicos del Ecuador**

Participación: Coordinador o Responsable

Descripción: El proyecto trató sobre el uso de técnicas moleculares y bioquímicas para el estudio de cepas de microorganismos halófilos productoras de sustancias biocombustibles y la caracterización de especies de escorpiones tóxicos para el hombre que habitan las zonas costeras y amazónicas del Ecuador

Integrantes: Borges A; Santos J; Brito G;

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.

Alumnos: Pregrado (1);

Financiadores: Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación - Senescyt (Beca)

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Caracterización de sustancias biocombustibles empleando Biotecnología;

**Sociedad Científica del Paraguay - SCP**

*Vínculos con la Institución*

2020 - 2021

**Docente Tutor en Curso: Metodología de la Investigación**

C. Horaria: **1**

Otras Informaciones: Docente Tutor de Proyectos de Investigación en el Curso: Metodología de la Investigación, De la mano de científicos: Cómo hacer un protocolo de investigación.

*Actividades*

11/2020 - 4/2021

Capacitación/Entrenamiento dictado, Sociedad Científica del Paraguay

Capacitación/Entrenamientos dictados:

-Docente Tutor de Proyectos de Investigación

**Sustainable Sciences Institute - SSI**

*Vínculos con la Institución*

2019 - 2019

**Instructor en Taller "Escritura de Artículos Científicos"**

C. Horaria: **8**

Otras Informaciones: Instructor en Taller "Escritura de Artículos Científicos" desarrollado en conjunto con la Sociedad Científica del Paraguay para formar a estudiantes del Paraguay en el desarrollo de destrezas para la redacción de artículos científicos



**Univ. Central de Venezuela - UCV**

*Vínculos con la Institución*

1998 - Actual

**Profesor Titular**

C. Horaria: **40**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Profesor titular por concurso de mérito y oposición

**Actividades**

- 12/1998 - Actual Líneas de Investigación, Laboratorio de Biología Molecular de Toxinas y Receptores, Instituto de Medicina Experimental, Univ. Central de Venezuela  
**Caracterización inmunoquímica de venenos y toxinas animales**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Descripción: La línea de investigación tiene como objetivo la localización y caracterización de los epítopes antigénicos de toxinas animales con la finalidad de diseñar nuevos antígenos sintéticos y recombinantes que puedan ser usados en la producción de anticuerpos neutralizantes de la actividad tóxica que posean un espectro de actividad ajustado a la biodiversidad de las especies venenosas que habitan la América Tropical  
 Integrantes: Borges A;Chávez-Olórtegui C; Kalapothakis E;  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Medicina Básica, Inmunología, Diseño de antígenos y anticuerpos para el tratamiento del escorpionismo y ofidismo;
- 12/1998 - Actual Líneas de Investigación, Laboratorio de Biología Molecular de Toxinas y Receptores, Instituto de Medicina Experimental, Univ. Central de Venezuela  
**Efecto de toxinas animales sobre canales iónicos**  
 Participación: Integrante del Equipo  
 Descripción: La línea evalúa el efecto de toxinas aisladas de venenos de escorpiones sobre el mecanismo de compuerta de los canales de sodio y de potasio sensibles al voltaje presentes en tejidos excitables y en células inmunológicas  
 Integrantes: Heinemann SH; Borges A;Leipold E; Hansel A;  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Efectos de toxinas escorpiónicas sobre la función de canales iónicos;
- 12/1998 - Actual Líneas de Investigación, Univ. Central de Venezuela  
**Actividad antiparasitaria de venenos animales**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Descripción: La línea investiga la presencia de productos naturales con actividad contra parásitos tripanosomatideos en venenos de escorpiones y serpientes que puedan servir de alternativa a las drogas utilizadas convencionalmente para el tratamiento de enfermedades producidas por estos parásitos.  
 Integrantes: Borges A;Delgado O; Alfonso MJ;  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Efecto de venenos y toxinas animales sobre parásitos tripanosomatideos;
- 11/1998 - Actual Líneas de Investigación, Laboratorio de Biología Molecular de Toxinas y Receptores, Instituto de Medicina Experimental, Univ. Central de Venezuela  
**Diversidad Filogeográfica de la Fauna de Escorpiones de Importancia Médica de la América Tropical**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Descripción: Elucidación de los mecanismos evolutivos que explican la diversidad de la fauna de escorpiones responsables de accidentes severos y fatales en la América Tropical, a través del uso de las herramientas de la Filogenia Molecular.  
 Integrantes: Borges A(Responsable)  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología y Biología de la Evolución, Diversidad filogenética de arácnidos en América del Sur y América Central;
- 6/2012 - 10/2016 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico UCV, Univ. Central de Venezuela  
**Estudio de la diversidad toxinológica en venenos de escorpiones venezolanos: producción de antígenos recombinantes de potencial uso terapéutico y caracterización clínica y ultraestructural de venenos de importancia médica**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Descripción: Las investigaciones desarrolladas en la propuesta plantean la implementación de tecnologías de punta, para el estudio inmunoquímico, molecular, clínico y ultraestructural de venenos de escorpiones tóxicos para el hombre en Venezuela, con el fin de aplicar estos conocimientos en la producción de nuevos antivenenos terapéuticos y, por otra parte, aportar información sobre las manifestaciones que se presentan a consecuencia del envenenamiento, las cuales dependen de la especie de escorpión envuelta en el accidente y cuyo conocimiento puede contribuir al diseño de estrategias más efectivas en las diferentes áreas endémicas de Escorpionismo en Venezuela. Esta propuesta es la primera en Venezuela en realizar la evaluación de las diferencias y similitudes a nivel clínico y ultraestructural entre los cuadros de envenenamiento producidos por las principales especies de importancia médica. También se persiguió el hallar las bases para una estrategia común de neutralización del efecto tóxico de estos venenos empleando neurotoxinas recombinantes como antígenos.  
 Integrantes: Borges A;Vargas AM; De Sousa L; Rodríguez-Acosta A;  
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.

- Alumnos:
- Financiadores: Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico UCV - CDCH-UCV (Apoyo financiero)
- Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Caracterización de toxinas nativas y recombinantes de escorpiones tóxicos;
- 12/2012 - 12/2013 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Instituto de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, Univ. Central de Venezuela
- Fortalecimiento de los Espacios de Formación de Recursos Humanos del Instituto de Medicina Experimental, Universidad Central de Venezuela, mediante la Adecuación de su Infraestructura**
- Participación: Coordinador o Responsable
- Descripción: Proyecto de Infraestructura en donde los recursos obtenidos fueron empleados en la mejora de los espacios físicos y en la implementación de tecnología audiovisual para aumentar la calidad de la enseñanza impartida en las diferentes cátedras que se dictan en el Instituto de Medicina Experimental, Universidad Central de Venezuela, en la formación de estudiantes de Medicina.
- Integrantes: Borges A(Responsable)
- Situación: Concluido; Tipo/Clase: Extension.
- Alumnos:
- Financiadores: Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - FONACIT (Apoyo financiero)
- Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Medicina Básica, Bioquímica y Biología Molecular, ;
- 7/2007 - 7/2010 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Instituto de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, Univ. Central de Venezuela
- Caracterización Epidemiológica de los Envenenamientos Ofídicos y Escorpiónicos en Venezuela, con Taxonomía de las Especies Asociadas**
- Participación: Integrante del Equipo
- Descripción: El proyecto abordó el estudio epidemiológico de los accidentes por envenenamiento ofídico y escorpiónico en Venezuela, incluyendo la caracterización taxonómica de las especies responsables de estos accidentes en Venezuela
- Integrantes: Borges A;De Sousa L; Alfonzo MJ; Gonzalez de Alfonzo R; Navarrete LF;
- Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
- Alumnos:
- Financiadores: Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - FONACIT (Apoyo financiero)
- 3/2006 - 3/2009 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Instituto de Medicina Tropical, Facultad de Medicina, Univ. Central de Venezuela
- Aislamiento y Caracterización del Mecanismo de Acción de los Componentes con Actividad Leishmanicida presentes en Venenos de Escorpiones Venezolanos**
- Participación: Integrante del Equipo
- Descripción: El proyecto evaluó la actividad antiparasitaria de venenos completos de escorpión y de fracciones cromatográficas obtenidos de los mismos sobre diferentes especies del género Leishmania, con la finalidad de identificar compuestos naturales que afectaran la sobrevivencia extra- e intracelular de los parásitos
- Integrantes: Delgado O; Borges A;Benaim G;
- Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
- Alumnos: Pregrado (1);
- Financiadores: Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico UCV - CDCH-UCV (Apoyo financiero)
- Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Efecto de compuestos naturales sobre parásitos de importancia médica;
- 1/2006 - 1/2009 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Biología Molecular de Toxinas y Receptores, Instituto de Medicina Experimental, Univ. Central de Venezuela
- Antivenenos en Iberoamérica: Fortalecimiento de las Tecnologías para Producción y Control de Calidad de Laboratorios Públicos de la Región**
- Participación: Integrante del Equipo
- Descripción: El proyecto tuvo como objetivo el desarrollar colaboraciones entre laboratorios latinoamericanos de producción y control de calidad de antivenenos, a fin de permitir la integración de fortalezas, capacitar personal, uniformar y actualizar protocolos de producción y control de calidad, transferir tecnologías, desarrollar procesos de investigación colaborativa y garantizar la producción sostenible de estos inmunobiológicos en Iberoamérica.
- Integrantes: Gutiérrez JM; Fernandez Coeuillet G; Gondo Higashi H; Pinheiro de Araújo H; Lasmar Lima S; Gómez Rubio A; León Triviño P; Núñez V; Calvete JJ; Tintaya B; Yarlequé A; Acosta de Patino H; Borges A;
- Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.
- Alumnos:
- Financiadores: Programa Ibero-Americano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo - CYTED (Apoyo financiero)
- Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Biotecnología relacionada con la Salud, Producción de inmunobiológicos;
- 3/2004 - 4/2008 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Instituto de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, Univ. Central de Venezuela
- Inmunología y Biología Molecular de Toxinas Escorpiónicas: Perspectivas para la Generación de Antivenenos y/o Vacunas**
- Participación: Coordinador o Responsable

- Descripción: El proyecto, realizado conjuntamente entre la Universidad Federal de Minas Gerais (Instituto de Ciencias Biológicas) y la Universidad Central de Venezuela (Instituto de Medicina Experimental) abordó la caracterización inmunoquímica de toxinas de escorpiones del Brasil y Venezuela, con el fin de identificar sus regiones antigénicas y evaluar la posibilidad de preparar anticuerpos y/o vacunas para el tratamiento del escorpionismo en ambos países  
Integrantes: Borges A(Responsable)  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.  
Alumnos: Pregrado (1);  
Financiadores: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/DF - CNPQ/DF (Apoyo financiero)Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - FONACIT (Apoyo financiero)  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Inmunoquímica de venenos animales;
- 4/2001 - 4/2006 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Instituto de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, Univ. Central de Venezuela  
**Análisis Molecular de la Diversidad Filogenética y Toxinológica de la Escorpiofauna Venezolana de Importancia Médica**  
Participación: Coordinador o Responsable  
Descripción: El proyecto abordó el análisis de las relaciones evolutivas existentes entre las especies conocidas del género Tityus, responsable de los accidentes severos y fatales por picadura de escorpiones en Venezuela, a través de la amplificación y secuenciación de genes localizados en el ADN mitocondrial, y posterior generación de árboles filogenéticos  
Integrantes: Borges A;De Sanctis JB; Alfonzo MJ; Gonzalez de Alfonzo R; González-Sponga MA;  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.  
Alumnos:  
Financiadores: Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - FONACIT (Apoyo financiero)
- 7/1999 - 7/2002 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Instituto de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, Univ. Central de Venezuela  
**Escorpionismo por Tityus spp. en el Estado Mérida, Venezuela: Caracterización Epidemiológica y Toxicológica de las Especies de Importancia Médica**  
Participación: Coordinador o Responsable  
Descripción: El proyecto evaluó la epidemiología del accidente por escorpiones tóxicos en el estado Mérida, occidente de Venezuela, así como la identificación de las especies responsables  
Integrantes: Borges A;Vargas AM; Alfonzo MJ;  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.  
Alumnos: Pregrado (1);  
Financiadores: Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico UCV - CDCH-UCV (Apoyo financiero)  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Epidemiología, Epidemiología del accidente por escorpiones tóxicos;
- 1/2001 - 1/2002 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico UCV, Univ. Central de Venezuela  
**Clonamiento Molecular de las Neurotoxinas de los Escorpiones Tityus zulianus y Tityus discrepans**  
Participación: Coordinador o Responsable  
Descripción: El proyecto abordó el clonamiento molecular de las principales neurotoxinas producidas por los escorpiones Tityus discrepans y Tityus zulianus, las especies de mayor importancia médica en Venezuela  
Integrantes: Borges A;Vargas AM; Alfonzo MJ;  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.  
Alumnos: Pregrado (2);  
Financiadores: Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico UCV - CDCH-UCV (Apoyo financiero)  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Clonamiento molecular de toxinas animales;
- 1/1997 - 4/2001 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Instituto de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, Univ. Central de Venezuela  
**Caracterización del complejo receptor muscarínico-guanilil ciclasa mediante técnicas de Biología Molecular y Celular**  
Participación: Integrante del Equipo  
Descripción: La investigación aborda el uso de métodos bioquímicos y moleculares para identificar las regiones proteicas involucradas en la interacción del receptor para acetilcolina tipo M3 y proteínas G reguladoras en el músculo liso traqueobronquial.  
Integrantes: Gonzalez de Alfonzo R; Alfonzo MJ; Borges A;  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.  
Alumnos:

	Financiadores: Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - FONACIT (Apoyo financiero)
	Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Clonamiento Molecular de Gaañil ciclasas sensibles a péptidos natriuréticos;
9/2017 - Actual	Docencia/Enseñanza, Postgrado de Ciencias Fisiológicas, Facultad de Medicina Nivel: Doctorado Disciplinas dictadas: -Tópicos en Bioquímica: Proteínas y Enzimas
10/2000 - Actual	Docencia/Enseñanza, Escuela de Medicina Luis Razetti, Cátedra de Fisiopatología y Patología General Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Fisiopatología y Patología General
3/2012 - 3/2014	Docencia/Enseñanza, Postgrado de Toxicología, Facultad de Farmacia Nivel: Maestría Disciplinas dictadas: -Toxinología
12/1998 - 12/2003	Docencia/Enseñanza, Ciências Fisiológicas Nivel: Doctorado Disciplinas dictadas: -Tópicos en Bioquímica
9/2006 - Actual	Gestión Académica, Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico UCV, Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico UCV Cargo o función: Miembro del Panel Técnico de Revisión de Propuestas de Investigación
3/2003 - Actual	Dirección y Administración, Laboratorio de Biología Molecular de Toxinas y Receptores, Instituto de Medicina Experimental, Univ. Central de Venezuela Cargo o función: Jefe del Laboratorio de Biología Molecular de Toxinas y Receptores
9/2010 - 9/2014	Dirección y Administración, Instituto de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, Univ. Central de Venezuela Cargo o función: Miembro del Consejo Técnico del Instituto de Medicina Experimental
12/2004 - 12/2006	Dirección y Administración, Consejo Consultivo Nacional de Postgrado, Univ. Central de Venezuela Cargo o función: Director del Postgrado en Ciencias Fisiológicas, Facultad de Medicina

#### Univ. de Oriente - UDO

##### Vínculos con la Institución

1993 - 1995 **Profesor en el Postgrado de Biología Aplicada** C. Horaria: **2**

##### Actividades

3/1993 - 3/1995	Docencia/Enseñanza, Postgrado en Biología Aplicada Nivel: Maestría Disciplinas dictadas: -Bioquímica Avanzada
3/1993 - 3/1995	Docencia/Enseñanza, Postgrado en Biología Aplicada Nivel: Maestría Disciplinas dictadas: -Biología Molecular y Biotecnología
3/2010 - Actual	Gestión Académica, Grupo de Investigación en Toxinología Aplicada y Animales Venenosos, Laboratorio de Toxinología, Puerto La Cruz, Anzoátegui, Venezuela, Escuela de Ciencias de la Salud, Núcleo de Anzoátegui, Universidad de Oriente Cargo o función: Miembro del Grupo de Investigación en Toxinología Aplicada

#### Universidad Americana - UA

##### Vínculos con la Institución

2023 - 2023 **Profesor a cargo de la Asignatura Seminario de Tesis II** C. Horaria: **5**

Otras Informaciones: Profesor a cargo de la asignatura Seminario de Tesis II - Estudio Dirigido II, en el Programa de Maestría en Salud Pública

#### Universidad Autónoma de Encarnación - UNAE

##### Vínculos con la Institución

2020 - Actual **Miembro del Comité Editorial y Científico de la Revista La Saeta Universitaria y de Investigación** C. Horaria: **2**

#### Universidad Comunera - UCOM

##### Vínculos con la Institución

2023 - 2023 **Profesor y Coordinador del Diplomado en Bioinformática** C. Horaria: **2**  
 Otras Informaciones: Coordinador del Diplomado y Profesor en el Modulo de Biología Estructural

2019 - 2019 **Profesor y Coordinador del Diplomado en Bioingeniería** C. Horaria: **3**  
 Otras Informaciones: El Diplomado en Bioingeniería es un curso de 100 horas cátedra cuyo objetivo es ilustrar las aplicaciones más recientes de esta interdisciplina, a través del empleo de las herramientas de la Ingeniería y las Matemáticas para resolver problemas relacionados (pero no limitados) con la salud humana, animal y ambiental. El Diplomado se desarrolló sobre cuatro ejes temáticos: Diseño biomédico y biológico en Ingeniería (nuevos productos farmacéuticos, agropecuarios y médicos); Bioinformática y Biología de Sistemas (Modelaje computacional y matemático de sistemas biológicos); Biología Sintética (Síntesis de biomoléculas e ingeniería de sistemas biológicos) y la Bioingeniería Ambiental (Incorporación de conocimientos biológicos en las soluciones que ofrece la Ingeniería a problemas ambientales, agronómicos y sociales), dictados por especialistas en estas áreas. El Diplomado constó de seis módulos: 1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, CON APLICACIÓN A TEMAS INTERDISCIPLINARIOS; 2. BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR PARA BIOINGENIEROS; 3. FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN EN BIOINGENIERÍA; 4. MODELAJE DE SISTEMAS Y FENÓMENOS BIOLÓGICOS, INCLUYENDO ENFERMEDADES; 5. BIOINGENIERÍA AMBIENTAL; y 6. INSTRUMENTACIÓN EN BIOINGENIERÍA.

