

100530-000026-25

8845

**Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA**

2/8

**CONVENIO DE VINCULACION TECNOLOGICA
Entre INIA y Universidad de la República**

POR UNA PARTE: el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, (en adelante INIA), con domicilio a estos efectos en Ruta 50 Km 11, departamento de Colonia, representado en este acto por el Sr. Gerardo Marchesini PhD, MBA en su calidad de Director Nacional **y POR OTRA PARTE:** la Universidad de la República - Facultad de Química (en adelante, el Ejecutor), con domicilio a estos efectos en la calle Isidoro De María 1614, 4to piso, departamento de Montevideo, representada por el Rector Héctor Cancela quien por resolución N° 369/2025 de fecha 21 de julio de 2025 delega su firma en el Decano de la Facultad de Química, Prof. Dr. Alvaro Mombrú, acuerdan en celebrar el presente Convenio:

1°. Antecedentes

- I.- El INIA decide realizar una Convocatoria FPTA 2023 a interesados en presentar propuestas de Investigación en temas priorizados por los sistemas de investigación de INIA , relativas al sector agropecuario. Las propuestas seleccionadas serán financiadas a través del Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria (en adelante, FPTA) de dicho Instituto, según la regulación dispuesta por el art. 18 de la ley N° 16.065, en redacción dada por el art. 161 de la ley N° 19.996.
- II.- El Ejecutor, en respuesta a dicha Convocatoria, presentó su Propuesta.
- III.- Por resolución de la Junta Directiva de INIA N° 5508/24 de fecha 23 de setiembre de 2024, luego de realizar un análisis exhaustivo de la pertinencia y calidad de las propuestas formuladas, se resolvió aprobar el financiamiento del Proyecto del Ejecutor.
- IV.- En su mérito, procede formalizar el presente Convenio de Vinculación Tecnológica.

2°. Objeto

El INIA y el Ejecutor se vinculan con el propósito de llevar a cabo el Proyecto cuyo título es "Control Biológico de *Drosophila suzukii* en Uruguay: producción y evaluación de un parasitoide local, y ecología química de la relación fruto-plaga-parasitoide", (en adelante "el Proyecto") conforme a la Propuesta presentada y ajustado a lo expresado en el presente Convenio (Anexo 1 - Proyecto). Los Términos de Referencia del Técnico Responsable del Proyecto (Anexo 2), Criterios de Rendición de Cuentas de los Fondos provistos por el financiamiento de INIA al Ejecutor (Anexo 3) y Carta compromiso de Instituciones Asociadas al Ejecutor (Anexo 4) se adjuntan y forman parte de este Convenio.

3°. Monto total del Proyecto

El INIA aportará la suma de **U\$S 77.667 (dólares americanos Setenta y siete mil seiscientos sesenta y siete)**, con recursos provenientes del Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria, creado por el artículo 18 de la ley 16.065 de 6 de octubre de 1989 y en la Resolución N° 89/91 de 30 de julio de 1991 de la Junta Directiva del INIA. Un 10 % (diez por

INIA Dirección Nacional
Avenida Italia 6201 - CP 11.500
Parque Tecnológico - Ed. Los Guayabos
Tel. (598) 26056021

FPTA N° 428

Prof. Dr. ALVARO W. MOMBRÚ
DECANO
FACULTAD DE QUÍMICA - UdelaR

ciento) de este monto, se destinará al financiamiento de gastos de análisis, supervisión y seguimiento del Proyecto.

4. Plazo

El presente Convenio tendrá una vigencia de 27 meses a partir del 01/01/2025. En caso de no finalizar el Proyecto en el período estipulado, la posibilidad de su prórroga será prerrogativa del INIA. A tales efectos, el INIA evaluará la ejecución global técnico - financiera del mismo una vez finalizado el plazo previamente establecido. La prórroga que eventualmente pueda disponerse por parte de INIA no excederá el término de seis meses.

5°. Contraparte técnica del INIA

El INIA integrará una Contraparte constituida por:

- La Dirección Nacional, a través de la Dirección de Planificación, seguimiento y evaluación (PSE), que nucleará la información y documentación respecto al avance y logros del Proyecto, y coordinará la ejecución técnica con la financiera;
- La Gerencia de Operaciones (área de Administración y Finanzas) que analizará y evaluará la administración y ejecución financiera del Proyecto;
- Un Comité Técnico Asesor (CTA) que supervisará y evaluará la marcha e informes técnicos del Proyecto.

6°. Obligaciones del Ejecutor

El Ejecutor declara conocer y aceptar todas las condiciones, requisitos y procedimientos del Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria que regulan la respectiva convocatoria y, en particular, se obliga a:

- I. Cumplir con los objetivos del Proyecto, desarrollar las actividades programadas y alcanzar sus resultados esperados, de acuerdo con el documento del Proyecto y cronograma de ejecución técnico y presupuestal del mismo.
- II. Preparar y entregar a INIA los documentos que a continuación se indican, los que serán analizados para su aprobación por la Contraparte técnica del INIA mencionada en la cláusula 5ta:
 - a) Un informe de avance semestral al 30 de Junio y 31 de Diciembre de cada año, donde se detallará el estado de ejecución del Proyecto. Deberán incluirse en el mismo los avances obtenidos hasta ese momento, con las observaciones que se consideren pertinentes.
 - b) Un Informe Final del Proyecto, según pautas fijadas por INIA, que recoja toda la información generada y los resultados del Proyecto, sin perjuicio de los datos e informes parciales que durante la ejecución del mismo se recaben.
 - c) Un documento para publicar, de acuerdo con el formato propuesto por INIA. El mismo deberá ser presentado en forma conjunta con el Informe Final del Proyecto. La entrega de este documento para publicar y el Informe Final del Proyecto serán condición previa para el último desembolso del Proyecto y deberá realizarse antes de vencer el plazo establecido en el presente Convenio. El INIA podrá publicar el mencionado documento

con cargo al Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria. El documento se publicará una vez cumplido lo dispuesto en la cláusula 13.1.

- III. Rendir cuentas por los fondos recibidos de INIA, de conformidad con lo previsto en la cláusula 8ª.
- IV. Recabar el compromiso de las Instituciones Asociadas al Ejecutor (Co-ejecutor y/o Institución Participante, según corresponda) previstos en el Proyecto (Anexo 1), mediante la firma de una Carta Compromiso, cuyos modelos están previstos en el Manual de Operaciones del FPTA y se adjuntan como Anexo 4 a este Convenio. Dichos documentos deberán ser entregados a INIA previo a la participación de las Instituciones Asociadas en el Proyecto a efectos de habilitar la continuidad de los desembolsos. En caso de requerir la participación de un tercero asociado no previsto en el Proyecto (Anexo 1), el Ejecutor deberá recabar la previa aceptación expresa y por escrito de INIA. En caso de aprobación por INIA, el Ejecutor deberá exigir la Carta compromiso correspondiente antes mencionada y remitir la misma firmada a INIA previo a su participación.
- V. Cumplir con los aportes, en dinero y/o en especie, a los que se haya comprometido en su Proyecto (Anexo 1), durante todo el plazo del Proyecto.
- VI. En caso de que el Proyecto contemple Beneficiarios Finales, (aplicable para los proyectos de Transferencia de Tecnología), el Ejecutor deberá mantener, durante todo el plazo del Proyecto, el número de Beneficiarios Finales previsto en el mismo (Anexo 1), pudiendo sustituir a alguno de ellos previa comunicación y autorización de INIA. Si el número de Beneficiarios Finales se redujera durante la ejecución del Proyecto o si se sustituyera alguno sin el consentimiento previo de INIA, se podrá suspender el desembolso hasta tanto se restablezca el número mínimo previsto o se autorice la modificación. Si el Ejecutor no completara el número de Beneficiarios Finales estipulado en el Proyecto (Anexo 1) dentro del plazo exigido por INIA, INIA podrá suspender el desembolso hasta que se cumpla con lo requerido. En caso de persistir el incumplimiento, se considerará una falta grave del Ejecutor, facultando a INIA a rescindir el Convenio en forma administrativa y sin necesidad de declaración judicial, conforme lo dispuesto en el Artículo 11.
- VII. Velar por el cumplimiento de las obligaciones asumidas en el Proyecto (Anexo 1) por el Co-ejecutor y/o toda Institución Participante, así como por las obligaciones asumidas por el Administrador, en caso de designar un Administrador ajeno al Ejecutor.
- VIII. El incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos precedentemente habilita a INIA a suspender los desembolsos hasta tanto los mismos sean subsanados.

7°. Seguimiento del Proyecto

El INIA queda expresamente facultado para:

A. Reunir periódicamente a los responsables de las organizaciones intervinientes en el Proyecto (Ejecutores, Co-Ejecutores, Instituciones Participantes y Administrador según corresponda), para que presenten y examinen los trabajos en marcha o cuya ejecución se propone (Auditorías técnicas).

B. Efectuar el seguimiento, control y evaluación de las actividades previstas y establecer el grado de avance del Proyecto. Para ello, podrá solicitar información referida a resultados alcanzados y objetivos cumplidos, ejecución financiera y cumplimiento del programa presupuestal,

disponibilidad de fondos, así como cualquier otra información que considere pertinente sobre el desarrollo del mismo.

8°. Administración y ejecución financiera

Constituyen el marco financiero del Convenio, los procedimientos que, con relación al programa presupuestal a continuación, se mencionan:

A. Administrador. Previo a efectuarse los desembolsos por parte de INIA, el Ejecutor deberá identificar a la persona o entidad responsable de la administración de los fondos que le sean otorgados como consecuencia del presente Convenio y en caso de que el administrador sea un sujeto diferente al Ejecutor, deberá acreditarse frente a INIA el vínculo por escrito entre ellos que garantice la adecuada ejecución del Fondo.

B. Desembolsos

- En oportunidad de cada desembolso que efectúe el INIA, el Ejecutor librá el recibo oficial correspondiente.
- El INIA desembolsará hasta un 85% del monto total aprobado al Proyecto. Constituirá un Fondo Rotatorio para cubrir los gastos relacionados con la ejecución del Proyecto. El mismo no excederá del 15% sobre el monto aprobado. Para obtener el desembolso de los recursos remanentes, el Ejecutor deberá presentar las correspondientes rendiciones finales de la utilización del Fondo Rotatorio. El INIA desembolsará hasta la suma debidamente rendida presentada en tal instancia. La fecha límite correspondiente a este último desembolso será determinada por INIA.
- El INIA podrá ampliar o renovar el Fondo Rotatorio si así se le solicita justificadamente, a medida que se utilicen los recursos; asimismo podrá reducirlo o cancelarlo en el caso que determine que los recursos suministrados exceden las necesidades del Proyecto.
- Tanto la constitución como la renovación del Fondo Rotatorio se considerarán desembolsos para los efectos de este Convenio.
- En los Proyectos en donde se requiera la participación de Co-ejecutores y/o Instituciones Participantes, INIA se reserva el derecho a no efectuar los desembolsos hasta tanto el Ejecutor no remita a INIA la/s Carta/s Compromiso firmada/s en cada caso según corresponda. Del mismo modo, en caso de que el Ejecutor requiera la participación de terceros no previstos en el Proyecto (Anexo1), INIA podrá suspender los desembolsos hasta tanto no se cuente con la aprobación expresa y por escrito por parte de INIA y con la firma de la Carta Compromiso correspondiente
- Se podrá suspender los desembolsos al Ejecutor, hasta tanto no se dé cumplimiento a lo dispuesto con relación a las obligaciones del mismo, establecidas en las cláusulas 6ª y en la presente, de este Convenio, incluyendo la justificación en forma razonable del uso de fondos de este financiamiento.
- Asimismo, será causal de suspensión de desembolsos, el surgimiento de circunstancias extraordinarias que a juicio de INIA, hagan improbable que el Ejecutor pueda cumplir las obligaciones contraídas en dicho Convenio, o que no permitan satisfacer los propósitos que se tuvieron en cuenta al celebrarlo.
- A menos que se haya acordado con el Ejecutor, expresamente y por escrito prorrogar los plazos para efectuar los desembolsos, la porción del Fondo que no hubiere sido comprometida o desembolsada, según sea el caso, dentro del correspondiente plazo, quedará automáticamente cancelada.

