

POSADAS, 11 JUN 2026

VISTO: El Expediente CUDAP: EXP-S01:0000231/2026 – Secretaria General de Ciencia y Tecnología – Convenio Específico: Proyecto Vinculación Tecnológica "Hormiguicida Biológico" entre la Universidad Nacional de Misiones y la Biofábrica Misiones S.A., y;

CONSIDERANDO:

QUE, el mismo tiene como objetivo establecer los lineamientos generales del Proyecto de Vinculación Tecnológica "Desarrollo a escala piloto de un hormiguicida biológico a base de microorganismos controladores".

QUE, a fs. 12, la Dirección General de Asuntos Jurídicos mediante Dictamen N° 124/26, toma la legal intervención que le compete.

QUE, la Comisión de Interpretación y Reglamento se expidió sobre el tema mediante Despacho N° 011/26 obrante a fojas 13, sugiriendo: "Aprobar el Convenio Específico entre la UNAM y la Biofábrica: Proyecto de Vinculación Tecnológica Hormiguicida Biológico, conforme dictamen de la DGAJ. N° 124/2026 obrante a fs. 12".

QUE, el tema fue tratado por el Alto Cuerpo en su 3ª Sesión Ordinaria/26, efectuada el día 27 de Mayo de 2026 y aprobado por unanimidad de los Consejeros participantes.

Por ello:

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
RESUELVE:**

ARTICULO 1º.- APROBAR el Convenio Específico: Proyecto de Vinculación Tecnológica "Hormiguicida Biológico", suscripto el día 24 de Febrero de 2026, entre la Universidad Nacional de Misiones y la Biofábrica Misiones S.A., que como Anexo forma parte de la presente Resolución.-

ARTICULO 2º.- ESTABLECER que toda Acta Complementaria y/o Convenio Específico que surgiera como consecuencia del presente, previo a su aprobación, deberá expedirse la Dirección General de Asuntos Jurídicos y comunicarse al Consejo Superior.-

ARTICULO 3º.- REGISTRAR, Comunicar, y Cumplido. ARCHIVAR.-

RESOLUCIÓN CS N° 078-26

HjF

Ing. Ftal. Daniel S. VIDELA
Secretario Consejo Superior
Universidad Nacional de Misiones

MSc. Ing. Alicia V. BOHREN
Presidenta Consejo Superior
Universidad Nacional de Misiones

ANEXO RESOLUCION CS N° **078-26**



CONVENIO ESPECÍFICO: Proyecto Vinculación Tecnológica "Hormiguicida biológico"
Entre
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Y
BIOFÁBRICA MISIONES S.A.

En el marco del convenio suscripto entre la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES**, con domicilio legal en Ruta 12 km 7 ½, Miguel Lanús, Provincia de Misiones (Argentina), representada en este acto por su Rectora, Mgter. **ALICIA VIOLETA BOHREN**, DNI N° 14.168.387, en adelante "**UNaM**" y la "**Biofábrica Misiones S.A.**", en adelante el "**BIO.MI.S.A.**", con domicilio en Ruta 12 km. 7,5 B Miguel Lanús, Provincia de Misiones (Argentina), representado en este acto por su Presidente el Dr. **FEDERICO AUGUSTO MIRAVET**, DNI N°36.475.018, convienen en celebrar el siguiente **Convenio Específico**, sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

ARTÍCULO 1°: El **OBJETIVO** de este **CONVENIO ESPECÍFICO** es establecer los lineamientos generales del Proyecto de Vinculación Tecnológica "**Desarrollo a escala piloto de un hormiguicida biológico a base de microorganismos controladores**" cuyos detalles se establecen en el Anexo del presente documento. ———

