

MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Boletín Informativo No. 6

Enero - Junio 2021

Institución de Educación Superior Sujeta a Inspección y Vigilancia por el
Ministerio de Educación Nacional / Artículo 4, Resolución 12220 de 2016

La educación
es de todos
Mineducación

VIGILADA



**Universidad
de Santander**

Personería Jur. 810 de 12/03/96 Min.Educación **UDES**

TABLA DE CONTENIDO

<i>VI JORNADA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN Y AVANCES DE RESULTADOS</i>	3
<i>VACUNACIÓN CONTRA LA COVID-19: LECCIONES DE AMÉRICA LATINA</i>	4
<i>JORNADA DE BIENVENIDA PARA LOS NUEVOS ESTUDIANTES</i>	5
<i>CRÓNICAS: HEILER LOZADA RAMOS, NUEVO ESTUDIANTE DEL DOCTORADO EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS</i>	5
<i>ACTUALIDAD EDITORIAL</i>	7

VI JORNADA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN Y AVANCES DE RESULTADOS

El pasado viernes 22 de enero, los estudiantes de la V y VI cohorte de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas participaron en la VI jornada de presentación de propuestas y avances de investigación, organizado por la coordinación de extensión del programa. En esta oportunidad el evento tuvo lugar a través de la videoplataforma Zoom y permitió la interacción de los estudiantes con reconocidos investigadores nacionales, quienes evaluaron las ponencias orales presentadas por los alumnos.



PhD. Andrés Villegas, investigador de la Universidad de Antioquia



PhD. Mario Alberto Barón, profesor de la Universidad Santo Tomás, sede Floridablanca.

Estas jornadas se desarrollan con una periodicidad anual para promover el fortalecimiento de los procesos académicos e investigativos que tienen lugar al interior del programa, a partir de las experiencias de expertos temáticos que se vinculan en calidad de jurados de los trabajos y que permite, además, visibilizar las actividades de investigación ante la comunidad académica y los representantes del sector productivo de influencia.

VACUNACIÓN CONTRA LA COVID-19: LECCIONES DE AMÉRICA LATINA

Webinar
**VACUNACIÓN CONTRA LA COVID-19:
LECCIONES DE AMÉRICA LATINA**

Ponentes

Dr. Arturo Galindo Fraga
MD Internista, Infectólogo, MSc Ciencias Médicas
Subdirector de Epidemiología Hospitalaria y Control de la Calidad de la Atención Médica - Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán - Profesor titular UNAM-Universidad Panamericana y Universidad La Salle

Dr. Ricardo Palacios
MD, PhD, Enfermedades Infecciosas y Parasitarias - Director Médico de Investigación Clínica - Centro de ensayos clínicos y Farmacovigilancia - Instituto Butantan

Moderadora

Dra. Olga Lucía Zuluaga Rodríguez
MD, MSc, Gerencia de Sistemas de Salud
Directora Ejecutiva Asociación de Hospitales del Resarcido y de la Asociación Colombiana de Empresas Sociales del Estado y Hospitales Públicos (ACESI)

Dra. Liliana Torcoroma García
Bacterióloga, MSc, Genética y Evolución, PhD, Ciencias Biológicas
Directora de los Programas de Maestría y Doctorado en Enfermedades Infecciosas / UDES