#### Actividades

9/2019 - 12/2019 Docencia/Enseñanza, Ciências Biológicas  
 Nivel: Especialización  
 Disciplinas dictadas:  
 -Diplomado en Bioingeniería

#### Universidad de Costa Rica - UCR

##### Vínculos con la Institución

2012 - 2012 **Profesor Visitante** C. Horaria: **40**  
 Régimen: Dedicación total  
 Otras Informaciones: Investigador visitante invitado a colaborar en proyecto de investigación conjunto sobre la fauna de escorpiones de Costa Rica

#### Actividades

6/2013 - 6/2015 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Fondo Especial Multilateral del Consejo Interamericano para el Desarrollo Integral, Organización de Estados Americanos  
**Strengthening National Metrology Institutes in the Hemisphere, an essential element in the development of National Quality Infrastructure**  
 Participación: Integrante del Equipo  
 Descripción: En este proyecto participamos grupos relacionados con producción y control de calidad de antivenenos, así como de aspectos generales de investigación toxicológica, de México, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil y Argentina. En Venezuela, los grupos coordinados por la Facultad de Medicina y la Facultad de Farmacia, en la Universidad Central de Venezuela, son los participantes del proyecto. El proyecto fue coordinado por el Dr. José M. Gutiérrez, Universidad de Costa Rica.  
 Integrantes: Gutiérrez JM; Borges A; Vargas AM;  
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.  
 Alumnos:  
 Financiadores: Fondo Especial Multilateral del Consejo Interamericano para el Desarrollo Integral - FEMCIDI (Apoyo financiero)  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Biotecnología relacionada con la Salud, Control y Producción de Antivenenos en América Latina;  
 7/2012 - 7/2012 Pasantía, Instituto Clodomiro Picado, Universidad de Costa Rica, Universidad de Costa Rica  
 Pasantía realizada: Investigador visitante para la realización de investigaciones sobre la fauna de escorpiones de Costa Rica

#### Universidad de Guayaquil - UG

##### Vínculos con la Institución

2014 - 2015 **Profesor visitante** C. Horaria: **8**  
 Régimen: Dedicación tot: *Actividades*

7/2014 - 7/2020 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Biotecnología, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil  
**Análisis de los escorpiones del género Tityus de la cordillera Chongón-Colonche, Ecuador, empleando herramientas taxonómicas y biotecnológicas**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Descripción: El proyecto aborda el estudio de la composición proteica de los venenos de especies de escorpiones pertenecientes al género Tityus que habitan la cordillera Chongón-Colonche, en la franja costera del Ecuador, con la finalidad de determinar las neurotoxinas presentes en los mismos.  
 Integrantes: Borges A; Santos J; Brito G;  
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.

- Alumnos: Pregrado (1);  
 Financiadores: Dirección de Investigaciones y Proyectos Académicos, Universidad de Guayaquil - DIPA (Apoyo financiero)  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Caracterización toxinológica de escorpiones del Ecuador;
- 1/2015 - 1/2015 Docencia/Enseñanza, Maestría en Biotecnología  
 Nivel: Maestría  
 Disciplinas dictadas:  
 -Inmunología
- 12/2014 - 12/2014 Capacitación/Entrenamiento dictado, Dirección Distrital 13D07, Provincia de Manabí, Ministerio de Salud Pública  
 Capacitación/Entrenamientos dictados:  
 -Capacitación en Mordeduras de Serpientes
- 7/2014 - 12/2014 Capacitación/Entrenamiento dictado, Laboratorio de Biotecnología, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil  
 Capacitación/Entrenamientos dictados:  
 -Técnicas de Proteómica y Genómica
- 10/2014 - 11/2014 Capacitación/Entrenamiento dictado, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil  
 Capacitación/Entrenamientos dictados:  
 -Estudio de los artrópodos venenosos

### Universidad de Panamá - UNIPAN

#### Vínculos con la Institución

2016 - Actual **Asesor de Tesis Doctoral** C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: Miembro del Comité evaluador de la Tesis Doctoral del M.Sc. Roberto Miranda titulada "Efecto de la Fragmentación de Hábitat sobre las comunidades de escorpiones en Panamá"

#### Actividades

7/2016 - Actual Docencia/Enseñanza, Doctorado en Ciencias Naturales con Énfasis en Entomología, adscrito a la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado  
 Nivel: Doctorado  
 Disciplinas dictadas:  
 -Asesor de Tesis Doctoral

2010 - 2011 **Profesor visitante e investigador adscrito a la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado** C. Horaria: **8**

Otras Informaciones: Adscrito a la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado en calidad de Investigador, desarrollando proyectos financiados por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, en disfrute de Año Sabático de la Universidad Central de Venezuela.

#### Actividades

10/2010 - 10/2013 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Tóxicos, Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá  
**Fortalecimiento de la capacidad investigativa de la Universidad de Panamá para la generación de evidencias científicas que conduzcan a la producción de nuevos antídotos ofídico y escorpiónico en Panamá**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Descripción: El proyecto de infraestructura consistió en obtener financiamiento para la mejora física y el equipamiento del laboratorio destinado a la caracterización de venenos y futura evaluación de anticuerpos neutralizantes en contra de las especies venenosas de serpientes y escorpiones de Panamá.  
 Integranes: Borges A.; Acosta de Patino H;  
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.  
 Alumnos:  
 Financiadores: Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SENACYT (Apoyo financiero)

2007 - 2008 **Asesor Internacional de la Comisión Interinstitucional de Alacranismo** C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: La Comisión Interinstitucional de Alacranismo se constituyó con la participación de la Universidad de Panamá, el Ministerio de Salud de Panamá, el Hospital del Niño, la Caja de Seguro Social y el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud para diagnosticar y resolver el problema derivado del accidente por picaduras de escorpiones, principalmente en niños de zonas rurales de la República de Panamá.

### Universidad del Pacífico Privada - UP

**Vínculos con la Institución**

 2020 - Actual **Profesor de la asignatura Métodos y Argumentación Científica** C. Horaria: **6**

Otras Informaciones: La asignatura consiste en el uso de estrategias enseñanza/aprendizaje para promover el pensamiento crítico en el estudiante, a fin de que el alumno adquiera destrezas para el desarrollo argumentativo escrito y oral, particularmente en la preparación de aseveraciones, justificaciones, respaldos y contraargumentos, que les permita convertirse en argumentadores autónomos.

**Actividades**

 3/2020 - Actual **Docencia/Enseñanza, Pregrado en Ciencias de la Salud**  
 Nivel: Grado  
 Disciplinas dictadas:  
 -Métodos y Argumentación Científica

 2019 - Actual **Miembro del Comité Editorial de la Revista de Ciencias de la Salud** C. Horaria: **1**
**Universidade de São Paulo - USP**
**Vínculos con la Institución**

 1985 - 1985 **Estudiante visitante** C. Horaria: **40**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Estudiante de iniciación científica becado por la Fundación Instituto de Estudios Avanzados, Caracas, Venezuela

**Actividades**

 9/1985 - 12/1985 **Pasantía, Departamento de Bioquímica, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto**  
 Pasantía realizada: Estudiante de iniciación científica trabajando en el aislamiento de toxinas de escorpión

**Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS**
**Vínculos con la Institución**

 2021 - Actual **Investigador** C. Horaria: **1**

Otras Informaciones: Investigador del Programa Institucional "Animais Penconhentos e Herpetologia" e Integrante del grupo de Investigación "Animais Penconhentos e Herpetologia/CNPq" actuando en las líneas de investigación (1) Epidemiologia dos acidentes por animais penconhentos, (2) Sistemática e filogenética molecular do grupo dos animais penconhentos"

**Actividades**

 7/2021 - Actual **Líneas de Investigación**  
**Animales Ponzosos y Herpetología del Nordeste de Brasil**  
 Participación: Integrante del Equipo  
 Descripción: El objetivo de la línea es el estudio de las interrelaciones que involucran accidentes por animales ponzoñosos, incluyendo el análisis de sus venenos con herramientas biotecnológicas, con énfasis en la fauna que habita el área semiárida del Nordeste brasileño (Bahía).  
 Integrantes: Borges A; Biondi I; Gomes de Matos AL; Suzart Argôlo AJ; Rossini BC;

**Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG**
**Vínculos con la Institución**

 2023 - Actual **Docente colaborador** C. Horaria: **8**

Otras Informaciones: Como profesor colaborador del Programa de Posgrado en Genética (Instituto de Ciencias Biológicas) administro cursos a estudiantes de maestría y doctorado. Actualmente soy supervisor de una tesis de doctorado del mencionado programa (Alumno: Yan Kalapothakis)

 2015 - 2015 **Profesor visitante** C. Horaria: **40**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Investigador realizando investigaciones en colaboración con los Departamentos de Biología General y de Bioquímica e Inmunología, Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad Federal de Minas Gerais

 2006 - 2006 **Profesor visitante** C. Horaria: **8**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: El Dr. Borges fue profesor visitante en el Instituto de Ciencias Biológicas de la Universidad Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil, en el desempeño de actividades de investigación relacionadas con proyecto de colaboración conjunto CNPq (Brasil)-FONACIT (Venezuela)

**Actividades**

 3/2006 - 3/2008 **Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Bioquímica e Inmunología, Instituto de Ciencias Biológicas, UFMG, Instituto de Ciencias Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Inmunología y Biología Molecular de Toxinas Escorpiónicas: Perspectivas para la Generación de Antivenenos y/o Vacunas**  
 Participación: Integrante del Equipo

Descripción: El proyecto abordó el estudio inmunoquímico de venenos y toxinas escorpiónicas de especies nativas del Brasil y Venezuela mediante la localización de regiones antigénicas en la estructura primaria de proteínas tóxicas, empleando las técnicas de inmunotransferencia, ELISA y producción de anticuerpos policlonales

Integrantes: Borges A;Chávez-Olórtegui C;

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.

Alumnos:

Financiadores: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/DF - CNPQ/DF (Apoyo financiero)

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Inmunoquímica de toxinas animales;

11/2019 - 11/2019 Pasantía, Laboratorio de Proteomica, Instituto de Ciencias Biológicas, Departamento de Bioquímica e Inmunología, Instituto de Ciencias Biológicas, UFMG

Pasantía realizada: Pasantía de investigación para el análisis proteomico de venenos de escorpiones del Paraguay

## Universidade Federal de Roraima - UFR

Vínculos con la Institución

2021 - Actual **Investigador (Pesquisador) del Grupo Biodiversidade Animal Amazonia Setentrional** C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: El grupo de investigación se ha creado considerando la importancia del bioma amazónico, evidenciada por la riqueza y la complejidad de su fauna, y tomando en cuenta que muchas especies endémicas despiertan interés académico y/o económico, el grupo pretende desarrollar estudios y programas de recuperación, enriquecimiento y suso sostenible de los recursos faunísticos, enfocado en la Amazonia septentrional.

### Actividades

7/2021 - Actual Líneas de Investigación  
**Biodiversidad Animal de la Amazonia septentrional**

Participación: Integrante del Equipo

Descripción: Considerando la importancia del bioma amazónico, evidenciada por su riqueza y complejidad Considerando la importancia del bioma amazónico, evidenciada por su riqueza y complejidad faunística, y tomando en cuenta que varias especies animales son de interés ecológico y biotecnológico, el grupo pretende desarrollar estudios de recuperación, enriquecimiento y uso sostenible de los recursos faunísticos, enfocándose en la Amazonia septentrional.

Integrantes: Borges A;Pardal PPO; Gomes FE; Mendonça de Moraes C;

## University of Toronto - U.T.

Vínculos con la Institución

1998 - 1999 **Investigador postdoctorante** C. Horaria: **40**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Investigador postdoctorante adscrito al Ion Channels Laboratory, Toronto General Research Institute, University Health Network, University of Toronto

### Actividades

2/1998 - 6/1999 Líneas de Investigación, Toronto General Hospital, Ion Channels Laboratory, University of Toronto  
**Efecto de toxinas de escorpión sobre canales iónicos**

Participación: Integrante del Equipo

Descripción: La línea estudia el efecto de toxinas de escorpiones sobre el mecanismo de compuerta de canales iónicos sensibles al voltaje

Integrantes: Backx PH; Borges A;Tsushima RG;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Efecto de toxinas animales sobre canales iónicos;

1996 - 1997 **Investigador postdoctorante** C. Horaria: **40**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Investigador postdoctorante adscrito al Department of Molecular Cardiology, Banting Institute, University of Toronto

### Actividades

1/1996 - 6/1997 Líneas de Investigación, Department of Molecular Cardiology, Banting Institute, University of Toronto, University of Toronto

**Expresión de la enzima Telomerasa en tejido cardiaco y cardiomiocitos**

Participación: Integrante del Equipo

Descripción: La línea se dedicó a la determinación de los niveles de la enzima Telomerasa en cardiomiocitos obtenidos de animales de experimentación de diferentes edades, a fin de estudiar su regulación con el transcurso del envejecimiento celular

Integrantes: Liew CC; Borges A;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Expresión de Telomerasa en Tejido Cardiaco;



## Significado de su trabajo en el contexto de los principales problemas planteados en su área:

A partir de 2019 me incorporé al CEDIC como investigador, ejecutando la propuesta PRID18-12 (Aplicaciones biotecnológicas de los venenos de escorpiones del Paraguay, Programa de Radicación y Repatriación, CONACyT). Las investigaciones revelaron la toxicidad de la especie de escorpión prevalente en Asunción y la eficacia de antídotos antiescorpiónicos regionales para su uso en Paraguay. Estoy a cargo en CEDIC del Laboratorio de Toxinas y Artrópodos de Interés Sanitario, con dos líneas de investigación: (1) Usos biotecnológicos de toxinas de la biodiversidad del Paraguay incluyendo la producción de Antivenenos Terapéuticos y (2) Epidemiología y Biogeografía de la Fauna Venenosa del Paraguay. A fin de fortalecer el laboratorio, se aprobó el proyecto LABO18-79 (Plataforma multicéntrica para el aislamiento y caracterización estructural de péptidos bioactivos con interés biotecnológico en Paraguay, CONACyT), para adquirir equipamiento a emplearse en el descubrimiento de nuevos péptidos bioactivos. Durante este período se han publicado: seis artículos en revistas internacionales y tres artículos en revistas nacionales. Soy coautor del libro Guía para el Manejo Clínico de Accidentes Ofídicos y Escorpionismo, editado por el MSPyBS, la cual actualiza las medidas de prevención y control para estas dos enfermedades desatendidas en el país. Obtuve el Premio a la Investigación Científica Básica José María Vargas (Venezuela) y fui nombrado Editor Asociado de PLOS Neglected Tropical Diseases. Se realizó una presentación en congreso internacional: XX World Congress of Toxinology; cuatro en congresos nacionales: IV y V Congreso de Investigadores, X y XI Muestra Epidemiológica, MSPyBS; dos conferencias como invitado en congresos nacionales: I Congreso Paraguayo de Zoología, I Congreso de Ciencias de la Salud, UNAE; una conferencia internacional por invitación: XIX Congreso Panamericano de Infectología; dos seminarios nacionales (I Congreso de Ciencias de la Salud UNAE). Fui jurado de tesis de maestría y doctorado (UNA, UFMG-Brasil), de trabajos que optaron al premio de investigación (III Jornadas de Investigación, UNE) y en Tribunal de Alzada (PRONII). En docencia, coordiné el Diplomado en Bioingeniería (Universidad Comunera); fui Instructor del Curso sobre Escritura Científica (Sustainable Sciences Institute), y docente invitado en cursos de Metodología de la Investigación en la Sociedad Científica del Paraguay, FPUNA y en INS, MSPyBs. Dicté la asignatura Argumentación Científica para estudiantes de Ciencias de la Salud, Universidad del Pacífico. Soy asesor del trabajo doctoral del Magíster Roberto Miranda, Doctorado en Ciencias Naturales, Universidad de Panamá. Soy investigador proponente del proyecto DETE20-273 (Programa PROINNOVA): Nuevos Antídotos de Uso Veterinario en contra de Serpientes Venenosas del Paraguay (admitida por CONACyT), la cual propone la producción de antivenenos efectivos en Paraguay (el único país de América del Sur que no cuenta con sus propios antídotos) para fortalecer la capacidad del laboratorio que dirijo en CEDIC y potenciar la formación local de recursos humanos. Formo parte de grupos de investigación en Paraguay, Panamá, Brasil y el Medio Oriente con el objetivo global de comprender los mecanismos que explican la diversidad molecular de toxinas animales, sus potenciales usos biotecnológicos, y la producción de herramientas terapéuticas más efectivas para el tratamiento de las víctimas de estos envenenamientos. .

## Producción Técnica

### Programas en radio o TV

#### 1 **Borges A Los Escorpiones y el Accidente producido en Humanos en Paraguay, 2023. (Entrevista)**

Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; paraguay;

Referencias adicionales: Paraguay/Español

Emisora: Paraguay TV. Tema: Escorpiones y Accidente Escorpionico en Paraguay. Fecha de la presentación: 2023-08-09. Duración: 20 minutos

Observaciones: <https://youtu.be/qDo4ITiYVME>

### Cursos de corta duración dictados

#### 1 **Borges A DIPLOMADO EN BIOINFORMATICA, 2023. (Perfeccionamiento)**

Palabras Clave: bioinformatica;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Bioinformatica;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Universidad Comunera

Participación: Organizador. Duración: 6 meses. Lugar: Universidad Comunera. Ciudad: Asuncion.

#### 2 **Borges A ANÁLISIS DE ESTUDIOS TOXINOLÓGICOS EN ANIMALES VENENOSOS Y EVALUACIÓN PRECLÍNICA DE ANTIVENENOS, 2022. (Perfeccionamiento)**

Palabras Clave: venenos; antivenenos;

Referencias adicionales: Ecuador/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública

Participación: Docente. Duración: 1 mes. Lugar: Guayaquil. Ciudad: Guayaquil.

#### 3 **Rojas de Arias, A; Borges A; CURSO "DE LA MANO DE CIENTÍFICOS: ¿CÓMO HACER INVESTIGACIÓN?", 2021. (Perfeccionamiento)**

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Sociedad Científica del Paraguay

Participación: Docente. Duración: 1 mes. Lugar: Sociedad Científica del Paraguay. Ciudad: Asunción.

#### 4 **Rojas de Arias, A; Borges A; Ruoti M; ARGUMENTACIÓN CIENTÍFICA, METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, 2021. (Especialización)**

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

Participación: Docente.

Observaciones: Profesor invitado en el dictado de la Unidad 1. Introducción a La Ciencia, Módulo: Metodología de la Investigación Científica, MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y LA INFORMACIÓN

**5 Borges A BÚSQUEDA Y CAPTURA DE ESCORPIONES, 2020. (Perfeccionamiento)**

Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; paraguay;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, Animales ponzoñosos;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Direccion General de Vigilancia de la Salud del Ministerio Para la Salud

Participación: Docente. Duración: 1 mes. Lugar: Programa Nacional de Control de Zoonosis y Centro Antirrábico Nacional. Ciudad: San Lorenzo

Observaciones: Curso de capacitación dictado a los miembros del Programa Nacional de Control de Zoonosis en el marco de la preparación de antídotos contra animales venenosos del Paraguay

**6 Rojas de Arias, A; Borges A; ARGUMENTACION EN SALUD PUBLICA, METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN, 2020. (Especialización)**

Palabras Clave: argumentacion científica; metodologia de la investigacion;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Instituto Nacional de Salud

Participación: Docente. Duración: 3 meses. Lugar: Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Ciudad: Asunción

Observaciones: El tópico dictado formó parte del curso sobre Metodología de la Investigación, que forma parte de la Maestría en Salud Pública, y fue invitado a ser dictado por el coordinador del curso.

**7 Borges A ENVENENAMIENTO POR ARTRÓPODOS DE IMPORTANCIA SANITARIA, INCLUYENDO ARAÑAS, ESCORPIONES Y ORUGAS, 2019. (Perfeccionamiento)**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, Toxicología;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Universidad Autonoma de Encarnación

Participación: Docente. Duración: 1 mes. Lugar: Universidad Autónoma de Encarnación. Ciudad: Encarnación.

Observaciones: La capacitación como docente invitado se realizó en el marco del I Congreso de Ciencias de la Salud, organizado por la Universidad Autónoma de Encarnación.

**8 Borges A OFIDISMO EN EL PARAGUAY, 2019. (Perfeccionamiento)**

Palabras Clave: ofidismo; paraguay; serpientes;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, Ofidismo;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Universidad Autonoma de Encarnación

Participación: Docente. Duración: 1 mes. Lugar: Universidad Autónoma de Encarnación. Ciudad: Encarnación.

