

017 100 500202 - 21

7252

31/10/2022



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

**ADENDA ACUERDO COMPLEMENTARIO
INIA - FACULTAD DE QUIMICA**

**"Estudios interdisciplinarios para el desarrollo de estrategias alternativas de monitoreo, control y manejo de tres plagas citricolas de importancia: Diaphorina citri, Ceratitis capitata y Diploschema rotundicollae".
Actividades incluidas en los componentes N°4,5 y 6 del Proyecto
"Citricos_sanidad."**

Comparecen: **POR UNA PARTE:** el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (en adelante "INIA"), representado en este acto por el Ing. Agr. Miguel Sierra en su carácter de apoderado, con domicilio en Av. Italia 6201- Edificio Los Guayabos I Parque Tecnológico LATU -, Montevideo; y **POR OTRA PARTE:** la Universidad de la República- Facultad de Química (en adelante FQ) representada en este acto por el Rector, Rodrigo Arim Ihlenfeld, constituyendo domicilio en Av. 18 de julio 1824, Montevideo. INIA y FQ conjuntamente se considerarán como las "Partes" y acuerdan una ADENDA al Acuerdo Complementario que los vincula en los siguientes términos:

PRIMERO: Antecedentes

- I) Con fecha 29 de diciembre de 2020, Partes celebraron un Acuerdo Complementario INIA - FACULTAD DE QUIMICA "Estudios interdisciplinarios para el desarrollo de estrategias alternativas de monitoreo, control y manejo de tres plagas citricolas de importancia: Diaphorina citri, Ceratitis capitata y Diploschema rotundicollae". Actividades incluidas en los componentes N°4,5 y 6 del Proyecto "Citricos_sanidad." (ANEXO 1)
- II) De acuerdo a lo previsto en el Artículo TERCERO. (Plazo) se convino que "El presente Acuerdo Complementario regirá por un período de 1 año y medio, contados a partir de la firma del presente, pudiéndose renovar por decisión expresa de las dos partes, documentada por escrito, con el compromiso de cumplir con las obligaciones pendientes de realización a la expiración del plazo. Las disposiciones de las Cláusula Octava, Novena y Décimo Segunda permanecerán vigentes incluso después de vencido el plazo del presente Acuerdo complementario.
- III) Sin embargo, la ejecución técnica de las actividades previstas en el Acuerdo Complementario no comenzó en forma inmediata a la firma y se desarrolló con dificultades y retrasos puntuales, como se informara oportunamente al técnico contraparte de INIA en el primer informe de avance de la FQ (en setiembre de 2021)



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

- IV) Estando las Partes de acuerdo en prorrogar su vigencia a fin de concluir con las actividades planteadas, e incluir diferentes temporadas de campo para realizar los estudios acordados, corresponde acordar su prórroga, en las condiciones que se expondrán.

SEGUNDO: Objeto de la Adenda

En virtud de lo establecido en los antecedentes, las Partes acuerdan prorrogar la vigencia del Acuerdo Complementario INIA - FACULTAD DE QUIMICA "Estudios interdisciplinarios para el desarrollo de estrategias alternativas de monitoreo, control y manejo de tres plagas citricolas de importancia: Diaphorina citri, Ceratitis capitata y Diploschema rotundicollae". Actividades incluidas en los componentes N°4,5 y 6 del Proyecto "Citricos_sanidad." manifestando dejarlo vigente hasta el 31 de diciembre de 2022.

TERCERO: Remisión

Salvo lo previsto en la cláusula precedente, regirán en lo demás todas las estipulaciones previstas en el contrato originalmente celebrado entre las partes, en lo pertinente.

CUARTO Otorgamiento

Para constancia se firman dos ejemplares de igual tenor en el lugar y fecha indicados al comienzo.

INIA

Prof. Rodrigo Arim Ihlenfeld
Rector

UDELAR-FQ

Lugar MONTEVIDEO
Fecha 31/10/2022

Lugar
Fecha

ANEXO 1

ACUERDO COMPLEMENTARIO

INIA – FACULTAD DE QUIMICA

“Estudios interdisciplinarios para el desarrollo de estrategias alternativas de monitoreo, control y manejo de tres plagas citrícolas de importancia:

***Diaphorina citri, Ceratitis capitata y Diploschema rotundicolle*”.**

Actividades incluidas en los componentes N°4,5 y 6 del Proyecto

“Cítricos sanidad.”

