

597.

**PROGRAMA DE SERVICIOS AGROPECUARIOS
LINEA DE INVESTIGACION APLICADA**

CONVENIO DE VINCULACION TECNOLOGICA

**Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
Universidad de la República – Facultad de Veterinaria**

Entre por una parte el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, (en adelante INIA), con domicilio a estos efectos en Ruta 50, Km. 11, en el Departamento de Colonia, representado en este acto por el Ingeniero Agrónomo Pedro Bonino Garmendia en su calidad de Presidente, **y por otra parte** la Universidad de la República, a través de la Facultad de Veterinaria con domicilio en Lasplaces 1550 y representado en este acto por el Ingeniero Rafael Guarga en su calidad de Rector, (en adelante, el Ejecutor), acuerdan en celebrar el presente Convenio:

1°. Objeto

El INIA y el Ejecutor se vinculan con el propósito de llevar a cabo un Proyecto conjunto en el área de Producción Animal cuyo título es ***"A efectos de establecer una estrategia de control racional para postergar la quimioresistencia: estudio de la dinámica poblacional de la mosca de los cuernos y sus efectos sobre la ganancia de peso en ganado de carne"*** en el marco del Contrato de Préstamo 1131/OC-UR del Banco Interamericano de Desarrollo. El Resumen Ejecutivo del Proyecto (Anexo 1), el Detalle de Actividades (Anexo 2), el Presupuesto Total del proyecto (Anexo 3), los Términos de Referencia del Técnico Responsable del Proyecto (Anexo 4) se adjuntan y forman parte de este Convenio.

2°. Monto total del Proyecto

El Proyecto a que refiere el artículo precedente tiene un presupuesto total equivalente a U\$S 50.517 (dólares americanos cincuenta mil quinientos diecisiete). El mismo se financiará de la siguiente forma:

- A. El INIA aportará la suma de U\$S 43.593 (dólares americanos cuarenta y tres mil quinientos noventa y tres), con fondos provenientes del Contrato de Préstamo 1131/OC-UR del Banco Interamericano de Desarrollo para el financiamiento de la Línea de Investigación Aplicada.
- B. El Ejecutor efectuará un aporte equivalente a U\$S 6.924 (dólares americanos seis mil novecientos veinticuatro) conforme a lo determinado en el Anexo 3. De este aporte, un mínimo de U\$S 5.051 (dólares americanos cinco mil cincuenta y uno) – 10% del Presupuesto Total del Proyecto – se constituirá con carácter incremental y financiero.

3°. Plazo

El presente Convenio tendrá una vigencia de 19 meses a partir de la fecha de su firma. El plazo final para efectuar desembolsos por parte de INIA vence a los 20 meses de la firma de este Convenio.

4°. Contraparte técnica del INIA

El INIA designará una Contraparte constituida por:

- Uno o más especialistas en el área de investigación objeto de este Convenio, que supervisarán y evaluarán la marcha e informes técnicos del Proyecto.
- La Unidad de Administración y Finanzas, que analizará y evaluará la administración y ejecución financiera del Proyecto.
- La Unidad de Proyectos, que nucleará la información y documentación respecto al avance y logros del Proyecto, y elaborará los informes correspondientes.

5°. Obligaciones del Ejecutor

El Ejecutor se obliga a cumplir el objetivo general y los objetivos específicos, desarrollar las actividades programadas y alcanzar sus resultados esperados, de acuerdo al documento del Proyecto y cronograma de ejecución técnico y presupuestal del mismo.

Asimismo deberá tomar los recaudos necesarios y ponerlos a disposición de INIA para que éste pueda proceder al registro o protección de los productos y o procesos susceptibles de amparo jurídicos, que eventualmente puedan resultar de la investigación o estudio objeto de este convenio.

6°. Informes técnicos

El Ejecutor se obliga específicamente asimismo, a preparar y entregar a INIA los informes que a continuación se indican, los que serán analizados para su aprobación por la Contraparte técnica 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 I.N.I.A., que recoja toda la información científica generada y los resultados del Proyecto, sin perjuicio de los datos e informes parciales que durante la ejecución del mismo se recaben.
- C. Un resumen ejecutivo del Proyecto que contenga resultados obtenidos, conclusiones y recomendaciones para publicar, con posterioridad a la presentación del Informe Final, de acuerdo al formato que I.N.I.A. le solicite oportunamente.

