

# 1° Simposio Municipal de Investigación, Extensión y Desarrollo Local



**POSADAS**  
linda de nuevo



**Agencia  
Universitaria**

Municipalidad de Posadas

1º Simposio Municipal de Investigación, Extensión y Desarrollo Local /  
compilación de Carlos José Vigo ... [et al.]. - 1a ed. - Posadas : Universidad  
Nacional de Misiones, 2021.

170 p. ; 24 x 17 cm.

ISBN 978-950-766-188-4

1. Proyectos de Investigación. 2. Proyectos de Desarrollo. 3. Misiones. I.  
Vigo, Carlos José, comp. II. Título.

CDD 307.14

## **Municipalidad de la Ciudad de Posadas**

Intendente: Leonardo “Lalo” Stelatto

### **Coordinación de Libro**

Unidad de Coordinación de la Agencia Universitaria y Gestión de Programas Educativos

Coordinador: Lic. Carlos José Vigo

Directora de Programas Educativos: Prof. Gabriela Lara

Directora de Relaciones Institucionales: Abog. Paola Cardozo

Prof. Gerardo Andrés González

Prof. Jorge Antonio Cornejo

Tec. en Comunicación Social. José Alberto Oliveira

## ÍNDICE

Prólogo.....	11
Los caminos y desafíos de la producción de conocimiento y el desarrollo local.....	13
Políticas Públicas, GIRSU y ODS.....	27
Promoción de Salud, Medio Ambiente, Energías Renovables y Sustentabilidad.....	39
Territorialidad, Desarrollo Local y Fronteras .....	69
Historia, Patrimonio, Cultura y Turismo .....	91
Educación, Género y Diversidad.....	105
Educación, Inclusión e Innovación.....	127

## PRÓLOGO

En diciembre del 2019, asumimos la gestión municipal con la firme convicción de construir una ciudad más inclusiva, sustentable e integrada. En poco tiempo, pudimos poner en marcha nuestros ejes de campaña para la ciudad, una gestión descentralizada y más eficiente, con espacios y servicios jerarquizados, con foco en el desarrollo económico y social, lo que se tradujo en una mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y en la generación de nuevas oportunidades.

En este sentido, para esta visión de ciudad consideramos necesaria la mirada y aportes del conocimiento académico-científico al desarrollo local, como pilares fundamentales de la evolución humana.

La Agencia Universitaria Posadas propone como parte de sus objetivos centrales, constituir a Posadas en un Polo de Conocimiento que afiance y consolide la articulación entre las diversas instituciones educativas, científicas, tecnológicas, en pos de fortalecer la integración entre las mismas para generar valor agregado y promover la capacidad emprendedora, el trabajo y la innovación tecnológica, reconociendo las potencialidades que esto implica para el desarrollo y crecimiento local, tanto en materia educativa, de investigación, cómo económica.

En este marco, el Primer Simposio Municipal de Investigación, Extensión y Desarrollo Local realizado de manera virtual en el mes de noviembre del 2020 con la participación de docentes y estudiantes de Universidades e Institutos de Educación Superior de la ciudad de Posadas, generó un espacio de intercambio, debate y divulgación de trabajos de investigación y/o extensión, que se generan en torno a una realidad socio-económica dinámica y cambiante, propias de un mundo globalizado y que afectan de manera particular en el ámbito local y regional.

Como resultado de esta primera experiencia, el simposio recoge más de 60 trabajos con producciones académicos-científi-

cos que abarcan temáticas diversas como la gestión de políticas públicas, ODS, promoción de la salud, ambiente, sustentabilidad, economía y desarrollo local, patrimonio, educación, inclusión e innovación, entre otras; por lo que resulta trascendental la difusión de dichos trabajos con el objetivo de fomentar las publicaciones de científicos locales, sistematizando la creación de conocimientos, ya sea para integrarlo y aplicarlo a su actividad práctica o para generar nuevos conocimientos.