C. Rendiciones de cuentas

- Las rendiciones de cuentas de los fondos provistos por el Financiamiento y el Ejecutor, que se presenten durante la ejecución del Proyecto, deberán cumplir con los criterios de rendición de cuentas referidos en el (Anexo 3) y demás formalidades legales correspondientes
- Al 30 de Junio y 31 de Diciembre de cada año, el Ejecutor deberá presentar un estado financiero, donde se detallará la ejecución presupuestal, conjuntamente con la rendición de cuentas completa a esa fecha. El plazo para la presentación de este informe, que resulta indispensable para el trabajo de evaluación de la auditoría externa, será de 20 días corridos. Dicho informe deberá ser presentado y aprobado por INIA.
- Los eventuales cambios de rubros en el presupuesto originalmente aprobado deben ser debidamente justificados y obtener aprobación por INIA, previamente a su consideración en la rendición de cuentas respectiva.

D. Auditorías

El INIA podrá disponer la realización de auditorías financiero - contables y de gestión de los proyectos, si así lo entendiere conveniente.

E. Responsabilidad administrativa en materia financiero - contable.

El Ejecutor declara que para la implementación de las actividades en materia financiero-contable que conlleva el presente Convenio, observará las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en la materia, de acuerdo a normas de contabilidad generalmente aceptadas, así como las disposiciones que en materia de documentación de respaldo de operaciones establece la D.G.I. Cualquier apartamiento a estas disposiciones que pudiera eventualmente producirse será de exclusiva responsabilidad del Ejecutor.

F. Bienes adquiridos en el marco del Proyecto.

La documentación de compras de equipos que se adquieran en el marco del proyecto deberá estar emitidas a nombre del ejecutor, a excepción que el INIA establezca previamente lo contrario en el marco de este convenio, por pertinencia o para atender un interés superior.

9°. Responsabilidades laborales

El presente Convenio no implicará, de ninguna manera, el reconocimiento de derechos laborales, sociales, previsionales, de la seguridad social ni ningún otro a favor de los recursos humanos vinculados al proyecto por parte de INIA, por lo cual el Ejecutor se compromete a mantener indemne a INIA. En todo momento los recursos humanos involucrados en la ejecución del Proyecto mantendrán su relación contractual solamente con la entidad con la cual establecieron originalmente su vinculación, aún en caso de desarrollar tareas en lugares físicos pertenecientes a otra. Para el caso que una persona se desempeñare originalmente en más de una entidad vinculada al Proyecto, su relación para con cada una de ellas continuará en forma independiente, no implicando este Convenio modificación alguna al respecto.

En mérito a lo precedentemente expresado, será obligación exclusiva del Ejecutor, Co- Ejecutor e Instituciones Participantes, atender los requerimientos de los recursos humanos vinculados bajo cualquier modalidad que por su cuenta implique en la ejecución del Proyecto, ya sean personales o del Banco de Previsión Social, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Banco de Seguros del Estado o de cualquier otro organismo público y/o privado.

Los recursos humanos que el Ejecutor e Instituciones Asociadas al Ejecutor (Co-ejecutor e Instituciones Participantes) requieran para la realización del Proyecto, deberán ser debidamente documentados a través de los instrumentos legales que correspondan, registrando en términos expresos todas las obligaciones contenidas en el presente Convenio, en especial la confidencialidad y protección de los resultados. Esta documentación deberá acreditarse ante INIA

El INIA se reserva el derecho de exigir al Ejecutor, antes de efectuar la entrega de cualquier suma que le corresponda bajo el presente Convenio, que los recursos humanos vinculados al Proyecto (ya sean propios o vinculados a las Instituciones asociadas al ejecutor) se encuentran al día en el pago de sus obligaciones laborales y de seguridad social. En caso de que el Ejecutor no justifique lo antedicho dentro del plazo de cinco días corridos contados desde el pedido formulado por INIA, éste tendrá derecho a retener la suma que corresponda hasta la justificación que deberá hacer el Ejecutor a satisfacción de INIA.

10°. Participación de terceros

Fuera de los casos previstos en el Proyecto (Anexo 1), el Ejecutor no podrá subcontratar ni ceder, total ni parcialmente, ninguna de las obligaciones que son puestas a su cargo en virtud del presente Convenio, salvo que cuente con el previo consentimiento expreso y por escrito de INIA. Tampoco podrá modificar o eliminar los Beneficiarios Finales previsto en el Proyecto (Anexo 1) sin la autorización previa de INIA.

En todos los casos en que el Ejecutor requiera la participación de algún Co-Ejecutor y/o Instituciones Participantes (ya sea previstos en el Proyecto o admitido posteriormente por INIA), será obligación del Ejecutor recabarle la ratificación al presente Convenio mediante la firma de una Carta Compromiso conforme al modelo que corresponda (Anexo 4). La omisión de dicho requisito habilita a INIA a retener los desembolsos hasta tanto se cumpla en formalizar dicha ratificación y remitirla a INIA.

11°. Rescisión

El presente Convenio podrá ser rescindido de común acuerdo entre las Partes.

El INIA podrá rescindir, en forma administrativa y sin necesidad de declaración judicial, el presente Convenio cuando se hubieren constatado incumplimientos o violaciones de cualquiera de las cláusulas establecidas, ya sea por parte del Ejecutor como de las Instituciones Asociadas al Ejecutor, previa comunicación escrita y luego que la otra parte no hubiere remediado dicho incumplimiento dentro de los treinta días de recibida la comunicación del mismo por medio fehaciente. En este caso, el Ejecutor deberá devolver a INIA la totalidad de las cantidades percibidas, incluyendo los intereses legales calculados desde la fecha del primer desembolso. Todo ello sin perjuicio de las demás indemnizaciones que procedan de acuerdo con la normativa general.

Aquellos Ejecutores, Instituciones Asociadas al Ejecutor y/o técnicos responsables de los proyectos que incumplan total o parcialmente las obligaciones establecidas, podrán ser pasibles de ser excluidos de futuros financiamientos con recursos del FPTA.

12°. Propiedad intelectual y derechos patrimoniales

12.1 Las Partes acuerdan que, en caso de surgir resultados, información, tecnologías, productos y/o procesos que puedan obtenerse en el marco del Proyecto y sean susceptibles

o no de amparo jurídico como tales (en adelante, "Resultados del Proyecto"), la titularidad y distribución de los derechos intelectuales emergentes serán del Ejecutor -y si correspondiera de las Instituciones asociadas conforme al Anexo 4-, quien deberá dar noticia a INIA de dicho aspecto.

12.2. En caso de verificarse la efectiva explotación comercial directa por el Ejecutor y/o por la Institución Asociada cotitular (lo cual incluye la venta de los Resultados del proyecto, o de productos/servicios derivados de éste, cesiones, etc) de la cual surja un "ingreso neto", el INIA recibirá un porcentaje a acordar entre las Partes de regalías o de otros ingresos por dicha explotación. En caso de verificarse la explotación comercial a través de terceros (ya sea mediante el licenciamiento, sublicenciamiento a terceros, u otros). INIA recibirá del Ejecutor el 50% de los "ingresos netos" que perciba el Ejecutor y, en su caso, la Institución Asociada cotitular, como resultado de dicha explotación. En ambos casos, INIA percibirá como máximo hasta dos veces el monto del aporte realizado por INIA en el presente proyecto y, alcanzado dicho tope, el Ejecutor conservará en su totalidad los ingresos que continúe percibiendo. Se entiende por "ingreso neto" al ingreso bruto luego de deducido el Impuesto al Valor Agregado (IVA) si correspondiere. Salvo pacto en contrario, las regalías u otros ingresos se pagarán anualmente dentro de 30 días posteriores al cierre de año calendario. A tal efecto, el Ejecutor se compromete a proporcionar al INIA informes anuales detallados sobre las ventas realizadas. INIA tendrá el derecho de realizar auditorías, a su costo, para verificar la exactitud de los informes y pagos de regalías u otros ingresos presentados por el Ejecutor, para lo cual el Ejecutor se compromete a proporcionar acceso completo a los registros financieros y documentos necesarios para llevar a cabo dicha auditoría.

12.3 En caso de que, dentro del plazo de dos (2) años contados a partir de la finalización del Proyecto, el EJECUTOR: (i) no haya iniciado la explotación comercial de los "Resultados del Proyecto"; (ii) no haya iniciado gestiones acreditadas para proceder a su explotación, tales como la presentación de una solicitud de patente, la presentación al Programa de Apoyo al Patentamiento de ANII, o contrato firmado con terceros con el objeto de licenciar o desarrollar los Resultados; o (iii) manifieste su intención de no explotación; el EJECUTOR y, en su caso, la Institución Asociada cotitular, confiere al INIA, e INIA acepta, una licencia comercial irrevocable de los "Resultados del Proyecto", con facultades de sublicenciar. Los ingresos obtenidos por el INIA en virtud de dicha licencia se aplicarán, en primer lugar, a cubrir los gastos en los que haya incurrido INIA por la gestión y ejecución de la explotación comercial referido; en segundo lugar, al reembolso a INIA del doble del monto del aporte realizado por INIA al Proyecto objeto del presente Convenio. Una vez satisfechos ambos conceptos, INIA transferirá al EJECUTOR un porcentaje a acordar entre las Partes de regalías o de otros ingresos netos percibidos por dicha explotación, aplicando al respecto los mismos términos referidos en el num. 12.2.

12.4 La información, productos, tecnologías, procesos, resultados e informes preexistentes aportados por cada Parte para el desarrollo del Proyecto continuarán perteneciendo a ésta.

12.5 La gestión de los derechos de propiedad intelectual respecto a los "Resultados del Proyecto" será llevada a cabo por el Ejecutor. Los eventuales gastos asociados a la gestión y/o registro y/o protección de los derechos de propiedad intelectual serán de cargo del Ejecutor.

12.6. El Ejecutor se compromete a realizar los máximos esfuerzos para que, en caso de verificarse la efectiva explotación comercial de los Resultados del Proyecto, el/los mismos estarán disponibles en el ámbito territorial de Uruguay y a un precio preferencial para el

productor agropecuario. El precio preferencial se determinará en función del mercado de los Resultados del Proyecto. En caso de la existencia de un estado de emergencia decretado por el Poder Ejecutivo, en un área que esté relacionada a los "Resultados del Proyecto", el Ejecutor confiere a INIA, e INIA acepta, una licencia no exclusiva, gratuita, en el territorio uruguayo, de carácter temporal (mientras dure la Emergencia), para el uso y comercialización, propia o a través de terceros, de los "Resultados del Proyecto".

12.7 Los derechos de propiedad intelectual establecidos en las disposiciones precedentes rigen aún después de vencidos los plazos estipulados para la finalización del presente Convenio y por el plazo en que estén vigentes los derechos de protección de la propiedad intelectual.

12.8 Será obligación y responsabilidad de las Partes asegurar en todo caso que serán respetados los derechos morales cuya titularidad corresponda a las personas físicas participantes del Proyecto.

12.9 INIA tendrá una licencia gratuita irrevocable y perpetua de los "Resultados del Proyecto" para su uso en investigación, en el marco de sus cometidos legales. La licencia prevista en este numeral no abarcará la facultad de sublicenciar ni la facultad de explotar comercialmente los desarrollos derivados de investigaciones relativas a los "Resultados del Proyecto".

12.10 La Universidad de la Republica se regirá por lo dispuesto por la Ordenanza de los Derechos de la Propiedad Intelectual aprobada por el consejo Directivo Central con fecha 8 de marzo de 1994 y demás normas concordantes y complementarias

13°. Publicación y difusión

13.1 Las Partes no podrán publicar ni difundir los "Resultados del Proyecto" los cuales se consideran información confidencial, hasta tanto no se analice en forma conjunta si los "Resultados del Proyecto" deban mantenerse confidenciales total o parcialmente.