7°. Seguimiento del Proyecto

El INIA queda expresamente facultado para:

- A. Reunir periódicamente a los responsables de la ejecución de la o las organizaciones intervinientes en el Proyecto, para que presenten y examinen los trabajos en marcha o cuya ejecución se propone.
- 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. Las condiciones particulares, e instrucciones detalladas para la ejecución, se hallan especificadas en el Reglamento Operativo y sus anexos.

A. Desembolsos

- El I.N.I.A. desembolsará un 85% del monto total aprobado al Proyecto. Constituirá un Fondo Rotatorio para cubrir los gastos relacionados con la ejecución del Proyecto. Este fondo mismo no excederá del 15% sobre el monto total aprobado. Para obtener el desembolso de los recursos remanentes, el Ejecutor deberá presentar la justificación final de la utilización del Fondo Rotatorio. El INIA desembolsará hasta la suma debidamente justificada presentada en tal instancia. 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 Contrato.

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 5° y 6° y 8°, del Convenio de Vinculación Tecnológica, incluyendo la justificación en forma razonable del uso de fondos de este financiamiento, y siguiendo los procedimientos de adquisición previstos en el Anexo 5. 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 plazo establecido en la cláusula 3°, quedará automáticamente cancelada.
- El INIA podrá efectuar desembolsos a su vez, mediante pagos por cuenta del Ejecutor y de acuerdo con él, por sumas no inferiores a U\$S 5.000 (dólares americanos cinco mil), o mediante otro método que las partes acuerden por escrito.

B. Rendiciones de cuentas

La documentación incluida en 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 todas las formalidades legales vigentes (Texto Ordenado de la D.G.I.) y mantener un sistema de registración de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptadas.

Sin perjuicio de ello, cada 60 días, debe ser presentada una rendición de cuentas por el uso de los fondos aportados por el financiamiento.



Al 30 de Junio y 31 de Diciembre de cada año, el ejecutor deberá presentar un estado financiero completo, donde se detallará la ejecución presupuestal, conjuntamente con la rendición de cuentas a esa fecha y disponibilidad de recursos. El plazo para la presentación de este informe, será de 20 días corridos.

Los eventuales cambios de rubros en el presupuesto originalmente aprobado, deben ser debidamente justificados y obtener aprobación por la Contraparte, previamente a su consideración en la rendición de cuentas respectiva.

C. Auditorías

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

D. Responsabilidades laborales

El INIA no tendrá responsabilidad de naturaleza alguna respecto a los recursos humanos contratados por el ejecutor. Por consiguiente, será obligación exclusiva de éste, atender los requerimientos vinculados con la actividad de referencia, 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.

E. Bienes adquiridos en el marco del Proyecto.

Los bienes que se financien con recursos provenientes de la Línea de Investigación Aplicada, se dedicarán exclusivamente para los fines del Proyecto, y deberán ser adquiridos a nombre de I.N.I.A., y serán propiedad de éste. La Junta Directiva del INIA tiene la potestad de otorgar la transferencia dominial de los mismos al Ejecutor del Proyecto, a través del modo de donación, si así lo entendiere conveniente, una vez finalizado y aprobado el informe final referido en la cláusula 7.C. y el informe de cierre elaborado por la Contraparte.

9°. Rescisión anticipada

El INIA podrá rescindir el presente convenio a través de notificación fehaciente, cuando el ejecutor no cumpla con las obligaciones establecidas en el mismo. Previamente se intimará al cumplimiento, bajo apercibimiento de proceder a la rescisión de este acuerdo y sin perjuicio de las restituciones y/o indemnizaciones a que hubiese lugar.

10°. Titularidad de las innovaciones

Las partes acuerdan que en el caso de obtenerse resultados, productos y/o procesos en el Proyecto objeto de este convenio, susceptibles de amparo jurídico como tales, la titularidad de los mismos pertenecerá al INIA, quien podrá solicitar cualquier derecho, registro o protección contemplado en las leyes y reglamentos.

11°. Preferencia

Para el caso estipulado en la cláusula anterior, y tomando en cuenta la contribución efectuada para la obtención de los resultados, productos y/o procesos, el INIA podrá otorgar la preferencia al ejecutor para la explotación de la licencia correspondiente, mediante el pago de las regalías que se acuerden en su oportunidad, o convenir con éste la distribución de utilidades emergentes de la concesión de la misma a terceros.