Consideramos que este evento constituye el camino de Posadas como Polo de Conocimiento, que a su vez pretende sentar las bases para la conformación progresiva de una red de investigadores, que compartan sus producciones científicas y articulen proyectos de investigación con el municipio.

Finalmente, quiero agradecer y dedicar especialmente este libro a cada uno de los profesionales y estudiantes que han participado del Simposio en representación de sus instituciones educativas, con el convencimiento de que la puesta en común y difusión del conocimiento contribuirá al desarrollo de una Posadas más justa, equitativa, inclusiva y sustentable.

*Ing. Leonardo "Lalo" Stelatto*  
Intendente de Posadas

**Los caminos y desafíos  
de la producción  
de conocimiento  
y el desarrollo local**

## **Minado de datos genómicos en la búsqueda de inductores del gen de virulencia hidrofobina de clase 1 en el hongo biocontrolador *Beauveria bassiana***

Bich G.A.<sup>1,2</sup>, Castrillo M.L.<sup>1,2</sup>, Kramer F.L.<sup>1</sup>, Villalba L.L.<sup>1</sup>, Zapata P.D.<sup>1,2</sup>

1- Laboratorio de Biotecnología Molecular, Instituto de Biotecnología Misiones

"Dra. María E. Reza", FCEQyN, UNaM, Argentina. 2- CONICET

E-mail: gustavobich@gmail.com

**Palabras clave:** Gen – Activador – Hongos – Biocontrol – Factores de transcripción

### **Resumen**

El manejo integrado de plagas incluye la implementación del control biológico utilizando microorganismos y sus productos metabólicos. El control biológico de enfermedades y plagas de la agricultura es un método alternativo, innovador y sustentable con el ambiente. *Beauveria bassiana* es un hongo entomopatógeno proveniente del suelo y que se encuentra presente en diferentes ecosistemas. Es uno de los hongos biocontroladores más empleados como agente de biocontrol en el manejo integrado de plagas y tiene la característica de poseer distintos mecanismos de acción frente a insectos plaga. Uno de los genes involucrados en la virulencia de los hongos biocontroladores es el gen hidrofobina de clase 1 (*hyd1*). El conocimiento de las bases moleculares y genéticas involucradas en el proceso de infección y patogenicidad de los hongos biocontroladores está aún en desarrollo. El minado y búsqueda de genes por herramientas bioinformáticas es una estrategia novedosa y promisoría en el estudio y análisis de los patrones de la expresión génica de elementos clave en los procesos de biocontrol. Este trabajo tuvo como objetivo predecir posibles sitios de unión para elementos reguladores del gen hidrofobina de clase 1 en *B. bassiana*.

Secuencias del gen *hyd1* involucradas en biocontrol fueron recuperadas y curadas de la base de datos Genbank. La secuencia consenso generada de este gen fue analizada para evaluar la localización de posibles sitios de unión para la regulación del gen *hyd1* hasta 1kb río arriba. Para los análisis de minado de los po-

sibles sitios de unión con factores de transcripción se utilizaron las bases de datos UNIPROT y JASPAR CORE disponibles *on line*.

Este procedimiento nos permitió obtener y predecir los posibles sitios de unión de factores de transcripción y regulación de la expresión del gen *hyd1* involucrado en biocontrol. Fue viable pronosticar dos sitios de unión para factores de transcripción en la región reguladora del gen *hyd1*. Por un lado, se encontró un doble sitio de unión en posición -740 para factores de transcripción tipo dedos de zinc Cys2His2; estos elementos han sido reportados como reguladores de procesos de virulencia en hongos. También se encontró en posición -85 un sitio de unión para proteínas de dominios SANT/Myb que pueden regular la transcripción del ADN. Estos datos aportan información sobre sitios de unión para factores de transcripción reguladores de la expresión de genes claves en procesos de virulencia en hongos biocontroladores.