13.2. Una vez cumplido lo establecido en el numeral 13.1, cada una de las Partes podrá difundir y publicar los "Resultados del Proyecto" para los fines que estime pertinentes, sujeto a la cláusula 13.3 y debiendo resguardar en toda instancia la información confidencial de la otra Parte, información confidencial de terceros, y de los "Resultados del Proyecto" que las Partes consideren mantener confidencial para su protección. En ningún caso se podrán alterar los "Resultados del Proyecto".

13.3 A efectos de publicar y/o difundir los "Resultados del Proyecto", la Parte interesada deberá presentar la propuesta de difusión y/o publicación a la otra Parte, quien podrá formular observaciones a fin de proteger los "Resultados del Proyecto" que las Partes hayan entendido que debe mantenerse confidencial (cláusula 13.2), indicando en forma expresa cuáles son las modificaciones que se requieren para cumplir con la finalidad indicada. En caso que la Parte no se expida dentro de los 90 días hábiles siguientes a la fecha de la notificación de la solicitud se entenderá de forma tácita que confiere autorización a la Parte solicitante respecto a la publicación o difusión prevista.

13.4 La publicación por las Partes del documento establecido en la cláusula 6.II.c. estará sujeto a lo dispuesto en las cláusulas 13.1, 13.2 y 13.3.

13.5 Las disposiciones precedentes rigen aún después de vencidos los plazos estipulados para la finalización del presente Acuerdo.

13.6 En toda publicación o difusión, el Ejecutor deberá mencionar e identificar en forma expresa y destacada las fuentes de financiamiento del Proyecto (INIA FPTA).

13.7. El Ejecutor exhibirá el logotipo que INIA le proporcione, para lo cual debe solicitar autorización previamente ante la oficina de PSE o en su defecto la Gerencia de Innovación y Comunicación de INIA, para presentaciones internas y externas con todos los públicos involucrados en conferencias, seminarios, capacitaciones, así como cualquier otra actividad de difusión y diseminación relacionada con el Proyecto.

14°. Confidencialidad

14.1 INIA se obliga a manejar con absoluta reserva la información propiedad del Ejecutor que tenga carácter confidencial y sea utilizada para la ejecución del Proyecto, comprometiéndose durante la vigencia de este Convenio y luego de la terminación del mismo, a mantener en reserva y no divulgar por ningún medio (tanto oral como escrito) dicha información. Igual obligación rige para el Ejecutor en caso que INIA le entregara información confidencial de la que sea titular.

14.2 Los "Resultados del Proyecto" se consideran información Confidencial. La publicación y difusión respecto a los "Resultados del Proyecto" se regulará de acuerdo a lo que se establece en la cláusula precedente (Cláusula 13).

14.3 El uso de la información de terceros se regirá en los mismos términos en la que cada Parte accedió a la misma.

14.4 No será considerada Información confidencial aquella: i) que la Parte Receptora pueda probar fehacientemente que obraba ya en su poder con anterioridad a serle comunicada por la Parte Emisora; ii) que sea de dominio público, siempre que ello no resulte de una acción u omisión de la Parte Receptora; iii) que la Parte Receptora pueda probar fehacientemente que le fue suministrada por un tercero que no se encontraba obligado mantenerla bajo secreto y confidencialidad; iv) que la Parte Receptora pueda probar fehacientemente que fue generada independientemente, sin relación a cualquier información facilitada anteriormente por la Parte Emisora; v) que deba ser revelada en casos en los que existe la obligación jurídica de informar o se encuentre amparada en el artículo segundo de la Ley Orgánica de la Universidad de la Republica o deba ser develada por mandato judicial de autoridad legal competente. Asimismo, el presente Convenio y su procedimiento de aprobación por cada Parte no será considerado como información confidencial.

15°. Exoneración de responsabilidad

El Ejecutor se obliga a indemnizar y mantener indemne a INIA, así como a sus directores y empleados, de cualquier y toda acción, amenaza de acción, demanda o procedimiento, de cualquier naturaleza, que pueda efectuar cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que surja como resultado de su actuación bajo el presente convenio y de la realización del Proyecto, contra cualquier y todo reclamo, gastos, pérdidas o daños (incluido los honorarios razonables de los abogados) que puedan resultar en virtud de acciones u omisiones del Ejecutor y/o Instituciones Asociados y/o Administrador. La presente obligación comprende -principalmente y sin que signifique limitación alguna-, todo reclamo de índole civil, penal, laboral de parte de los que participen en las actividades del Proyecto, como de cualquier otra persona física o jurídica vinculada o no al Proyecto, así como de cualquier reclamo que pudiera resultar por el uso de los Resultados del Proyecto o a consecuencia de cualquier controversia sobre la titularidad de las innovaciones.

En caso de recibir una reclamación descrita precedentemente, el INIA deberá: (i) enviar inmediatamente una notificación por escrito al Ejecutor en la que se indica la existencia del evento objeto de indemnización, (ii) proporcionar toda la información necesaria, así como cooperar y asistir en la medida que ello sea razonablemente necesario para la defensa en dicha acción o reclamo, y (iii) autorizar al Ejecutor a defender o contestar dicha acción o reclamo, si lo entiende adecuado.

16°. Alcance

En cualquier circunstancia o hecho que tenga relación con este Convenio, las Partes mantendrán la individualidad y autonomía de sus respectivas estructuras técnicas y administrativas y asumirán particularmente, en consecuencia, las responsabilidades consiguientes.

17°. Sanciones.

En caso de inobservancia de las obligaciones contraídas por parte de la entidad Ejecutora y/o del Técnico Responsable del Proyecto y/o de cualquier recurso humano, Administrador y/o Co-ejecutor y/o otros terceros que participen en el Proyecto del que se valga para la ejecución del Proyecto, determinará la suspensión inmediata de los desembolsos (Cláusula 6ª y 8ª literal B) y habilitará la rescisión del Convenio según lo previsto en la Cláusula 11ª. Todo ello sin perjuicio de las demás indemnizaciones que procedan de acuerdo con la normativa general y al Manual Operativo FPTA. La suspensión de los desembolsos en esos casos no aparejará responsabilidad alguna de parte de INIA, y no implica una prórroga del plazo de la ejecución del Proyecto.

18°. Fuerza Mayor

Ninguna de las Partes será responsable frente a la otra por retrasos o incumplimientos en cualquiera de las obligaciones impuestas por el presente Convenio, cuando estos incumplimientos se hubieren originados por causa de fuerza mayor fuera del control razonable y sin que medie omisión o negligencia de alguna de ellas.

19°. Comunicaciones

Todas las comunicaciones entre las Partes referentes a este Convenio se efectuarán por escrito, por correo electrónico, telegrama colacionado, o carta certificada con aviso de retorno, tomándose por cumplidas cuando su destinatario las haya recibido en los domicilios denunciados en el exhorto.

20°. Competencia

En caso de controversias judiciales, las Partes acuerdan quedar sometidas a la competencia de los Tribunales y Jueces del departamento de Montevideo.

21°. Contenido del Convenio

En todo lo no previsto en el presente Convenio, primará lo previsto en el Manual Operativo del FPTA y en su defecto, lo previsto en el Proyecto del Ejecutor, documentos que las partes admiten conocer. Existiendo contradicciones entre lo dispuesto en dichos instrumentos, primará lo previsto en el presente Convenio, lo previsto en el Manual Operativo del FPTA y en el Proyecto del Ejecutor (Anexo 1), conforme a dicho orden de prelación.

22°. Otorgamiento

Para constancia se firman dos ejemplares de igual tenor en Montevideo, al 7 del mes de agosto de 2025.-



Gerardo Marchesini PhD, MBA
Director Nacional
INIA



Prof. Dr. Alvaro Mombrú
Decano
Facultad de Química de la Universidad
de la República.

INIA Dirección Nacional
Avenida Italia 6201 - CP 11.500
Parque Tecnológico - Ed. Los Guayabos
Tel. (598) 26056021

FPTA N° 428

INIA Dirección Nacional
Avenida Italia 6201 - CP 11.500
Parque Tecnológico - Ed. Los Guayabos
Tel. (598) 26056021

Prof. Dr. ALVARO W. MOMBRÚ
DECANO
FACULTAD DE QUÍMICA - UdelaR

Página 11 de 18

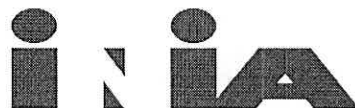
Anexo 1 - Proyecto

FPTA N° 428

Página 12 de 18

INIA Dirección Nacional
Avenida Italia 6201 - CP 11.500
Parque Tecnológico - Ed. Los Guayabos
Tel. (598) 26056021

Prof. Dr. ALVARO W. MOMBRÚ
DECANO
FACULTAD DE QUÍMICA - UdelaR



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Identificación del Proyecto	
Convocatoria	Llamado FPTA 2023 Temas priorizados
Código Técnico	FPTA_428
Título del Proyecto	Control Biológico de <i>Drosophila suzukii</i> en Uruguay: producción y evaluación de un parasitoide local, y ecología química de la relación fruto-plaga-parasitoide
Resumen Publicable del Proyecto	<p>La sanidad vegetal ambientalmente sostenible es un desafío creciente en todos los sectores de la producción agrícola. El desarrollo de estrategias alternativas al uso de pesticidas de síntesis debe acelerarse e intensificarse ante la creciente prohibición de principios activos, las barreras al comercio por residuos de agroquímicos, y la presión de los consumidores por una producción sostenible. A este desafío se agrega la internacionalización de las plagas, producto de introducciones accidentales resultantes del comercio internacional en permanente expansión.</p> <p><i>Drosophila suzukii</i> (Diptera: Drosophilidae), conocida como la mosca de las alas manchadas, es un ejemplo reciente y paradigmático de lo anterior. En un periodo de poco más de 15 años ha expandido su territorio desde Asia al resto del mundo de clima templado, causando serios daños en la producción de fruta de piel fina (berries, cherries), incluyendo el sector vitícola. La mosca de las alas manchadas difiere de otras moscas de la fruta comunes y cosmopolitas, ya que pone sus huevos en fruta en proceso de maduración gracias a un ovipositor aserrado que perfora la piel. Otros drosophilidos como <i>Drosophila melanogaster</i> oviponen únicamente en fruto sobremaduro, sin valor comercial.</p> <p>A nivel internacional se ha demostrado que el sector vitícola es susceptible al daño por <i>D. suzukii</i>, en particular en ciertas variedades. El ataque por <i>D. suzukii</i> a uvas en maduración se asocia a un incremento de la podredumbre ácida, y facilita además el daño secundario más temprano por otras moscas de la fruta. En Uruguay, <i>D. suzukii</i> fue reportada por primera vez en 2015 y está ampliamente establecida en el país. Aunque los daños no han sido relevados o cuantificados en forma sistemática, se reportan en forma creciente ataques en diversos cultivos frutales, entre ellos berries (arándano, moras y frambuesas), frutos nativos y vid. En vid, particularmente, se han reportado daños crecientes en la temporada 2023/24.</p> <p>Esta propuesta de investigación propone el desarrollo de herramientas de manejo sostenible para <i>D. suzukii</i> en Uruguay. Específicamente, se propone desarrollar el control biológico con parasitoides ya presentes en el país. Comenzando esta línea de trabajo en 2018, hemos montado crías de laboratorio de <i>D. suzukii</i> y de tres especies de avispas parasitoides presentes en Uruguay. Estas crías nos permitieron comenzar a estudiar la eficacia de estas avispas como potenciales controladores de la plaga, así como aspectos de la ecología química e interacciones fruto-plaga-parasitoide. En este proyecto se propone aumentar la escala de cría de la especie más prometedora, <i>Trichopria anastrephae</i> (Hymenoptera: Diapriidae), y evaluar su capacidad de parasitar <i>D. suzukii</i> en ensayos de semi-campo en frutilla y vid. Se evaluará asimismo la capacidad de la avispa de utilizar olores de fruta infestada como claves asociativas para la localización de su hospedero. Este componente del proyecto apunta a mejorar la capacidad de la avispa para localizar fruta infestada por la mosca, mediante el aprendizaje asociativo de olores.</p>
Líder del Proyecto	Andrés González Ritzel
Fecha de Inicio	01/01/2025
Fecha de Fin	31/03/2027
Presupuesto FPTA (US\$)	69.900,00