12°. Publicaciones

El INIA tiene la facultad de publicar la información sobre el Proyecto ejecutado con arreglo a lo previsto en la ley 9.739, sus leyes complementarias y concordantes.

En el caso que el ejecutor realice la difusión de la investigación, deberá mencionar en forma expresa la identificación de las fuentes de financiamiento del proyecto. La información a difundir deberá ser previamente revisada por el I.N.I.A., el cual si no estuviere de acuerdo con su contenido, exigirá mencionar este hecho en forma destacada.

13°. 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.

14°. Arbitraje

Toda cuestión o divergencia, reclamación o duda que surja entre las partes, referida a la interpretación, ejecución, resolución de este contrato, o que en cualquier forma se relacione con él, directa o indirectamente, será solucionada por medio de árbitros, amigables componedores, de acuerdo al procedimiento establecido en el Libro II Título VII del Código General del Proceso.

15°. Comunicaciones

Todas las comunicaciones entre las partes referentes a este convenio se efectuarán por escrito, por 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. Las comunicaciones por fax se considerarán cumplidas si son legibles y la máquina receptora ha acusado su recibo.

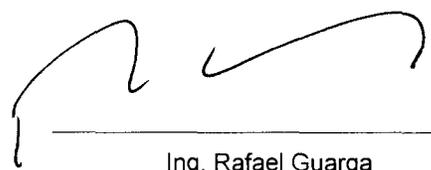
16°. Declaración.

El Ejecutor expresa, bajo declaración jurada, que el proyecto de investigación aplicada que se obliga a realizar a través del presente convenio, no cuenta con el financiamiento de fuentes externas ajenas a las previstas en el proyecto, y que por ende, los aportes financieros señalados, corresponden a contribuciones genuinas de las Instituciones participantes.

Para constancia se firman dos ejemplares de igual tenor en Montevideo, a los ocho días del mes de agosto del año dos mil.-



Ing. Agr. Pedro Bonino Garmendia
Presidente de I.N.I.A.



Ing. Rafael Guarga
Rector de la Universidad de la
República

Anexo 1.

RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

Identificación del problema:

Haematobia irritans, también llamada "mosca de los cuernos", es un ectoparásito de reciente ingreso en la región, **desconociéndose su dinámica poblacional y las pérdidas productivas** que ocasiona para el sector pecuario nacional.

En virtud de este desconocimiento, **se la ha tratado de combatir sin una estrategia racional**. El abuso de tratamientos sistemáticos ha llevado a la aparición de resistencia a los insecticidas a base de piretroides (11).

Teniendo en cuenta que muchos de los ectoparasiticidas son de uso común para el control de *Boophilus microplus*, se ha sugerido que para el tratamiento de la mosca de los cuernos se usen dosis acaricidas. Sin embargo, por la aplicación frecuente de los mismos cabe la posibilidad de aparición de resistencia a nuevos productos.

Muchos productores del país me han consultado con frecuencia sobre como controlarla, mostrando una gran inquietud al respecto (Ver anexo N 1 Y N 2).

Cabe destacar que aun no tenemos una estrategia nacional para su control.

El aporte de datos epidemiológicos sobre esta plaga, así como las pérdidas productivas que ella ocasiona, contribuirán favorablemente en el control de la misma, ya que **se determinará el momento oportuno, epidemiológica y económicamente, que amerite el tratamiento.**

Antecedentes y justificación: La "mosca de los cuernos o de la paleta", es un díptero parásito hematofago, que afecta fundamentalmente a los bovinos. Las formas adultas pasan la mayor parte de su vida sobre el animal, congregadas en las zonas de la cabeza y paletas, o en la línea ventral en horas de mucho calor. De origen europeo, ingresó al continente norteamericano a fines de 1800 (4,9), extendiéndose hacia el Hemisferio Sur en muy pocos años. Se constató por primera vez en Uruguay (Artigas) en enero de 1992 (5), extendiéndose rápidamente a todo el territorio durante ese año. Dentro de los perjuicios ocasionados se destaca la pérdida de peso debida, fundamentalmente, a la irritación e intranquilidad. También hay dificultades en la detección de estro por parte de los inseminadores (celo no manifiesto), intranquilidad en toros con disminución de su performance reproductiva, y disminución de la producción láctea (4,9). La magnitud de estas pérdidas está relacionada al número de moscas sobre el animal, raza, estado nutricional, tipo de explotación, etc..