21 Mayo 2021
4:00 - 6:00 p.m.
(hora Colombia)

Acceso Libre y Gratuito
Inscríbete Aquí

Contacto: coord.maestriainfecciosas@udes.edu.co

Transmisión: zoom, YouTube Canal UDES

Organizan: Universidad de Santander UDES

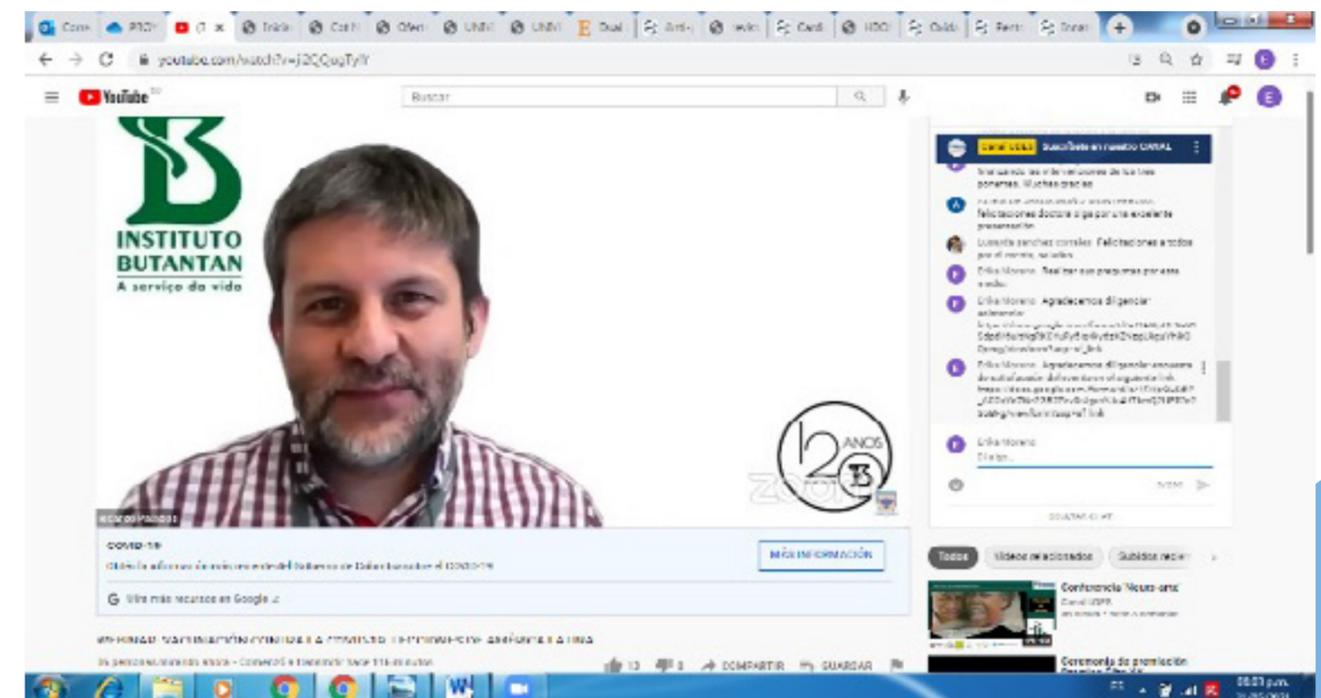
COORDINACIÓN DE EXTENSIÓN
DOCTORADO EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS

La pandemia por la COVID-19, sin duda alguna es un acontecimiento histórico para la humanidad, que ha develado las debilidades de los sistemas sanitarios y de las políticas públicas de salud a nivel global, pero que también ha permitido demostrar la relevancia de desarrollos científicos tan revolucionarios como la vacunas, para la generación de bienestar colectivo. Por esta razón, la coordinación de extensión de los programas de Maestría en Investigación en Enfermedades infecciosas y doctorado en enfermedades infecciosas de la

UDES, decidió promover un escenario de discusión académica para profundizar sobre las estrategias de inmunización contra la COVID 19 a partir de las experiencias de América Latina, un continente que históricamente ha erradicado importantes enfermedades infecciosas como la Poliomielitis, mucho tiempo después que otras regiones del mundo. Para dar cumplimiento a este propósito se conformó un panel de ponentes compuesto por el Dr. Ricardo Palacios, Director Médico de Investigación Clínica del Centro de ensayos clínicos y farmacovigilancia

del Instituto Butantan, en Brasil; el Dr. Arturo Galindo Fraga, Subdirector de Epidemiología Hospitalaria y Control de la Calidad de la Atención Médica del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, en México y la Dra. Olga Zuluaga, Directora Ejecutiva de la Asociación Colombiana de Empresas Sociales del Estado y Hospitales Públicos (ACESI), quienes relataron las experiencias propias de sus países, en el contexto de sus sistemas

sanitarios, en cuanto a los planes de vacunación contra la COVID-19, los procesos de investigación para el desarrollo de vacunas propias y las experiencias derivadas de los ensayos clínicos llevados a cabo en la población Latinoamericana para determinación de eficacia y seguridad de las vacunas aprobadas a nivel mundial como medida preventiva frente a la infección por SARS CoV2.



PhD. Ricardo Palacios, durante su ponencia oral titulada: Vacunas contra la COVID-19: Conquistas y desafíos.