Observaciones: La capacitación a estudiantes se realizó en el marco de una conferencia invitada por la Universidad Autónoma de Encarnación, durante la celebración de las I Jornadas Científicas de la Facultad de Ciencias de la Salud.

**9 Borges A; Estigarribia P; Leiva J; Rojas de Arias, A; Pereira G; Arias F; Zarate R; Bedoya V; DIPLOMADO EN BIOINGENIERÍA, 2019. (Especialización)**

Palabras Clave: bioingenieria;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Médica, Tecnología de Laboratorios Médicos , Bioingeniería;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Universidad Comunera

Participación: Organizador. Duración: 16 meses. Lugar: Universidad Comunera. Ciudad: Asuncion.

Observaciones: El diplomado, con un total de 100 horas cátedra, se desarrolló sobre cuatro ejes temáticos: Diseño biomédico y biológico en Ingeniería (nuevos productos farmacéuticos, agropecuarios y médicos); Bioinformática y Biología de Sistemas (Modelaje computacional y matemático de sistemas biológicos); Biología Sintética (Síntesis de biomoléculas e ingeniería de sistemas biológicos) y la Bioingeniería Ambiental.

**10 Peñaranda ME; Rojas de Arias, A; Arvelaez MP; Borges A; TALLER SOBRE ESCRITURA DE ARTICULOS CIENTIFICOS, 2019. (Extensión extracurricular)**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Escritura científica;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Sustainable Sciences Institute

Participación: Docente. Duración: 1 mes. Lugar: Sociedad Científica del Paraguay. Ciudad: Asunción.

Observaciones: El taller trató sobre el desarrollo de destrezas para la preparación de artículos científicos por profesionales en ciencias de la salud y ciencias sociales. Durante el taller, los estudiantes elaboraron proyectos de artículos científicos a partir de datos obtenidos previamente, empleando las herramientas presentadas por los instructores para la construcción del argumento del manuscrito a partir de la evidencia.

**11 Borges A INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS ARTRÓPODOS VENENOSOS DE IMPORTANCIA MÉDICA, 2014. (Perfeccionamiento)**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Insectos y Arácnidos de importancia médica con énfasis en la fauna de Ecuador;

Referencias adicionales: Ecuador/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Universidad de Guayaquil

Participación: Organizador. Duración: 4 meses. Lugar: Facultad de Ciencias Naturales y Ambientales, Universidad de Guayaquil. Ciudad: Guayaquil

**12 Borges A USOS DE LA BIOTECNOLOGIA PARA EL ESTUDIO DEL GENOMA Y EL PROTEOMA , 2014. (Perfeccionamiento)**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Técnicas biotecnológicas para el estudio del genoma y proteoma;

Referencias adicionales: Ecuador/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Universidad de Guayaquil

Participación: Organizador. Duración: 20 meses. Lugar: Facultad de Ciencias Naturales y Ambientales, Universidad de Guayaquil. Ciudad: Guayaquil

**Productos tecnológicos**

**1 Borges A; Vourliotis S; Franco D; NUEVOS ANTÍDOTOS EN CONTRA DE SERPIENTES VENENOSAS DEL PARAGUAY, 2021.**

Palabras Clave: serpientes; venenos; antivenenos;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Producción de anticuerpos;

Referencias adicionales: Paraguay/; Medio: Otros.

Finalidad: Producir anticuerpos neutralizantes contra venenos de serpientes endémicas de Paraguay. Disponibilidad: restringida.

Institución promotora/financiadora: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Observaciones: Propuesta de proyecto de desarrollo tecnológico admitida por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Paraguay(DETE20-273).

**Informes de investigación**

**1 Borges A Informe Final del Proyecto PRID18-12, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Paraguay), 2021.**

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Nombre del proyecto: Aplicaciones Biotecnológicas de Venenos de Escorpiones del Paraguay.

**2 Borges A Informe Técnico de Avance Nro. 1 Proyecto LABO18-79, 2021.**

Palabras Clave: hplc; espectrometría de masas; proteínas; péptidos;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Nombre del proyecto: FORTALECIMIENTO DE UNA PLATAFORMA MULTICÉNTRICA PARA EL AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN EST

**3 Borges A Informe Técnico de Avance Nro. 3 de la propuesta PRID18-12, CONACyT, Aplicaciones Biotecnológicas de Venenos de Escorpiones del Paraguay (Paraguay), 2020.**

Palabras Clave: escorpiones; venenos; antivenenos; toxinas;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Toxinología;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Nombre del proyecto: Aplicaciones Biotecnológicas de Venenos de Escorpiones del Paraguay. Nro. de páginas: 21. Disponibilidad: irrestricta.

Observaciones: El informe corresponde a la segunda etapa de la ejecución técnica del proyecto PRID18-12 financiado por el CONACyT

**4 Borges A Informe de Avance Técnico Nro. 1 de la propuesta PRID18-12, CONACyT (Paraguay), Aplicaciones Biotecnológicas de Venenos de Escorpiones del Paraguay, 2019.**

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Nombre del proyecto: Aplicaciones Biotecnológicas de Venenos de Escorpiones del Paraguay (PRID18-12). Nro. de páginas: 3. Disponibilidad: irrestricta.

Observaciones: El informe corresponde al reporte de la primera etapa de ejecución del proyecto de investigación PRID18-12

**5 Borges A; Vargas AM; De Sousa L; Rodríguez-Acosta A; Estudio de la diversidad toxinológica en venenos de escorpiones venezolanos: producción de antígenos recombinantes de potencial uso terapéutico y caracterización clínica y ultraestructural de venenos de importancia médica, 2016.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Reactividad antigénica y análisis molecular de toxinas de importancia médica;

Referencias adicionales: Venezuela/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Univ. Central de Venezuela

Nombre del proyecto: Estudio de la diversidad toxinológica en venenos de escorpiones venezolanos: producción de antígenos recombinantes

**6 Borges A; Acosta de Patino H; Otero R; Miranda RJ; Análisis toxinológico de los escorpiones pertenecientes a los géneros Tityus y Centruroides que habitan áreas endémicas de Costa Rica, Colombia y Panamá mediante técnicas moleculares e inmunológicas, 2011.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Caracterización inmunoquímica y molecular de venenos de importancia médica;

Referencias adicionales: Panamá/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

Nombre del proyecto: Análisis toxinológico de los escorpiones pertenecientes a los géneros Tityus y Centruroides que habitan áreas endémicas

**7 Borges A Estudio de la diversidad de toxinas producidas por los escorpiones de importancia médica en Panamá mediante el uso de técnicas biotecnológicas, 2011.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Caracterización inmunoquímica y molecular de venenos de escorpiones de Panamá;

Referencias adicionales: Panamá/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

Nombre del proyecto: Estudio de la diversidad de toxinas producidas por los escorpiones de importancia médica en Panamá mediante el uso de

**8 De Sousa L; Borges A; Brems A; Navarrete LF; Caracterización Epidemiológica de los Envenenamientos Ofídicos y Escorpiónicos en Venezuela, con Taxonomía de las Especies Asociadas, 2011.**

Palabras Clave: escorpiones; serpientes; ofidismo; escorpionismo; taxonomía; venezuela;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, Epidemiología del escorpionismo y ofidismo en Venezuela;

Referencias adicionales: Venezuela/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología

Nombre del proyecto: Caracterización Epidemiológica de los Envenenamientos Ofídicos y Escorpiónicos en Venezuela, con Taxonomía de las

**9 Borges A; Delgado O; Benaim G; Aislamiento y Caracterización del Mecanismo de Acción de los Componentes con Actividad Leishmanicida presentes en Venenos de Escorpiones Venezolanos, 2009.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Efecto leishmanicida de venenos de escorpiones;

Referencias adicionales: Venezuela/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Univ. Central de Venezuela

Nombre del proyecto: Aislamiento y Caracterización del Mecanismo de Acción de los Componentes con Actividad Leishmanicida presentes en

**10 Borges A; Chávez-Olórtegui C; Inmunología y Biología Molecular de Toxinas Escorpiónicas: Perspectivas para la Generación de Antivenenos y/o Vacunas, 2008.**

Palabras Clave: toxinas; escorpiones; tityus; brasil; venezuela; vacunas; biotecnología; clonamiento molecular;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Alternativas biotecnológicas para la producción de antivenenos;

Referencias adicionales: Brasil/Portugués; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/DF

Nombre del proyecto: Inmunología y Biología Molecular de Toxinas Escorpiónicas: Perspectivas para la Generación de Antivenenos y/o Vacunas

**11 Borges A; Alfonzo MJ; Gonzalez de Alfonzo R; De Sanctis JB; González-Sponga MA; Análisis Molecular de la Diversidad Filogenética y Toxinológica de la Escorpiofauna Venezolana de Importancia Médica, 2006.**

Palabras Clave: escorpiones; filogenia molecular; venezuela; toxinas; diversidad geográfica; adn mitocondrial;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Filogenia Molecular y diversidad de toxinas producidas por escorpiones;

Referencias adicionales: Venezuela/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología

Nombre del proyecto: Análisis Molecular de la Diversidad Filogenética y Toxinológica de la Escorpiofauna Venezolana de Importancia Médica.

**12 Borges A; Alfonzo MJ; Vargas AM; Clonamiento Molecular de las Neurotoxinas de los Escorpiones Tityus zulianus y Tityus discrepans, 2002.**

Palabras Clave: escorpiones; tityus; clonamiento molecular;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Clonamiento molecular de toxinas de escorpiones;

Referencias adicionales: Venezuela/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Univ. Central de Venezuela

Nombre del proyecto: Clonamiento Molecular de las Neurotoxinas de los Escorpiones Tityus zulianus y Tityus discrepans. Nro. de páginas: 42

**13 Borges A; Alfonzo MJ; Vargas AM; Escorpionismo por Tityus spp. en el Estado Mérida, Venezuela: Caracterización Epidemiológica y Toxicológica de las Especies de Importancia Médica, 2002.**

Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; venezuela; tityus; merida;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Epidemiología, Clínica y epidemiología del escorpionismo;

Referencias adicionales: Venezuela/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Univ. Central de Venezuela

Nombre del proyecto: Escorpionismo por Tityus spp. en el Estado Mérida, Venezuela: Caracterización Epidemiológica y Toxicológica de las Especies

Organización de eventos

**1 Warrell D; Rowan E; Sohail M; White J; Borges A; 18th World Congress on Animal, Plant and Microbial Toxins, 2015. (Congreso)**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Congreso Internacional sobre venenos y toxinas animales, vegetales y microbianas;

Referencias adicionales: Inglaterra/Inglés; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: University of Oxford

Evento itinerante: Si. Catálogo disponible: No. Duración: 1 semana. Lugar: Oxford. Ciudad: Oxford.

Observaciones: Organización del Scientific Programme Committee

- 2 Borges A XXI Congreso Venezolano de Entomología - Simposium: Diversidad de Arácnidos en Venezuela: Sistemática, Ecología y Biotecnología, 2009. (Congreso)**  
Palabras Clave: arácnidos; diversidad; biotecnología; venenos; filogenia;  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Diversidad química y genética de arácnidos;  
Referencias adicionales: Venezuela/Español; Medio: Otros.  
Institución promotora/financiadora: Univ. Simón Bolívar  
Evento itinerante: Si. Catálogo disponible: Si. Duración: 1 semana. Lugar: Universidad Simón Bolívar. Ciudad: Caracas.
- 3 Borges A Primer Encuentro Latinoamericano de Biotecnólogos de la Industria Petrolera, 1993. (Congreso)**  
Palabras Clave: biotecnología; petróleo; biorremediación; impacto ambiental;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Biotecnología asociada al Petróleo y sus derivados;  
Referencias adicionales: Venezuela/Español; Medio: Otros.  
Institución promotora/financiadora: Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo  
Evento itinerante: Si. Catálogo disponible: No. Duración: 1 semana. Lugar: Petróleos de Venezuela. Ciudad: Caracas.

## Producción Bibliográfica

### Artículos publicados en revistas científicas

#### Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- 1 Kalapothakis Y; Miranda K; Aragão M; Braga-Pereira G; Langer R; Noetzold M; Molina Molina, D; Conceição, I.M.C.A; Guerra-Duarte C; Chávez-Olórtegui C; Kalapothakis E; Borges A; (RELEVANTE) Divergence in Toxin Antigenicity and Venom Enzymes in *Tityus melici*, a Medically Important Scorpion, despite Transcriptomic and Phylogenetic Affinity with Problematic Brazilian Species, *International Journal of Biological Macromolecules*, 2024.**  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Toxinología;  
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0141-8130  
Palabras Clave: tityus; escorpiones; antiveneno;
- 2 Borges A; Lomonte B; (RELEVANTE) Venomics of *Leiurus abduhbayrami*, the most lethal scorpion in the Levant region of the Middle East, *Toxicon*, v. 237, p. 107548, 2024.**  
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0041-0101  
Palabras Clave: escorpiones; leiurus; medio oriente; veneno; proteómica;
- 3 Borges A; Lomonte B; (RELEVANTE) Proteomic analysis and lethality of the venom of *Aegaeobuthus nigrocinctus*, a scorpion of medical significance in the Middle East, *Acta Tropica*, v. 255, p. 107230, 2024.**  
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0001-706X  
Palabras Clave: escorpiones; medio oriente; venómica; aegaeobuthus;
- 4 Cazorla D; Borges A; Morales-Moreno P; De Sousa L; Hallazgo Intradomiciliario del Escorpión *Rhopalurus laticauda* Thorell, 1876 (Scorpiones: Buthidae) en Coro, Estado Falcón, Venezuela, con notas sobre su relevancia sanitaria, *Saber (Universidad de Orinete)*, v. 34, p. S31-S38, 2023.**  
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1315-0162
- 5 Pardal PPO; Alves Arraes JA; Carvalho de Lima D; Sousa Rocha L; Nogueira de Abreu EM; Lima de Almeida BJ; Borges A; First record of envenomation by *Bothrops brazili* in the Brazilian Amazon region, *Revista de Patología Tropical*, v. 52 f: 4, p. 305-314, 2023.**  
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0301-0406
- 6 Pardal PPO; Coelho JS; da Silva JM; Almeida BR; Chakidis HM; Borges A; Ishikawa EAY; Diniz CG; Santos-Neto GC; Melo MA; Interpopulational genetic diversity in the medically important scorpion *Tityus obscurus* (Scorpiones: Buthidae) from northeastern Brazilian Amazonia, *Acta Amazonica*, v. 53 f: 3, p. 214-221, 2023.**  
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0044-5967  
Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; tityus;
- 7 Nasr S; Borges A; Sahyoun, C; Nasr R; Roufayel, R; Legros, C; Sabatier, JM; Fajloun Z; Antimicrobial Peptides from Scorpion Venom, *Encyclopedia*, 2023.**  
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2673-8392  
Palabras Clave: escorpiones; péptidos; antimicrobianos;
- 8 Kalapothakis Y; Miranda K; Molina Molina, D; Conceição, I.M.C.A; Larangote, D.; Op den Camp HJM; Kalapothakis E; Chávez-Olórtegui C; Borges A; (RELEVANTE) An overview of *Tityus cisandinus* scorpion venom: Transcriptome and mass fingerprinting reveal conserved toxin homologs across the Amazon region and novel lipolytic components, *International Journal of Biological Macromolecules*, v. 225, p. 1246-1266, 2023.**  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, ;  
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0141-8130  
Palabras Clave: escorpiones; tityus; transcriptoma; veneno;
- 9 Nasr S; Borges A; Sahyoun, C; Nasr R; Roufayel, R; Legros, C; Sabatier, JM; Fajloun, Z; (RELEVANTE) Scorpion Venom as a Source of Antimicrobial Peptides: Overview of Biomolecule Separation, Analysis and Characterization Methods, *Antibiotics*, v. 12 f: 9, p. 1380, 2023.**  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Toxinología;  
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 2079-6382

- 10 Rojas de Arias, A; Borges A; Dorigo D; Luring Triatomines (Hemiptera: Reduviidae) into a Trap: Aliphatic and Aromatic Aldehydes as Attractants of Triatoma infestans, American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, v. 109, 2023.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Entomologia Medica;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0002-9637  
 Palabras Clave: triatoma; enfermedad de chagas; trampas;
- 11 Borges A; Yagmur E; First record of the medically significant scorpion Leiurus abduhbayrami (Scorpiones: Buthidae) for Lebanon, Arachnological Letters, v. 63, p. 7-10, 2022.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Otros Tópicos Biológicos, Aracnología;  
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1018-4171  
 Palabras Clave: escorpiones; leiurus; medio oriente;
- 12 Caceres E; Medina M; Olmedo C; Rojas V; Melo A; Borges A; (RELEVANTE) La importancia médica del escorpionismo en Paraguay: revisión de la falla multisistémica asociada al envenenamiento y contribución a su diagnóstico diferencial, Revista de la Sociedad Científica del Paraguay, v. 27 f: 2, p. 122-152, 2022.**  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 379-9123  
 Palabras Clave: escorpionismo; escorpiones; paraguay; tityus;
- 13 Borges A; Graham MR; Candido DM; Pardal PPO; (RELEVANTE) Amazonian scorpions and scorpionism: integrating toxinological, clinical, and phylogenetic data to combat a human health crisis in the world's most diverse rainforest, Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases, v. 27, 2021.**  
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1678-9199
- 14 De Sousa L; Borges A; De Sousa-Insana L; Vásquez-Suárez A; Mortalidad causada por animales venenosos en Venezuela (2000-2009): nuevo patrón epidemiológico, Biomédica - Instituto Nacional de Salud (Colômbia), v. 41 f: 1, p. 29-40, 2021.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Epidemiología, Intoxicaciones por animales venenosos;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0120-4157  
 Palabras Clave: escorpionismo; ofidismo; venezuela; epidemiologia;
- 15 Ojanguren Affilastro A; Kochalka J; Guerrero D; Garcete-Barret B; de Roodt AR; Borges A; Ceccarelli FS; Redefinition of the identity and phylogenetic position of Tityus trivittatus Kraepelin 1898, and description of Tityus carrilloi n. sp. (Scorpiones; Buthidae), the most medically important scorpion of southern South America, Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales (1999), v. 23 f: 1, p. 27-55, 2021.**  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1514-5158  
 Palabras Clave: tityus; escorpiones; paraguay; tityus trivittatus; tityus carrilloi; argentina;
- 16 Kalapothakis Y; Miranda K; Pereira AH; Witt ASA; Marani C; Martins AP; Leal HG; Campos-Júnior E; Pimenta AM; Borges A; Chávez-Olórtegui C; Kalapothakis E; (RELEVANTE) Novel components of Tityus serrulatus venom: A transcriptomic approach, Toxicon, v. 189, p. 91-104, 2021.**  
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0041-0101
- 17 Borges A; Lomonte B; Angulo Y; Acosta de Patino H; Pascale JM; Otero R; Miranda RJ; De Sousa L; Graham MR; Gómez A; Pardal PPO; Ishikawa EAY; Castillo A; Machado de Avila R; Gomez JP; Caro-Lopez JA; (RELEVANTE) Venom diversity in the Neotropical scorpion genus Tityus: Implications for antivenom design emerging from molecular and immunochemical analyses across endemic areas of scorpionism, Acta Tropica, v. 204, p. 105346, 2020.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Toxinología;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0001-706X  
 Palabras Clave: escorpiones; tityus; venenos; antivenenos; america del sur; elisa; pcr; clonamiento; filogenia molecular; neurotoxinas;
- 18 Borges A; Rojas de Arias, A; Llima S; Lomonte B; Díaz C; Chávez-Olórtegui C; Graham MR; Kalapothakis E; Coronel C; de Roodt AR; (RELEVANTE) Genetic and toxinological divergence among populations of Tityus trivittatus Kraepelin, 1898 (Scorpiones: Buthidae) inhabiting Paraguay and Argentina, PLOS Neglected Tropical Diseases., v. 14 f: 12, p. 8899, 2020.**  
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1812-9528  
 Palabras Clave: escorpiones; tityus; paraguay; argentina; filogenia molecular; espectrometria de masas; elisa;
- 19 Borges A (RELEVANTE) Ofidismo en el Paraguay: distribución geográfica, alteraciones fisiopatológicas y necesidad de la preparación de un veneno de referencia nacional, Revista de la Sociedad Científica del Paraguay, v. 24 f: 2, p. 249-261, 2019.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Epidemiología, Ofidismo;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 379-9123  
 Palabras Clave: serpientes; paraguay; bothrops; micrurus; ofidismo; fisiopatologia; antivenenos; venenos; epidemiologia;
- 20 Gomez Garay AF; Alfonso Ruiz-Díaz JJ; Makoto Kayano A; Borges A; Leishmaniasis y Enfermedad de Chagas: Herramientas para Nuevos Enfoques en su Tratamiento, Revista de la Sociedad Científica del Paraguay, v. 24 f: 1, p. 126-136, 2019.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Diseño Racional de Fármacos;  
 ISSN/ISBN: 379-9123  
 Palabras Clave: leishmaniasis; enfermedad de chagas; trypanosoma; leishmania; tripanotion reductasa; diseño racional de drogas;
- 21 Borges A; Rojas de Arias, A; (RELEVANTE) El Accidente por Escorpiones Tóxicos en el Paraguay: Mito y Realidad en el contexto de la emergencia por Escorpionismo en el sudeste de la América del Sur, Revista de la Sociedad Científica del Paraguay, v. 24 f: 1, p. 27-35, 2019.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Epidemiología, ;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 379-9123

- Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; tityus; paraguay; venenos; antivenenos;
- 22 **Román JP; García F; Medina D; García J; Graham MR; Romero-Alvarez D; Pardo PPO; Ishikawa EAY; Borges A; (RELEVANTE) Scorpion envenoming in Morona Santiago, Amazonian Ecuador: Molecular phylogenetics confirms involvement of the Tityus obscurus group, Acta Tropica, v. 178, p. 1-9, 2018.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas, Filogenia Molecular de Escorpiones de Importancia Médica;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0001-706X  
 Palabras Clave: escorpiones; amazonas; tityus; escorpionismo; filogenia molecular; epidemiología;
- 23 **De Sousa L; Borges A; Badell Lara M; D´Onofrio Pasaporte M; Di Campi Zaghlul M; Diaz Ortega A; Garcia Romero F; Machado Villarreal V; Morbilidad causada por contacto con animales en Venezuela (2005-2009), Saber (Universidad de Orinete), v. 28 f: 4, p. 865-871, 2016.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Epidemiología, Epidemiología de los accidentes por contacto con animales en Venezuela;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1315-0162  
 Palabras Clave: epidemiología; envenenamiento; venezuela; ofidismo; escorpionismo; escorpiones; serpientes;
- 24 **Borges A; Morales M; Loo W; Delgado M; Scorpionism in Ecuador: First report of severe and fatal envenoming cases from northern Manabí by Tityus asthenes Pocock, Toxicon, v. 105, p. 56-61, 2015.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, Envenenamiento escorpiónico;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0041-0101  
 Palabras Clave: escorpionismo; tityus; edema pulmonar; venenos; ecuador;
- 25 **Brito G; Borges A; A checklist of the scorpions of Ecuador (Arachnida: Scorpiones), with notes on the distribution and medical significance of some species, Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases, v. 21, p. 23, 2015.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, ;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1678-9199  
 Palabras Clave: escorpionismo; biogeografía; distribución geográfica; tityus; centruroides; venenos; escorpiones;
- 26 **Borges A; Anchundia D; Cedillo Y; Gamboa L; Luzardo M; Macías D; Medina D; Méndez M; Mero P; Meza E; Moncada E; Mora G; Morán V; Moyano D; Pazmiño A; Peñaherrera J; Pillajo A; Soledispa J; Totoy J; Vásquez S; Zabala D; Los Artrópodos Venenosos de Importancia Médica en Ecuador: Estado del Conocimiento y Perspectivas de Investigación, Revista de la Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil, v. 8 f: 2, p. 59-68, 2014.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Distribución geográfica y epidemiología de accidentes por artrópodos;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1390-8413  
 Palabras Clave: artrópodos; ecuador; venenos; arácnidos; insectos; antivenenos; toxinas; distribución geográfica;
- 27 **Borges A; Delgado O; Silva S; Bravo J; Velasco E; Rojas de Astudillo L; De Sousa L; Aislamiento y caracterización de un péptido del veneno de Tityus gonzalespongai (Scorpiones, Buthidae) con actividad sobre promastigotes de Leishmania (Leishmania) mexicana, Saber (Universidad de Orinete), v. 25 f: 4, p. 399-413, 2013.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Efecto de venenos animales sobre parásitos de importancia médica;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1315-0162
- 28 **Cornejo P; Borges A; Bónoli S; Vásquez-Suárez A; Gregorini T; De Sousa L; Tityus tenuicauda Prendini, 2001 (Scorpiones, Buthidae) en Venezuela. Notas Taxonómicas con sinonimia, distribución e historia natural, Saber (Universidad de Orinete), v. 25 f: 1, p. 57-72, 2013.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Clasificación taxonómica de escorpiones;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1315-0162  
 Palabras Clave: escorpiones; tityus; venezuela; taxonomía; distribución geográfica; historia natural; tityus tenuicauda;
- 29 **Borges A New solutions to an Old problem: Integrating Evidence to assess the envenomation by noxious scorpions in Trinidad and Tobago, Caribbean Medical Journal , v. 75, p. 13-19, 2013.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, ;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0374-7042  
 Palabras Clave: escorpionismo; trinidad y tobago; tityus; venenos; escorpiones; antivenenos;
- 30 **De Sousa L; Bastouri-Carrasco J; Matos M; Borges A; Bónoli S; Vásquez-Suárez A; Guerrero B; Rodríguez-Acosta A; Epidemiología del ofidismo en Venezuela (1996-2004), Investigación Clínica, v. 54, p. 123-137, 2013.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, ;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0535-5133  
 Palabras Clave: serpientes; ofidismo; bothrops; epidemiología; venezuela;
- 31 **Trejo E; Borges A; Lippo de Becemberg I; Gonzalez de Alfonso R; Alfonso MJ; Tityus zulianus and Tityus discrepans venoms induced massive autonomic stimulation in mice, Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, v. 31, p. 1-6, 2012.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Estimulación autonómica inducida por venenos de escorpiones de importancia médica;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0798-0264

- Palabras Clave: escorpionismo; escorpiones; tityus; tityus zulianus; tityus discrepans; estimulación autonómica; neurotransmisores; cromatografía líquida de alta presión;
- 32 Borges A; Miranda RJ; Pascale JM; Scorpionism in Central America, with special reference to the case of Panama, Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases, v. 18, p. 130-143, 2012.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, envenenamiento escorpiónico;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1678-9199  
 Palabras Clave: escorpionismo; tityus; centrúridos; epidemiología; venenos; antivenenos;
- 33 Borges A; Jowers MJ; Bónoli S; De Sousa L; Scorpions from the primeval subgenus Archaeotityus produce putative homologs of Tityus serrulatus toxins active on voltage-gated sodium channels, Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases, v. 18, p. 432-440, 2012.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Clonamiento Molecular de Toxinas Escorpiónicas;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1678-9199  
 Palabras Clave: clonamiento molecular; escorpiones; tityus; tityus clathratus; toxinas; canales de sodio; filogenia molecular;
- 34 Leipold E; Borges A; Heinemann SH; Scorpion beta-toxin interference with NaV channel voltage sensor gives rise to excitatory and depressant modes, Journal of General Physiology, v. 139, p. 105-119, 2012.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Electrofisiología;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0022-1295  
 Palabras Clave: electrofisiología; canales de sodio; toxinas; venenos; tityus zulianus; sensor de voltaje;
- 35 Trejo E; Borges A; Ñañez B; Lippo de Becemberg I; Gonzalez de Alfonso R; Alfonso MJ; Tityus zulianus venom induces massive catecholamine release from PC12 cells and in a mouse envenomation model, Toxicon, v. 59, p. 117-123, 2012.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, ;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0041-0101  
 Palabras Clave: escorpion; toxinas; catecolaminas; escorpionismo; células pc12;
- 36 Boadas J; Matos M; Bónoli S; Borges A; Vásquez-Suárez A; Serrano L; Quijada N; Villalba R; Pérez Y; Chadee-Burgos RI; De Sousa L; Perfil eco-epidemiológico de los accidentes por ofidios en Monagas, Venezuela (2002-2006), Boletín de Malariología y Salud Ambiental, v. 52, p. 107-120, 2012.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, Epidemiología del accidente ofídico en Venezuela;  
 ISSN/ISBN: 1690-4648  
 Palabras Clave: serpientes; bothrops; crotalus; ofidismo; venezuela;
- 37 Borges A; Op den Camp HJM; De Sanctis JB; (RELEVANTE) Specific activation of human neutrophils by scorpion venom: a flow cytometry assessment, Toxicology in Vitro : An International Journal Published in Association With BIBRA, v. 25, p. 358-367, 2011.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Efectos inflamatorios de toxinas escorpiónicas;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0887-2333  
 Palabras Clave: neutrofilos; veneno; escorpion; tityus; citometría de flujo; inflamación;
- 38 Calvete JJ; Sanz L; Cid P; De la Torre P; Florez-Diaz M; Dos Santos MC; Borges A; Brema A; Angulo Y; Lomonte B; Alape-Girón A; Gutiérrez JM; Snake venomomics of the Central American rattlesnake Crotalus simus and the South American Crotalus durissus complex points to neurotoxicity as an adaptive paedomorphic trend along Crotalus dispersal in South America, Journal Of Proteome Research, v. 9 f: 1, p. 528-544, 2010.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Proteómica de venenos de serpiente de importancia médica;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1535-3893  
 Palabras Clave: serpientes; veneno; crotalus durissus; crotalus simus; venomica; antivenomica;
- 39 De Sousa L; Borges A; Vásquez-Suárez A; Op den Camp HJM; Chadee-Burgos RI; Romero-Bellorin M; Espinoza J; De Sousa-Insana L; Pino-García O; Differences in venom toxicity and antigenicity between females and males of Tityus nororientalis (Buthidae) scorpions, Journal of Venom Research, v. 1, p. 61-70, 2010.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Variabilidad intersexual en venenos;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 2044-0324  
 Palabras Clave: escorpion; veneno; tityus; dimorfismo sexual; espectrometría de masas; dosis letal media;
- 40 Calvete JJ; Sanz L; Perez A; Borges A; Vargas AM; Lomonte B; Angulo Y; Gutiérrez JM; Chalkidis HM; Mourao RH; Furtado MF; Moura-Da-Silva AM; Snake population venomomics and antivenomics of Bothrops atrox: Paedomorphism along its transamazonian dispersal and implications of geographic venom variability on snakebite management, Journal of Proteomics, v. 74 f: 4, p. 510-527, 2010.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Proteómica de venenos animales;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1615-9861  
 Palabras Clave: serpientes; bothrops; antivenenos; proteómica; venomica; bothrops atrox; amazonia;



- 41 Borges A; Rojas-Runjaic FJM; Diez N; Faks JG; Op den Camp HJM; De Sousa L; (RELEVANTE) Envenomation by the scorpion *Tityus breweri* in the Guayana Shield, Venezuela: report of a case, efficacy and reactivity of antivenom, and proposal for a toxinological partitioning of the Venezuelan scorpion fauna, *Wilderness and Environmental Medicine*, v. 21 f: 4, p. 282-290, 2010.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Envenenamiento escorpiónico;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1080-6032  
 Palabras Clave: escorpiones; tityus; guayana; antivenenos; espectrometría de masas; epidemiología;
- 42 Borges A; Bermingham E; Herrera N; Alfonso MJ; Sanjur OI; (RELEVANTE) Molecular systematics of the neotropical scorpion genus *Tityus* (Buthidae): the historical biogeography and venom antigenic diversity of toxic Venezuelan species, *Toxicon*, v. 55, p. 436-454, 2010.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Sistemática Molecular de Escorpiones de Importancia Médica;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0041-0101  
 Palabras Clave: filogenia molecular; escorpiones; tityus; america tropical; venenos; antivenenos;
- 43 Gutiérrez JM; Sanz L; Florez-Diaz M; Madrigal M; Herrera M; Villalta M; León G; Estrada R; Borges A; Alape-Girón A; Calvete JJ; Impact of regional variation in *Bothrops asper* snake venom on the design of antivenoms: integrating antivenomics and neutralization approaches, *Journal Of Proteome Research*, v. 9 f: 1, p. 564-577, 2010.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Proteómica de venenos animales;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1535-3893  
 Palabras Clave: antivenenos; serpientes; bothrops asper; antivenomica;
- 44 Calvete JJ; Borges A; Segura A; Florez-Diaz M; Alape-Girón A; Gutiérrez JM; Diez N; De Sousa L; Kiriakos D; Sanchez E; Faks JG; Escolano J; Sanz L; (RELEVANTE) Snake venomomics and antivenomics of *Bothrops colombiensis*, a medically important pitviper of the *Bothrops atrox-asper* complex endemic to Venezuela: Contributing to its taxonomy and snakebite management, *Journal of Proteomics*, v. 72 f: 2, p. 227-240, 2009.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Proteómica del veneno de la serpiente venezolana *Bothrops colombiensis*;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1615-9861  
 Palabras Clave: serpientes; venezuela; bothrops colombiensis; veneno; antiveneno; venomica; proteomica;
- 45 Ciscotto P; Machado de Avila R; Coelho EA; Oliveira J; Diniz CG; Farias LM; De Carvalho MA; Maria WS; Sanchez E; Borges A; Chávez-Olórtegui C; Antigenic, microbicidal and antiparasitic properties of an L-amino acid oxidase isolated from *Bothrops jararaca* snake venom, *Toxicon*, v. 53 f: 3, p. 330-341, 2009.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Actividad antimicrobiana y antiparasitaria de aminoácido oxidasas de venenos;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0041-0101  
 Palabras Clave: serpientes; bothrops; aminoácido oxidasas; actividad antimicrobiana; actividad antiparasitaria; tityus; escorpiones; antivenenos; venenos;
- 46 De Sousa L; Manzanilla J; Borges A; Cornejo P; Gregorini T; Discovery and description of the male of *Tityus uquirensis* (Scorpiones: Buthidae) from the Paria Peninsula, northeastern Venezuela, *Zootaxa*, v. 1828, p. 57-68, 2008.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Descripción de nuevas especies de escorpiones del género *Tityus*;  
 ISSN/ISBN: 1175-5326  
 Palabras Clave: taxonomía; escorpiones; tityus; venezuela; península de paria; tityus uquirensis;
- 47 Borges A; Rojas-Runjaic FJM; Armas LF; Descripción de una nueva especie del género *Opisthacanthus* Peters (Scorpiones, Iuridae) de la Sierra de Perijá, estado Zulia, Venezuela, basada en criterios morfológicos y moleculares, *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, v. 43, p. 49-59, 2008.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Morfometría y análisis genético de una nueva especie de escorpion;  
 ISSN/ISBN: 1134-6094  
 Palabras Clave: opisthacanthus; escorpiones; taxonomía; venezuela; adn mitocondrial; nueva especie;
- 48 De Sousa L; Borges A; Manzanilla J; Biondi-Queiroz I; Avellaneda E; Second Record of *Tityus bahiensis* for Venezuela: Epidemiological Implications, *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*, v. 14, p. 170-177, 2008.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Hallazgo de especies de escorpiones foráneas fuera de su área de distribución;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1678-9199  
 Palabras Clave: tityus; tityus bahiensis; isla margarita; venezuela; brasil; escorpionismo; escorpiones;
- 49 Rojas-Runjaic FJM; Portillo-Quintero C; Borges A; Un nuevo escorpión del género *Ananteris* Thorell, 1891 (Scorpiones, Buthidae) para la Sierra de Perijá, Venezuela, *Memorias de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales*, v. 169, p. 65-81, 2008.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Descripción de una nueva especie de escorpion del género *Ananteris*;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0037-8518

- Palabras Clave: escorpiones; ananteris; taxonomia; nueva especie; distribucion geografica; venezuela; sierra de perija;
- 50 Borges A; De Sousa L; Espinoza J; Melo MM; Santos RG; Kalapothakis E; Valadares D; Chávez-Olórtegui C; Characterization of Tityus scorpion venoms using synaptosome binding assays and reactivity towards Venezuelan and Brazilian antivenoms, *Toxicon*, v. 51, p. 66-79, 2008.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Inmunología de venenos animales;  
 ISSN/ISBN: 0041-0101  
 Palabras Clave: escorpiones; tityus; sinaptosomas; elisa; anticuerpos; antivenenos; venenos;
- 51 Borges A; Rojas-Runjaic FJM; Tityus perijanensis González-Sponga (Scorpiones, Buthidae): molecular assessment of its geographical distribution and venom lethality of Venezuelan populations, *Toxicon*, v. 50, p. 1005-1010, 2007.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Filogenia Molecular y caracterización del veneno de Tityus perijanensis;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0041-0101  
 Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; venezuela; colombia; tityus perijanensis; tityus;
- 52 Bruges G; Borges A; Sanchez de Villarreal S; Lippo de Becemberg I; Francis de Toba J; Placeres F; Gonzalez de Alfonso R; Alfonso MJ; Coupling of M3 Acetylcholine Receptor to Gq16 Activates a Natriuretic Peptide Receptor Guanylyl Cyclase, *Journal of Receptors and Signal Transduction*, v. 27, p. 189-216, 2007.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Señalización celular en el músculo liso de las vías aéreas;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1079-9893  
 Palabras Clave: guanil ciclase; músculo tranqueobronquial; proteína g; péptidos natriureticos;
- 53 Leipold E; De Bie H; Zorn S; Borges A; Olivera BM; Heinemann SH; Terlau H; muO conotoxins inhibit NaV channels by interfering with their voltage sensors in domain-2, *Channels*, v. 1 f: 4, p. 253-262, 2007.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Efecto de conotoxinas y toxinas de escorpión sobre canales de sodio ;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1933-6950  
 Palabras Clave: canal de sodio; conus; conotoxinas; veneno; escorpiones; electrofisiología; sensor de voltaje;
- 54 De Sousa L; Kiriakos D; Borges A; Boadas J; Marcano J; Turkali I; De los Ríos M; Scorpionism due to Tityus neoespartanus (Scorpiones, Buthidae) in Margarita Island, northeastern Venezuela, *Revista Brasileira de Medicina Tropical*, v. 40, p. 681-685, 2007.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, Envenenamiento y clínica del escorpionismo por especies de Tityus ;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0037-8682  
 Palabras Clave: escorpionismo; tityus; venezuela; epidemiología; isla margarita; escorpiones; tityus neoespartanus;
- 55 Borges A; De Sousa L; Escorpionismo en Venezuela: Una aproximación molecular, inmunológica y epidemiológica para su estudio, *Revista de la Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela*, v. 69, p. 15-27, 2007.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, Consecuencias clínicas del envenenamiento por escorpiones en Venezuela;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0041-8307  
 Palabras Clave: escorpionismo; venezuela; escorpiones; toxinas; inmunología de venenos; distribución geográfica; tityus;
- 56 Borges A; Silva S; Op den Camp HJM; Velasco E; Alvarez M; Alfonso MJ; Jorquera A; De Sousa L; Delgado O; (RELEVANTE) In vitro leishmanicidal activity of Tityus discrepans scorpion venom, *Parasitology Research*, v. 99, p. 167-173, 2006.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Efecto de venenos sobre parásitos de importancia médica;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0932-0113  
 Palabras Clave: leishmania; tityus; tityus discrepans; espectrometría de masas; venenos;
- 57 Borges A; Garcia C; Lugo E; Alfonso MJ; Jowers MJ; Op den Camp HJM; (RELEVANTE) Diversity of long-chain toxins in Tityus zulianus and Tityus discrepans venoms (Scorpiones, Buthidae): Molecular, immunological and mass spectral analyses, *Comparative Biochemistry and Physiology. C, Comparative Pharmacology and Toxicology*, v. 142, p. 240-252, 2006.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Caracterización inmunológica, bioquímica y molecular de venenos de escorpiones;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0742-8413  
 Palabras Clave: escorpiones; antivenenos; venenos; tityus; venezuela; canal de sodio; tityus zulianus; tityus discrepans; espectrometría de masas; dosis letal media; procesamiento posttranscripcional;
- 58 Leipold E; Hansel A; Borges A; Heinemann SH; Subtype specificity of scorpion beta-toxin Tz1 interaction with voltage-gated sodium channels is determined by the pore loop of domain 3, *Molecular Pharmacology*, v. 70, p. 340-347, 2006.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Alteración del mecanismo de compuerta del canal de sodio por toxinas de escorpión;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0026-895X  
 Palabras Clave: escorpiones; tityus; canal de sodio; sensor de voltaje; electrofisiología;
- 59 Alfonso MJ; Peña de Aguilar E; Guevara de Murillo A; Sanchez de Villarreal S; Gonzalez de Alfonso R; Lippo de Becemberg I; Borges A; Characterization of a G protein-coupled guanylyl cyclase-B receptor from bovine tracheal smooth muscle, *Journal of Receptors and Signal Transduction*, v. 26 f: 4, p. 269-297, 2006.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Proteínas G asociadas a la guanil ciclase de membrana en vías aéreas de bovino;

- Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1079-9893  
 Palabras Clave: guanil ciclasa; musculo traqueobronquial; proteina g; peptido natriuretico;
- 60 Borges A; De Sousa L; Manzanilla J; (RELEVANTE) Description of a new Tityus species (Scorpiones: Buthidae) from Sierra de Portuguesa, western Venezuela, based on morphological and mitochondrial DNA evidence, Zootaxa, v. 1107, p. 49-68, 2006.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, identificación morfológica y molecular de nuevas especies de escorpiones ;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1175-5326  
 Palabras Clave: escorpiones; taxonomia; tityus; venezuela; especie nueva; adn mitocondrial; aracnidos; morfometria;
- 61 Borges A (RELEVANTE) Isolation, Molecular Cloning, and Functional Characterization of a Novel beta-Toxin from the Venezuelan Scorpion, Tityus zulianus. , Toxicon, v. 43, p. 671-684, 2004.**  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0041-0101
- 62 Borges A; Trejo E; Vargas AM; Cespedes G; Hernandez A; Alfonzo MJ; Pancreatic toxicity in mice elicited by Tityus zulianus and Tityus discrepans scorpion venoms, Investigación Clínica, v. 45 f: 3, p. 269-276, 2004.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Alteraciones pancreáticas inducidas por veneno de escorpiones en modelo murino;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0535-5133  
 Palabras Clave: pancreatitis; pancreas; veneno; escorpiones; tityus; venezuela;
- 63 Tristano A; Chollet M; Willson M; Adjounian H; Correa MF; Borges A; Actividad de Telomerasa en Linfocitos de Sangre Periférica de Pacientes con Hipertensión Esencial, Medicina Clínica, v. 120, p. 365-369, 2003.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas, Papel de la enzima telomerasa en el desarrollo de la hipertension arterial;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0025-7753  
 Palabras Clave: telomerasa; hipertension arterial; pcr; musculo liso;
- 64 Borges A; Arandia J; Colmenares de Arias Z; Vargas AM; Alfonzo MJ; Caracterización Epidemiológica y Toxicológica del Envenenamiento por Tityus zulianus (Scorpiones, Buthidae) en el estado Mérida, Venezuela, Revista de la Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, v. 25 f: 1, p. 76-79, 2002.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Epidemiología, Epidemiología del accidente por escorpiones tóxicos;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0798-0469  
 Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; epidemiologia; toxicologia; venezuela; merida;
- 65 Borges A; Sanchez de Villarroel S; Lippo de Becemberg I; Alfonzo MJ; Gonzalez de Alfonso R; Presencia de Guanilil ciclasas sensibles a los Péptidos Natriuréticos ANP y CNP en el Músculo Liso Traqueal de Bovino, Revista de la Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, v. 25 f: 1, p. 73-75, 2002.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Efecto de péptidos natriureticos sobre la señalización celular en las vías aéreas;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0798-0469  
 Palabras Clave: guanilil ciclasa; musculo traqueobronquial; señalizacion celular; peptidos natriureticos;
- 66 Borges A; Sanchez de Villarroel S; Winand N; Lippo de Becemberg I; Alfonzo MJ; Gonzalez de Alfonso R; (RELEVANTE) Molecular and Biochemical Characterization of a CNP-sensitive Guanylyl Cyclase in Bovine Airway Smooth Muscle, American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology, v. 25, p. 98-103, 2001.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Biología Celular y Molecular del Musculo Liso de las Vías Aereas;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1044-1549  
 Palabras Clave: guanil ciclasa; musculo tranqueobronquial; pcr; clonamiento molecular; fraccionamiento subcelular;
- 67 Borges A; Tsushima RG; Backx PH; (RELEVANTE) Antibodies against Tityus discrepans venom do not abolish the effect of Tityus serrulatus venom on the rat sodium and potassium channels, Toxicon, v. 37, p. 867-881, 1999.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Efecto de antivenenos sobre la modificación de canales iónicos por toxinas;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0041-0101  
 Palabras Clave: escorpiones; canal de sodio; canal de potasio; venenos; antivenenos; tityus; tityus discrepans;
- 68 Tsushima RG; Borges A; Backx PH; Inactivated state dependence of sodium channel modulation by beta-scorpion toxin, Pflugers Archiv-European Journal of Physiology, v. 437 f: 5, p. 661-668, 1999.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Alteración de canales iónicos por toxinas de escorpiones;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0031-6768  
 Palabras Clave: escorpiones; canales iónicos; canal de sodio; sensor de voltaje; tityus; tityus discrepans;
- 69 Lessard IA; Domingo GJ; Borges A; Perham RN; Expression of genes encoding the E2 and E3 components of the Bacillus stearothermophilus pyruvate dehydrogenase complex and the stoichiometry of subunit interaction in assembly in vitro, FEBS Journal (The), v. 258 f: 2, p. 491-501, 1998.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Ensamblaje in vitro de complejos multienzimáticos con proteínas recombinantes;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1742-464X

- Palabras Clave: proteínas recombinantes; piruvato deshidrogenasa; clonamiento molecular; complejos multienzimáticos; ensamblaje in vitro de proteínas;
- 70 Borges A; Liew CC; Telomerase activity during cardiac development, Journal of Molecular and Cellular Cardiology, v. 29 f: 10, p. 2717-2724, 1997.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Papel de la enzima telomerasa en el desarrollo de cardiomiocitos;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0022-2828  
 Palabras Clave: telomerasa; cardiomiocitos; desarrollo embrionario; pcr;
- 71 Borges A Escorpionismo en Venezuela, Acta Biologica Venezuelica, v. 16, p. 65-75, 1996.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Escorpiones y Escorpionismo en Venezuela;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 001-5326  
 Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; venezuela; venenos; distribución geográfica;
- 72 Borges A; Cunningham M; Tovar J; Fairlamb A; (RELEVANTE) Site-directed mutagenesis of the redox-active cysteines of Trypanosoma cruzi trypanothione reductase, FEBS Journal (The), v. 228, p. 745-752, 1995.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Expresión y mutagenesis de la enzima tripanotion reductasa de Trypanosoma cruzi;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1742-464X  
 Palabras Clave: tripanotion reductasa; trypanosoma cruzi; diseño racional de drogas;
- 73 Smith K; Borges A; Ariyanayagam MR; Fairlamb A; Glutathionylspermidine metabolism in Escherichia coli, Biochemical Journal, v. 312, p. 465-469, 1995.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Metabolismo de glutatiónil espermidina en Escherichia coli ;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0264-6021  
 Palabras Clave: glutatión; espermedina; escherichia coli; proteínas recombinantes; glutatión reductasa;
- 74 Zhang Y; Bailey S; Naismith JH; Bond CS; Habash J; McLaughlin P; Papiz MZ; Borges A; Cunningham M; Fairlamb A; Hunter WN; Trypanosoma cruzi trypanothione reductase. Crystallization, unit cell dimensions and structure solution, Journal of Molecular Biology, v. 232, p. 1217-1220, 1993.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Otros Tópicos Biológicos, Cristalografía y Modelaje Molecular de la enzima tripanotion reductasa ;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0022-2836
- 75 Benson TJ; McKie JH; Garforth J; Borges A; Fairlamb A; Douglas KT; Rationally designed selective inhibitors of trypanothione reductase. Phenothiazines and related tricyclics as lead structures, Biochemical Journal, v. 286, p. 9-11, 1992.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Modelaje molecular de la unión de fenotiazinas a la enzima tripanotion reductasa;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0264-6021  
 Palabras Clave: tripanotion reductasa; modelaje molecular; fenotiazinas; trypanosoma cruzi; proteínas recombinantes;
- 76 Perham RN; Borges A; Hawkins CF; Dardel F; Graham LD; Laue ED; Packman LC; The lipoyl domain and its role in thiamin diphosphate-dependent oxidative decarboxylation, Journal of Nutritional Science and Vitaminology, p. 457-460, 1992.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, La función del ácido lipoico en la descarboxilación mediada por tiamina pirofosfato;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0301-4800
- 77 Borges A; Arantes EC; Giglio JR; Isolation and characterization of toxic proteins from the venom of the Venezuelan scorpion Tityus discrepans (Karsch), Toxicon, v. 28, p. 1011-1017, 1990.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Aislamiento y caracterización de toxinas presentes en venenos de escorpión;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0041-0101  
 Palabras Clave: escorpiones; toxinas; veneno; tityus; tityus discrepans; venezuela; cromatografía; cromatografía de intercambio iónico;
- 78 Borges A; Hawkins CF; Packman LC; Perham RN; Cloning and sequence analysis of the genes encoding the dihydrolipoamide acetyltransferase and dihydrolipoamide dehydrogenase components of the pyruvate dehydrogenase multienzyme complex of Bacillus stearothermophilus, FEBS Journal (The), v. 194, p. 95-102, 1990.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Clonamiento molecular de las subunidades del complejo piruvato deshidrogenasa;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1742-464X  
 Palabras Clave: piruvato deshidrogenasa; complejos multienzimáticos; lipoamida deshidrogenasa; clonamiento molecular;
- 79 Hawkins CF; Borges A; Perham RN; Cloning and sequence analysis of the genes encoding the alpha and beta subunits of the E1 component of the pyruvate dehydrogenase multienzyme complex of Bacillus stearothermophilus, FEBS Journal (The), v. 191, p. 337-346, 1990.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Clonamiento molecular y expresión de proteínas del complejo piruvato deshidrogenasa;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1742-464X

Palabras Clave: clonamiento molecular; piruvato deshidrogenasa; proteínas recombinantes; secuenciación de adn;

- 80 Hawkins CF; Borges A; Perham RN; (RELEVANTE) A common structural motif in thiamin pyrophosphate-binding enzymes, *Febs Letters*, v. 255, p. 77-82, 1989.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Descubrimiento del sitio de enlazamiento del cofactor tiamina pirofosfato;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0014-5793

Palabras Clave: tiamina pirofosfato; piruvato deshidrogenasa; enlazamiento de cofactor; alineamiento de proteínas;

- 81 Packman LC; Borges A; Perham RN; Amino acid sequence analysis of the lipoyl and peripheral subunit-binding domains in the lipoate acetyltransferase component of the pyruvate dehydrogenase complex from *Bacillus stearothermophilus*, *Biochemical Journal*, v. 252, p. 79-86, 1988.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Proteólisis limitada para el estudio de los dominios en la piruvato deshidrogenasa;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0264-6021

Palabras Clave: proteólisis limitada; piruvato deshidrogenasa; dominios estructurales en proteínas; cromatografía líquida de alta presión; secuenciación de aminoácidos;

#### Artículos completos publicados en revistas NO arbitradas

- 1 Borges A; Román JP; (RELEVANTE) Case Report: Fatal Scorpion Envenomation in a Shuar Child by *Tityus cisandinus* from Amazonian Ecuador: A Call for Specific Antivenom Availability in the Amazon Basin, *American Journal of Tropical Medicine & Hygiene*, v. 104 f: 4, p. 807-810, 2023.**

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0002-9637

Palabras Clave: escorpiones; tityus; amazonas; escorpionismo;

#### Artículos resumidos publicados en revistas

- 1 Borges A; Almeida JR; Salazar-Valenzuela D; Teran MC; Garcia S; Leon A; Uruchima S; Guizado D; Rivera A; Tello C; Mora N; Pilligua V; Borja-Cabrera GP; Optimization of conditions for the production of an experimental batch of snake antivenom effective in Ecuador, as a first step for retaking national manufacture, *Archivos Académicos USFQ*, v. 42, p. 106, 2022.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Biotecnología relacionada con la Salud, Antivenenos;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 2528-7753

Palabras Clave: serpientes; veneno; antiveneno; ecuador;

- 2 Borges A Biotecnología aplicada a la producción de nuevos antídotos para tratar el envenenamiento por escorpiones tóxicos en Sudamérica, *REPORTES CIENTÍFICOS DE LA FACEN*, v. 13 f: Supl. A, p. 25, 2022.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Toxinología;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 2078-399X

Palabras Clave: escorpiones; antivenenos; biotecnología;

- 3 Borges A; Graham MR; Rojas de Arias, A; Genetic relationships and venom lethality of *Tityus trivittatus* Kraepelin, 1898 from Urban areas in Asunción, Paraguay, *Toxicon*, v. 177, p. S23, 2020.**

ISSN/ISBN: 0041-0101

- 4 Borges A; Delgado O; Silva S; De Sousa L; Jorquera A; Velasco E; Espinoza J; Efecto Leishmanicida de doce venenos de escorpión del género *Tityus*: Mortalidad y Efectos Ultraestructurales del veneno de *Tityus gonzalespongai* y fracciones cromatográficas sobre *Leishmania mexicana mexicana*, *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, v. 47 f: 1, p. 263-264, 2007.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Parasitología, Efecto antiparasitario de venenos de escorpión sobre especies de *Leishmania*;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1690-4648

Palabras Clave: leishmania; escorpiones; veneno; tityus; venezuela; microscopía electrónica; cromatografía;

- 5 Borges A; Trejo E; Alfonzo MJ; Efecto de los venenos de *Tityus zulianus* y *Tityus discrepans* sobre la captación de [3H] dopamina en gránulos cromafines de médula adrenal de rata, *Acta Científica Venezolana*, v. 56, p. 68, 2005.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Efecto de Venenos de Escorpión sobre la Captación de Neurotransmisores ;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0001-5504

Palabras Clave: escorpiones; veneno; tityus; medula suprarrenal; granulos cromafines; dopamina;

- 6 Borges A; Lugo E; Rojas-Runjaic FJM; Garcia C; (RELEVANTE) Toxicidad del Veneno del Escorpión *Tityus perijanensis* y Neutralización por el Antiveneno Anti-*Tityus discrepans*, *Acta Científica Venezolana*, v. 56, p. 67-67, 2005.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Inmunoquímica de venenos animales;

ISSN/ISBN: 0001-5504

- 7 Leipold E; Hansel A; Borges A; Heinemann SH; Differential use-dependent activation of mammalian Nav channels by Tz1, a novel beta-toxin from the scorpion *Tityus zulianus*, *Pflugers Archiv-European Journal of Physiology*, v. 447, p. S93-S93, 2004.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Efecto de toxinas animales sobre canales iónicos voltaje-dependientes;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0031-6768

Palabras Clave: canales iónicos; canal de sodio; toxinas; escorpiones; tityus; sensor de voltaje;

- 8 Leipold E; Borges A; Heinemann SH; Functional properties of Tz1, a novel scorpion beta-toxin from Tityus zulianus, Biophysical Journal, v. 86 f: 1, p. 117A, 2004.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Efecto de toxinas animales sobre canales iónicos;  
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0006-3495

- 9 Borges A; Garcia C; Op den Camp HJM; Alfonzo MJ; Toxin Diversity in the Neotropical Scorpion Genus Tityus (Buthidae) revealed by Mass Spectrometry and cDNA Sequencing Analyses, Molecular and Cellular Proteomics, v. 2 f: 9, p. 893-893, 2003.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Toxinología de los escorpiones del género Tityus en Venezuela;  
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1535-9476

Palabras Clave: escorpiones; tityus; espectrometría de masas; clonamiento molecular; toxinas; veneno;

- 10 Tahhan J; Alfonzo MJ; Vargas AM; Borges A; Actividad de hialuronidasa en los venenos de los escorpiones Tityus zulianus y Tityus discrepans, Acta Científica Venezolana, v. 53, p. 53-53, 2002.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Detección de enzimas presentes en venenos animales;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0001-5504

Palabras Clave: hialuronidasa; venenos; escorpiones; tityus; enzimas; actividad enzimática;

- 11 Garcia C; Alfonzo MJ; Borges A; Expresión en Escherichia coli de la toxina Tz1 del escorpión Tityus zulianus, Acta Científica Venezolana, v. 53, p. 47-48, 2002.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Expresión de toxinas de escorpión recombinantes en Escherichia coli;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0001-5504

Palabras Clave: proteínas recombinantes; escorpiones; tityus; neurotoxinas; expresión de proteínas;

- 12 Alfonzo MJ; Sanchez de Villarreal S; Lippo de Becemberg I; Borges A; Gonzalez de Alfonzo R; Mastoparan regulates ATP inhibition of a CNP-stimulated guanylyl cyclase from tracheal smooth muscle, Biophysical Journal, v. 82, p. 218-218, 2002.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Efecto del péptido mastoparan sobre actividad enzimática de guanil ciclasa;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0006-3495

Palabras Clave: mastoparan; péptidos natriuréticos; guanil ciclasa; enzimas; músculo traqueobronquial;

- 13 Borges A; Sanchez de Villarreal S; Lippo de Becemberg I; Alfonzo MJ; Gonzalez de Alfonzo R; ANP- and CNP-sensitive Guanylyl Cyclases Are Present in Airway Smooth Muscle, Biochemical Society Transactions, v. 28 f: 5, p. A265-A265, 2000.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Guanil ciclasas sensibles a péptidos natriuréticos en las vías aéreas;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0300-5127

Palabras Clave: membranas biológicas; guanil ciclasa; músculo traqueobronquial; péptidos natriuréticos;

- 14 Borges A; Guerra de Gonzalez L; Vargas AM; Arandia J; Colmenares de Arias Z; Alfonzo MJ; Potenciación del efecto de Carbamilcolina sobre el Músculo Liso Traqueal de Bovino por el veneno de Tityus zulianus, Acta Científica Venezolana, v. 50, p. 239-239, 1999.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Medicina Básica, Fisiología, Efecto de venenos animales sobre la contracción del músculo traqueobronquial;

ISSN/ISBN: 0001-5504

Palabras Clave: carbamilcolina; músculo traqueobronquial; veneno; tityus; tityus zulianus; contracción muscular; músculo liso;

- 15 Tsushima RG; Borges A; Backx PH; State-dependent Modulation of Sodium Channel Activation by a Beta-Scorpion Toxin from Tityus discrepans, Biophysical Journal, v. 72 f: 2, p. A4-A4, 1997.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Efecto de toxinas animales sobre canales iónicos sensibles al voltaje;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0006-3495

- 16 Borges A; Giglio JR; Isolation and characterization of several toxic proteins from the venom of the Venezuelan scorpion Tityus discrepans (Karsch), Acta Científica Venezolana, v. 28, p. 34, 1986.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, ; Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Aislamiento y caracterización de toxinas animales;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0001-5504

Palabras Clave: escorpiones; tityus; tityus discrepans; proteínas; aislamiento; cromatografía;

#### Trabajos en eventos

##### Trabajos completos en anales de eventos

- 1 Borges A Fisiopatología del Envenenamiento por Escorpiones Tóxicos en América del Sur: El caso de Paraguay. In: I Congreso de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Encarnación, 2019 Encarnación Memorias del I Congreso de Ciencias de la Salud, UNAE. 2019.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Fauna venenosa del Paraguay;

Medio: Otros.