En una encuesta con cobertura nacional realizada en 1998, 234 productores ganaderos identifican a la "mosca de los cuernos" como el primer problema sanitario en el Uruguay. Por sus características biológicas sumada a la presión de los insecticidas, ha desarrollado una rápida resistencia a piretroides en el Uruguay (11).

Pérdidas productivas *Haematobia irritans* constituye la principal ectoparasitosis de los Estados Unidos de Norteamérica, con pérdidas económicas anuales del entorno de los 730 millones de dólares (4), afectando a todas las categorías. Se observó que novillos con *H. irritans*, en explotaciones intensivas perdían entre un 14% y un 17% de peso vivo. (6,8). Al relacionar la ganancia de peso en novillos tratados con los costos de tratamiento se ha determinado la rentabilidad del control de la mosca, estimándose que las pérdidas productivas comienzan a partir de 200 moscas por animal (4,8). Con respecto a las alteraciones en la habilidad materna, se observó que la disminución de la producción láctea en madres parasitadas reducía la ganancia de peso de sus terneros entre un 3 a un 16% (9,12), y que a partir de 100 moscas por animal hay una pérdida de la ganancia de 8 Kg. (15). En Argentina se estimó una reducción en la ganancia de peso de terneros lactantes de casi 39 g/día por cada 100 moscas en la madre (17). Estudios realizados en Brasil (2) no encontraron diferencias significativas, sobre la ganancia de peso en terneros lactantes, con solo 44 moscas por animal. Hasta el momento, existe poca información en el Uruguay referidos a la incidencia de *H. irritans* sobre la producción. Sin embargo, estudios preliminares realizados en el país con el fin de determinar eficacia insecticida, indicaron, indirectamente, que una baja población de moscas no interferiría y una población mayor sí provocaría interferencia. Un estudio realizado por Castro et al. sobre el efecto de la mosca sobre la habilidad materna en ganado de carne no ha mostrado interferencia significativa en la producción, con 120 moscas por animal, durante los 3 primeros meses de la lactancia (1999). Se debe tener en cuenta que ya se ha comprobado resistencia a piretroides en el país (11) y que los productores uruguayos la consideran el principal problema parasitario, lo que puede llevar al uso indiscriminado de cualquier producto insecticida. Recomendaciones internacionales dicen que el tratamiento indiscriminado lleva a la resistencia.

En virtud de la poca de información referida a los perjuicios ocasionados en el Uruguay, el presente trabajo tiene como objetivos determinar la dinámica poblacional y estimar la población de moscas en ganado de carne, a partir de la cual comienzan a producirse pérdidas productivas. Con el conocimiento epidemiológico se contribuirá para estudiar posibles estrategias de control que tiendan a disminuir la presión insecticida, ya que se aproximaría a una realidad que sería aprovechada para saber cuándo se justifica el tratamiento insecticida, y en que categoría animal. Es importante establecer umbrales para mantener poblaciones susceptibles y prolongar en el tiempo la aparición de la quimioresistencia. Además, este conocimiento, incidirá positivamente en la postergación de la resistencia a los insecticidas, problema incipiente en el país.

Objetivos:

General: Estudio de la dinámica poblacional de la mosca de los cuernos y sus efectos sobre la ganancia de peso en ganado de carne.

Específicos: 1) Estudio de la dinámica poblacional de *Haematobia irritans* durante un período de un año, en 2 zonas (basalto superficial y profundo) del Departamento de Tacuarembó.

2) Efecto de la carga de mosca de los cuernos sobre la producción de carne en terneros destetados.

3) Efecto de la carga de mosca de los cuernos sobre la producción de carne en vacas de invernada

Estrategia:

Existen varias estrategias posibles, pero se opta por un ensayo a campo en 2 establecimientos durante un año, donde se registrarían niveles de infestación y ganancia de peso en 2 categorías. Esta opción es de buena su validez extrínseca y se adecua a las posibilidades operativas disponibles para su ejecución, permitiendo establecer una primera situación que oriente el control de esta afección.