Institución Ejecutora	
Institución	UdelaR/FQuim
Dirección	Gral. Flores 2124
Teléfono	29242535
E-mail	agonzal@fq.edu.uy
Celular	095108326
Aporte Financiero del Ejecutor (US\$)	0.00

Aporte Valorizado del Ejecutor	Valor Estimado (US\$)

INIA Dirección Nacional	Andes 1365 P. 12, Montevideo	Tel: 598 2902 0550	Fax: 598 2902 3633	iniadn@dn.inia.org.uy
INIA La Estanzuela	Ruta 50 Km. 11, Colonia	Tel: 598 4574 8000	Fax: 598 4574 8012	iniale@le.inia.org.uy
INIA Las Brujas	Ruta 48 Km. 10, Canelones	Tel: 598 2367 7641	Fax: 598 2367 7609	inia_lb@lb.inia.org.uy
INIA Salto Grande	Camino a l Terrible, Salto	Tel: 598 4733 5156	Fax: 598 4732 9624	inia_sq@sq.inia.org.uy
INIA Tacuarembó	Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó	Tel: 598 4632 2407	Fax: 598 4632 3969	iniatbo@tb.inia.org.uy
INIA Treinta y Tres	Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres	Tel: 598 4452 2023	Fax: 598 4452 5701	iniatt@tyt.inia.org.uy

www.inia.org.uy

Prof. Dr. ALVARO W. MONDRÚ
DECANO
FACULTAD DE QUÍMICA - UdelaR

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Instituciones Asociadas		
Institución	UdelaR/ FAGRO	
Tipo	Participante	
Aporte Financiero del Asociado (US\$)	0,00	
Aporte Valorizado del Asociado	Valor Estimado (US\$)	
La Facultad de Agronomía aportará sueldo de una Prof. Adj. G3, quien dedicará parte de su tiempo al proyecto. Asimismo, aportará el acceso al predio para parte de los ensayos de semi-campo.	5.000,00	
Equipo Técnico		
Investigador	Institución	Especialidad
Paula Altesor Minutti	UdelaR/ FAGRO	Plagas de las plantas

INIA Dirección Nacional
 INIA La Estanzuela
 INIA Las Brujas
 INIA Salto Grande
 INIA Tacuarembó
 INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
 Ruta 50 Km. 11, Colonia
 Ruta 48 Km. 10, Canelones
 Camino a l Terrible, Salto
 Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
 Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
 Tel: 598 4574 8000
 Tel: 598 2367 7641
 Tel: 598 4733 5156
 Tel: 598 4632 2407
 Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
 Fax: 598 4574 8012
 Fax: 598 2367 7609
 Fax: 598 4732 9624
 Fax: 598 4632 3969
 Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniiale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sg@sq.inia.org.uy
iniatbo@b.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Verificables Generales del Proyecto (Productos 1, 2, 4 Y 5)	
Producto:	Se publicarán dos artículos científicos, uno sobre los resultados de ensayos de parasitismo en semi-campo, y uno con los resultados de aprendizaje del parasitoide a compuestos volátiles.
Tipo:	1-Producción Científico-Técnica
Categoría:	1.1-Artículos en publicaciones seriadas especializadas
Indicador:	1.1.3-Revista científica arbitrada e indexada
Año:	2027
Semestre:	1
Componentes Relacionados:	
C2. Eficacia de biocontrol en ensayos de semi-campo	
C3. Aprendizaje asociativo del parasitoide a volátiles frutales	
Producto:	Protocolos transferibles al sector privado, incluirán materiales, metodologías, estimación de costos.
Tipo:	2-Comunicación y Transferencia de Tecnología
Categoría:	2.4-Publicaciones de Divulgación
Indicador:	2.4.3-Serie de actividades de difusión
Año:	2027
Semestre:	1
Componentes Relacionados:	
C4. Formulación de volátiles y protocolo de entrenamiento de <i>Trichopria anastrephae</i>	
C1. Cría del parasitoide <i>Trichopria anastrephae</i>	
Producto:	Se dirigirá una tesis de posgrado en el marco del proyecto (tutores: González, Altesor), formando recursos humanos en la temática de control biológico y ecología química.
Tipo:	4-Desarrollo del Capital Intelectual
Categoría:	4.4-Tesis / Monografías / Proyectos
Indicador:	4.4.2-De postgrado
Año:	2027
Semestre:	1
Componentes Relacionados:	
C2. Eficacia de biocontrol en ensayos de semi-campo	
C3. Aprendizaje asociativo del parasitoide a volátiles frutales	
Producto:	Se presentarán los resultados del proyecto en reuniones con técnicos y productores del sector frutícola y vitícola.
Tipo:	2-Comunicación y Transferencia de Tecnología
Categoría:	2.1-Actividades Presenciales
Indicador:	2.1.5-Reuniones de divulgación
Año:	2027
Semestre:	1
Componentes Relacionados:	
C4. Formulación de volátiles y protocolo de entrenamiento de <i>Trichopria anastrephae</i>	
C1. Cría del parasitoide <i>Trichopria anastrephae</i>	
C2. Eficacia de biocontrol en ensayos de semi-campo	
C3. Aprendizaje asociativo del parasitoide a volátiles frutales	
Producto:	Los resultados de aprendizaje del parasitoide y formulados de volátiles pueden ser pasibles de protección y/o licenciamiento.
Tipo:	5-Vinculación Tecnológica
Categoría:	5.4-Valorización de resultados
Indicador:	5.4.2-Licenciamientos internacionales

INIA Dirección Nacional
 INIA La Estanzuela
 INIA Las Brujas
 INIA Salto Grande
 INIA Tacuarembó
 INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
 Ruta 50 Km. 11, Colonia
 Ruta 48 Km. 10, Canelones
 Camino a I Terrible, Salto
 Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
 Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
 Tel: 598 4574 8000
 Tel: 598 2367 7641
 Tel: 598 4733 5156
 Tel: 598 4632 2407
 Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
 Fax: 598 4574 8012
 Fax: 598 2367 7609
 Fax: 598 4732 9624
 Fax: 598 4632 3969
 Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniiale@e.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sg@sg.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

www.inia.org.uy

Prof. Dr. ALVARO W. MOMBRÚ
 DECANO
 FACULTAD DE QUÍMICA - UdelaR

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Año:	2027
Semestre:	1
Componentes Relacionados:	
C4. Formulación de volátiles y protocolo de entrenamiento de <i>Trichopria anastrephae</i>	
C3. Aprendizaje asociativo del parasitoide a volátiles frutales	

Rubros y Códigos Agriscaris

	FR	VD	ZZ6	Total
H01	40,00	40,00	20,00	100,00
Total	40,00	40,00	20,00	100,00

Contribución a la Resolución del Problema Identificado

Esta propuesta de investigación propone el desarrollo a nivel nacional de herramientas de manejo sostenible para *D. suzukii*. Se propone desarrollar el control biológico con parasitoides ya presentes en el país. El proyecto contribuirá con un protocolo de cría del parasitoide, escalable y transferible (ver nota de apoyo de La Biofábrica). Este es un paso fundamental en un programa de control biológico. Asimismo, el proyecto contribuirá evidencia experimental en dos hospederos relevantes de la plaga, frutilla y vid, del potencial controlador del parasitoide en condiciones similares a las productivas. Finalmente, el proyecto contribuirá información sobre la capacidad del parasitoide de asociar la presencia de hospedero con volátiles frutales emitidos diferencialmente por fruta infestada por *D. suzukii*. En su conjunto, el proyecto contribuirá protocolos, evidencia e información científica como insumos para una aplicación productiva del control biológico de *D. suzukii* en el país. A modo de propuesta para articular en conjunto con el sector productivo, el proyecto aportará una estrategia definida para una validación de campo de la herramienta de manejo para *D. suzukii*.

Descripción del Problema Identificado

En los últimos 15 años, *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) se consolidó mundialmente como una amenaza para la producción de fruta de piel fina y vid, ante la poca disponibilidad de estrategias efectivas para su mitigación. Uruguay no es la excepción, *D. suzukii* está instalada en el país y los reportes de daño están aumentando, en particular en vid (ver nota de interés de INAVI). La previsión de aumento de temperaturas será además favorable para su expansión e incidencia. El ataque a frutos en maduración cercanos a la cosecha limita el uso de insecticidas, por lo que se requieren estrategias de mitigación alternativas. En particular, es necesario evaluar e incorporar medidas de manejo que se están desarrollando internacionalmente, llevadas a la escala y necesidades nacionales.

Entre las estrategias consideradas internacionalmente para el control sostenible de *D. suzukii* se destaca el control biológico con parasitoides micro-himenópteros. En Uruguay existen poblaciones silvestres de parasitoides como *Trichopria anastrephae* (Hymenoptera: Diapriidae), una especie con demostrado potencial como bio-controlador de *D. suzukii*. Sin embargo, la adopción local de esta estrategia requiere la producción del bio-controlador en escala suficiente, y la generación de conocimiento sobre la efectividad de estos controladores en nuestras condiciones productivas. Ambos aspectos requieren investigación y desarrollo a nivel local, y son los objetivos centrales de esta propuesta.

INIA Dirección Nacional	Andes 1365 P. 12, Montevideo	Tel: 598 2902 0550	Fax: 598 2902 3633	iniadn@dn.inia.org.uy
INIA La Estanzuela	Ruta 50 Km. 11, Colonia	Tel: 598 4574 8000	Fax: 598 4574 8012	iniale@le.inia.org.uy
INIA Las Brujas	Ruta 48 Km. 10, Canelones	Tel: 598 2367 7641	Fax: 598 2367 7609	inia_lb@lb.inia.org.uy
INIA Salto Grande	Camino a l Terrible, Salto	Tel: 598 4733 5156	Fax: 598 4732 9624	inia_sg@sq.inia.org.uy
INIA Tacuarembó	Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó	Tel: 598 4632 2407	Fax: 598 4632 3969	iniatbo@b.inia.org.uy
INIA Treinta y Tres	Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres	Tel: 598 4452 2023	Fax: 598 4452 5701	iniatt@tyt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Antecedentes y Justificación

El manejo sostenible de plagas impone un desafío creciente para la agricultura. Las estrategias alternativas a los pesticidas tradicionales son limitadas.[1] las plagas invaden nuevos territorios producto de introducciones accidentales,[2, 3] y el cambio climático aumentará la presión de plagas.[4] La mosca *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) es un claro ejemplo de estos desafíos. En 20 años se ha expandido desde Asia al resto del mundo, causando estragos en la producción de fruta fina. Este insecto ovipone en fruta inmadura, mientras que otros drosophilidos oviponen en fruto sobremaduro, sin valor comercial. El momento del ataque, con el fruto ya cuajando, limita el uso de control químico.[3] Internacionalmente el sector de fruta fina es el más afectado, aunque se reportan ataques importantes en vid. Este ataque se asocia al incremento de podredumbre ácida, facilitando el daño secundario temprano por otros drosophilidos.[5] En Uruguay, *D. suzukii* fue reportada en 2015,[6] y está ampliamente establecida. Aunque los daños no han sido relevados en forma sistemática, se reportan ataques en cultivos frutales como arándano, moras, frambuesas, frutos nativos (V. Mujica, INIA, comunicación personal), así como en vid (A. Coniberti, INIA, comunicación personal). Ante un escenario de agravamiento de la incidencia de *D. suzukii* en Uruguay, y ante una necesidad de fortalecer las capacidades nacionales de manejo sostenible de plagas, resulta prioritario desarrollar estrategias de manejo que han mostrado buenos resultados en el contexto internacional. Entre las más consideradas en general, y promisorias para *D. suzukii*, se destaca el control biológico inundativo con parasitoides.[7, 8]

El control biológico es una estrategia clásica de manejo sostenible de plagas que ha sido explorada y utilizada en Uruguay en diversos sistemas, aunque no ha logrado expandirse en forma considerable en el país.[9, 10] Se trata de utilizar enemigos naturales como depredadores, parásitos, herbívoros o patógenos para el control de la plaga. Entre éstos, los parasitoides son controladores biológicos frecuentemente utilizados; se trata de insectos que se desarrollan en sus estadios inmaduros a costas de otro artrópodo, denominado hospedero. Los parasitoides matan al hospedero y emergen como adultos de vida libre, debiendo localizar un nuevo hospedero para continuar su ciclo.[11] Esta búsqueda es determinante del éxito reproductivo de los parasitoides, y puede tener implicancias en su implementación como bio-controladores.[12] Este proceso es optimizado a larga distancia por semioquímicos volátiles asociados a la presencia del hospedero.[13, 14] En el caso de hospederos frugívoros como los drosophilidos, su localización puede estar asociada a los frutos y sus olores.