En Montevideo, el día veintinueve de diciembre de dos mil veinte, entre POR UNA PARTE, el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (en adelante INIA), representado en este acto por su Director Nacional interino, Ing. Agr. José Paruelo, con domicilio en Av. Italia 6201 (Edificio Los Guayabos| Parque Tecnológico LATU) Montevideo y POR OTRA PARTE, Facultad de Química de la Universidad de la República (en adelante FQ) representada en este acto por el Rector Interino Dr. Álvaro Mombrú, constituyendo domicilio en General Flores 2124, Montevideo, acuerdan:

PRIMERO: (Antecedentes)

1.1. Con fecha 8 de febrero de 1995 la Universidad de la República y el INIA firmaron un Convenio Marco, cuyos objetivos son, en general promover el desarrollo y difusión de la cultura, y en particular, el desarrollo de la enseñanza superior y la investigación científica y tecnológica, y para cumplimiento de lo cual se elaborarán Programas, Proyectos de cooperación y convenios de vinculación tecnológicas, los que serán objeto de Acuerdos Complementarios entre todas las partes.

SEGUNDO: (Disposiciones generales)

2.1. A menos que se especifique lo contrario, los términos de los Convenios firmados previamente serán aplicables al presente Acuerdo Complementario.

2.2. En caso de alguna diferencia entre los términos del presente Acuerdo Complementario y de los Convenios previos, prevalecerán los términos del Acuerdo Complementario.

TERCERO: (Situación actual).

La citricultura en Uruguay es un rubro con características competitivas para la exportación, sin embargo, preocupa la productividad y el porcentaje de fruta exportada (promedio 50%) con

consecuencias directas en la sostenibilidad. Una de las causas más importantes de estos bajos porcentajes son los **aspectos sanitarios**.

Diaphorina citri es una plaga de gran relevancia dado su rol como vector del HLB, enfermedad más destructiva de los citrus en la actualidad. Nuestro país se encuentra en una situación excepcional, con la presencia del vector pero no de la enfermedad. El contexto citrícola nacional presenta particularidades que hacen que herramientas de manejo de este insecto utilizadas en otros países no sean aplicables, por lo que es necesario trabajar en el desarrollo de un plan de manejo integrado apropiado para nuestras condiciones citrícolas. Para esto es necesario incluir, por ejemplo, estrategias de monitoreo y control químico con productos de bajo impacto, y otras estrategias alternativas como repelentes y/o atrayentes.



La mosca de la fruta, *Ceratitis capitata* (Díptera: Tephritidae), es una especie de mucha relevancia para la citricultura por sus daños directos sobre las frutas y, fundamentalmente, por ser una de las plagas cuarentenarias más importantes desde el punto de vista comercial, ya que afecta el comercio internacional entre países o regiones donde la misma no está presente. La técnica del trapeo masivo, que consiste en la colocación de una densa red de trampas con atrayentes en los cuadros de producción de cítricos, a fin de capturar y eliminar la mayor parte de la población de adultos de mosca, permite la producción de fruta libre o con muy bajos niveles de residuos. Los dispensadores de atrayentes de semioquímicos que se usan en el campo han sido modificados en el tiempo tanto en su geometría como en cuanto a los sustratos utilizados para adsorber las señales utilizadas (feromonas, kairomonas como volátiles de plantas hospederas, etc.) como atrayentes. Asimismo en diferentes sistemas plaga-cultivo se ha evidenciado la influencia de la velocidad de emisión de los atrayentes desde los dispensadores en cuanto a su capacidad de atractiva de las plagas target, estos sistemas incluyen la mosca de la fruta.

El taladro de los cítricos, *Diploschema rotundicollis*, es una plaga nativa de la que existe muy poca información disponible y cuyo control es complejo. En el sector productivo existe gran preocupación por esta problemática, que lleva a importantes pérdidas de rendimiento y deterioro irreversible de los montes citrícolas. Las pocas herramientas para su manejo son costosas e ineficientes por lo que es de relevancia el desarrollo de tecnologías de manejo. Se encuentra en desarrollo el estudio de atrayentes para adultos, a través de estímulos químicos como compuestos volátiles de la feromona de machos, así como estímulos lumínicos o una posible combinación de ambos. Se espera poder incorporar estos atrayentes a trampas para el desarrollo de una eventual estrategia de trapeo masivo de adultos.