SEGUNDA: Las acciones serán ejecutadas de manera conjunta por la **Universidad Nacional de Misiones (UNaM)**, a través del **Instituto de Biotecnología de Misiones (InBioMis)**, el que actualmente se encuentra bajo la dirección de la Dra. María Isabel Fonseca y la codirección de la Dra. María Lorena Castrillo, respectivamente y por **Biofábrica Misiones S.A. (BIO.MI.S.A.)**, actuando ambas instituciones en carácter de **Dirección del proyecto**, reservándose para esta última la prioridad de adquisición y uso de la tecnología desarrollada, no formando parte de este acuerdo el costo de licenciamiento e implementación de la tecnología desarrollada, debiendo ser esto último establecido oportunamente en un Acta Complementaria. ———

TERCERA: Propiedad de los resultados. Los derechos sobre eventuales resultados científicos y/o técnicos obtenidos durante la ejecución de los proyectos (propiedad intelectual o industrial) se definirán de acuerdo a los aportes intelectuales de cada una de LAS PARTES en la ejecución del proyecto de acuerdo a la Ordenanza 065/19 de la UNaM y legislaciones nacionales en vigencia. Por otro lado, el uso de la tecnología y la comercialización podrá ser licenciada a "**BIO.MI.S.A.**" previa firma de un acuerdo de regalías por los beneficios económicos generados, determinando los mismos el tipo de licencia a conceder y el plazo de la misma. Respecto al material biológico colectado durante el proyecto en ejecución deberá ser resguardado por **LA UNIVERSIDAD** y los organismos provinciales responsables conforme los tratados internacionales vigentes, pasando a formar parte del banco de recursos biológicos y genéticos y pudiendo ser utilizado en desarrollos futuros con objetivos diferentes al presente proyecto. ———

CUARTA: A los efectos de facilitar el cumplimiento de lo previsto por este **CONVENIO ESPECÍFICO**, las partes acuerdan la designación como Coordinadores a: Dra. María Lorena Castrillo, Dra. Marcela

ANEXO RESOLUCION CS Nº **078-26**



Paola Barengo y Dr. Gustavo Ángel Bich, por la InBioMIs - UNaM, y Lic. Verónica Rodríguez e Ing. Agr. Luciana Imbrogno por "BIO.MI.S.A".-----

QUINTA: Los alcances del presente convenio sólo se limitarán a la colaboración técnica en los ensayos pautados quedando reservada la confidencialidad de los resultados del desarrollo/prototipo previamente alcanzado, por lo que las **PARTES** se comprometen a mantener estricta confidencialidad respecto de la información brindada por la otra Parte, y respecto del resultado de las investigaciones, parcial o definitivo, durante un plazo de cinco (5) años desde la firma de este **CONVENIO ESPECÍFICO**. La difusión de los resultados de la investigación, deberá ser determinada por LAS **PARTES** de acuerdo a una estrategia de transferencia de la tecnología, consistente con la naturaleza pública o privada del bien a transferir. En el marco de dicha estrategia, LAS **PARTES** signatarias deberán proteger los resultados de sus investigaciones. -----

SEXTA: Las Partes contratantes no podrán ceder (total o parcialmente) la responsabilidad de ejecución de las tareas emergentes del presente **CONVENIO ESPECÍFICO** a terceros, sin el previo conocimiento y aprobación de la contraparte. -----

SEPTIMA: Este **CONVENIO ESPECÍFICO** tendrá vigencia a partir de su firma y mientras dure el proyecto en el que se enmarca el convenio, pudiendo rescindirse, previo aviso fehaciente de su decisión en tal sentido con no menos de sesenta días de antelación, debiendo cumplirse hasta su terminación los trabajos en desarrollo y las obligaciones contraídas.-----

OCTAVA: El presente **CONVENIO ESPECÍFICO** no constituye ningún tipo de sociedad, asociación o relación de dependencia o empleo entre las Partes del mismo, y por lo tanto, las Partes no serán consideradas solidariamente responsables por ninguna cuestión de responsabilidad civil o laboral en las que hayan incurrido individualmente.-----