Palabras Clave: escorpiones; venenos; antivenenos; paraguay;

Observaciones: La presentación se realizó como una conferencia magistral invitada por los organizadores del I Congreso de Ciencias de la Salud, UNAE

#### Resúmenes simples en anales de eventos

- 1 **Borges A; Gayozo E; Metalopeptidasas de veneno de escorpiones: Clonación molecular de nuevas isoformas y predicción estructural in silico para el estudio de su diversidad catalítica . In: VIII Encuentro de Investigadores, 2023 Asunción VIII Encuentro de Investigadores, Sociedad Científica del Paraguay. 2023.**  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Biología Estructural;  
Medio: Internet.  
Palabras Clave: escorpiones; modelaje molecular; metalopeptidasas;
- 2 **Borges A FILOGENIA MOLECULAR Y PROTEÓMICA DE VENENOS REVELAN DIVERGENCIA EVOLUTIVA ENTRE POBLACIONES DE IMPORTANCIA MÉDICA DEL ESCORPIÓN TITYUS TRIVITTATUS QUE HABITAN ARGENTINA Y PARAGUAY. In: V Encuentro de Investigadores, 2020 Asunción Libro de Resúmenes V Encuentro de Investigadores. 2020.**  
Medio: Internet.
- 3 **Borges A; Graham MR; Rojas de Arias, A; Genetic Relationships and Venom Lethality of Tityus trivittatus Kraepelin, 1898 from urban areas in Asunción, Paraguay. In: XX Congress of the International Society of Toxinology, 2019 Buenos Aires, Argentina Proceedings of the XX Congress of the International Society of Toxinology. 2019.**  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, ;  
Medio: Papel.  
Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; tityus trivittatus; paraguay; asuncion;
- 4 **Borges A El envenenamiento por escorpiones tóxicos en América del Sur, con especial referencia al caso del Paraguay. In: XIX Congreso Panamericano de Infectología, 2019 Luque, Paraguay Memorias del XIX Congreso Panamericano de Infectología. 2019.**  
Medio: Papel.  
Palabras Clave: escorpionismo; paraguay; america del sur; venenos; tityus;
- 5 **Borges A Abordaje Multidisciplinario para el Estudio de los Escorpiones del Género Tityus (Buthidae) de Importancia Sanitaria, con especial referencia al caso del Paraguay. In: I Congreso Paraguayo de Zoología, 2019 Asunción Libro de resúmenes. Primer Congreso Paraguayo de Zoología. Asociación Paraguaya de Herpetología . 2019.**  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Toxinología;  
Medio: Papel.  
Palabras Clave: escorpiones; tityus; paraguay; venenos; america del sur;
- 6 **Borges A Ofidismo en el Paraguay. In: I Congreso de Ciencias de la Salud, 2019 Encarnación <http://www.unae.edu.py/salud/index.php?opti>. 2019.**  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, ofidismo;  
Medio: Papel.  
Observaciones: El workshop se presentó como una actividad precongreso en el marco del I Congreso de Ciencias de la Salud organizado por la Universidad Autónoma de Encarnación
- 7 **Borges A Envenenamiento por Artrópodos de Importancia Sanitaria, incluyendo escorpiones, arañas y orugas. In: I Congreso de Ciencias de la Salud, 2019 Encarnación Memorias del I Congreso de Ciencias de la Salud. 2019.**  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, Medicina Tropical;  
Medio: Papel.  
Palabras Clave: artrópodos; arañas; orugas; escorpiones; toxinas; fisiopatología;
- 8 **Borges A Diversidad de Venenos en el Género Neotropical de Escorpiones Tityus: Implicaciones para el diseño de nuevos antídotos basadas en estudios moleculares e inmunoquímicos. In: IV Encuentro de Investigadores 2019, 2019 Asunción 2019.**  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, ;  
Medio: Papel.
- 9 **Borges A Enfoque Multidisciplinario para el estudio de los Escorpiones Tóxicos del Neotrópico: El caso del Ecuador. In: XXXVIII Jornadas Nacionales de Biología, Sociedad Ecuatoriana de Biología, 2014 Manta Memorias de las XXXVIII Jornadas Nacionales de Biología. 2016.**  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Escorpionismo y Escorpiones peligrosos del Ecuador;  
Medio: Papel.  
Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; ecuador; tityus;
- 10 **Brito G; Borges A; Primer reporte del género Tityus para la Cordillera Chongón-Colonche, provincia de Santa Elena, Ecuador. In: XXXVIII Jornadas Nacionales de Biología, Sociedad Ecuatoriana de Biología, 2014 Manta, Ecuador Memorias de las XXXVIII Jornadas Nacionales de Biología, Sociedad Ecuatoriana de Biología. 2016.**  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Identificación Taxonómica de especies de escorpiones;  
Medio: Papel.  
Palabras Clave: escorpiones; taxonomía; arácnidos; ecuador; tityus;
- 11 **Borges A; Pascale JM; Miranda RJ; Acosta de Patino H; Pardal PPO; Ishikawa EAY; De Sousa L; Leynaud G; Castillo C; Gómez A; Angulo Y; Toxinological Partitioning of South and Central American species in the genus Tityus (Scorpiones, Buthidae): Towards a risk map for Scorpionism in Tropical America. In: I Encontro Internacional Vital para o Brasil, 2013 Nitéroí 2013.**  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, , Estudio molecular del escorpionismo en la América Tropical;

Medio: Papel.

- 12 Borges A Toxinología y Sistemática Molecular de los Escorpiones del Género Tityus (Buthidae), con énfasis en las especies venezolanas. In: III Congreso Latinoamericano de Aracnología, 2011 Montenegro, Colombia Memorias y Resúmenes del III Congreso Latinoamericano de Aracnología. 2011.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología y Biología de la Evolución, Toxinología y Evolución de escorpiones del género Tityus;  
 Medio: Papel.  
 Palabras Clave: escorpiones; toxinas; venenos; sistemática molecular; toxinología; filogenia molecular; venezuela; américa tropical;
- 13 Borges A Scorpions from the genus Tityus in Venezuela: Phylogenetic affinities, New Venom Biological Activities, and Antigenic Epitope Mapping of relevant toxins. In: 10th Meeting of the Panamerican Section of the International Society of Toxinology, 2010 San José, Costa Rica 10th Meeting of the Panamerican Section of the International Society of Toxinology. 2010.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Toxinología de venenos de escorpiones de importancia médica;  
 Medio: Papel.  
 Palabras Clave: escorpiones; venezuela; tityus; toxinas; filogenia molecular; mapeo antigénico; venenos; antivenenos;
- 14 Borges A; Miranda RJ; Pascale JM; Vega N; Acosta de Patino H; Scorpions from the genus Tityus in Panamá: Collection and Maintenance, Geographical Distribution, and Venom reactivity towards antivenom. In: 10th Meeting of the Panamerican Section of the International Society for Toxinology, 2010 San José, Costa Rica 2010.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Mantenimiento en cautiverio y extracción de veneno de escorpiones de Panamá;  
 Medio: Papel.  
 Palabras Clave: escorpiones; panamá; mantenimiento en cautiverio; distribución geográfica; veneno; inmunoquímica; antivenenos; toxinas;
- 15 Borges A Mitochondrial DNA-based phylogeny and molecular toxinology of Tityus scorpions from Venezuela. In: XVI World Congress of the International Society on Toxinology, 2009 Cabo de Santo Agostinho 2009.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Toxinología y Filogenia Molecular de escorpiones del género Tityus;  
 Medio: Papel.  
 Palabras Clave: escorpiones; filogenia molecular; dna mitocondrial; toxinas; tityus; clonamiento molecular;
- 16 Calvete JJ; Sanz L; Angulo Y; Lomonte B; Núñez V; Alape-Girón A; Florez-Díaz M; Borges A; Gutiérrez JM; Venomic and antivenomic tools for exploring snake venom proteomes and improving the management of snakebite envenoming, a neglected pathology. In: Third Congress of the European Proteomics Association, 2009 Estocolmo 2009.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Venómica y Antivenómica de venenos de importancia médica;  
 Medio: Papel.  
 Palabras Clave: serpientes; venómica; antivenómica; bothrops; enfermedades desatendidas; neotropical;
- 17 Borges A; Castillo C; Medina R; Forsyth P; Blumer-Lairet V; Espinoza J; Rojas-Runjaic FJM; Incomplete Neutralization of the Effect of Tityus perijanensis venom on Sodium Channels by Antibodies anti-Tityus discrepans: Evidence for a New Scorpion Toxinological Province in western Venezuela. In: Third International Conference on Natural Toxins, 2008 Cairo, Egipto 2008.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Antigenicidad de venenos animales;  
 Medio: Papel.  
 Palabras Clave: escorpiones; tityus; tityus perijanensis; venenos; antivenenos; venezuela;
- 18 Díez N; Borges A; De Sousa L; Brems A; Faks JG; Kiriakos D; Diversity in venom composition of the snake Bothrops colombiensis (Viperidae) from four endemic regions in Venezuela, inferred from immunoproteomic and in vivo assays. In: Third International Conference on Natural Toxins, 2006 Cairo, Egipto 2008.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Proteómica de venenos animales;  
 Medio: Papel.
- 19 Borges A; Blumer-Lairet V; Poliwoda S; Alfonso MJ; Rojas-Runjaic FJM; De Sousa L; Tityus perijanensis (Scorpiones, Buthidae): Geographic Distribution and Venom Molecular and Immunological Characterization. In: 15th World Congress on Animal, Plant, and Microbial Toxins, 2006 Glasgow, Escocia 2006.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Caracterización inmunológica y molecular de venenos de escorpiones;  
 Medio: Papel.  
 Palabras Clave: escorpiones; espectrometría de masas; venenos; toxinas; clonamiento molecular; inmunoquímica;
- 20 De Sousa L; Borges A; Manzanilla J; Gregorini T; Romero L; Parrilla-Alvarez P; Quiroga M; Geographical and Toxinological Characterization of Tityus quirogae (Scorpiones, Buthidae), a Species of Medical Importance from northeastern Venezuela. In: 15th World Congress on Animal, Plant and Microbial Toxins, 2006 Glasgow, Escocia 2006.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Taxonomía y composición del veneno de especies de escorpiones;  
 Medio: Papel.



- Palabras Clave: escorpiones; venezuela; tityus; tityus quirogae; veneno; distribucion geografica;
- 21 Heinemann SH; Leipold E; Zorn S; Krawczyk C; Fassler M; Hansel A; Gordon D; Olivera BM; Terlau H; Borges A; Molecular Mechanisms of Voltage-Sensor Toxins targeting Sodium Channels. In: 7th Asia-Pacific Congress on Animal, Plant and Microbial Toxins: Biotoxins and Humanity, 2005 Cebú, Filipinas 2005.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Efecto de toxinas animales sobre canales iónicos voltaje-dependientes;  
 Medio: Papel.  
 Palabras Clave: conus; conotoxinas; canal de sodio; sensor de voltaje;
- 22 Leipold E; Hansel A; Borges A; Heinemann SH; Sodium channel subtype specificity of the scorpion beta-toxin Tz1. In: 50th Annual Meeting of the Biophysical Society, 2005 Long Beach, Estados Unidos 2005.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Efecto de toxinas animales sobre canales iónicos voltaje-dependientes;  
 Medio: Papel.
- 23 Alberti A; Agüero A; Arias D; Vargas AM; Alfonzo MJ; Borges A; Frecuencia del Emponzoñamiento Escorpiónico en la Gran Caracas y su relación con la Biología del Tityus discrepans. In: LI Reunión Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia, 2001 San Cristóbal, Venezuela 2001.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Epidemiología, Epidemiología del accidente por envenenamiento escorpionico;  
 Medio: Papel.  
 Palabras Clave: escorpionismo; empozoñamiento; escorpiones; epidemiología; caracas; venezuela; biología; tityus discrepans;
- 24 Borges A; Alfonzo MJ; Vargas AM; Bermingham E; Diversity of the scorpion genus Tityus (Scorpiones, Buthidae) in Venezuela based on Cytochrome Oxidase 1 DNA Phylogeny and Venom Immunoreactivity. In: 14th European Symposium on Animal, Plant and Microbial Toxins, 2001 Estocolmo 2001.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología y Biología de la Evolución, Filogenia Molecular de Escorpiones;  
 Medio: Papel.  
 Palabras Clave: filogenia molecular; tityus; escorpiones; reactividad antigenica; venenos; antivenenos;
- 25 Borges A; Trejo E; Veroes J; Vargas AM; Hernandez A; Alfonzo MJ; Pancreatic Toxicity in Mice of Tityus zulianus Scorpion Venom. In: 14th European Symposium on Animal, Plant and Microbial Toxins, 2000 Estocolmo 2001.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Medicina Básica, Patología, Pancreatitis inducida por veneno de escorpiones;  
 Medio: Papel.  
 Palabras Clave: pancreas; pancreatitis; venenos; escorpiones; edema; inflamacion; toxinas;
- 26 Borges A; Alfonzo MJ; Guerra de Gonzalez L; Sanchez de Villarroel S; Lippo de Becemberg I; Gonzalez de Alfonzo R; G protein-coupled Guanylyl Cyclases: A novel transducing mechanism. In: VII Interamerican Congress of Clinical Pharmacology and Therapeutics,, 2000 Aguas de Lindoia, Brasil 2000.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Caracterización de proteínas G asociadas a guanil cilclasa en las vías aéreas;  
 Medio: Papel.
- 27 Bruges G; Borges A; Lippo de Becemberg I; Alfonzo MJ; Gonzalez de Alfonzo R; Molecular cloning of intracellular loops of m2 and m3 muscarinic receptors involved in G-protein interactions from Bovine Tracheal Smooth Muscle. In: VII Interamerican Congress of Clinical Pharmacology and Therapeutics, 2000 Aguas de Lindoia, Brasil 2000.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Vías de señalización celular en el musculo liso traqueobronquial de bovino;  
 Medio: Papel.  
 Palabras Clave: membranas biologicas; proteina g; guanil ciclase; señalizacion celular; musculo traqueobronquial;
- 28 Borges A; Sanchez de Villarroel S; Lippo de Becemberg I; Alfonzo MJ; Gonzalez de Alfonzo R; Tracheal membrane-bound Guanylyl Cyclases: Molecular characterization and effect of solubilization on natriuretic peptide sensitivity. In: Anno 2000: A Lipid Milestone, 1999 Utrecht, Holanda 2000.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Señalización celular en el musculo liso traqueobronquial;  
 Medio: Papel.
- 29 Borges A; Tsushima RG; Vargas AM; Alfonzo MJ; Backx PH; Molecular Cloning and Pharmacological Characterization of Toxin Tz1 from the venom of the Venezuelan scorpion Tityus zulianus. In: XIIIth World Congress on Animal, Plant and Microbial Toxins, 2000 París 2000.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Clonamiento molecular de toxinas de escorpiones;  
 Medio: Papel.  
 Palabras Clave: escorpiones; tityus; clonamiento molecular; neurotoxinas; toxina tz1; tityus zulianus;
- 30 Tsushima RG; Borges A; Backx PH; Isoform differences in the modulation of sodium channel activation by a beta scorpion toxin. In: 70th Scientific Sessions of the American Heart Association, 1997 Orlando, Estados Unidos 1997.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Efecto de toxinas de escorpión sobre el mecanismo de compuerta de canales iónicos;  
 Medio: Papel.

- Palabras Clave: canales iónicos; canal de sodio; toxina; escorpiones; veneno; tityus; tityus discrepans;
- 31 Hunter WN; Zhang Y; Bond CS; Ralph A; Bailey S; Cunningham M; Borges A; Smith K; Fairlamb A; Structural characterization of trypanothione reductase: a target for chemotherapy of trypanosomiasis and leishmaniasis. In: Conference on Crystallography of Molecular Biology, 1992 Erice, Italia 1994.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Estructura y Función de la tripanotion reductasa de parásitos tripanosomatideos;  
 Medio: Papel.
- Palabras Clave: cristalografía; proteínas recombinantes; tripanotion reductasa; leishmania; trypanosoma; estructura de proteínas;
- 32 Ralph A; Borges A; Bond CS; Cunningham M; Fairlamb A; Hunter WN; Tovar J; Zhang Y; Structural comparison of native trypanothione reductase and the C53A mutant from T. cruzi. In: First European Conference on Synchrotron Radiation in Biological and Medical Sciences , 1994 Espinho, Portugal 1994.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Cristalografía por Rayos X de enzimas nativas y mutantes sitio-dirigidos de parásitos;  
 Medio: Papel.
- Palabras Clave: tripanotion reductasa; mutagenesis sitio-dirigida; cristalografía; proteínas recombinantes;
- 33 Borges A; López P; Mercury-resistant bacteria as bioindicators of mercury bioavailability in an estuarine environment. In: 14th Annual Meeting of the Society for Environmental Toxicology, 1993 Houston 1993.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Resistencia bacteriana al Mercurio en ambientes impactados por desechos industriales;  
 Medio: Papel.
- Palabras Clave: mercurio; resistencia bacteriana; ambientes estuarinos; sedimentos;
- 34 Borges A; Hawkins CF; Perham RN; Cloning and sequencing of the gene encoding lipoamide dehydrogenase from Bacillus stearothermophilus. In: 25th Annual Meeting of the Federation of European Biochemical Societies, 1989 Roma 1989.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Clonamiento molecular de genes que codifican para complejos multienzimáticos;  
 Medio: Papel.
- Palabras Clave: lipoamida deshidrogenasa; piruvato deshidrogenasa; complejos multienzimáticos; clonamiento molecular;
- 35 Borges A; Giglio JR; Aislamiento y caracterización de varias proteínas tóxicas del veneno del escorpión venezolano Tityus discrepans. In: XXVIII Convención Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia, 1986 Valencia, Venezuela 1986.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Fraccionamiento cromatográfico y análisis de aminoácidos de toxinas de escorpión;  
 Medio: Papel.
- Palabras Clave: escorpiones; toxinas; venenos; tityus; tityus discrepans;