Este Acuerdo Complementario plantea la realización de actividades conjuntas entre la Facultad de Química y el INIA, con el fin de trabajar de forma interdisciplinaria para el estudio y desarrollo de aspectos de monitoreo, control y manejo de estas tres plagas cítricas de importancia. Dichas actividades se encuentran contextualizadas en los componentes 4, 5 y 6 del proyecto INIA "Contribuciones para mejorar la calidad sanitaria y la inocuidad de la fruta cítrica".

CUARTO: (Objetivos)

Los objetivos de este Acuerdo incluyen:

- 
- 1- Realizar en conjunto, INIA y FQ, actividades de evaluación y optimización de insecticidas y/o repelentes, por interés propio o eventualmente a pedido de empresas interesadas, como herramientas de manejo de *Diaphorina citri*.
 - 2- Llevar adelante en conjunto la evaluación, en condiciones de laboratorio y de campo, del patrón de emisión de las trampas Cera-trap® (trampa líquida) y Susbin (trampa seca) utilizadas en trampeo masivo de la mosca de la fruta en las condiciones de Uruguay.
 - 3- Desarrollar en conjunto herramientas aplicables para el manejo -monitoreo y control- del taladro de los cítricos, *Diploschema rotundicolle*.

Para los objetivos descriptos se seguirá el protocolo de investigación que se presenta en el **Anexo 1** y el cronograma de actividades propuesto que se presenta en el **Anexo 2**, ambos adjuntos y que se consideran parte integrante del presente Acuerdo Complementario.

QUINTO: (Obligaciones de las Partes)

5.1. Obligaciones de INIA

- 5.1.1. Llevar adelante en conjunto con FQ los ensayos referidos en el **Anexo 2** según lo establecido en el protocolo referido en el **Anexo 1**.
- 5.1.2. Trabajar en conjunto con FQ en el procesamiento de la información, evaluación de los resultados y redacción de informes.
- 5.1.3. Una vez cumplida la cláusula 12.1, trabajar en conjunto con el FQ en la redacción y publicación de artículos científicos en revistas arbitradas así como en la realización de actividades de difusión.
- 5.1.4. Tomar, conjuntamente con FQ, los recaudos necesarios para proceder al registro y protección de los productos y/o procesos resultantes de la investigación o estudios objetos de este Acuerdo Complementario susceptibles de amparo jurídico.

5.1.5. Abonar a FQ el monto que se establece en la Cláusula sexta y en las condiciones que se establece en la Cláusula séptima del presente Acuerdo Complementario para llevar adelante las actividades mencionadas.

5.1.6. Proveer insumos requeridos para las actividades de investigación según se detalla en Anexo 3.

5.2. FQ compromete a realizar, a través del docente Dra. Rossini del Laboratorio de Ecología Química del Departamento de Química Orgánica y Departamento de Biociencias, las siguientes obligaciones:

5.2.1. Llevar adelante en conjunto con INIA los ensayos referidos en el Anexo 2 según lo establecido en el protocolo referido en el Anexo 1.

5.2.2. Trabajar en conjunto con INIA en el procesamiento de la información y evaluación de los resultados y redacción de informes.

5.2.3. Una vez cumplida la cláusula 12.1, trabajar en conjunto con el INIA en la redacción y publicación de artículos científicos en revistas arbitradas así como en la realización de actividades de difusión

5.2.4. Tomar, junto con INIA, los recaudos necesarios para proceder al registro y protección de los productos y/o procesos resultantes de la investigación o estudios objeto de este Acuerdo y susceptibles de amparo jurídico.

5.2.5. Firmar Acuerdos de confidencialidad con todas aquellas personas (a modo de ejemplo tesis, docentes etc) vinculadas que realicen actividades o estén vinculadas al Proyecto.

SÉXTO: (Precio)

6.1. INIA pagará a la FQ la suma total de hasta U\$S 20.500 (veinte mil quinientos dólares americanos) por todo concepto vinculado al presente Acuerdo.

