

1693.

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

CONVENIO DE VINCULACION TECNOLOGICA

**Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
Universidad de la República - Facultad de Agronomía**

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 Eduardo Indarte en su calidad de Director Nacional, y por otra parte la Universidad de la República, a través de la Facultad de Agronomía con domicilio en Av. Garzón 780 y representado en este acto por el Ing. 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 "**Valorización del sorgo para rumiantes**" 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 51.353 (dólares americanos cincuenta y un mil trescientos cincuenta y tres). El mismo se financiará de la siguiente forma:

- A. El INIA aportará la suma de U\$S 36.789 (dólares americanos treinta y seis mil setecientos ochenta y nueve), 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 14.564 (dólares americanos catorce mil quinientos sesenta y cuatro) conforme a lo determinado en el Anexo 3. De este aporte, un mínimo de U\$S 5.135 (dólares americanos cinco mil ciento treinta y cinco) – 10% del Presupuesto Total del Proyecto – se constituirá con carácter incremental y financiero.

3°. Plazo

El presente Convenio tendrá una vigencia de 36 meses a partir de la fecha de su firma. El plazo final para efectuar desembolsos por parte de INIA vence a los 37 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 compondores, 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 exordio. 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 nueve días del mes de octubre del año dos mil.-



Ing. Agr. Eduardo Indarte
Director Nacional de I.N.I.A.



Ing. Rafael Guarga
Rector de U. de la R.

Anexo 1.

RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

Identificación del problema:

Las necesidades crecientes de suplementación del ganado lechero aumentan los recursos financieros para la compra y almacenamiento de los granos. La producción de granos en el establecimiento requiere una compatibilidad de los cultivos que se integran a la rotación forrajera. El grano de sorgo es un suplemento de bajo costo pero que requiere de ciertas modificaciones en el manejo de la chacra de manera de no interferir con las siembras posteriores.

El valor alimenticio del grano de sorgo para rumiantes es intermedio en relación a otros cereales tales como maíz, trigo, cebada, sin embargo presenta ventajas por su bajo costo y desde el punto de vista agronómico es un cultivo resistente a condiciones adversas de tipo de suelo y estrés hídrico. Una de las características particulares del grano de sorgo esta dada en la capacidad que tienen algunos cultivares de desarrollar cantidades relativamente grandes de taninos condensados, y se constituyen, junto con otros compuestos del grano, en factores que deprimen el valor nutritivo del grano. Sin embargo los taninos permiten una mejor conservación del grano durante la maduración en la planta y actúa como protector, impidiendo la acción destructiva de la humedad atmosférica, y de agentes bióticos como hongos y aves.

Antecedentes y justificación:

Debido a los problemas que existen al momento de la cosecha se han desarrollado tecnologías de conservación del grano húmedo ya sea como ensilaje o la conservación con agregado de urea de manera de prevenir el desarrollo de hongos.

Los antecedentes revisados indican que la digestión en rumen e intestino se modifica de acuerdo al método de conservación empleado (grano seco, ensilado húmedo o conservado con urea) debido a la alteración de las características físicas y químicas del grano de sorgo, ya sea por la fermentación o por efecto directo de la urea hidrolizada, y la cosecha antes de completar la madurez. También existen antecedentes a partir de una investigación en curso llevada adelante por este equipo de que los híbridos con alto tanino tienen una menor degradación en el rumen y es menos digerido en intestino que el bajo taninos. A nivel de la respuesta en leche, también se ha encontrado un efecto depresor de los taninos.

La escasa información en el tema considerando las variables importantes que afectan la respuesta global en los animales y la necesidad de revalorizar los alimentos para su uso en rumiantes de manera de ampliar el espectro de alternativas posibles a usar indican que sería de valor contar con esta información. Una mejor caracterización de los suplementos permite definir de manera mas ajustada la suplementación y mejorar la respuesta animal.

Objetivos:

Estudiar la potencialidad del cultivo de sorgo granífero dentro de una rotación forrajera y las alternativas de conservación del grano con el objetivo de cubrir en forma significativa las necesidades de suplementación del rodeo lechero.