La elección de 2 establecimientos en Tacuarembó, se debe a que se han realizado estudios observacionales en la zona respecto a eficacia insecticida (11) y epidemiología. Se cuenta con el apoyo de la Asociación Rural de Tacuarembó y la Cooperativa COPAINOR (Anexo 1 y 2). A efectos de controlar posibles factores de confusión, se plantea trabajar con la raza Hereford por ser la más extendida en el país. Se realizará el control sanitario correspondiente, con la finalidad de excluir otras causas que puedan interferir con la disminución de la ganancia de peso, la cual será monitoreada a través de la determinación del peso y análisis de laboratorio durante la ejecución del ensayo.

Los grupos tratado y no tratado estarán en el mismo potrero, el cual será dividido por alambrado eléctrico. Al compartir las mismas condiciones ambientales, se deberá evitar interferencias entre ambos grupos por lo cual se desecha el uso de insecticidas de repelencia. A efectos de asegurar el volteo de las moscas (20), y teniendo en cuenta la resistencia a los piretroides (11) se utilizará un organofosforado.

La Facultad de Veterinaria es la responsable de la ejecución del proyecto y de la administración de los fondos financieros.

El seguimiento de la investigación será en colaboración con técnicos del Departamento de Parasitología de la DiLaVe (MGAP). Para las instancias de discusión se consultará a investigadores de la Universidad Federal de Pelotas (Brasil) y USA.

Metodología:

Se realizarán 2 ensayos en 2 Establecimientos del Departamento de Tacuarembó (Basalto superficial y basalto profundo). Se llevarán registros de temperatura, precipitaciones y humedad relativa para su correlación con la dispersión de *H. irritans* durante el período. (10).

El primer ensayo se realizará con un rodeo de 40 terneros machos, que serán identificados con 2 caravanas de identificación al destete. En dicho momento se registrará su peso. El peso será registrado cada 2 meses durante el invierno y luego mensualmente hasta el otoño de 2001. Se observará en los animales, presencia o ausencia de "mosca de los cuernos".

Cuando el número de moscas supere una media de 100 por animal, se formarán los 2 grupos por asignación sistemática. A un grupo de 20 animales se le colocarán 2 caravanas de diazinón 40%, una en cada oreja, y el otro grupo de 20 animales no será tratado. Ambos grupos irán al mismo potrero que será dividido por alambrado eléctrico.

Contaje de las moscas El contaje se realizará cada 15 días, en el tubo, mediante la filmación de los animales que cubrirá toda la zona dorsal, desde la cabeza hacia la grupa, entre las 7 y las 10 A.M, ya que en este horario se encuentran en dichas zonas (14). Doce horas antes del ingreso al tubo, los animales serán encerrados en piquetes separados. Tanto para la toma de peso como para la filmación, el ingreso al tubo comenzará con el grupo de novillos tratados con insecticidas. Ambos grupos irán al mismo potrero con pastura natural, el que será dividido con alambrado eléctrico (0.8

UG/ha). Dicho potrero, al igual que 1 potrero más, serán seleccionados de acuerdo al tapiz vegetal y a la oferta de forraje, asegurando homogeneidad de pastura para los 2 grupos. Ambos grupos tendrán un pastoreo quincenal y alterno en cada potrero.

Control Sanitario de los animales: Vacunación contra clostridiosis, mancha y rinotraqueítis infecciosa bovina (IBR), en marzo. A partir del destete, cada 45 días y durante un año, se dosificarán con Closantel y levamisol inyectables. Baños garrapaticidas estratégicos y/o tácticos con amitraz. Se realizarán estudios coprológicos mensuales para la determinación de huevos de nematodos gastrointestinales y trematodos.

El segundo ensayo se realizará en otro establecimiento del departamento.

Después de un diagnóstico de gestación, se identificarán 30 vacas falladas de un rodeo de cría, y se realizarán 2 grupos por sorteo sistemático. Un grupo tratado con caravanas insecticidas y el otro grupo sin tratamiento. Quincenalmente, y durante un año, se contarán las moscas sobre los animales, en el tubo. La toma de peso de los animales se realizará cada 3 meses. La metodología a seguir es la misma que para el ensayo N° 1.