SÉPTIMO: (Forma de pago)

7.1. Las Partes acuerdan y aceptan que el monto indicado en la Cláusula Sexta será cancelado mediante depósito en la Cuenta Corriente del BROU Número 001559463-00005, a nombre de UDELAR-FACULTAD DE QUÍMICA, de acuerdo a las normas vigentes en el INIA. La forma de pago será de acuerdo al cronograma de desembolsos detallado en el Anexo 4 (el cual se considera parte integrante del presente Acuerdo complementario) y contra entrega y validación por INIA de los informes técnicos y financieros (Productos) exigidos en cada caso.

7.2. FQ rendirá a INIA la totalidad de los gastos efectuados en el marco del presente Acuerdo. Se deberán entregar los originales de los comprobantes, los cuales deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes, junto a una planilla de rendición. Los importes no ejecutados deberán ser reintegrados a INIA en un plazo no mayor a los 60 días de culminado el presente Acuerdo.

7.3. FQ e INIA acuerdan y reconocen que el solo depósito de los pagos referidos en la cuenta indicados en el numeral 7.1, libera a INIA de toda responsabilidad frente a FQ, siendo responsabilidad exclusiva de FQ de cumplir con el destino de los fondos detalladas en la cláusula 7.1.

OCTAVO: (Confidencialidad)



Las Partes se comprometen a no revelar durante el lapso de ejecución del presente Acuerdo Complementario, ninguna información confidencial, entendiendo por información confidencial toda aquella información generada en el marco del presente Acuerdo Complementario, así como los servicios, actividades u operaciones de INIA, y de FQ, de la que se tuviera conocimiento en virtud del presente Acuerdo, sin el previo consentimiento por escrito de la parte correspondiente. Las Partes acuerdan mantener en forma confidencial también aspectos relativos a acuerdos tecnológicos, negocios y estrategias de protección intelectual y de comercialización, así como toda información que las Partes consideren y expresen que debe mantenerse reservada. Las Partes también acuerdan respetar la confidencialidad y derechos de terceros que sea propietarios o licenciarios de los productos evaluados (Cláusula Cuarta, num. 1), no pudiendo referenciar nombres comerciales de productos ni entidades, sin el previo consentimiento de su titular.

NOVENO: (Derechos de Propiedad Intelectual)

9.1 Todos los resultados, procesos, productos e informes generados a partir de las actividades de investigación objeto de este Acuerdo serán de titularidad compartida entre las Partes en partes iguales.

9.2 Del mismo modo, los costos, así como beneficios de la potencial explotación de los productos y/o procesos de titularidad conjunta entre las partes, susceptibles de ser protegidos y comercializados, se distribuirán en partes iguales.

9.3 Con sujeción a la cláusula precedente, todos los registros de derechos de propiedad intelectual serán solicitados en nombre de INIA y de la Universidad de la República como

propietarios conjuntos. Ninguna parte transferirá, traspasará, cederá o concederá sus derechos de propiedad intelectual sin el previo consentimiento por escrito de la otra parte.

DÉCIMO: (Otros acuerdos y/o convenios)

La suscripción del presente Acuerdo Complementario no presenta obstáculo para que las partes signatarias concreten Acuerdos Complementarios y/o Convenios similares con otras instituciones con fines análogos.

DÉCIMO PRIMERO: (Resolución de controversias)

Cualquier diferencia que resulte de la interpretación o aplicación de este Acuerdo Complementario, de ser posible, se solucionará por vía de la negociación directa, mediante una discusión franca y fehaciente entre las partes.

DÉCIMO SEGUNDO: (Publicación y difusión)

12.1 Ni INIA, ni FQ podrán publicar ni difundir ninguna información generada en el marco del presente Acuerdo Complementario, hasta tanto no se encuentren protegidos los derechos de propiedad intelectual de productos y/o procesos susceptibles de ser protegidos.

12.2 Una vez cumplida la cláusula precedente, INIA y FQ podrán en forma conjunta o separada publicar y realizar actividades de difusión relativa a la información no confidencial resultante de la ejecución del presente Acuerdo, debiéndose reconocer en cada instancia la contribución de cada una las partes.

DÉCIMO TERCERO: (Plazo de entrega)

El plazo de realización para cada una de las actividades objeto de este Acuerdo será el establecido por el cronograma de actividades que se adjunta e identifica como **Anexo 2**, el cual forma parte del presente Acuerdo Complementario.