El género *Drosophila* es susceptible a múltiples especies de parasitoides.[15] En Uruguay hemos encontrado tres especies parasitoides capaces de parasitar estadios inmaduros de drosophilidos.[16] Entre ellas, *Trichopria anastrephae* (Hymenoptera: Diapriidae) es un parasitoide de pupas de distribución regional, una especie cercana a un eficiente bio-controlador comercializado en Europa para controlar *D. suzukii*, *Trichopria drosophilae* (Hymenoptera: Diapriidae). *Trichopria anastrephae* es una especie prometedora para su implementación en América del Sur.[17] En el marco de nuestro trabajo previo, hemos establecido crías de *D. suzukii* y *T. anastrephae*, y estudiado aspectos de su ecología química, avances que sientan las bases de este proyecto. Entre los objetivos de esta propuesta se propone aumentar el volumen de cría de *T. anastrephae*, y evaluar su efectividad como controlador de *D. suzukii* en ensayos de semi-campo.

Nuestro trabajo anterior y otros estudios demuestran que especies de *Trichopria* detectan y son atraídas a olores de fruta infestada por *D. suzukii*. [18, 19] La manipulación de parasitoides mediante olores asociados a sus hospederos puede resultar en programas de control de plagas más efectivos[20]. Múltiples parasitoides microhimenópteros son capaces de aprender asociativamente compuestos químicos volátiles en asociación a una respuesta comportamental innata como la oviposición.[21, 22] Esta capacidad de aprendizaje asociativo se ha visto en distintas etapas del desarrollo, tanto en estadios pre-imaginales como de adultos.[23-25] En este marco, hemos identificado volátiles de fruto que son detectados por el sistema olfativo de hembras parasitoides.[26] Estos compuestos son emitidos en mayor cantidad por frutos (frutilla) infestados por *D. suzukii*. Se trata de los ésteres frutales butanoato de etilo, hexanoato de metilo y hexanoato de etilo, compuestos que varían naturalmente durante el proceso de maduración de la fruta.[27] De acuerdo a nuestros resultados, la infestación de frutillas por *D. suzukii* anticipa o incrementa la emisión de dichos volátiles (Triñanes, F., datos no publicados), generando un perfil químico diferenciable que puede ser utilizado por los parasitoides como clave para encontrar su hospedero.

Trabajando en otra fruta hospedera, el arándano *Vaccinium corymbosum*, describimos un fenómeno similar. El parasitoide *T. anastrephae* es capaz de distinguir arándanos infestados por *D. suzukii* frente a arándanos sin infestar, distinción que es mediada por compuestos volátiles de las frutas. La diferencia radica en ésteres volátiles, aunque en este caso primariamente por la cantidad de 3-metil-butanoato de etilo.[18] El incremento de ésteres diferentes en distintas especies frutales como resultado de la infestación por *D. suzukii* sugiere que los parasitoides pueden utilizar un conjunto de ésteres frutales para encontrar sus hospederos. Esto nos ha llevado a plantear como hipótesis que distintos ésteres frutales podrían ser la base de aprendizaje y condicionamiento olfativo hacia claves químicas asociadas a la infestación de frutos por *D. suzukii*, potencialmente resultando en una búsqueda más efectiva y dirigida hacia hospederos en un cultivo en particular. Este proyecto evaluará esta hipótesis, mediante experimentos de aprendizaje asociativo de volátiles de fruta en el parasitoide *T. anastrephae*.

En el marco de una necesaria transición hacia medidas de control de plagas sostenibles, este proyecto implica un paso más hacia la generación de capacidades, infraestructura, recursos humanos, y hasta una cultura del uso de estas estrategias.

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino a I Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
Tel: 598 4574 8000
Tel: 598 2367 7641
Tel: 598 4733 5156
Tel: 598 4632 2407
Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
Fax: 598 4574 8012
Fax: 598 2367 7609
Fax: 598 4732 9624
Fax: 598 4632 3969
Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sq@sq.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@tv.inia.org.uy

www.inia.org.uy

Prof. Dr. ALVARO W. MOMBRO
DECANO
FACULTAD DE QUÍMICA - UdelaR

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Estrategia del Proyecto

En esta propuesta abordamos especialmente el escalado de la cría del parasitoide y su primera evaluación a nivel nacional en condición de semi-campo, utilizando frutilla y vid infestadas por *D. suzukii* en forma controlada para evaluar experimentalmente el potencial de control de la avispa *Trichopria anastrephae*.

Se propone alcanzar un incremento de la cría de *Trichopria anastrephae* a 5,000 avispas/semana. Logrado este escalado de la cría, se contará con la información necesaria para especificar la infraestructura y costos asociados a la cría para implementar el control biológico de *D. suzukii*, de acuerdo a la superficie potencial de aplicación y dosis de liberación.

El aumento de la cría del parasitoide posibilitará ensayos de validación en semi-campo para el control de *D. suzukii*. Para esto utilizaremos jaulas de campo para infestar en forma controlada plantas de frutilla y de vid, liberando dosis conocidas del parasitoide, y evaluando resultados en cuanto a fruta infestada y emergencia de moscas o avispas, como indicadores de biocontrol. En su conjunto, el protocolo de cría y la validación en semi-campo permitirán contar con un producto tangible y transferible para contrapartes en el sector privado que implementen estas estrategias de producción a escala productiva.

En cuanto al abordaje desde la interacción fruto-plaga-parasitoide, nuestra propuesta aborda el problema desde la perspectiva de la Ecología Química. En estudios anteriores estudiamos olores de fruto infestado por *D. suzukii*, y la respuesta comportamental y olfativa del parasitoide a estos olores. Los resultados positivos nos impulsan a evaluar el efecto de la experiencia olfativa previa en la eficiencia de los parasitoides. Se evaluará el incremento en la eficiencia de búsqueda de hospederos por parte del parasitoide, mediante exposición y aprendizaje asociativo de olores de fruto infestados por *D. suzukii*. Se espera obtener evidencia experimental sobre una mejora en la eficiencia de biocontrol de *Trichopria anastrephae*, producto de la experiencia previa a volátiles frutales indicativos de la presencia del hospedero. Este componente del proyecto abre la posibilidad de generar estrategias tecnológicas de mejora de la eficiencia y especificidad de biocontrol, las cuales pueden incorporarse a la cría de parasitoides.

Materiales y Métodos

Cría de *T. anastrephae*: El aumento de cría de *T. anastrephae* y su pasaje a cajas de cría requerirá una etapa de desarrollo y ajuste de variables en el marco de este proyecto. Al ser un endoparasitoide de pupa, el paso fundamental es la cosecha de pupas del hospedero en simultáneo con la disponibilidad de avispas parasitoides adultas. Actualmente mantenemos *T. anastrephae* sobre *Drosophila melanogaster*. [18] El escalado propuesto para la cría del parasitoide requiere un escalado de la cría del hospedero (10,000 pupas/semana), para lo cual se utilizarán protocolos de cría masiva para drosófilos basados en cajas de cría (5-30mil adultos por caja, 45x45x45cm), una nueva dieta y estrategias de cosechado de huevos. [28-30] Disponemos de cuatro cajas en una incubadora, y usaremos la mitad de la cría del hospedero para producir 5000 avispas/semana. [31, 32]. Este volumen de cría permitirá la evaluación de semi-campo prevista en este proyecto. Establecida la nueva escala de cría, se calcularán costos y factibilidad para un escalado posterior para uso productivo. Se tomará la caja y su volumen de cría como unidad, incorporando costos de recursos humanos, dosis y superficies potenciales a tratar.

Ensayos de semi-campo: Se realizarán en jaulas dispuestas en el exterior con plantas de frutilla cultivadas en invernáculo y ubicadas en la Facultad de Agronomía. Asimismo, se realizarán ensayos de semi-campo en plantas adultas de vid (Tannat) de 8 años, dispuestas en macetas de 100 litros. Estas plantas han sido puestas a disposición para estos ensayos (Andrés Coniberti, INIA), y están ubicadas en INIA Las Brujas. Se utilizarán jaulas de 2x2 m de base y 2 m de altura forradas con malla fina para la liberación controlada de la mosca y su parasitoide. [33] Se realizarán tres réplicas y tres controles en simultáneo, cada uno con 20 plantas de frutilla (*Fragaria x ananassa* variedad Yrupé) o 6 plantas de vid, infestadas 5 días antes por *D. suzukii* (3 hembras/frutilla, 10 hembras/racimo). Las plantas infestadas se trasladarán a las jaulas y se liberarán parasitoides en dos dosis (1:1 y 5:1 avispa:mosca), manteniendo jaulas controles sin liberación. [31, 34] Se mantendrá el ensayo por dos semanas, trasladando la fruta (en planta o caída) al laboratorio para el relevamiento de emergencia de adultos *D. suzukii* o avispas parasitoides.

Pre-exposición a volátiles, aprendizaje asociativo y reconocimiento del hospedero: Como procedimiento general, el parasitoide es expuesto a compuestos volátiles frutales asociados con la infestación por *D. suzukii*, y posteriormente se evalúan modificaciones en el comportamiento del parasitoide en próximas exposiciones a los volátiles en el contexto de la búsqueda de su hospedero. Se realizarán dos procedimientos complementarios:

i) Se expondrán parasitoides en desarrollo, dentro de la pupa del hospedero, a los ésteres característicos de frutillas infestadas por *D. suzukii*. [26] Este procedimiento evaluará si la sensibilización por exposiciones pre-imaginales condiciona la respuesta comportamental del estadio adulto. Para obtener las pupas parasitadas, grupos de 200 pupas de *D. suzukii* se expondrán a avispas adultas de *T. anastrephae* durante 12 horas. Las pupas se incubarán hasta la eclosión de avispas adultas (20 días) en un recipiente con dos cámaras interconectadas para el pasaje de volátiles desde la primera cámara a la segunda con las pupas parasitadas.

ii) Se evaluará la capacidad de aprendizaje asociativo clásico de los parasitoides adultos a través exposiciones consecutivas del hospedero conjuntamente con los volátiles frutales. Se ofrecerá 100 pupas de *D. suzukii* a grupos de 50 avispas hembras adultas de 5-10 días de edad durante 1 hora, al tiempo que son expuestas al odorante. El mismo día se evaluarán las preferencias olfativas a través de su respuesta comportamental. De forma análoga, se reforzará la asociación un segundo y un tercer día de exposición, evaluando el comportamiento de la avispa en cada ocasión.

Para ambos procedimientos se evaluará la eficiencia de las avispas para encontrar fruta infestada por *D. suzukii* utilizando claves volátiles, en comparación con avispas no expuestas a los compuestos volátiles. Se realizarán ensayos de olfatometría de doble opción para evaluar la atracción de las avispas tratadas a fruta infestada, una metodología que ya hemos utilizado para evaluar el comportamiento de *T. anastrephae*. [18] Las frutas infestadas serán frutillas en plantines mantenidos en invernáculo e infestadas en el laboratorio por hembras *D. suzukii*, 5-10 días previos al ensayo.

Los resultados experimentales se analizarán por modelos lineales generalizados mixtos (GLMM) o mediante pruebas estadísticas estándar (paramétricas o no paramétricas) de acuerdo al modelo que mejor se ajuste a los datos generados. Para los análisis se utilizará el software libre R. [35]

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino a l Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
Tel: 598 4574 8000
Tel: 598 2367 7641
Tel: 598 4733 5156
Tel: 598 4632 2407
Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
Fax: 598 4574 8012
Fax: 598 2367 7609
Fax: 598 4732 9624
Fax: 598 4632 3969
Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sq@sq.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Gestión del Conocimiento

DIFUSIÓN a beneficiarios y academia:

Para la difusión a productores y empresas se coordinará con INIA la organización de jornadas de difusión y de la publicación usualmente asociada a proyectos FPTA. Estas jornadas incluirán una actualización a la problemática general de *D. suzukii*, ya presentada a productores en 2020*. Se invitará además a empresas interesadas en desarrollar bioinsumos de control biológico.