El evento se llevó a cabo el pasado 21 de mayo y fue transmitido simultáneamente por la plataforma Zoom y el canal institucional de YouTube, con una convocatoria dirigida a la comunidad académica nacional e internacional, que garantizó un escenario de debate interdisciplinar,

favoreciendo el diálogo de saberes con los distintos actores y representantes de la sociedad civil, dentro de los que se destacan participantes de Brasil, Ecuador, España, Guatemala, Venezuela, México, Perú, Uruguay, Estados Unidos de América, Argentina y Colombia.

JORNADA DE BIENVENIDA PARA LOS NUEVOS ESTUDIANTES



Estudiantes de la VII cohorte del programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas y de la I cohorte del Doctorado en Enfermedades infecciosas, en compañía de profesores y funcionarios del programa.

La maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas dio la bienvenida a su nueva cohorte de estudiantes, el pasado jueves 18 de febrero. Se trata de 5 nuevos profesionales que, motivados por la patología infecciosa, decidieron emprender una nueva etapa de formación en la que podrán desarrollar competencias en investigación, salud pública y fisiopatología, que mejorarán su comprensión sobre las enfermedades infecciosas y les capacitarán para formular proyectos de investigación y liderar programas de vigilancia, control y diagnóstico de infecciones, así como también para desempeñarse en el campo docente o en la industria biotecnológica, de conformidad con sus intereses en estas áreas. Para darles

la bienvenida, el programa organizó una jornada virtual que contó con la participación del rector, Dr. Jaime Restrepo Cuartas, así como también, de miembros del cuerpo directivo institucional y profesores del programa, quienes presentaron sus líneas de investigación y contextualizaron sobre los aspectos académicos más relevantes. Para la inauguración de la jornada, el programa ofreció una conferencia magistral sobre vacunas contra la COVID-19, la cual estuvo a cargo del Dr. Oscar Gómez, jefe de la división de enfermedades infecciosas pediátricas y profesor asociado de University at Buffalo, quien también es miembro del cuerpo docente del programa.

CRÓNICAS: HEILER LOZADA RAMOS, NUEVO ESTUDIANTE DEL DOCTORADO EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Aunque la pandemia por la COVID-19 tomó por sorpresa a Heiler Lozada Ramos, su vocación de servicio e interés en las enfermedades infecciosas le ha llevado a embarcarse en una aventura que le obliga a salir de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Palma Real, en Palmira- Valle del Cauca, en donde se desempeña como coordinador médico, y emprender un viaje que semana tras semana lo lleva de Cali, la ciudad donde reside, hasta Bucaramanga, para cumplir el anhelo de doctorarse en el área de las Enfermedades Infecciosas. Estudió Medicina en la Universidad del Cauca, de donde también se recibió como médico internista. Habla de su época universitaria como aquella que le permitió conocer de cerca a comunidades en condición de pobreza, dejando claro su asombro por la situación de vulnerabilidad en la que viven gran parte de los Vallecaucanos y que, sumado a enfermedades como la Tuberculosis y el VIH, constituyen un flagelo que al día de hoy sigue significando un reto para el bienestar colectivo e individual. Alterna la práctica clínica con la docencia universitaria en la Universidad Santiago de Cali y ha sido catedrático de reconocidas instituciones como la Universidad Libre de Cali y la Universidad San Martín. Habla de la



docencia con gratitud, reconoce a sus grandes maestros de la medicina clínica y destaca la labor del profesor, al que define como orientador y guía, como un interlocutor que comparte experiencias con los alumnos, reconociendo de forma implícita su afinidad por el constructivismo como modelo pedagógico. Su interés por la investigación le llevó a estudiar una maestría en Epidemiología en la Universidad del Valle y la subespecialización en Medicina Crítica y Cuidado intensivo en la Universidad Tecnológica de Pereira. Alterna la práctica clínica con la docencia, lo cual le ha permitido identificar el impacto de las enfermedades transmisibles.

Esta situación le ha motivado a vincularse a semilleros de investigación reconocidos por MINCIENCIAS, tales como Salud y Movimiento y el Grupo de Investigación en Salud Pública (GISAP), logrando compartir sus experiencias con la comunidad científica a través de publicaciones en revistas indexadas y su participación en eventos académicos como el III Simposio regional en Enfermedades Infecciosas de la UDES.