#### Libros y capítulos de libros publicados

##### Libros publicados

- 1 San Miguel C; Grau L; Borges A; González Perrota N; Vicenti C; López V; Cardozo M; De Egea V; Sosa L; Decoud G; Cacciali P; Guerrero D; Bauer F; Maciel JF; Almirón C; Sanabria E; Morel G; Núñez AL; Guía de Manejo Clínico para Accidentes Ofídicos y Escorpionismo (en prensa), Asunción, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de la República del Paraguay, Ed. 1, 2021, v. 1, p. 98, ISSN/ISBN: 978-99925-10-09-4**  
 Medio: Papel.  
 ISSN/ISBN: 978--9992  
 Palabras Clave: paraguay; ofidismo; escorpionismo;  
 Observaciones: La Guía de Manejo Clínico para Accidentes Ofídicos y Escorpionismo contiene información relevante para el abordaje clínico y terapéutico de las mordeduras de serpientes y picaduras de escorpiones tóxico que habitan Paraguay, incluyendo información novedosa sobre las áreas de distribución de la fauna venenosa en el país, así como aspectos fisiopatológicos.
- 2 Borges A; Miranda RJ; Acosta de Patino H; Los Escorpiones y el Escorpionismo en Panama, Panama, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología de Panama, 2011, p. 60, ISSN/ISBN: 978-9962-651-59-8**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Accidente por escorpiones peligrosos en Panama y distribución geografica;  
 Medio: Papel.  
 ISSN/ISBN: 978--9962  
 Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; panama; venenos; epidemiologia; distribucion geografica;
- 3 Borges A Edgar Sanabria, Caracas, Colección Biográfica del diario "El Nacional", 2009, p. 102, ISSN/ISBN: 978-980-395-240-2**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencia Política, Ciencia Política, Biografía;  
 Medio: Papel.  
 ISSN/ISBN: 978--980-  
 Palabras Clave: biografias; historia de venezuela;  
 Observaciones: Biografía del Presidente de la Junta de Gobierno que decretó la autonomía universitaria en 1958

##### Capítulos de libros publicados

- 1 Borges A Fisiopatología del envenenamiento por escorpiones tóxicos en América del Sur: el caso de Paraguay. In: Universidad Autónoma de Encarnación(Org.). Memorias del I Congreso de Ciencias de la Salud, Encarnación, Centro de Investigación y Documentación de la Universidad Autónoma de Encarnación, Ed. 1, 2019, p. 13-21, ISSN/ISBN: 978-99967-935-9-2**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, ;  
 Medio: Papel.  
 ISSN/ISBN: 978--9996  
 Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; tityus; fisiopatología; venenos; antivenenos; paraguay;
- 2 Borges A; Graham MR; Phylogenetics of Scorpions of Medical Importance. In: (Org.). Venom Genomics and Proteomics, Dordrecht, Springer, 2016, p. 81-104, ISSN/ISBN: 978-94-007-6417-0**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Biogeografía y Filogenia Molecular de Escorpiones de Importancia Medica;  
 Medio: Papel.  
 ISSN/ISBN: 978--94-0  
 Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; evolucion; toxinas; canal de sodio; vicarianza; biogeografía; venenos; antivenenos;
- 3 Borges A Scorpionism and Dangerous Scorpions in Central America and the Caribbean area. In: (Org.). Scorpion Venoms, Dordrecht, Springer, 2015, p. 215-244, ISSN/ISBN: 978-94-007-6405-7**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Distribución geográfica y toxicidad de escorpiones en el Neotrópico;  
 Medio: Papel.  
 ISSN/ISBN: 978--94-0  
 Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; america del sur; america central; caribe; venenos; antivenenos; distribucion geografica;
- 4 Alfonso MJ; Placeres F; Hassan-Soto W; Borges A; Gonzalez de Alfonso R; Lippo de Becemberg I; Two Guanylcyclases Regulate the Muscarinic Activation of Airway Smooth Muscle. In: Sugi, H.(Org.). Current Basic and Pathological Approaches to the Function of Muscle Cells and Tissues - From Molecules to Humans, Rijeka, Intech, 2012, p. 113-132, ISSN/ISBN: 978-953-51-0679-1**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Señalización celular en el musculo liso de las vias aereas;  
 Medio: Papel.  
 ISSN/ISBN: 978--953-  
 Palabras Clave: guanil ciclasa; musculo traqueobronquial; acetilcolina; receptores muscarinicos; señalizacion celular; musculo liso;
- 5 Borges A; De Sousa L; Una aproximacion multidisciplinaria para el estudio del envenenamiento por aracnidos en Venezuela . In: Arrivillaga J, El Souki B, Malaver M(Org.). Enfoques y Tematicas en Entomologia, Caracas, Astrodata y Sociedad Venezolana de Entomologia, 2009, p. 137-153**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Envenenamiento por aracnidos de importancia media;  
 Medio: Papel.  
 Palabras Clave: aracnidos; arañas; escorpiones; envenenamiento; toxinas; antivenenos; biogeografía;
- 6 De Sousa L; Borges A; Escorpiones y Escorpionismo en Venezuela. In: (Org.). Enfoques y Tematicas en Entomologia, Astrodata y Sociedad Venezolana de Entomologia, 2009, p. 154-165, ISSN/ISBN: 978-980-12-3750-1**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, Envenenamiento por escorpiones peligrosos en Venezuela;  
 Medio: Papel.  
 ISSN/ISBN: 978--980-  
 Palabras Clave: escorpiones; escorpionismo; venezuela; tityus; antivenenos; epidemiologia;
- 7 Hunter WN; Zhang Y; Bond CS; Ralph A; Bailey S; Cunningham M; Smith K; Borges A; Tovar J; Fairlamb A; Structural Characterization of Trypanothione Reductase, a Specific Target for Anti-Trypanosomal Drug Design. In: (Org.). Perspectives on Protein Engineering and Complementary Technologies, Oxford, Mayflower, 1995, p. 253-256, ISSN/ISBN: 9780951573525**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Cristalografía de proteínas;  
 Medio: Papel.  
 ISSN/ISBN: 9780-9515  
 Palabras Clave: trypanosoma; trypanosoma cruzi; tripanotion reductasa; cristalografia; proteinas recombinantes;

#### Textos en publicaciones no científicas

- 1 Borges A Los Escorpiones Peligrosos del Ecuador, Terra Incógnita, v. 103, p. 34-41, 2016.**  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Peligrosidad y distribución geográfica de los escorpiones del Ecuador;  
 Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1390--948

#### Documentos de trabajo

- 1 Borges A; Infante C; Biosaneamiento: Una Alternativa Tecnológica para el Tratamiento de Desechos y Áreas Contaminadas, 1993.**  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología del Medio Ambiente, Bioremediación, Diagnóstico Biotecnológico en Gestión Medioambiental , Biosaneamiento de áreas impactadas por desechos de hidrocarburos;  
 Medio: Papel.

Palabras Clave: biosaneamiento; bioremediación; contaminación; desechos; hidrocarburos;

Observaciones: Nota técnica EAG/2-NT-004,93 publicada por la Sección de Impacto Ambiental, Instituto Venezolano de Tecnología del Petróleo (INTEVEP)

## Evaluaciones

### Evaluación de Premios

- 2019 - 2019 **Premio Andrés Barbero (Paraguay)**  
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Miembro del Jurado evaluador de las tesis de grado y de postgrado que optaron por el premio Andrés Barbero, otorgado por la Sociedad Científica del Paraguay al mejor trabajo del año 2019
- 2019 - 2020 **Calificación de investigadores en el Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII) (Paraguay)**  
Cantidad: De 5 a 20. Observaciones: Miembro del Comité de Alzada del Sistema PRONII, Conacyt, Paraguay, por resolución ministerial 250/20219 y 199/2020.
- 2019 - 2019 **Premio al mejor trabajo de investigación presentado en las III Jornadas de Difusión Científica, Universidad Nacional del Este (Paraguay)**  
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Miembro del Jurado evaluador de los premios otorgados al mejor trabajo científico
- 2013 - 2013 **Premio Bienal del Postgrado de Toxicología (Venezuela)**  
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Miembro del jurado que evaluó los trabajos de maestría que optaron al Premio Bienal del Postgrado de Toxicología.
- 2009 - 2009 **Premio José María Vargas (Venezuela)**  
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Miembro del Jurado calificador, designado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela, de los artículos científicos publicados en 2009 que optaron al Premio del mejor trabajo producido en ese año, otorgado por la Facultad de Medicina de la UCV

### Evaluación de Proyectos

- 2010 - 2010 **Caracterización de bacterias causantes de infecciones nosocomiales en el Hospital Universitario de Caracas (Venezuela)**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2010 - 2010 **Efecto de la clonidina sobre la pancreatitis aguda inducida por el veneno de Tityus discrepans en un modelo murino (Venezuela)**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2007 - 2007 **Obtención y caracterización de fracciones de toxinas naturales de vertebrados e invertebrados con actividad de desintegrinas y efectos sobre la hemostasia (Venezuela)**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2004 - 2004 **Programa de Maestría en Biología de la Reproducción Humana, Centro de Estudios Avanzados, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (Venezuela)**  
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Evaluador de la pertinencia del programa de postgrado
- 2001 - 2001 **Estudio de la acción de componentes aislados del veneno de la oruga Lonomia achelous, sobre el endotelio vascular y matriz extracelular (Venezuela)**  
Cantidad: Menos de 5.

### Evaluación de Publicaciones

- 2020 - 2020 **Frontiers in Immunology**  
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Arbitro de la revista para la evaluación de manuscritos sometidos a publicación
- 2020 - 2020 **Acta Tropica**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2019 - 2019 **Wilderness and Environmental Medicine**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2018 - 2018 **Computational Biology and Chemistry**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2018 - 2021 **Toxicon**  
Cantidad: De 5 a 20.
- 2017 - 2018 **Inflammation**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2017 - 2017 **Computational Biology and Chemistry**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2016 - 2018 **Wilderness and Environmental Medicine**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2015 - 2018 **PLoS One**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2015 - 2015 **Revista Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2014 - 2014 **Neuroimmunomodulation**

- Cantidad: Menos de 5.
- 2014 - 2014 **Journal of Immunotoxicology**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2013 - 2013 **Scorpion Venoms**  
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Arbitraje de capítulo del libro "Scorpion Venoms" publicado por la editorial Springer
- 2013 - 2013 **Journal of Venom Research**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2012 - 2018 **PLoS Neglected Tropical Diseases**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2008 - 2008 **Comparative Biochemistry and Physiology**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2008 - 2010 **Revista de Malariología y Salud Ambiental**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2008 - 2018 **Saber (Universidad de Oriente)**  
Cantidad: De 5 a 20.
- 2006 - 2006 **Biomédica**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2006 - 2008 **Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2006 - 2010 **International Journal of Public Health and Epidemiology**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2006 - 2010 **Caribbean Journal of Science**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2006 - 2008 **Journal of Photochemistry and Photobiology**  
Cantidad: Menos de 5.
- 2005 - 2021 **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**  
Cantidad: De 5 a 20.
- 2005 - 2018 **Journal of Proteomics**  
Cantidad: Menos de 5.

## Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

### Concluidas

#### Tesis de maestra

- Sara Nasr, - Cotutor o Asesor - Study of venom of the scorpion Hottentotta judaicus: Characterization, antibacterial effect and cytotoxic activities on cancer cell line , 2023**  
 Disertación (Faculty of Public Health, Master Program in Applied Biotechnology) , LU - Lebanese University, Líbano  
 País: Líbano / Idioma: Inglés  
 Palabras Clave: escorpiones; venenos; efecto antitumoral;  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Toxinología;  
 Observaciones: La estudiante fue co-supervisada por mi persona y el Dr. Ziad Fajloun, Laboratoire de Biotechnologies Appliquées : Biomolécules, Biothérapies et Bioprocédés
- M. Sc. Lourdes Fleitas, - Tutor Único o Principal - Caracterización Molecular, Toxicológica e Inmunoquímica del Veneno del Escorpion Tityus falconensis (Scorpiones, Buthidae), 2010**  
 Disertación (Postgrado de Toxicología, Facultad de Farmacia) , UCV - Univ. Central de Venezuela, Venezuela  
 País: Venezuela / Idioma: Español  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Caracterización Molecular y Bioquímica del veneno del escorpion Tityus falconensis;

#### Tesis de doctorado

- Roberto J. Miranda, - Cotutor o Asesor - Efecto de la fragmentacion de habitat sobre las comunidades de escorpiones en Panama, 2022**  
 Tesis (Entomología con Énfasis en: Entomología Médica) , UNIPAN - Universidad de Panamá, Panamá  
 País: Panamá / Idioma: Español  
 Palabras Clave: escorpiones; ecología; fragmentacion de bosques; venenos; panama;  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Ecología de escorpiones de importancia medica;
- Rocío Díaz-Benjumea Benavides, - Cotutor o Asesor - Caracterización Molecular de Fosfodiesterasas en Tripanosomatideos, 2006**  
 Tesis (Postgrado Nacional de Parasitología) , UCV - Univ. Central de Venezuela, Venezuela  
 País: Venezuela / Idioma: Español  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Caracterización bioquímica y molecular de enzimas de parásitos ;  
 Observaciones: Asesor del trabajo de doctorado junto con los Dres. Ana Rascón, Julio Urbina y Rafael Rangel

**3 Dr. Ernesto Trejo, - Cotutor o Asesor - Mecanismos Fisiopatológicos Asociados a la Pancreatitis Producida por los Venenos de Tityus zulianus y Tityus discrepans, 2003**

Tesis (Postgrado de Ciencias Fisiológicas, Facultad de Medicina) , UCV - Univ. Central de Venezuela, Venezuela

País: Venezuela / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Fisiopatología del envenenamiento por escorpiones;

**Tesis/Monografías de grado**

**1 Yudeisi Carolina Figuera Rojas, - Cotutor o Asesor - Alteraciones Histopatológicas Tiempo-dependientes observadas en el Sistema Cardiopulmonar de ratones CD1 producidas por el Veneno de Tityus discrepans (Scorpiones, Buthidae), 2016**

Tesis/Monografía de grado (Escuela de Ciencias de la Salud, Departamento de Ciencias Fisiológicas) , UDO - Univ. de Oriente, Venezuela

País: Venezuela / Idioma: Español

Palabras Clave: patología; sistema cardiopulmonar; veneno; escorpiones; tityus;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Medicina Básica, Patología, Histopatología del daño producido a nivel cardiopulmonar por veneno de escorpión;

Observaciones: Grado de Médico Cirujano

**2 Lic. Ambar Aranguren, - Tutor Único o Principal - Estudio de la Reactividad Antigénica de Venenos de Escorpión de Importancia Médica en Venezuela empleando técnicas inmunoquímicas , 2013**

Tesis/Monografía de grado (Escuela de Bioanálisis, Facultad de Medicina) , UCV - Univ. Central de Venezuela, Venezuela

País: Venezuela / Idioma: Español

Palabras Clave: escorpiones; venenos; inmunoquímica;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Inmunoquímica de venenos animales;

**3 Wilfredo José Hurtado Boada, - Tutor Único o Principal - Cambios Histológicos Agudos causados por el Veneno de Tityus zulianus (Scorpiones, Buthidae) en Riñones de Ratones C57BL/6, 2012**

Tesis/Monografía de grado (Escuela de Ciencias de la Salud, Departamento de Ciencias Fisiológicas) , UDO - Univ. de Oriente, Venezuela

País: Venezuela / Idioma: Español

Palabras Clave: escorpiones; patología; riñón; venenos; toxinas; escorpionismo; tityus zulianus;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Medicina Básica, Patología, Cambios patológicos inducidos por venenos animales;

Observaciones: Grado de Médico Cirujano

**4 Lic. José Ramón Bravo, - Tutor Único o Principal - Caracterización de la Actividad Leishmanicida del Veneno del Escorpión Tityus gonzalespongai, 2010**

Tesis/Monografía de grado (Escuela de Química, Núcleo de Sucre, Universidad de Oriente, Venezuela) , UDO - Univ. de Oriente, Venezuela

País: Venezuela / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Efecto de venenos de escorpiones sobre parásitos del género Leishmania;

**5 Lic. Yesenia Cova, - Tutor Único o Principal - Evaluación de la Actividad Biológica del Veneno de tres especies venezolanas de importancia médica del género Tityus (Scorpiones, Buthidae), 2009**

Tesis/Monografía de grado (Escuela de Bioanálisis, Núcleo de Sucre, Universidad de Oriente, Venezuela) , UDO - Univ. de Oriente, Venezuela

País: Venezuela / Idioma: Español

Palabras Clave: escorpiones; dosis letal media; venenos; tityus;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Toxicología del efecto de venenos de escorpión sobre animales de laboratorio;

**6 Carolina de los Ángeles Ruiz Chópite, - Tutor Único o Principal - Variabilidad Geográfica Intraespecífica de la Toxicidad del Veneno de Bothrops colombiensis (Serpentes, Viperidae) en Venezuela, 2009**

Tesis/Monografía de grado (Escuela de Ciencias de la Salud, Departamento de Ciencias Fisiológicas) , UDO - Univ. de Oriente, Venezuela

País: Venezuela / Idioma: Español

Palabras Clave: serpientes; bothrops; venenos; dosis letal media;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Toxicología de venenos de serpientes;

Observaciones: Grado de Médico Cirujano

**7 Vanessa Blumer-Lairet, - Tutor Único o Principal - Clonamiento Molecular de las Neurotoxinas Activas sobre Canales de Sodio Voltaje-Dependientes Producidas por el Escorpión Tityus perijanensis, 2008**

Tesis/Monografía de grado (Escuela de Medicina Luis Razetti, Cátedra de Fisiopatología y Patología General) , UCV - Univ. Central de Venezuela, Venezuela

País: Venezuela / Idioma: Español

Palabras Clave: escorpion; clonamiento molecular; toxinas; venenos; tityus;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Clonamiento molecular de toxinas de escorpión;

Observaciones: Grado Académico de Médico Cirujano con Honores, mención Investigación

**8 Lic. Jorge Tahhan, - Tutor Único o Principal - Caracterización Bioquímica e Inmunológica del veneno del escorpión Tityus zulianus, 2006**

Tesis/Monografía de grado (Facultad de Ciencias, Escuela de Biología) , UCV - Univ. Central de Venezuela, Venezuela

País: Venezuela / Idioma: Español

Palabras Clave: escorpiones; inmunoquímica; cromatografía; tityus; venezuela;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Caracterización bioquímica e inmunológica de venenos animales;

**Otras tutoras/orientaciones**

**1 Antonio Tristano, - Cotutor o Asesor - Actividad de la Telomerasa en Linfocitos de Sangre Periférica de Pacientes Hipertensos Esenciales, 2001**

Otras tutorías/orientaciones (Postgrado de Medicina Interna, Facultad de Medicina) , UCV - Univ. Central de Venezuela, Venezuela

País: Venezuela / Idioma: Español

Palabras Clave: telomerasa; hipertension arterial esencial; linfocitos perifericos; senescencia;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Medicina Clínica, Sistemas Cardíaco y Cardiovascular, Análisis molecular de la expresión de telomerasa en pacientes hipertensos esenciales;

Observaciones: Grado de Especialista en Medicina Interna

En Marcha

**Tesis de doctorado**

**1 Kelton Miranda, - Cotutor o Asesor - Nuevos enfoques para la comprensión de la letalidad de los venenos de escorpión en el género Tityus: transcriptómica comparativa y ensayos in vitro para entender la dinámica de regeneración de proteínas y péptidos tóxicos, 2024**

Tesis (Programa de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Genética) , LPC - Instituto de Ciencias Biologicas, Universidade Federal de Minas Gerais , Brasil

País: Brasil / Idioma: Portugués

Palabras Clave: escorpiones; tityus; transcriptoma; proteoma; proteasas; neurotoxinas;

**2 Yan Kalapothakis, - Cotutor o Asesor - Estudio Transcriptómico y Toxicológico del Veneno de los Escorpiones Tityus cisandinus y Tityus melici, 2023**

Tesis (Bioquímica e Imunologia) , UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

País: Brasil / Idioma: Portugués

Palabras Clave: transcriptoma; proteoma; venenos; antivenenos; escorpiones; tityus;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Genética y Herencia , Transcriptómica;

**Otras Referencias**

**Premiaciones**

**1 2021 Premio a la Investigación Científica Básica "José María Vargas" (nacional), Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela**

El premio se concedió al mejor trabajo científico publicado en el año 2018 por el artículo titulado "Scorpion envenoming in Morona Santiago, Amazonian Ecuador: Molecular phylogenetics confirms involvement of the Tityus obscurus group", en el cual el Dr. Borges es autor de correspondencia.