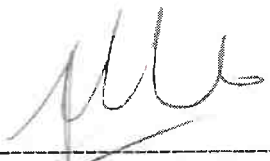
NOVENA: Los bienes muebles e inmuebles que las Partes destinen al desarrollo de este **CONVENIO ESPECÍFICO**, o los que pudieran agregarse en el futuro, continuarán en el patrimonio de la Parte a la que pertenecen o con cuyos fondos hubieren sido adquiridos.-----

DECIMA: Las Partes manifiestan que llevarán a cabo de buena fe todas las acciones derivadas del presente Convenio, por lo que pondrán todo su empeño para el debido cumplimiento del mismo. En caso de desacuerdos o desinteligencias, se comprometen a resolverlos directa y voluntariamente entre ellas. En caso de persistir la diferencia se dará intervención a los tribunales federales de la Ciudad de Posadas.

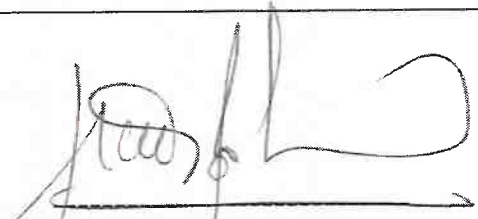
En prueba de conformidad se firman dos (2) ejemplares de idéntico tenor e igual efecto, a los.....²⁴días del mes de.....^{Febrero}..... de 2026.-

ANEXO RESOLUCION CS Nº 078-26

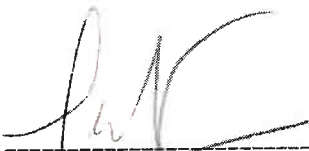




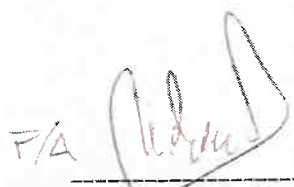
Dr. Federico Augusto Miravet
Presidente
Biofábrica Misiones S.A.



Mgter. Alicia Violeta Borhen
Reçtora
Universidad Nacional de Misiones



Ing. Luciana Imbrogno
Gerente
Biofábrica Misiones S.A.
Universidad Nacional de Misiones



Dra. María Isabel Fonseca
Directora
Instituto de Biotecnología Misiones



ANEXO RESOLUCION CS Nº 078-26



ANEXO

Proyecto de Vinculación Tecnológica "Desarrollo a escala piloto de un hormiguicida biológico a base de microorganismos controladores"

Antecedentes

Biofábrica Misiones cuenta con un laboratorio y con una planta biológica habilitada por SENASA para producción de bioinsumos desde el año 2019. Su capacidad es de 18 toneladas anuales actualmente. En ella se desempeña un equipo de profesionales capacitados en escalamiento y formulación de hongos benéficos empleados en el sector agrícola. La empresa cuenta con un bioinsumo con registro definitivo en SENASA a base de tres cepas nativas de *Trichoderma asperellum* que han demostrado tener un efecto como promotor de crecimiento (PGPR) y como biofungicida. Este bioinsumo es el único registrado para yerba mate y además se encuentra en el listado de productos aptos para producción orgánica de ese organismo. Adicionalmente, el laboratorio de Bioinsumos cuenta con cepas de hongos entomopatógenos las cuales han sido escaladas y evaluadas en diversas plagas de cultivos hortícolas, principalmente. Cabe destacar que hoy se multiplican estas cepas sobre un sustrato sólido granulado, para control de plagas en el vivero de Biofábrica, en cultivo de Cannabis medicinal y se elaboran lotes para evaluación de biocontrol de plagas a campo en distintos cultivos.