Resultados esperados	Indicadores de Resultado
1. Conocimiento del período de mayor población parasitaria, en basalto superficial.	1. Contaje quincenal de moscas en un establecimiento de basalto superficial
2. Conocimiento del período de mayor población parasitaria, en basalto profundo.	2. Contaje quincenal de moscas en un establecimiento de basalto superficial
3. Determinar el número de moscas a partir del cual se incide en la ganancia de peso en recría Hereford	3. Número de moscas/ kg de peso en recría
4. Efecto de la mosca de los cuernos en la categoría sobreño	4. Número de moscas/ kg de peso en vaca de invernada
5. Determinar el número de moscas a partir del cual se incide en la ganancia de peso en vacas de invernada Hereford	5. Análisis estadístico para recría
6. Efecto de la mosca de los cuernos en la producción de carne en vaca de invernada	6. Análisis estadístico para vaca invernada

Impacto:

a) Económico y social

Se pretende aumentar en un 5% el rendimiento de la producción de carne, y disminuir los costos por tratamientos innecesarios así como de mano de obra para su aplicación. Teniendo en cuenta que todos los productores del país son afectados por esta plaga, y que también lo son los países de la región, el impacto económico se magnifica.

Existe un beneficio social directo ya que los costos de producción disminuirán un 5% lo que redundará en un ingreso mayor para el productor. No solo se desea disminuir el número de tratamientos, sino definir la categoría más problemática.

b) Ambiental.

Los tratamientos insecticidas a utilizar son los que actualmente están en uso. Actualmente existe un uso irracional de esos insecticidas, y lo que se pretende con este estudio es disminuir esos tratamientos mediante un control racional.

Handwritten marks: a checkmark and the initials "PB" with a large diagonal slash through them.

Anexo 2.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES		
Actividades para el cumplimiento del Objetivo específico N° 1	Plazo de ejecución	
	Mes/Año	Mes/Año
Identificación de animales	Setiembre 2000	
Conteo de moscas cada 15 días en 2 establecimientos	Setiembre 2000	Setiembre 2001
Filmación de moscas cada 15 días	Setiembre 2000	Setiembre 2001
Digitalización y lectura de las imágenes de video	Octubre 2000	Octubre 2001
Procesamiento de datos	Setiembre 2001	Diciembre 2001
Informe final	Diciembre 2001	Marzo 2002

Actividades para el cumplimiento del Objetivo específico N° 2	Plazo de ejecución	
	Mes/Año	Mes/Año
Identificación de animales y formación de grupos	Setiembre 2000	
Tratamiento insecticidas	Octubre 2000	Febrero 2001
Conteo y filmación de moscas quincenal en 2 grupos	Setiembre 2000	Setiembre 2001
Control sanitario mensual	Setiembre 2000	Setiembre 2001
Toma de peso individual, mensual	Setiembre 2000	Setiembre 2001
Análisis de forraje	Setiembre 2000	Setiembre 2001
Digitalización y lectura de las imágenes de video	Octubre 2000	Octubre 2001
Procesamiento de datos	Setiembre 2001	Diciembre 2001
Informe final	Diciembre 2001	Marzo 2002

Actividades para el cumplimiento del Objetivo específico N° 3	Plazo de ejecución	
	Mes/Año	Mes/Año
Diagnóstico de gestación	Agosto 2000	
Identificación de animales y formación de grupos	Setiembre 2000	
Tratamiento insecticidas	Octubre 2000	Febrero 2001
Conteo y filmación de moscas quincenal en 2 grupos	Setiembre 2000	Setiembre 2001
Control sanitario mensual	Setiembre 2000	Setiembre 2001
Toma de peso cada 3 meses	Setiembre 2000	Setiembre 2001
Digitalización y lectura de las imágenes de video	Octubre 2000	Octubre 2001
Procesamiento de datos	Setiembre 2001	Diciembre 2001
Informe final	Diciembre 2001	Marzo 2002

Handwritten signature and initials: A large checkmark and the initials "AB" are present on the left side of the page.

Anexo 3.

PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO

Aplicación de Recursos	FUENTES DE FINANCIAMIENTO			TOTAL
	INIA-BID	I. Ejecutora	Otra	
1. Inversiones	2.880	662		3.542
Infraestructura	0	0		0
Equipos	2.880	662		3.542
Maquinaria	0	0		0
Otras inversiones	0	0		0
2. Asistencia Técnica	21.410	2.691		24.101
Retribuciones	8.880	0		8.880
Consultores	12.530	2.691		20.508
3. Capacitación	0	0		0
4. Bibliografía	0	0		0
5. Gastos Operativos	15.203	3.180		18.383
Insumos	12.660	2.963		15.623
Suministros	943	217		1.160
Viajes	1.600	0		1.600
Otros gastos	0	0		0
6. Difusión	1.500	0		1.500
Publicaciones	250	0		250
Otros	1.250	0		1.250
7. Contingencias	2.600	390		2.990
Total	43.593	6.924		50.517

Handwritten marks: a large checkmark and the initials "PB" with a signature line below it.