**2 2021 Associate Editor, PLOS Neglected Tropical Diseases (internacional), PLOS Organization, PLOS Neglected Tropical Diseases Journal**

Nombramiento como Editor Asociado de la revista PLoS Neglected Tropical Diseases, revista líder (cuartil Q1) en el área de enfermedades tropicales.

**3 2018 Investigador Categorizado Nivel II (nacional), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología**

Investigador categorizado en el Sistema Nacional de Promoción del Investigador

**4 2013 Investigador Nivel C, Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (nacional), Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación de la República Bolivariana de Venezuela**

Categorización como investigador en la escala nacional de producción científica, correspondiendo el nivel "C" al máximo de la escala

**5 2011 Premio a la Investigación Científica Básica José María Vargas, Mención honorífica, año 2011 (nacional), Univ. Central de Venezuela**

Premio otorgado al segundo mejor trabajo publicado en 2011, que corresponde al artículo "Specific activation of human neutrophils by scorpion venom: a flow cytometry assessment", publicado en Toxicology in Vitro, 25: 358-367.

**6 2010 Premio Augusto Pi Suñer (nacional), Academia Nacional de Medicina de Venezuela**

Premio otorgado por la Academia de Medicina de Venezuela y el Centro Catalán de Caracas a la mejor publicación científica del año 2010 con el trabajo titulado "Molecular Systematics of the Neotropical Scorpion Genus Tityus: Historical Biogeography and Venom Antigenic Diversity of Toxic Venezuelan Species" publicado en la revista Toxicon (vol. 55, pp. 436-454).

**7 2009 Mención Honorífica en ascenso a la categoría de Profesor Titular (nacional), Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela**

**8 2008 Premio a la Investigación Científica Básica José María Vargas, Mención honorífica, año 2008 (nacional), Univ. Central de Venezuela**

Premio otorgado por la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela al mejor trabajo científico publicado en el año 2007, que corresponde al artículo "Characterization of a G-protein Coupled Guanylyl Cyclase B Receptor from Bovine Tracheal Smooth Muscle", publicado en Journal of Receptors and Signal Transduction, 26, 269-297.

**9 2007 Premio José María Vargas a la Investigación científica básica, año 2007 (nacional), Univ. Central de Venezuela**

El premio es concedido por la Coordinación de Investigación de la Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, al mejor trabajo científico publicado durante el año inmediato anterior titulado "Diversity of long-chain toxins in Tityus zulianus and Tityus discrepans venoms (Scorpiones, Buthidae): Molecular, immunological and mass spectral analyses", publicado en Comparative Biochemistry and Physiology C: Toxicology and Pharmacology 142C: 240-252

**10 2004 Profesor Meritorio Nivel III (nacional), Comisión Nacional del Sistema para el Reconocimiento de Méritos a los Profesores de las Universidades Nacionales**

Premio concedido por la productividad científico-administrativa

**11 2000 Premio de la Sociedad Venezolana de Medicina Interna (nacional), Sociedad Venezolana de Medicina Interna**

El premio fue concedido al mejor trabajo científico presentado en las Jornadas Anuales de la Sociedad Venezolana de Medicina interna con el trabajo titulado "Actividad de la Telomerasa en Linfocitos de Sangre Periférica de Pacientes Hipertensos Esenciales"

Presentaciones en eventos

**1 Congreso - III Simpósio / Curso Toxinología Básica & Aplicada, 2023, Brasil**

Nombre: III Simpósio / Curso Toxinología Básica & Aplicada. Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional: Título de la conferencia invitada: Novos dados sobre a proteo-transcriptômica do veneno de escorpiões amazônicos: o caso de Tityus cisandinus e Tityus obscurus

Nombre de la institución promotora: Fundação Oswaldo Cruz

**2 Seminario - Semana de las Zoonosis, Programa Nacional de Control de Zoonosis y Centro Antirrábico Nacional, 2021, Paraguay**

Nombre: Semana de las Zoonosis, Programa Nacional de Control de Zoonosis y Centro Antirrábico Nacional. Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional: Se presentó una actualización sobre los escorpiones de importancia médica en Paraguay, con énfasis en el género Tityus

Nombre de la institución promotora: Dirección de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles

**3 Congreso - 2o. Web Encontro Vital para o Brasil sobre Animais Peconhentos, 2021, Brasil**

Nombre: 2o. Web Encontro Vital para o Brasil sobre Animais Peconhentos. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

**4 Simposio - XI Muestra Nacional de Epidemiología, 2020, Paraguay**

Nombre: XI Muestra Nacional de Epidemiología. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Dirección General de Vigilancia de la Salud - MSP y BS

**5 Encuentro - V Encuentro de Investigadores del Paraguay, 2020, Paraguay**

Nombre: V Encuentro de Investigadores. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Científica del Paraguay

**6 Simposio - X Muestra Nacional de Epidemiología, 2019, Paraguay**

Nombre: X Muestra Nacional de Epidemiología. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional: Se presentaron los resultados obtenidos del Proyecto PRID18-12 financiado por CONACyT

Nombre de la institución promotora: Dirección General de Vigilancia de la Salud - MSP y BS

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, ;

**7 Congreso - XX World Congress of the International Society for Toxinology , 2019, Argentina**

Nombre: XX World Congress of the International Society for Toxinology . Tipo de Participación: Poster - Información Adicional: Se presentaron los resultados obtenidos del proyecto PRID18-12 financiado por CONACyT

Nombre de la institución promotora: International Society on Toxinology

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, ;

**8 Congreso - XIX Congreso Panamericano de Infectología, 2019, Paraguay**

Nombre: XIX Congreso Panamericano de Infectología . Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Asociación Panamericana de Infectología

**9 Congreso - I Congreso Paraguayo de Zoología, 2019, Paraguay**

Nombre: I Congreso Paraguayo de Zoología . Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional: Se presentaron resultados del Proyecto PRID18-12 financiado por CONACyT

Nombre de la institución promotora: Sociedad Paraguaya de Herpetología

**10 Congreso - I Congreso de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Encarnación , 2019, Paraguay**

Nombre: I Congreso de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Encarnación. Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional: Se presentaron resultados del Proyecto PRID18-12 financiado por el CONACyT

Nombre de la institución promotora: Universidad Autónoma de Encarnación

**11 Encuentro - IV Encuentro de Investigadores del Paraguay, 2019, Paraguay**

Nombre: IV Encuentro de Investigadores 2019. Tipo de Participación: Poster



Nombre de la institución promotora: Sociedad Científica del Paraguay

**12 Encuentro - Escorpionismo en la América Tropical: Un Problema de Salud Pública, 2016, Venezuela**

Nombre: XIV Jornadas Científicas de la Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Univ. Central de Venezuela

Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias de la Salud, Medicina Tropical, Aspectos clínicos y epidemiológicos del Escorpionismo en la América Tropical;

**13 Congreso - Enfoque multidisciplinario para el estudio de los escorpiones del género Tityus (Scorpiones, Buthidae) peligrosos para el hombre: El Caso del Ecuador, 2014, Ecuador**

Nombre: Jornadas de la Sociedad Ecuatoriana de Biología. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Distribución y evolución de escorpiones peligrosos en Ecuador;

**14 Congreso - Scorpion fauna of Medical Importance in Tropical Regions, 2013, Brasil**

Nombre: First International Meeting Rede Vital para o Brasil - "Venomous Animals: Advances and Challenges". Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Instituto Vital Brazil

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología y Biología de la Evolución, Toxinología y Evolución de escorpiones del género Tityus;

**15 Congreso - Toxinología y Sistemática Molecular de los escorpiones del género Tityus (Buthidae), con énfasis en las especies venezolanas, 2011, Colombia**

Nombre: III Congreso Latinoamericano de Entomología. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Sociedad Colombiana de Entomología

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Escorpiones del género Tityus ;

**16 Seminario - Los Escorpiones del Género Tityus en Panamá, Uso de la Biotecnología para el Estudio de su Toxicidad y el Diseño de Nuevas Estrategias Terapéuticas, 2011, Panamá**

Nombre: Jornadas de Investigación del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Biotecnología aplicada al estudio de animales venenosos;

**17 Simposio - Toxinological Partitioning in the Scorpion Genus Tityus: Implications for Antivenom design, 2011, Brasil**

Nombre: Simposium internacional "Escorpionismo: atualização em saúde pública no Brasil". Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Instituto Vital Brazil

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología y Biología de la Evolución, Toxinología de escorpiones: Implicaciones para el diseño de nuevos antivenenos;

**18 Encuentro - Uso de la Biotecnología para la comprensión de los escorpiones tóxicos de Venezuela y el Neotrópico, 2011, Venezuela**

Nombre: Jornadas Científicas del Instituto Nacional de Higiene. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Biotecnología aplicada al estudio de animales venenosos;

**19 Congreso - Scorpions from the genus Tityus in Venezuela: Phylogenetic affinities, New Venom Biological Activities, and Antigenic Epitope Mapping of relevant toxins, 2010, Costa Rica**

Nombre: 10th Meeting of the Pan American Section of the Internacional Society on Toxinology. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Instituto Clodomiro Picado, Universidad de Costa Rica

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Toxinología e Inmunología de venenos de escorpiones;

**20 Congreso - Los Escorpiones de Importancia Médica del género Tityus: su biogeografía y sus toxinas estudiadas desde una perspectiva molecular e inmunológica, 2010, Panamá**

Nombre: XIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología y Biología de la Evolución, Biogeografía y Toxinología de Escorpiones Tóxicos para el Humano;

**21 Congreso - Mitochondrial DNA-based Phylogeny and Molecular Toxinology of Tityus scorpions from Venezuela, 2009, Brasil**

Nombre: 16th World Congress of the International Society on Toxinology . Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: International Society on Toxinology

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Filogenia de escorpiones de importancia médica;

**22 Congreso - Una Aproximación Multidisciplinaria para la Solución del Envenenamiento por Escorpiones en Venezuela, 2009, Venezuela**

Nombre: XXI Congreso Venezolano de Entomología. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Sociedad Venezolana de Entomología

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Soluciones para el problema del Escorpionismo basadas en Biotecnología;

**23 Congreso - Toxinas de Arácnidos, con especial énfasis en los escorpiones venezolanos del Género Tityus, 2007, Venezuela**

Nombre: XX Congreso Venezolano de Entomología. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Sociedad Venezolana de Entomología

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología y Biología de la Evolución, Toxinas de arácnidos;

Jurado/Integrante

**Disertaciones**

**1 Borges A; Chávez-Olórtegui C; Martins MF; Pinto RA; Participación en comités de María José González Armijos. Tesis de Maestría Produção e Caracterização de uma Proteína Recombinante Multiepitópica Loxoscélica (rMEPLox) expressa em plantas (Arabidopsis thaliana), 2021, Brasil/Portugués**

Disertación (Bioquímica e Inmunología), UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Expresión de proteínas recombinantes;

**2 Ayala A; Borges A; Estigarribia P; Martinez Pereira I; Participación en comités de Sady Britez. Tesis de Maestría Diversidad genética de Aedes aegypti mediante el uso de Marcadores Microsatélites (SSR) en poblaciones con alto índice de infestación en Paraguay, 2019, Paraguay/Español**

Disertación (Bioquímica Clínica), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, ;

Obs: El jurado calificó el anteproyecto de la tesis de maestría

**3 Rodríguez-Acosta A; Borges A; Vargas AM; Participación en comités de María Eugenia Pineda. Tesis de Maestría Aislamiento y caracterización toxinológica y proteómica de fracción hemorrágica presente en el veneno de la serpiente Porthidium lansbergii hutmanni. Neutralización por el suero antiofídico polivalente venezolano, 2017, Venezuela/Español**

Disertación (Postgrado de Toxicología, Facultad de Farmacia), UCV - Univ. Central de Venezuela

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Proteómica de venenos de serpientes de importancia médica;

**4 Vargas AM; Borges A; Participación en comités de Mariana del Valle Cepeda Briceño. Tesis de Maestría Determinación de la Capacidad Necrosante del Veneno de Crotalus durissus ruruima: Caracterización de las Actividades Tóxicas Presentes, 2009, Venezuela/Español**

Disertación (Postgrado de Toxicología, Facultad de Farmacia), UCV - Univ. Central de Venezuela

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Métodos de Investigación en Bioquímica, Caracterización de la actividad tóxica de venenos de serpientes;

**5 Borges A Participación en comités de Pablo Cornejo Escobar. Tesis de Maestría Registro de Tityus tenuicauda Prendini, 2001 (Scorpiones, Buthidae) para Venezuela. Aspectos Farmacológicos de su Veneno, 2008, Venezuela/Español**

Disertación (Postgrado en Biología Aplicada), UDO - Univ. de Oriente

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Peligrosidad y distribución geográfica de los escorpiones del Ecuador;

**6 Borges A Participación en comités de Mildred García. Tesis de Maestría Caracterización y purificación de la ubiquitina presente en la fracción citosólica del músculo de Ascaris suum, 2002, Venezuela/Español**

Disertación (Postgrado Nacional de Parasitología), UCV - Univ. Central de Venezuela

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Zoología, Ornitología, Entomología, Etología, Peligrosidad y distribución geográfica de los escorpiones del Ecuador;

**Tesis**

**1 Borges A; Chávez-Olórtegui C; Cruz, J; Hyslop, S; Participación en comités de Denis Alexis Molina Molina. Tesis de Doctorado Produção de antivenenos contra os venenos das Serpentes Bothrops Jaracaca e Crotalus Durissus Terrificus usando antígenos sintéticos, 2020, Brasil/Portugués**

Tesis (Bioquímica e Inmunología), UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Toxinología;

**2 Borges A; Mendoza-León A; Gómez A; Bubis J; Serrano ML; Participación en comités de Carmen Deyanira González. Tesis de Doctorado Aislamiento y Caracterización del Gen de la 6-Fosfogluconato Deshidrogenasa de Leishmania sp., 2009, Venezuela/Español**

Tesis (Postgrado Nacional de Parasitología), UCV - Univ. Central de Venezuela

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Caracterización bioquímica y molecular de enzimas de parásitos;

**3 Leipold E; Borges A; Heinemann SH; Participación en comités de Yelitza Coromoto Campos García. Tesis de Doctorado Estudio del mecanismo de resistencia de Leishmania sp. a Glibenclamida, 2003, Venezuela/Español**

Tesis (Postgrado Nacional de Parasitología), UCV - Univ. Central de Venezuela

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Efecto de toxinas animales sobre canales iónicos;

**4 Leipold E; Borges A; Heinemann SH; Participación en comités de Will Sandoval. Tesis de Doctorado Estudio genético y bioquímico de la enzima Piruvato Quinasa de Leishmania donovani, 2001, Venezuela/Español**

Tesis (Postgrado de Biología Celular, Facultad de Ciencias), UCV - Univ. Central de Venezuela

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biofísica, Efecto de toxinas animales sobre canales iónicos;

#### Otros tipos

**1 Borges A; Cernuzzi L; Zarate R; Caballero AH; Participación en comités de Varios investigadores que solicitan recategorización. Otras Miembro del Tribunal de Alzada para la categorización de investigadores en el Sistema PRONII, 2019, Paraguay/Español**

Otra participación (Programa Nacional de Incentivo para los Investigadores del), CONACYT - Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología

Obs: El Tribunal de Alzada evaluó la solicitud de varios investigadores que solicitan modificación de su categorización asignada por el Programa Nacional de Incentivo para los Investigadores (PRONII)

**2 Borges A Participación en comités de Alicia Jorquera Fernández. Otras La Epidemiología Molecular Aplicada al Estudio de los Parásitos Trypanosomatidae causantes de Infecciones en Algunas Regiones de los Estados Sucre y Anzoátegui, 2006, Venezuela/Español**

Otra participación (Biología Aplicada. Mención: Microbiología Aplicada), UDO - Univ. de Oriente

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Caracterización molecular de especies de Leishmania prevalentes en Venezuela;

Obs: El Dr. Borges formó parte del Comité Examinador del Trabajo de Ascenso de la la profesora Jorquera Fernández a la categoría de Profesor Asociado, en la Escuela de Ciencias de la Salud, Núcleo de Anzoátegui, Universidad de Oriente, Venezuela

**3 Vargas AM; Borges A; Rodríguez-Acosta A; Participación en comités de Magdalena Pulido. Otras Nuevos Aspectos de la Patología Ultraestructural Causada por el Veneno de Crotalus vegrandis y el de Tityus discrepans, 2002, Venezuela/Español**

Otra participación (Trabajo de Ascenso presentado para ascender a la categoría de Profesor Asociado), CDCH-UCV - Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico UCV

Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Medicina Básica, Patología, Patología ultraestructural del efecto de venenos animales ;

Obs: La Dra. Pulido presentó el trabajo citado como requisito para ascender a la categoría de Profesor Asociado, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela

#### Información adicional:

- Miembro del Comité Editorial de la Revista de Ciencias de la Salud de la Universidad del Pacifico, desde 2019 hasta el presente.
- Miembro del Comité Editorial de la Revista Journal of Venom Research, desde 2010 hasta el presente.
- Miembro del Comité Editorial de la Revista Journal of Venomous Animals and Their Toxins including Tropical Diseases, desde 2006 hasta el presente.
- Miembro de la Red CYTED Antivenenos en Iberoamérica: Fortalecimiento de las Tecnologías para Producción y Control de Calidad de Laboratorios Públicos de la Región, 2006-2009.
- Socio de la International Society on Toxinology, desde 2008 hasta el presente.
- Socio de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia, desde 2001 hasta el presente.
- Socio de la American Arachnological Society, desde 1989 hasta el presente.
- Miembro del Comité evaluador de libros publicados por el Fondo Editorial de la Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela.
- Miembro de grupos de investigación en Panamá (Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud), Brasil (Universidad Federal de Roraima, Universidade Estadual Feira de Santana) y Líbano (Lebanese University, Balamand University).

#### Indicadores

Producción Técnica	30
Programas en radio o TV	1
Entrevista	1
Cursos de corta duración dictados	12
Perfeccionamiento	8
Especialización	3
Extensión extracurricular	1
Productos tecnológicos	1
Proyecto	1
Informes de investigación	13

Informes de investigación	13
Organización de eventos	3
Congreso	3

## Producción Bibliográfica 146

Artículos publicados en revistas científicas	98
Completo en revistas arbitradas	81
Completo en revistas NO arbitradas	1
Resumen	16
Trabajos en eventos	36
Resumen	35
Completo	1
Libros y capítulos de libros publicados	10
Libro publicado	3
Capítulo de libro publicado	7
Textos en publicaciones no científicas	1
Revista	1
Documentos de trabajo	1
Completo	1

## Tutorías 16

Concluidas	14
Tesis de maestría	2
Tesis de doctorado	3
Tesis/Monografía de grado	8
Otras tutorías/orientaciones	1
En Marcha	2
Tesis de doctorado	2

## Evaluaciones 35

Premios	5
Proyectos	5
Publicaciones/Periódicos	25

## Otras Referencias 47

Otros datos Relevantes	11
Presentaciones en eventos	23
Jurado/Integrante	13