Por otra parte, el Grupo de Investigación en Biocontrol del Instituto de Biotecnología Misiones (InBioMis), perteneciente a la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (UNaM), desarrolla desde el año 2010 investigaciones orientadas al aislamiento, caracterización y aplicación de hongos nativos con potencial para el control biológico de plagas agrícolas y forestales. El equipo está conformado por doctores, docentes-investigadores de la UNaM, investigadores de CONICET, becarios doctorales y posdoctorales y estudiantes avanzados de genética y bioquímica, lo que evidencia una estructura académica consolidada y con continuidad en investigación y formación de recursos humanos. Desde sus inicios, el grupo ha centrado parte de su labor científica en la bioprospección de hongos entomopatógenos nativos del nordeste argentino, con énfasis en especies de los géneros *Beauveria*, *Metarhizium* y *Paecilomyces*. Estos hongos han sido reconocidos globalmente como herramientas clave del manejo integrado de plagas debido a su especificidad, capacidad de esporulación, adaptación ambiental y seguridad para el ambiente y organismos no blanco. En los muestreos realizados, estas cepas se han incorporado al cepario institucional de interés biotecnológico del InBioMis, se han preservado en condiciones refrigeradas y se han caracterizado en función de su capacidad infectiva y adaptabilidad ambiental. Dentro de estos aislamientos, se identificó una cepa nativa de *Beauveria bassiana* con alta virulencia frente a estados juveniles y adultos de insectos plaga, seleccionada como candidata prioritaria para el desarrollo de un bioinsecticida. Además, el grupo avanzó en estudios de compatibilidad y estabilidad del hongo en distintas matrices sólidas y líquidas. Estos avances metodológicos sentaron las bases para el escalado gradual del proceso biotecnológico con proyección hacia su transferencia a cooperativas agroindustriales y la Biofábrica de Misiones.



ANEXO RESOLUCION CS Nº 078-26



PROBLEMÁTICA A ABORDAR

Necesidad del sector agroforestal de aplicar bioinsecticidas que reemplacen a fitosanitarios de síntesis química y permitan el control de ataque de hormigas cortadoras sobre cultivos forestales y agrícolas de la región.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un insumo a escala piloto para el control de hormigas a base de una cepa seleccionada del hongo entomopatógeno *Beauveria bassiana*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Seleccionar una cepa promisorio de *Beauveria bassiana*, en base a su virulencia para el control de hormigas (*Atta* sp. y *Acromyrmex* sp.) (A cargo de InBioMis).
- 2) Desarrollar el formulado para producción a escala de la cepa de *Beauveria bassiana* seleccionada, en cantidad suficiente para la realización de ensayos a campo. (A cargo de Biofábrica).
- 3) Formular en formato de cebo el insumo biológico (en base a la cepa *Beauveria bassiana*), con atrayente para hormigas (ambas instituciones).
- 4) Diseñar y desarrollar ensayos a campo (ambas instituciones):
 - Prueba del cebo a campo.
 - Análisis de resultados para la definición de la estrategia de manejo cultural.

RESULTADOS ESPERADOS y PROPIEDAD INTELECTUAL

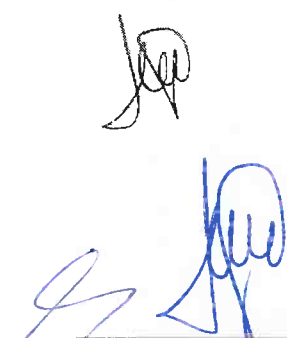
El resultado esperado, condicionado a los resultados de los ensayos, es alcanzar un producto biológico prototipo junto con su estrategia agronómica de uso, que pueda ser empleado por los productores agrícolas y forestales de la provincia para el control de hormigas.

El conocimiento generado será de propiedad conjunta salvo acuerdo específico que indique lo contrario. En caso de desarrollo de tecnologías con potencial de patentamiento, se procederá según normativa vigente y acuerdos complementarios. De alcanzarse este prototipo se suscribirá un acta complementaria para el licenciamiento, producción y comercialización del producto.

Las actividades de difusión deberán mencionar siempre a ambas instituciones y al acuerdo de desarrollo conjunto. Previamente a la difusión científica de resultados deberá consultarse sobre los alcances de las mismas considerando la posibilidad de iniciar acciones de protección de la propiedad intelectual.

MODALIDAD DE TRABAJO

A continuación, se establece un cronograma de trabajo con asignación de responsabilidades. El cumplimiento de las mismas y la cesión de material biológico entre las partes deberá estar registrado.