La difusión académica se realizará mediante publicaciones en revistas científicas internacionales referadas. A su vez, dado el impacto regional de esta plaga, se realizará la divulgación en revistas científicas y técnicas locales (Revista INIA, Agrociencia, SUFITO) y regionales (Argentina y Brasil). Además, se participará en jornadas referentes al tema, destinadas tanto al campo científico como a los sectores productivos como se ha realizado con anterioridad. Se presentarán los resultados obtenidos en congresos locales, regionales y/o internacionales del área de sanidad frutícola.

DIVULGACIÓN al público en general:

Se divulgarán las actividades y resultados del proyecto y de la temática de trabajo en actividades en las que el grupo proponente ya participa regularmente, como Científicos en el Aula, Día del Patrimonio, Semana de la Ciencia y la Tecnología, redes sociales del LEQ (@leq_uruguay) y página web (leq.fq.edu.uy). Se generará un producto audiovisual para acercar la propuesta y los resultados del proyecto a un público amplio (algunos ejemplos se pueden ver en <http://www.leq.fq.edu.uy/divulgacion/>). Se continuará la estrategia de divulgación para público juvenil, como se ha hecho para el tema específico de control biológico de *Drosophila suzukii* (<https://leq.fq.edu.uy/wp-content/uploads/2024/04/Meli-Por-si-las-Moscas-Avispas.pdf>)

PROPIEDAD INTELECTUAL de productos:

Se consideran protegibles los formulados de volátiles para entrenamiento de parasitoides. Estos formulados son posibles productos del proyecto y pueden tener interés comercial si la eficiencia del parasitoide es mejorada significativamente para un control biológico aumentativo. Los resultados del proyecto podrán ser la base de un registro del parasitoide para el manejo de *D. suzukii* en Uruguay y la región.

* Mujica, V. *Drosophila suzukii*: una nueva plaga al acecho de los frutos nativos. 10º Encuentro Nacional sobre Frutos Nativos 2020 27/10/2023; Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=3QG3aTvqD2g>.

Beneficiarios Potenciales

Grupo Institucional

Tipo:	1.1. Sociedad en general	Comentarios:	En relación a la disminución en la dependencia a insecticidas, en forma transversal nuestra sociedad debe incorporar la importancia del concepto de "Una Salud" que incluya la salud del medioambiente como un factor de interés.
Tipo:	1.6. Universidades y comunidad científica	Comentarios:	Sector académico regional: investigadores en Argentina y Brasil trabajando en estrategias de manejo de <i>Drosophila suzukii</i> . Nuestros resultados abrirán oportunidades de ensayos comunes con combinación de herramientas.

Grupo Productivo

Tipo:	2.2. Productores empresariales con menor demanda	Comentarios:	Destinatarios directos: Productores de los sectores de frutilla, arándano, vid, frutos nativos, ciruela y otros hospederos de <i>Drosophila suzukii</i> , tanto en Uruguay como en la región, quienes dispondrán de un desarrollo local para el manejo sostenible preventivo y curativo de esta plaga de gran relevancia potencial. Productores del sector vegetal intensivo beneficiarios secundarios de una consolidación de las capacidades del control biológico en Uruguay. Una disminución de la dependencia a productos fitosanitarios requiere consolidar capacidades privadas locales que puedan expandirse a otros sectores productivos. En un país como Uruguay, esta consolidación requiere apoyos, entre otros, desde la academia.
Tipo:	2.8. Servicios Empresas de insumos	Comentarios:	Empresas interesadas en desarrollar el rubro de bioinsumos para control biológico en Uruguay, por ejemplo La Biofábrica (ver nota de interés). En la siguiente etapa se trabajará en la transferencia de los resultados a empresas de este rubro, desde la interfase academia-empresa.
Tipo:	2.8. Servicios Empresas de insumos	Comentarios:	Empresas emprendedoras del sector de química fina para la producción de formulados de compuestos volátiles frutales para el entrenamiento de parasitoides. Uno de los componentes de este proyecto puede resultar en productos protegibles de interés comercial para el entrenamiento de parasitoides. Estos formulados pueden potencialmente desarrollarse para entrenar parasitoides a cultivos específicos, en un concepto de control biológico de presión.

Impactos Esperados

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Impactos Económicos					
Variable Afectada:	Productividad	Comentarios :	El proyecto apunta a mitigar el efecto negativo de una plaga con potencial para comprometer fuertemente la productividad de los cultivos afectados	Impacto:	2
Variable Afectada:	Calidad de Producto	Comentarios :	La podredumbre ácida es un efecto indirecto del ataque de D. suzukii en vid, afectando a su vez la calidad del vino.	Impacto:	2
Variable Afectada:	Diferenciación de Producto	Comentarios :	Los productos libres de insecticidas y producidos mediante estrategias sostenibles presentan un potencial de diferenciación.	Impacto:	2
Variable Afectada:	Otros (describir)	Comentarios :	Potenciación del sector de bioinsumos para control biológico, contribuyendo a emprendimientos locales.	Impacto:	2
Impactos Sociales					
Variable Afectada:	Capacitación Técnica	Comentarios :	Se formarán investigadores jóvenes de posgrado y postdoctorado en relación a este proyecto. Se divulgará a productores y técnicos el uso de un nuevo controlador biológico para una nueva plaga.	Impacto:	2
Variable Afectada:	Condiciones Laborales	Comentarios :	Toda sustitución de insecticidas en la fruticultura y viticultura implica una mejora en las condiciones laborales por un mejora en salubridad.	Impacto:	1
Impactos Ambientales					
Variable Afectada:	Conservación Ambiental	Comentarios :	Sustitución de insecticidas por biocontroladores, con efecto directo en la salud ambiental de los agroecosistemas, los que a su vez potencian la resiliencia del sistema productivo. Siendo que el biocontrolador se encuentra ya en forma silvestre en el país, no se requiere la importación de una especie exótica.	Impacto:	2
Variable Afectada:	Cambio Climático	Comentarios :	La preparación a escala país para una mayor incidencia de plagas es una medida preventiva clave para enfrentar el cambio climático. Fortalecer capacidades técnicas y culturales en el manejo diferenciado de plagas.	Impacto:	1

INIA Dirección Nacional
 INIA La Estanzuela
 INIA Las Brujas
 INIA Salto Grande
 INIA Tacuarembó
 INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
 Ruta 50 Km. 11, Colonia
 Ruta 48 Km. 10, Canelones
 Camino a l Terrible, Salto
 Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
 Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
 Tel: 598 4574 8000
 Tel: 598 2367 7641
 Tel: 598 4733 5156
 Tel: 598 4632 2407
 Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
 Fax: 598 4574 8012
 Fax: 598 2367 7609
 Fax: 598 4732 9624
 Fax: 598 4632 3969
 Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sq@sq.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Matriz de Marco Lógico				
	Narrativa	Indicadores	Medio de Verificación	Supuestos
Fin	Desarrollar capacidades y productos para el manejo sostenible de plagas en Uruguay, con énfasis en la utilización de interacciones químicas entre componentes de agroecosistemas y en sistemas de producción para consumo fresco.	Se fortalece la disponibilidad de insumos y el uso de estrategias sostenibles de control de plagas basados en desarrollos nacionales. Específicamente para <i>Drosophila suzukii</i> , se establecen crías de <i>Trichopria anastrephae</i> a escala comercial, y se adopta el control biológico de <i>Drosophila suzukii</i> en Uruguay.	Relevamientos de registro de productos y uso por parte de los productores. Registro y oferta de parasitoides para <i>Drosophila suzukii</i> en el país.	Los productores presentan interés en adoptar medidas de control sostenibles. La demanda de control biológico es suficiente para sostener la producción local de parasitoides. <i>Drosophila suzukii</i> continúa incrementando su incidencia en Uruguay.
Propósito	Se desarrollan protocolos para la producción local del parasitoide <i>Trichopria anastrephae</i> para el control biológico de <i>Drosophila suzukii</i> . Se valida la estrategia de control biológico en semi-campo en frutilla y vid. Se desarrolla una estrategia de entrenamiento de parasitoides para la búsqueda de la plaga utilizando compuestos volátiles de fruta infestada.	1- Se cuenta con un protocolo, escala de producción y análisis de costos para la cría de <i>Trichopria anastrephae</i> . 2- Se cuenta con datos de control (reducción de moscas emergidas) de <i>D. suzukii</i> en frutilla y vid infestadas en condición de semi-campo, para dos dosis de inoculación de <i>Trichopria anastrephae</i> 3- Se cuenta con datos de eficiencia diferencial de parasitismo en laboratorio, para avispas <i>Trichopria anastrephae</i> criadas en presencia de volátiles frutales indicadores de fruta infestada, o expuestas a estos volátiles en presencia del hospedero (aprendizaje asociativo).	1- Informes del proyecto. Publicación técnica de resultados. 2- Informes del proyecto. Publicación técnica de resultados. Publicación científica. 3- Informes del proyecto. Publicación técnica de resultados. Publicación científica.	- Efectividad del parasitoide es alta. - Condiciones ambientales de ensayos de semi-campo permiten adecuada infestación y acción del parasitoide.
Componente	Se alcanza un volumen de cría de la avispa parasitoide <i>Trichopria anastrephae</i> de 5000 avispas por semana, como bioinsumo de control biológico de <i>Drosophila suzukii</i> , y para estudios de eficacia de parasitismo y aprendizaje asociativo de reconocimiento de hospedero. Se genera protocolo de cría para transferencia y estimación de costos para mayor escalado.	Registro semanal de emergencia de avispas adultas en la cría. Reporte de costos, infraestructura necesaria y área objetivo para uso productivo del bioinsumo.	Bitácora de cría. Informes del proyecto. Publicación técnica.	La cría de <i>T. anastrephae</i> es estable en condiciones de cría masiva.
Componente	Se valida la capacidad de biocontrol de <i>Trichopria anastrephae</i> sobre <i>Drosophila suzukii</i> en frutilla y vid.	Cuadros y gráficos con niveles de parasitismo de <i>D. suzukii</i> en ensayos de semicampo, y comparación de niveles de parasitismo según dosis de parasitoides. Comparación de porcentajes de emergencia de moscas o avispas en muestras de frutos, en comparación con controles no tratados con control biológico.	Informes del proyecto. Publicación técnica. Publicación científica.	Las condiciones de semi-campo permiten una adecuada infestación y acción del parasitoide.
Componente	Se demuestra un aumento en la capacidad de parasitismo por aprendizaje asociativo del parasitoide en comparación con parasitoides no expuestos a volátiles de frutas infestadas por <i>D. suzukii</i> .	Atracción a fruta infestada en laboratorio (parasiotoides entrenados vs. control), expresada como gráficos/cuadros con el porcentaje de elección de fruta infestada vs. fruta sana.	Publicación arbitrada. Informes técnicos. Publicación técnica.	El parasitoide muestra capacidad de aprendizaje asociativo.