Su dinamismo, compromiso profesional y la lectura crítica que hace de su contexto, le llevaron, finalmente, a interesarse por el Doctorado en Enfermedades Infecciosas: *“Lastimosamente las ciencias clínicas van muy desligadas de las básicas. De*

allí nació mi interés por el Doctorado en Enfermedades Infecciosas. Buscando en universidades de Colombia me enteré de la maestría en investigación en enfermedades infecciosas de la UDES. Me gustó mucho el plan de estudios que ofrecía, por lo que estuve al tanto de que abrieran el Doctorado”

Orgulloso de su origen campesino, habla de sus padres y de sus 9 hermanos, todos profesionales universitarios, resaltando con gran elocuencia el legado que de ellos ha recibido: *la perseverancia, el valor de la palabra y el entendimiento de que todos, sin importar la profesión u oficio, merecemos respeto.* Comparte con espontaneidad la admiración que siente por su esposa, una médica pediatra con



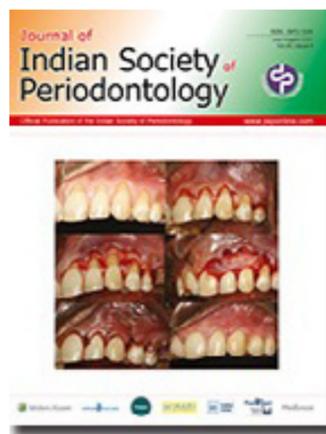
quien tiene dos hijos. Luego, reflexiona sobre la agitada rutina que lleva, la identifica como una carrera contra reloj que vive de forma apasionada y sin perder de vista lo esencial: la familia y la contribución, que desde su quehacer pueda ofrecerle a su región: *“Realmente ahora mi vida va muy a la carrera con la docencia, la familia, la UCI y el doctorado, pero es apasionante aprender todos los días del gran mundo de las enfermedades infecciosas. Existen personas que son felices en una oficina, otros lustrando zapatos, otros haciendo deporte, es esa la esencia de la vida: Estar felices con lo que estamos haciendo. Por eso no recibo lo que hago como una carga, lo acepto como la felicidad de estar en donde quiero, porque creo que la felicidad no es para mañana... hoy experimento la satisfacción de hacer lo que programé por años y Dios me brindó la posibilidad de lograrlo”*

Además de médico, se declara un apasionado por la lectura y la fotografía, dos pasatiempos que alterna con su

trabajo: *“para mí, la cámara es como el pincel de los artistas. Siempre he creído que la magia de la fotografía es que cada imagen que logremos captar sea irrepetible. Queda en manos del fotógrafo hacer que esas imágenes permanezcan en la retina de los demás”.* Como fotógrafo aficionado, ahora está dispuesto a retratar esta nueva etapa de su vida en la UDES, con la expectativa de desarrollar un proceso de investigación formal, de alto nivel, que le permita generar un impacto positivo en su región.

De esta forma, Heiler Lozada Ramos nos deja entrever su sensibilidad por las artes, nos permite abrir la ventana de su vida cotidiana y hacer parte de la aventura que lo trae cada semana a la Ciudad Bonita, en la búsqueda de una nueva experiencia de aprendizaje, pese a las adversidades que enfrenta el país a propósito de la coyuntura derivada de la pandemia por la COVID-19.

La comunidad académica de la maestría en Investigación en Enfermedades infecciosas se caracteriza por su amplia trayectoria y productividad, lo cual garantiza su vigencia en la escena editorial con publicaciones periódicas, en revistas de alto impacto, que permiten divulgar el conocimiento generado a través de los procesos de investigación que se desarrollan al interior del programa y que son resultado del trabajo colaborativo entre investigadores y estudiantes. En esta sección encontrará breves reseñas de algunas de las publicaciones más recientes.



In vitro antimicrobial effect of chloroaluminum phthalocyanine nanoemulsion on periodontal bacteria

Autores: Laura Patricia Lloreda Rey, Sandra Milena Leal Pinto, Luis Alexandre Muelhmann, Luz Mery Méndez y Laura Viviana Herrera Sandoval