DÉCIMO CUARTO: (Duración)

El presente Acuerdo Complementario regirá por un período de 1 año y medio, contados a partir de la firma del presente, pudiéndose renovar por decisión expresa de las dos partes, documentada por escrito, con el compromiso de cumplir con las obligaciones pendientes de realización a la expiración del plazo. Las disposiciones de las Cláusula Octava, Novena y Décimo Segunda permanecerán vigentes incluso después de vencido el plazo del presente Acuerdo complementario.

DÉCIMO QUINTO: (Rescisión)

15.1 El presente Acuerdo Complementario podrá ser rescindido de común acuerdo entre las Partes.

15.2 Cualquiera de las Partes podrá rescindir unilateralmente el presente Acuerdo Complementario cuando se hubiere constatado incumplimiento o violación grave de cualquiera de las Cláusulas contractuales, previa comunicación por escrito y luego de que la otra parte no hubiera remediado dicho incumplimiento dentro de los 10 días de recibida la comunicación por medio fehaciente.

15.3 La rescisión del presente Acuerdo Complementario por cualquier motivo no afectará aquellos derechos y obligaciones de las partes que se extiendan más allá de su rescisión, incluyendo la confidencialidad. Además, la rescisión del presente Acuerdo no se considerará como una renuncia a, ni perjudicará ninguna reclamación que las partes puedan tener, que surja del presente Acuerdo en relación con un incumplimiento del mismo por otra parte.



DÉCIMO SEXTO Responsabilidad

16.1 Las Partes mantendrán la individualidad y autonomía de sus respectivas estructuras técnicas y administrativas y asumirán particularmente, en consecuencia, las responsabilidades consiguientes. Cada Parte deberá desarrollar las actividades en las condiciones previstas en el marco del presente Acuerdo Complementario y responderá individualmente frente a Terceros por las obligaciones que contraiga en relación con las actividades a su cargo.

16.2 El presente Acuerdo Complementario 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 por una de las Partes con relación a la otra, de manera que en todo momento los recursos humanos involucrados en la ejecución del presente Acuerdo complementario mantendrán su relación contractual solamente con la entidad signataria del presente con la cual establecieron su vinculación, independientemente del origen de su financiación, y aún en caso de desarrollar tareas en lugares físicos pertenecientes a la otra, por lo cual las Partes se comprometen a mantenerse recíprocamente indemnes en estos temas.

DÉCIMO SÉPTIMO: (Mora automática)

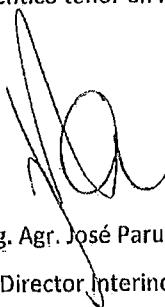
Se acuerda que el incumplimiento de cualquiera de las Partes en cualquiera de las obligaciones asumidas en este Acuerdo Complementario determinará su incursión automática en mora, sin necesidad de intimación judicial o extrajudicial alguna.

DÉCIMO OCTAVO: (Domicilio especiales)

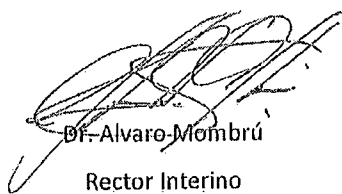
A todos los efectos a que diere lugar este Acuerdo Complementario, las partes constituyen domicilios especiales en los indicados respectivamente suyos en la comparecencia de modo que, no mediando comunicación formal a la otra parte de cualquiera variación que se produzca al respecto, será considerada válida toda comunicación, notificación, intimación o similares que se practiquen mediante telegrama colacionado u otro medio idóneo que se dirija a los señalados domicilios.

DÉCIMO NOVENO: (Otorgamiento)

En señal de fiel cumplimiento, las partes otorgan y firman el presente Acuerdo en dos ejemplares de idéntico tenor en lugar y fecha arriba indicados.



Ing. Agr. José Paruelo
Director Interino
INIA



Dr. Alvaro Mombrú
Rector Interino
Udelar

FECHA = 4/2/21
LUGAR = COLONIA

ANEXO 1

Protocolo de investigación

Desarrollo y evaluación de potenciales insecticidas y/o repelentes, en laboratorio y campo, para el control de *Diaphorina citri*.