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino a I Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
Tel: 598 4574 8000
Tel: 598 2367 7641
Tel: 598 4733 5156
Tel: 598 4632 2407
Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
Fax: 598 4574 8012
Fax: 598 2367 7609
Fax: 598 4732 9624
Fax: 598 4632 3969
Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@e.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sq@sq.inia.org.uy
iniatbo@b.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

INIA Dirección Nacional
Avenida Italia 6201 - CP 11.500
Parque Tecnológico - Ed. Los Guayabos
Tel. (598) 26056021

www.inia.org.uy

Prof. Dr. ALVARO W. MOMBRÚ
DECANO
FACULTAD DE QUÍMICA - Udelar

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Componente	Se genera un protocolo de entrenamiento del parasitoide <i>Trichopria anastrephae</i> con volátiles de fruta infestada por <i>D. suzukii</i> . Se formulan estos volátiles para ensayos de eficiencia de parasitismo.	1- Protocolo de entrenamiento especificando materiales, condiciones de las avispas y hospedero, y metodología. 2- Formulación de volátiles sintéticos y sus proporciones	Informes técnicos del proyecto. Publicaciones técnicas. Publicaciones científicas.	El parasitoide muestra capacidad de aprendizaje asociativo.
-------------------	---	---	--	---

Detalle de las Actividades

Componente: C1. Cría del parasitoide *Trichopria anastrephae*

Actividad: Escalado de cría de *Trichopria anastrephae*

Descripción

La cría de *T. anastrephae* será una actividad permanente del proyecto. Se incrementará la producción del hospedero (*Drosophila melanogaster*) pasando de tubos a cajas de cría (5-30mil adultos por caja) mediante protocolos de cría masiva de drosófilidos ya reportados. La actividad requiere preparación rutinaria de dieta, cosechado de huevos y pupas del hospedero, y de adultos del parasitoide. Se mantendrán las cajas de cría en incubadora incrementando la producción hasta 5000 avispas/semana. Se requerirá personal técnico dedicado a esta actividad.

Duración

Fecha Inicio: 01/02/2025

Fecha Fin: 31/03/2027

Equipo Técnico Participante

Rol	Nombre
Responsable	Andrés González Ritzel
Participante	Paula Altesor Minutti

Instituciones Participantes

Universidad de la República (UdelaR)/ Facultad de Agronomía

Resultados Esperados (Producto / Proceso Tecnológico)

Descripción:	El protocolo a generar incluirá materiales, metodología, estimación de costos y propuesta de escala requerida según dosis y área a tratar.
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.6-Insumos químicos y biológicos para la producción y sanidad vegetal y uso del suelo
Indicador:	3.6.8-Otros
Descripción:	Se propone alcanzar una producción para entregar 5000 avispas por semana.
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.6-Insumos químicos y biológicos para la producción y sanidad vegetal y uso del suelo
Indicador:	3.6.8-Otros

Detalle de las Actividades

Componente: C2. Eficacia de biocontrol en ensayos de semi-campo

Actividad: Ensayo de parasitismo en frutilla

Descripción

Se realizarán en el predio de Facultad de Agronomía, en jaulas dispuestas en el exterior. Las plantas serán de la variedad Yrupé, mantenidas en macetas en invernáculo. Se seleccionarán plantas con fruto en estado de maduración de 40-60% de color rojo. Se inocularán en forma controlada parejas de *D. suzukii* y posteriormente avispas en dos dosis (1:1; 5:1 de avispa:mosca hembra). Se contarán larvas de mosca 10 días post infección en una muestra de frutos, para determinar el grado de infestación en cada jaula. Se colectarán en tres tiempos post-tratamiento pupas caídas de *D. suzukii* en bandejas, y muestras de fruto para evaluar emergencia de moscas o avispas, determinando así el índice de parasitismo y emergencia de mosca. Se realizarán réplicas en simultáneo y en secuencia, dada la limitante de jaulas y espacio (ver materiales y métodos). Los ensayos se realizarán en primavera, con dos temporadas de ensayos en 2025 y 2026.

Duración

Fecha Inicio: 01/07/2025

Fecha Fin: 31/12/2026

Equipo Técnico Participante

Rol	Nombre
Participante	Paula Altesor Minutti

Instituciones Participantes

Universidad de la República (UdelaR)/ Facultad de Agronomía

INIA Dirección Nacional	Andes 1365 P. 12, Montevideo	Tel: 598 2902 0550	Fax: 598 2902 3633	iniadn@dn.inia.org.uy
INIA La Estanzuela	Ruta 50 Km. 11, Colonia	Tel: 598 4574 8000	Fax: 598 4574 8012	iniiale@le.inia.org.uy
INIA Las Brujas	Ruta 48 Km. 10, Canelones	Tel: 598 2367 7641	Fax: 598 2367 7609	inia_lb@lb.inia.org.uy
INIA Salto Grande	Camino a l Terrible, Salto	Tel: 598 4733 5156	Fax: 598 4732 9624	inia_sg@sg.inia.org.uy
INIA Tacuarembó	Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó	Tel: 598 4632 2407	Fax: 598 4632 3969	iniatbo@b.inia.org.uy
INIA Treinta y Tres	Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres	Tel: 598 4452 2023	Fax: 598 4452 5701	iniatt@tyt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Resultados Esperados (Producto / Proceso Tecnológico)	
Descripción:	Se generarán reportes con índices de infestación, porcentajes de parasitismo y reducción de emergencia de mosca según dosis del parasitoide.
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.14-Generación de conocimiento
Indicador:	3.14.3-Estudios sobre organismos perjudiciales en plantas y animales

Detalle de las Actividades

Componente: C2. Eficacia de biocontrol en ensayos de semi-campo

Actividad: Ensayos de semi-campo en plantas de vid

Descripción

Se trabajará con plantas adultas de vid (v. Tannat) en macetas, en jaulas enmalladas. Se realizará en INIA Las Brujas, donde las plantas están localizadas. Los ensayos se realizarán posteriores al envero, donde se esperan las infestaciones por *D. suzukii*. Se instalarán jaulas enmalladas en el exterior, con seis plantas. Se manipularán las plantas para lograr homogeneidad entre réplicas en el número de racimos, estimando número de bayas por racimo. Se liberarán parejas de *D. suzukii* en cantidad conocida, y posteriormente hembras adultas de *T. anastrephae*. Se coleccionarán las pupas caídas en bandejas bajo las macetas, y muestras de fruto a distintos tiempos para estimar grados de infestación, y porcentajes de emergencia de mosca y de parasitismo. Se planifican ensayos para dos temporadas, enero-marzo 2026 y 2027, sumando una etapa preliminar de evaluación de susceptibilidad de variedades de vid en ensayos de laboratorio (enero-marzo 2025).

Duración

Fecha Inicio: 01/01/2025

Fecha Fin: 31/03/2027

Equipo Técnico Participante

Rol	Nombre
Participante	Paula Altesor Minutti

Instituciones Participantes

Universidad de la República (UdelaR)/ Facultad de Agronomía

Resultados Esperados (Producto / Proceso Tecnológico)	
Descripción:	Se generarán reportes con índices de infestación, porcentajes de parasitismo y reducción de emergencia de mosca según dosis del parasitoide.
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.14-Generación de conocimiento
Indicador:	3.14.3-Estudios sobre organismos perjudiciales en plantas y animales

Detalle de las Actividades

Componente: C3. Aprendizaje asociativo del parasitoide a volátiles frutales

Actividad: Ensayos de aprendizaje por exposición a volátiles frutales

Descripción

Se expondrán parasitoides a ésteres frutales identificados para frutillas infestadas *D. suzukii* (hexanoato de metilo, hexanoato de etilo y butanoato de etilo). Los volátiles se expondrán utilizando un sistema con cámaras conectadas y corriente de aire para aerotransportar los volátiles de una cámara que contiene un dispensador del volátil, a la cámara conteniendo los parasitoides. Se expondrán los parasitoides en dos modalidades: i) durante el desarrollo, dentro de la pupa de la mosca hospedera hasta la eclosión de las avispas (20 días). ii) con parasitoides adultos, a través exposiciones consecutivas del hospedero juntamente con los volátiles frutales (aprendizaje asociativo). Para esta modalidad, se ofrecerán 100 pupas de *D. suzukii* a grupos de 50 avispas hembras adultas (5-10 días de edad, 1 hora), al tiempo que son expuestas al odorante. Se reforzará la asociación un segundo y un tercer día de exposición, evaluando el comportamiento de la avispa en cada ocasión. Para evaluar el efecto del aprendizaje en ambas modalidades, se evaluará la eficiencia de las avispas para encontrar fruta infestada por *D. suzukii*, en comparación con avispas no expuestas a los volátiles, mediante ensayos de olfatometría en tubo "Y", utilizando frutillas infestadas como estímulo, y frutillas no infestadas como control. Se evaluará el porcentaje y rapidez de respuesta del parasitoide en el olfatómetro, hacia uno u otro estímulo odorífero, así como el resultado de oviposición que se observe una vez alcanzada la fruta. Los controles serán, i) avispas no tratadas con odorantes volátiles, ii) avispas tratadas con odorantes, aunque sin acceso al hospedero, y iii) avispas tratadas con odorantes y con acceso al hospedero en forma no sincrónica, con un lapso de una hora entre ambos eventos.

Duración

Fecha Inicio: 01/01/2025

Fecha Fin: 31/03/2027

Resultados Esperados (Producto / Proceso Tecnológico)	
Descripción:	El efecto del aprendizaje tras la exposición a volátiles frutales se presentará como porcentajes y velocidad de respuesta, así como oviposición en fruto infestado por <i>D. suzukii</i> , en forma comparativa con hembras parasitoides entrenadas (expuestas) y no entrenadas (controles). Se entregará en forma de informe técnico y publicación científica.
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.14-Generación de conocimiento
Indicador:	3.14.3-Estudios sobre organismos perjudiciales en plantas y animales

INIA Dirección Nacional
 Avenida Italia 6200, CP 11.500
 Parque Tecnológico - Ed. Los Guayabos
 Tel. (598) 26056021

INIA Dirección Nacional
 INIA La Estanzuela
 INIA Las Brujas
 INIA Salto Grande
 INIA Tacuarembó
 INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
 Ruta 50 Km. 11, Colonia
 Ruta 48 Km. 10, Canelones
 Camino a l Terrible, Salto
 Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
 Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
 Tel: 598 4574 8000
 Tel: 598 2367 7641
 Tel: 598 4733 5156
 Tel: 598 4632 2407
 Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
 Fax: 598 4574 8012
 Fax: 598 2367 7609
 Fax: 598 4732 9624
 Fax: 598 4632 3969
 Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sq@sq.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

www.inia.org.uy

Prof. Dr. ALVARO W. MOMBRÚ
 DECANO
 FACULTAD DE QUÍMICA - UdelaR

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Detalle de las Actividades

Componente: C4. Formulación de volátiles y protocolo de entrenamiento de Trichopria anastrephae

Actividad: Protocolo de entrenamiento de parasitoides y formulación de volátiles

Descripción

Se ensayarán modalidades de entrenamiento según el Componente 3, definiendo el más efectivo de acuerdo a los resultados de comportamiento del parasitoide entrenado, así como la simplicidad de la metodología para una escala de trabajo mayor. Se ensayarán formulaciones de ésteres frutales surgidas de nuestros trabajos anteriores con volátiles de frutilla infestada, generando un protocolo de exposición. Asimismo, se coleccionarán y analizarán por GC-MS volátiles in vivo de bayas de vid infestadas y control, para seleccionar volátiles indicativos de fruta infestada en vid para formulaciones adicionales.