ANEXO RESOLUCION CS N° 078-26



Cronograma de actividades y responsables

Objetivos	Institución responsable	Indicadores	Duración en meses
Provisión de una cepa de <i>Beauveria bassiana</i>	InBioMis	Suscripción de un ATM complementario	Mes 1
Desarrollo y formulación del cebo en base a <i>Beauveria bassiana</i>	Ambas instituciones	Registro de resultados	Mes 2
Desarrollo del formulado y producción de la cepa de <i>Beauveria bassiana</i> a escala suficiente para la realización de ensayos a campo.	BIOMISA	Registro de resultados	Mes 3
Diseño del ensayo a campo en colaboración entre ambas instituciones.	Ambas instituciones	Registro de resultados	Meses 1
Ejecución del ensayo a campo	Ambas instituciones	Registro de resultados	Meses 4
Elaboración de informe de seguimiento de los objetivos específicos 1 y 4	UNaM	Informe de PI	A definir
Elaboración de informe para el registro SENASA	Biofábrica	Informe SENASA	A definir

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ANEXO RESOLUCION CS Nº **078-26**



ANEXO 2

Proyecto de Vinculación Tecnológica "*Desarrollo a escala piloto de un hormiguicida biológico a base de microorganismos controladores*"
Recursos Comprometidos

OBJETIVO

Articular mecanismos de transferencia tecnológica enmarcados en el Proyecto "*Desarrollo a escala piloto de un hormiguicida biológico a base de microorganismos controladores*" cuyos detalles se establecen en el Anexo 1 del presente documento.

DIRECCIÓN TÉCNICA

La dirección técnica será conjunta entre ambas instituciones y se detalla a continuación:

- **INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA MISIONES "Dra. María Ebe Reca"**: Dra. María Lorena Castrillo, Dra. Marcela Paola Barengo y Dr. Gustavo Ángel Bich.
- **BIO.MI.S.A.**: Mgter. Verónica Rodríguez - Mgter. Luciana Imbrogno

RECURSOS COMPROMETIDOS

En el contexto de desarrollo acordado con el comitente además se disponibilizarán instalaciones del **INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA MISIONES "Dra. María Ebe Reca"** y los resultados alcanzados con los proyectos vinculados que a continuación se detallan:

- 16/Q2851-PI CONTROL INDIRECTO DE HORMIGAS CORTADORAS DE HOJAS: MICROENCAPSULACIÓN DE ENZIMAS MICOLÍTICAS DE ESCOVOPSIS PRIMOROSEA LBM277. Duración: 01/01/2025-31/12/2026. Directora: CASTRILLO - MARIA LORENA. Monto asignado \$ 300.000/año, Total: \$ 600.000 (DISP_SGICYT-S01:0000141/2025)
- 16/Q2314-PDTS-FE DESARROLLO DE UN FORMULADO BIOLÓGICO A BASE DE AISLAMIENTOS FÚNGICOS MULTIFUNCIONALES DEL ORDEN HYPOCREALES CON POTENCIAL BIOCONTROLADOR Y BIOESTIMULANTE EN CULTIVOS DE YERBA MATE (ILEX PARAGUARIENSIS ST. HIL). Duración: 01/04/2023 - 31/12/2026. Directora: CASTRILLO - MARIA LORENA. Proyecto financiado por el COFECyT. Monto asignado Total: \$15.000.000 (EX-2023-82529405- -APN-DDYGD#MCT, Código del Proyecto: MI-5-PFI-2023 - IF-2023-113870994-APN-DNOYPI#MCT)
- 16/Q3143-PI LEVADURAS SIMBIÓTICAS DE HORMIGAS CORTADORAS DE HOJAS: NUEVAS CLAVES MICROBIANAS PARA POTENCIAR EL CONTROL BIOLÓGICO CON HONGOS. Duración: 01/01/2026 - 31/12/2028. Director: BICH - GUSTAVO ANGEL Monto a asignar \$ 300.000/año, Total: \$ 900.000 (DISP_SGICYT-S01:0000091/2025)