Esta actividad propone continuar con los estudios previamente realizados en nuestro grupo de investigación, del potencial insecticida de aceites minerales y aceites de soja y derivados o precursores de los mismos; evaluando distintas dosis y combinaciones con coadyuvantes. A su vez se podrán incluir nuevos principios activos que no hayan sido previamente evaluados. Se realizarán ensayos en condiciones controladas de invernadero y campo, para seleccionar los potenciales productos eficientes como insecticidas de ninfas de *D. citri*. Se realizarán ensayos de invernadero en jaulas, con plantines infectados con ninfas, para realizar una primera selección de productos efectivos y dosis, y posteriormente se llevarán a campo una lista acotada de productos para testear el efecto en condiciones de producción. De ser oportuno se realizarán ensayos de actividad repelente de adultos, en condiciones controladas de invernadero.

Evaluación en condiciones de laboratorio y de campo del patrón de emisión de las trampas Cera-trap® (trampa líquida) y Susbin (trampa seca) utilizadas en trampeo masivo en las condiciones de Uruguay.



Los dispensadores de atrayentes de semioquímicos que se usan en el campo han sido modificados en el tiempo, tanto en su geometría como en cuanto a los sustratos utilizados para adsorber las señales (feromonas, kairomonas como volátiles de plantas hospedadoras, etc.) utilizadas como atrayentes. Asimismo en diferentes sistemas plaga-cultivo se ha evidenciado la influencia de la velocidad de emisión de los atrayentes desde los dispensadores en cuanto a su capacidad atractiva de las plagas target, estos sistemas incluyen a la mosca de la fruta *Ceratitis capitata*. La actividad propone evaluar en condiciones de laboratorio y de campo el patrón de emisión de las trampas Cera-trap® (trampa líquida) y Susbin (trampa seca) utilizadas en trampeo masivo en las condiciones de Uruguay. Para ello se distribuirán en los cuadros un número variable de trampas (densidad por ha). En cada punto de colocación se dispondrán las trampas en forma adyacente de manera de poder retirar en el intervalo de tiempo del estudio de a una trampa para ser analizada en su carga de atrayentes siguiendo un esquema de ensayo adaptado de trabajos anteriores. Para eso se utilizará el método de evaluación de la carga residual (evaluándose así lo emitido por diferencia con la carga inicial). Para ello se extraerán las tramas con disolventes y se analizarán los extractos por cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masas (GCMS). Este procedimiento implica el desarrollo del protocolo de extracción y análisis como primera etapa del estudio. Asimismo, en esta etapa se realizarán ensayos de emisión en condiciones controladas en el laboratorio (en función de variables tales como temperatura, humedad y viento). En los ensayos a campo se mantendrá registro de las condiciones abióticas durante todo el período (temperatura, humedad, vientos, precipitación, etc.) ya que las mismas no solo afectan el ciclo de desarrollo de la mosca sino también la velocidad de emisión de los semioquímicos desde las trampas.

Desarrollo de estrategias de monitoreo y control del taladro de los cítricos.

En Facultad de Química se vienen llevando a cabo los primeros estudios sobre aspectos de la comunicación química de *D. rotundicollis*, y la evaluación de posibles atrayentes para adultos, incluyendo compuestos de la feromona de agregación de este insecto y estímulos lumínicos en trampas de tipo panel cruzado. La presente actividad propone continuar optimizando el dispositivo trampa-atrayente en cuanto a atractividad de adultos, la determinación de la ubicación óptima en los cuadros de cítricos para maximizar las capturas, y el desarrollo a partir de dichas herramientas de una estrategia de monitoreo de adultos. Dicha estrategia permitirá orientar las medidas de manejo cultural llevadas a cabo actualmente para aumentar su

eficacia. Se evaluará a su vez la posibilidad de desarrollar una experiencia piloto de trampeo masivo de adultos como medida de control, con el fin de bajar significativamente las poblaciones en los cuadros con alta infestación. Para esto se seleccionarán, en quintas en producción, cuadros de cítricos altamente infectados con *D. rotundicollis*, en los departamentos de San José, Montevideo y Canelones, Uruguay. Se instalarán ensayos de evaluación de atrayentes químicos, lumínicos y sus combinaciones. Se evaluará también la atractividad de las trampas colocadas en los bordes versus en el centro de los cuadros. Se evaluará a su vez la eficiencia de la poda en cuadros monitoreados con nuestros dispositivos trampa-atrayente optimizado en comparación con el manejo convencional. Para la realización de la experiencia piloto de trampeo masivo se evaluará una densidad de 10 dispositivos por cuadro (esto podrá ser ajustado) y se comparará la poda, como medida de estimación de daño, en árboles próximos a las trampas y árboles control, sin trampas.