DOI: 10.4103/jisp.jisp_433_20

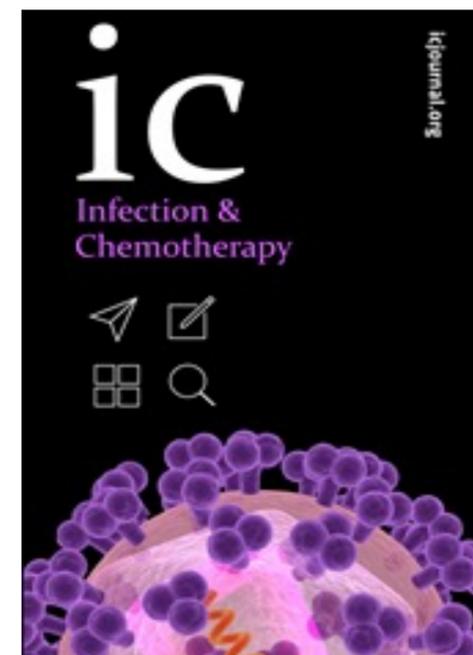
La periodontitis abarca un grupo de enfermedades multifactoriales asociadas a la formación de biopelículas por comunidades microbianas a nivel subgingival. Se trata de un padecimiento de alto impacto para la salud pública mundial que de forma convencional es tratado mediante procedimientos invasivos de raspado y alisado radicular, que se combinan con terapia antibiótica de acción local o sistémica. Sin embargo, la efectividad del tratamiento es variable por lo cual se exploran, en la actualidad, distintas alternativas terapéuticas adjuvantes como la terapia fotodinámica, cuyo mecanismo de acción está basado en la generación de toxicidad celular mediante singletes de oxígeno y radicales libres generados por un fotosensibilizador activado por luz (PS), como el azul de toluidina o el azul de metileno, de uso odontológico. En atención a esta problemática, Lloreda y colaboradores, desarrollaron la evaluación *in vitro* de una nanoemulsión de Ftalocianina de cloroaluminio sobre importantes patógenos bacterianos asociados a la enfermedad periodontal, antes y después de la terapia fotodinámica. En el trabajo, los autores demuestran la bioactividad de la Nanoemulsión de Ftalocianina de cloroaluminio después de la terapia fotodinámica, sobre *Prevotella intermedia*, un periodontopatógeno ampliamente reconocido. El trabajo desarrollado en la Universidad de Santander y con colaboración de investigadores de la Universidad Santo Tomás, sede Bucaramanga y de la Universidad de Brasilia, en Brasil, logró reportar por primera vez el efecto del fotosensibilizador hidrosoluble ftalocianina de cloroaluminio, transportado en una nanoemulsión para mejorar su actividad en fluidos biológicos, sobre patógenos de la cavidad oral.

Nanoemulsions with Chloroaluminium Phthalocyanine and Paromomycin for Combined Photodynamic and Antibiotic Therapy for Cutaneous Leishmaniasis

Autores: Sandra Milena Leal Pinto, Luis Alexandre Muehlmann, Lucía Liliana Mantilla Ojeda, Angélica María Vera Arias, Martha Viviana Roa Cordero, María de Fátima Menezes Almeida Santos, Ricardo Bentes Azevedo y Patricia Escobar Rivero.