Duración

Fecha Inicio: 01/01/2025

Fecha Fin: 31/03/2027

Equipo Técnico Participante

Rol	Nombre
Responsable	Andrés González Ritzel

Resultados Esperados (Producto / Proceso Tecnológico)

Descripción:	Se generará un protocolo de entrenamiento de parasitoides resultante de los ensayos de respuesta en olfatómetro. Este protocolo incluirá la metodología de formulación y dispensación de los volátiles, de forma que se pueda adaptar a otros volátiles frutales que provengan de otras frutas infestadas por D. suzukii. Este protocolo se propone como una metodología para lograr crías de parasitoides que apunten a un cultivo específico, potencialmente aumentando la eficiencia del parasitoide para diferentes cultivos hospederos de D. suzukii.
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.6-Insumos químicos y biológicos para la producción y sanidad vegetal y uso del suelo
Indicador:	3.6.8-Otros

Presupuesto

Fuente de Financiamiento: FPTA

Rubro	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo / unidad	Monto Año 1	Monto Año 2	Monto Año 3	Monto Año 4
Infraestructura	Jaulas para ensayos de semi-campo (materiales y confección)	10,00	unidad	200,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00
Equipos de Laboratorio	Bombas para la obtención de volátiles de fruta infestada	1,00	unidad	1.000,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00
Equipos de Laboratorio	Incubadora para escalado de cría	2,00	unidad	5.000,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00
Equipos de Laboratorio	Cajas para crías masivas	10,00	unidad	150,00	1.500,00	0,00	0,00	0,00
Mensuales	Técnico part-time para mantenimiento rutinario de crías	24,00	meses	600,00	7.200,00	7.200,00	0,00	0,00
Pasantes y Becarios	Becario/a de posgrado, 30 hs semanales	24,00	meses	900,00	10.800,00	10.800,00	0,00	0,00
Serie técnica FPTA	Serie técnica FPTA	1,00	unidad	3.000,00	0,00	3.000,00	0,00	0,00
Capacitación de corto plazo	Congreso de Control Biológico para presentación de resultados	1,00	unidad	2.000,00	0,00	2.000,00	0,00	0,00
Insumos y suministros	Gastos anual de crías (dietas y otros insumos)	2,00	unidad	2.000,00	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00
Gastos por viajes locales	Combustible para ensayos de semi-campo (vehículo particular)	100,00	Lts	2,00	100,00	100,00	0,00	0,00
Insumos y suministros	Materiales menores de laboratorio	1,00	unidad	2.000,00	1.000,00	1.000,00	0,00	0,00
Gastos de difusión	Gastos de difusión y divulgación (reuniones, publicaciones de divulgación, video)	1,00	unidad	1.500,00	0,00	1.500,00	0,00	0,00
Otros Egresos	Gastos por administración (Fundaquim)	1,00	unidad	4.200,00	2.100,00	2.100,00	0,00	0,00
Reparaciones y Mantenimiento	Reparaciones e imprevistos	1,00	unidad	2.500,00	1.250,00	1.250,00	0,00	0,00

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino a l Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
Tel: 598 4574 8000
Tel: 598 2367 7641
Tel: 598 4733 5156
Tel: 598 4632 2407
Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
Fax: 598 4574 8012
Fax: 598 2367 7609
Fax: 598 4732 9624
Fax: 598 4632 3969
Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniiale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sg@sg.inia.org.uy
iniatbo@b.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

Anexo 2- Términos de Referencia del Técnico Responsable del Proyecto

El técnico responsable de Proyecto deberá cumplir con los siguientes términos, mientras dure el plazo de este Convenio.

- a) Responsabilizarse por la ejecución técnica del Proyecto, de acuerdo con lo descrito en el Proyecto (Anexo 1).
- b) Controlar el cumplimiento en tiempo y forma de la propuesta técnica del Proyecto. Para ello utilizará como guía el documento del Proyecto presentado a INIA
- c) Realizar informes de avance semestrales, un informe Final y un Artículo Publicable de los resultados del Proyecto, de acuerdo con las cláusulas de este Convenio. Estos informes deben ser formulados de acuerdo con las pautas que la INIA disponga.
- e) Aportar toda la información que le sea solicitada por la Dirección de P.S.E. de INIA, y/o por el Comité Técnico Asesor (CTA) que le sea requerida, para el establecimiento de la Línea de Base, el correcto seguimiento y posterior evaluación del Proyecto.

Anexo 3- Criterios de Rendición de Cuentas de los Fondos provistos por el financiamiento de INIA al Ejecutor

Las Rendiciones de gastos serán presentadas por el EJECUTOR, como mínimo semestralmente al 30 de junio y 31 de diciembre de cada año. Cada gasto ejecutado será ingresado a la plataforma Isokey (IK) por el EJECUTOR, con su comprobante de respaldo ORIGINAL, con un nivel de detalle que permita asociar el gasto a las actividades previstas dentro del marco de ejecución del PROYECTO y en todos los casos REFERENCIADOS AL PROYECTO (identificando en número de FPTA correspondiente).

Una vez ingresados los gastos en la plataforma, las rendiciones de gastos deberán ser presentadas en la plataforma, y se enviarán a INIA los documentos de respaldo de las mismas acompañados de la planilla resumen que deberá estar firmada por el responsable técnico del PROYECTO y un responsable de la institución ejecutora o de quien administre los fondos.

Rubros a rendir y procedimiento acordado.

Cada gasto del proyecto será rendido en los siguientes rubros y bajo los procedimientos establecidos en Tabla 1.

Tabla 1. Rubro y procedimiento de gasto.

Rubro de gasto	Procedimiento/ a subir al IK
Inversiones (infraestructura, maquinaria, herramientas y equipos de campo menores, equipos de laboratorio y de informática, material bibliográfico y software)	En todos los casos se rendirá con comprobante original detallado y referenciado al proyecto. La fecha de ingreso del comprobante será la fecha de pago. El comprobante a rendir Factura y recibo correspondiente o comprobante de transferencia, o en su defecto boleta contado.
Asistencia Técnica (jornaleros, mensuales, pasantes y becarios, consultorías)	En todos los casos se rendirá con comprobante original detallado y referenciado al proyecto. La fecha de ingreso del comprobante será la fecha de pago. El comprobante para rendir podrá ser Recibo de sueldo, factura y recibo correspondiente o boleta contado de honorarios, contrato de consultoría.
Capacitación (capacitación de corto plazo, giras y reuniones al exterior) Por cada viaje realizado, se rendirá pasaje y gastos de viáticos asociados con su correspondiente comprobante y con grado de detalle suficiente que permita asociar el gasto a la actividad prevista en el proyecto.	En todos los casos se rendirá con comprobante original detallado y referenciado al proyecto. La fecha de ingreso del comprobante será la fecha de pago. El comprobante para rendir podrá ser, factura y recibo correspondiente o boleta contado con grado de detalle suficiente que permita asociar el gasto a la actividad prevista en el proyecto.

<p>Gastos Operativos – (Insumos y suministros, reparaciones y mantenimiento, gastos por viajes locales, servicios de laboratorio y otros, otros gastos)</p>	<p>En todos los casos se rendirá con comprobante original detallado y referenciado al proyecto. La fecha de ingreso del comprobante será la fecha de pago. El comprobante para rendir podrá ser, factura y recibo correspondiente o boleta contado con grado de detalle suficiente que permita asociar el gasto a la actividad prevista en el proyecto.</p>
<p>Difusión –(Serie FPTA, Gastos de Difusión)</p> <p>La Serie FPTA es obligatoria y se deberá reservar el monto asignado para este ítem, que será ejecutado directamente por INIA.</p>	<p>En todos los casos se rendirá con comprobante original detallado y referenciado al proyecto. La fecha de ingreso del comprobante será la fecha de pago. El comprobante para rendir podrá ser, factura y recibo correspondiente o boleta contado con grado de detalle suficiente que permita asociar el gasto a la actividad prevista en el proyecto.</p>

Anexo 4- Modelos de Carta Compromiso de Instituciones Asociadas al Ejecutor

1) Carta Compromiso del Co-Ejecutor

En la ciudad de Montevideo, el día, en representación de (en adelante, el "CO- EJECUTOR" o "FIRMANTE"), en su calidad de, declara que asume el presente Compromiso, que se regirá, por las estipulaciones que siguen:

PRIMERO: Antecedentes.

I.- El INIA recibió una propuesta en el año 202., a ser financiada a través del Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria (en adelante, FPTA) de dicho Instituto.

II.- En dicho marco, con fecha, el INIA y la Udelar (en adelante, el "EJECUTOR") firmaron un Convenio de Vinculación Tecnológica (en adelante, el "CONVENIO") con el propósito de llevar a cabo un Proyecto propuesto por el EJECUTOR con el financiamiento del INIA a través del FPTA. Dicho proyecto se titula (en adelante, el "PROYECTO").

El EJECUTOR desea contar con la participación del FIRMANTE para que colabore con el desarrollo e implementación del PROYECTO, por lo que se procede a la firma del presente documento consistente en la ratificación del CONVENIO en todo lo que compete al FIRMANTE.

SEGUNDO: Reconocimiento.

El FIRMANTE acepta y reconoce el contenido del CONVENIO que vincula al EJECUTOR con INIA, para lo cual se compromete a cumplir de buena fe con los requisitos y demás condiciones que le alcancen por el mismo y, en particular, con lo previsto en el PROYECTO.

TERCERO: Obligaciones principales.

Sin que implique una enumeración taxativa, se establecen las siguientes obligaciones principales que deberá cumplir el FIRMANTE:

a) cumplir con la ejecución de actividades y responsabilidades previstas en el PROYECTO, detalladas en el Anexo 1 del CONVENIO.

b) colaborar de buena fe y de acuerdo con las normas más elevadas de competencia e integridad ética y profesional para el adecuado desarrollo del PROYECTO;

c) cumplir con las cláusulas de confidencialidad, propiedad intelectual y derechos patrimoniales, exoneración de responsabilidad y publicación y difusión de la información en iguales términos que los previstos para el EJECUTOR. La titularidad de los "Resultados del Proyecto" se determinará en función de los aportes intelectuales realizados por cada institución Asociada (Co-Ejecutora o participante según sea su rol en el Proyecto). Oportunamente se acordará con el EJECUTOR respecto a la titularidad, la gestión y la

explotación de tales Resultados, debiendo celebrarse un convenio específico a efectos de su eventual protección, la participación en los gastos devengados por el trámite de protección, así como en los resultados económicos que se obtengan de la explotación de los Resultados del Proyecto. En dicho acuerdo se deberá cumplir con las previsiones del CONVENIO suscripto entre el EJECUTOR e INIA.

d) realizar sus mejores esfuerzos para promover y desarrollar los intereses del PROYECTO, conforme a las pautas indicadas por el EJECUTOR.

CUARTO: Conflicto de intereses.

El FIRMANTE se compromete a adoptar todas las medidas a su alcance para prevenir o evitar todo conflicto o conjunción de intereses en el desempeño de sus funciones. Si considerare dudosa la existencia de conflicto entre el interés del PROYECTO y su interés institucional, el FIRMANTE deberá informar de ello, de inmediato y en forma pormenorizada por escrito, al EJECUTOR y a INIA, para que éstas adopten la resolución que corresponda.

QUINTO: Vigencia.

Las obligaciones asumidas en el presente Compromiso se mantendrán mientras permanezca en vigencia el CONVENIO que vincula al EJECUTOR con INIA. Las obligaciones referidas en la Cláusula Tercera, lit. C de este Compromiso persistirán aun después de terminado el mismo.

SEXTO: Responsabilidad.

El FIRMANTE será responsable de toda violación del presente Compromiso, sea que tal violación ocurra como resultado de una acción u omisión,

SÉPTIMO: Otorgamiento.

En señal de conformidad, se suscriben tres ejemplares del mismo tenor, en lugar y fecha arriba indicados, uno para el EJECUTOR, otro para INIA y otro para el FIRMANTE

Firma.....

Aclaración.....

C.I. N°.....

2) Carta Compromiso de Instituciones participantes

Montevideo, XX de XXX de 20xx.

Señores

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

Presente.-

De nuestra consideración:

Por la presente quien suscribe XXX, en su calidad de xxxxxx, manifiesta:

Con fecha , el INIA y(EJECUTOR y/o COEJECUTOR según corresponda)..... firmaron un Convenio de Vinculación Tecnológica (en adelante, el "CONVENIO") con el propósito de llevar a cabo un Proyecto propuesto por el ...(EJECUTOR y/o COEJECUTOR según corresponda).....con el financiamiento del INIA a través del FPTA. Dicho proyecto se titula (en adelante, el "PROYECTO").

El.....(EJECUTOR y/o COEJECUTOR según corresponda)..... desea contar con la participación del FIRMANTE para que colabore con el desarrollo e implementación del PROYECTO.

El FIRMANTE acepta y reconoce el contenido del CONVENIO que vincula al.....(EJECUTOR y/o COEJECUTOR según corresponda)..... con INIA, para lo cual se compromete a cumplir de buena fe con los requisitos y demás condiciones que le alcancen por el mismo.

EL FIRMANTE conoce y aceptar los términos y condiciones previstas para la ejecución del PROYECTO, estando conforme en cumplir de buena fe y de acuerdo con las normas más elevadas de competencia e integridad ética y profesional con la ejecución de todas aquellas actividades previstas puestas a su cargo en el PROYECTO .

Saluda atentamente

Firma.....

Aclaración.....

C.I. N°.....