ANEXO 2

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Objetivo	Componente	Plazo	Monto (USD)	Responsable	Producto entregable	Resultados esperados	Fecha de entrega a INIA del Producto entregable
Desarrollo y evaluación de potenciales insecticidas y/o repelentes, en laboratorio y campo, para el control de <i>Diaphorina citri</i> .	Seleccionar productos insecticidas y/o repelentes efectivos para su uso como herramientas de manejo de <i>Diaphorina citri</i> .	4	Mes 1 año 1 a partir de la firma hasta fin del proyecto	5000	Carmen Rossini	-Informes de avance. -Jornadas de difusión, SAD. -Serie técnica.	Lista seleccionada de productos químicos de bajo impacto, efectivos para el manejo integrado de <i>D. citri</i> .	Al fin del proyecto
Evaluación en condiciones de laboratorio y de campo del patrón de emisión de las trampas Cera-trap® (trampa líquida) y Susbin (trampa seca) utilizadas en trampeo masivo en las condiciones de Uruguay	Conocer el patrón de emisión en condiciones de laboratorio y de campo, de las trampas Cera-trap® (trampa líquida) y Susbin (trampa seca) utilizadas en trampeo masivo de la mosca de la fruta.	5	Mes 1 año 1 a partir de la firma hasta fin del proyecto	9500	Carmen Rossini	-Informes de avance. -Jornadas de difusión, SAD. -Serie técnica.	Determinar cómo emiten los volátiles y durante cuánto tiempo permanece la atractividad de las trampas para el trampeo masivo de la mosca de la fruta en las condiciones de Uruguay.	Al fin del proyecto



Desarrollo de estrategias de monitoreo y control del taladro de los cítricos.	Disponer de un conjunto herramientas aplicables para el manejo -monitoreo y control- del taladro de los cítricos, <i>Diploschema rotundicollis</i>	6	Mes 1 año 1 a partir de la firma hasta fin del proyecto	6000	Carmen Rossini	-Informes de avance. -Jornadas de difusión, SAD. -Serie técnica.	Selección del dispositivo trampa - atrayente más efectivo para la captura de adultos de la plaga. Propuesta de una estrategia de disposición, N° de trampas, y mecanismo de evaluación para una primera aproximación a un trapeo masivo como estrategia de control.	Al fin del proyecto
---	--	---	---	------	----------------	--	---	---------------------

ANEXO 3

INSUMOS

- Solventes (Hexanos, diclorometano, metanol)
- Material de vidrio (pipetas, lana de vidrio, matraces)
- Material de colecta de volátiles (adsorbente Hayesep®, tubos de teflón, teflón)
- Trampas *Susbin* y *Cera-trap*®
- Materiales para cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (gases, repuestos)
- Asperjadores plásticos manuales
- Voile
- Jaulas para insectos
- Material para ensayos a campo (Tubos de PVC para postes, timers, cable 2x1 bajo goma, luces LED, fotocélulas, cartonplast)
- Compuestos de feromonas



ANEXO 4

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS

Año	Desembolso	Fecha	Componente	Monto (usd)	Monto total	Producto por etapa
2021	1	Al comienzo del convenio	4	1250	5125	no corresponde
			5	2375		
			6	1500		
	2	A los 6 meses del comienzo del convenio	4	1250	hasta 5125	Informe técnico avance 1 Informe financiero
			5	2375		
			6	1500		
2022	3	A los 12 meses del comienzo del convenio	4	1250	hasta 5125	Informe técnico de avance 2 Informe financiero
			5	2375		
			6	1500		
	4	A los 18 meses del comienzo del convenio.	4	1250	hasta 5125	Informe técnico final Informe financiero final ; Jornadas de difusión, SAD; Series técnicas
			5	2375		
			6	1500		