DOI: 10.3947/ic.2021.0010

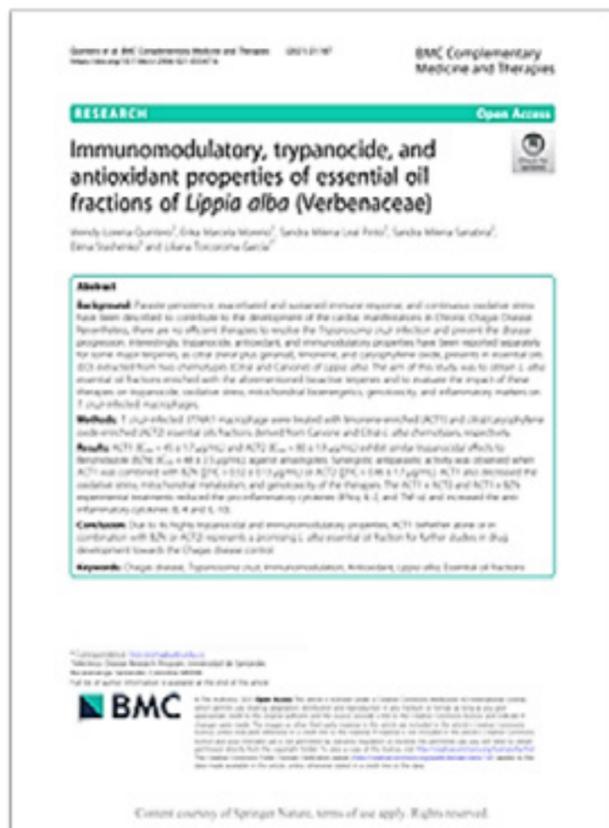
Teniendo en cuenta el potencial farmacológico de la terapia fotodinámica para el tratamiento de formas no severas de Leishmaniasis cutánea, un grupo de investigadoras de la UDES, en cooperación con investigadores de la Universidad Industrial de Santander y la Universidad de Brasilia, formuló nanoemulsiones con cloroaluminio de ftalocianina y paramomicina para evaluar un tratamiento tópico combinado en un modelo murino de leishmaniasis cutánea por *Leishmania (viannia) braziliensis*. Las nanoemulsiones sintetizadas fueron caracterizadas y se evaluó su potencial citotóxico sobre *L. (V.) braziliensis* y monocitos humanos, en ensayos *in vitro*, logrando determinar su efecto inhibitorio sobre promastigotes y amastigotes intracelulares, después de la terapia fotodinámica. Así mismo se evaluó la capacidad del sistema de nanoemulsiones diseñado para favorecer la permeación de la paramomicina y el cloroaluminio de ftalocianina a través de la piel en ensayos *ex vivo*. Se evidenció retención del cloroaluminio de ftalocianina en el estrato córneo y un aumento significativo (80 veces mayor) de la permeación de la paramomicina con respecto al control. Las nanoemulsiones no exhibieron efectos tóxicos *in vivo* en ratones BALB/c sanos. Finalmente se probó un esquema terapéutico usando una nanoemulsión de cloroaluminio de ftalocianina con paramomicina al 15% con y sin uso de terapia fotodinámica, durante 15 días, en ratones infectados con *L. braziliensis*. Aunque el nanosistema diseñado fue de utilidad para incrementar la permeación percutánea de la paramomicina y exhibió un efecto anti-leishmania *in vitro*, no se evidenció efectividad *in vivo* bajo el régimen terapéutico propuesto, por lo cual se sugieren ensayos posteriores con otros fotosensibilizadores o modificaciones al protocolo de tratamiento.



Immunomodulatory, trypanocide, and antioxidant properties of essential oil fractions of *Lippia alba* (Verbenaceae)

Autores: Wendy Lorena Quintero, Erika Marcela Moreno, Sandra Milena Leal Pinto, Sandra Milena Sanabria, Elena Stashenko y Liliana Torcoroma García

DOI: 10.1186/s12906-021-03347-6



Con la perspectiva de contribuir al desarrollo de nuevas alternativas terapéuticas para la enfermedad de Chagas, Quintero y colaboradores exploraron las propiedades inmunomoduladoras; efecto tripanocida y antioxidante de fracciones de aceites esenciales enriquecidas con citral, limoneno y óxido de cariofileno, derivadas de los quimiotipos citral y carvona de *Lippia alba*, sobre macrófagos infectados con *Trypanosoma cruzi*. El estudio evaluó estos efectos a través de la determinación de la citotoxicidad, genotoxicidad, bioenergética mitocondrial y la determinación de biomarcadores inflamatorios, luego del tratamiento de macrófagos murinos infectados y sin infectar, con los aceites

esenciales de interés. El estudio estableció además, las interacciones farmacológicas entre las fracciones enriquecidas de los aceites esenciales, así como en combinación con el Benznidazol como medicamento de referencia. Interesantemente, los autores lograron demostrar que los aceites esenciales de *Lippia alba* ensayados tienen una actividad tripanocida *in vitro*, similar a aquella producida por el Benznidazol, contra amastigotes de *T. cruzi* y que el tratamiento con la fracción enriquecida con limoneno sola o en combinación con la fracción enriquecida con citral/óxido de cariofileno o con Benznidazol, constituye una alternativa promisoriosa para el desarrollo de fármacos debido al potencial inmunomodulador y tripanocida evidenciado.

Boletín Informativo No. 6
Enero - Junio de 2021

Editora
Martha Viviana Roa Cordero

Directora del programa
Liliana Torcoroma García

Campus Universitario
Lagos del Cacique

Línea Gratuita
018000917144
PBX: 57-7-6516500 Ext. 1213-1214

Contacto
coord.maestriainfecciosas@udes.edu.co