Anexo 4.

Términos de Referencia del Jefe de Proyecto

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

- a) **Responsabilizarse** por la ejecución técnica de la investigación de acuerdo a lo descrito en el Documento Proyecto presentado al Llamado.
- 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 y el Cronograma de Actividades que este Convenio incorpora.
- c) **Realizar** informes de avance semestrales, un informe Final y un resumen ejecutivo de los resultados del Proyecto, de acuerdo a las cláusulas de este Convenio. Estos informes deben ser enviados o entregados a la Unidad Coordinadora de Ejecución de INIA.
- e) **Aportar** toda la información que le sea requerida por INIA para un correcto seguimiento y posterior evaluación del Proyecto.

Handwritten signature and initials in black ink, located to the left of the list items.

Anexo 5.

Procedimientos de Compra y Licitaciones

El propósito del presente Apéndice es establecer los procedimientos que los Proyectos adoptarán para la adquisición de bienes, y la contratación de consultorías.

Toda la documentación soporte, incluyendo el resultado de la evaluación de ofertas, señalándose la oferta ganadora así como los nombres y direcciones de todos los oferentes invitados y el contrato de construcción u orden de compra suscrito con el oferente ganador, deberán mantenerse a disposición de INIA, durante el periodo de desembolsos del financiamiento, para su revisión oportuna.

1. Concurso Privado Ad – Hoc de Precios

El procedimiento de Concurso privado Ad-Hoc que se detalla a continuación regirá para la adquisición de bienes por montos menores a U\$S 49.999.

- a) Se realizará la invitación a, por lo menos 3 y no más de 6 firmas, con plazos para presentación de ofertas que aseguren competencia.
- b) Para la utilización de este procedimiento la empresa contratante deberá preparar y enviar a las empresas o firmas invitadas, las bases del concurso, en donde debe señalarse las características de los equipos a ser adquiridos.

2. Licitación Privada Ad-Hoc

El procedimiento de Licitación que se detalla a continuación regirá para adquisiciones de bienes cuyo valor estimado supere los U\$S 50.000.

- a) Para la aplicación de este procedimiento se realizará la invitación a, por lo menos, cinco firmas, con plazos para presentación de ofertas que aseguren competencia. Estas deberán ser firmas calificadas; seleccionadas en forma no discriminatoria, no siendo necesario llevar a cabo precalificación.
- b) Para la utilización de este procedimiento, la entidad licitante deberá preparar y enviar a las firmas invitadas las bases de la licitación y las especificaciones técnicas de los bienes a adquirirse.
- c) Dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha de terminación del plazo establecido para la presentación de las ofertas, la entidad licitante resolverá la

adjudicación del contrato a la **oferta evaluada como la más baja** o declarará como desierto el concurso, en cuyo caso podrá reabrirlo, realizando ajustes y modificaciones a las bases, si fuera necesario, dentro de los 20 días calendario siguientes, invitando a por lo menos tres firmas adicionales a aquellas que participaron en el concurso original. Para la reapertura deberá mantenerse todas las condiciones establecidas para este procedimiento.

- d) Para seleccionar la oferta evaluada como la más baja, los documentos de licitación deben establecer claramente que factores, además del precio, deben tenerse en cuenta en la evaluación y el valor que se le dará a cada factor. Los factores que suelen tomarse en cuenta son, entre otros, los costos del transporte al sitio del proyecto; el calendario de pagos; el plazo de entrega de las obras o bienes; los costos operativos; la eficiencia y compatibilidad del equipo; la disponibilidad de servicio de mantenimiento y repuestos; y los métodos de construcción propuestos. El peso relativo asignado a estos factores, debe reflejar los costos y beneficios que dichos factores aportarán al proyecto. En la evaluación de propuestas no se podrán considerar factores no figuren en los documentos de licitación. No deberá tomarse en cuenta el monto se lo hubiera, del reajuste de precio incluido en las propuestas.

Handwritten signature and scribbles in black ink, located to the left of the text block.