Objetivos específicos:

1. Profundizar en el conocimiento de las variables que están involucradas en la conservación con urea y el ensilado de grano húmedo y su efecto sobre los parámetros de calidad final del alimento en híbridos de sorgo con dos niveles de taninos.
2. Conocer el efecto del método de conservación (grano seco, grano húmedo y grano Conservado con urea) y el tipo de híbrido sobre el grado de conservación, la composición química, degradabilidad ruminal y digestibilidad intestinal del almidón.
3. Evaluar la respuesta en producción de leche
4. Evaluar el rendimiento en grano y el aporte de biomasa al suelo de cultivares de sorgo granífero con diferentes contenido de taninos.

Estrategia:

El proyecto se desarrollará en Centro Regional Sur de la Facultad de Agronomía, ubicado en la localidad Progreso (Canelones), en donde se cuenta con la infraestructura necesaria para siembra de los cultivos, los ensayos con animales (vacas fistuladas en rumen y duodeno y rodeo de vacas en ordeño), y el procesamiento primario de las muestras.

El desarrollo en el tiempo de los experimentos será con una secuencia tal que permita ir desde los aspectos particulares a los generales. En el primer año se realizarán los ensayos con silos experimentales de manera de resolver aquellos aspectos básicos que afectan la tecnología en estudio. Una vez resueltos estos aspectos y en función de los resultados obtenidos se realizarán en una segunda etapa los estudios de degradabilidad ruminal y digestibilidad intestinal, lo que permitirá definir estrategias ajustadas para la evaluación de los alimentos en producción de leche.

Metodología:

Se propone la realización de tres experimentos: en el primero se estudiarán los aspectos básicos que condicionan los resultados de la conservación como ensilado de grano húmedo y conservado con urea y la consecuencia sobre el contenido final de taninos. Se utilizará un híbrido de sorgo granífero con alto contenido de taninos. Para ello se realizarán silos experimentales y se estudiarán las siguientes variables: forma de conservación (seco, ensilado húmedo y conservado con urea), contenido de humedad en el grano al momento de la cosecha (34, 30 y 26 %), niveles de urea (2, 3 y 4 % del total de la MS), forma de aplicación de la urea (perlada o diluida en agua). Sobre las muestras obtenidas luego de 40 días de elaboración se analizará el contenido de PC, FDA, NIDA, cenizas, pH, %MS y taninos.

En el segundo experimento las variables serán el contenido de taninos (AT y BT) y la forma de conservación (ensilado, seco y conservado con urea). Los tratamientos se realizarán a nivel comercial ya que serán insumo también para el tercer experimento.

Se realizará un seguimiento de la temperatura y pH de los silos correspondientes a los tratamientos con urea y se muestrearán 40 días de su elaboración para ser analizadas en su composición química (se realizarán las mismas determinaciones que en el experimento 1 además del contenido de almidón y toxinas) y en los ensayos *in situ*. La degradabilidad ruminal de la MS y el almidón se estimará con la técnica 'in sacco', ajustándose su cinética según el modelo de Oskorv y McDonald y se calculará la degradabilidad efectiva (DE) considerando una tasa de pasaje (ks) de 6% de la siguiente manera. La digestibilidad intestinal de la materia seca y el almidón no degradado en rumen se determinará empleando la técnica de la "bolsa móvil". La digestibilidad intestinal de la MS y del almidón se calculará de la siguiente manera: $DIn = (NDR - RH) / NDR$; en donde ND es la MS o el almidón no degradado en rumen luego de 16 hs de incubación y RH es la MS o el almidón residual de las bolsas recogidas en las heces.

Finalmente, en el tercer experimento probarán los tratamientos más contrastantes para medir su respuesta en leche, composición de la leche y consumo de los alimentos. Se emplearán 30 vacas Holando con un diseño de cuadrado latino a las cuales se le ofrecerá una dieta constituida por pasturas mezcla de gramíneas y leguminosas, ensilaje de maíz, grano de sorgo (bajo tanino seco, bajo tanino ensilado húmedo, alto tanino seco, alto tanino ensilado húmedo y alto tanino con urea).

Indicadores de Resultados	Medio de Verificación	Mes y Año
1. Cuantificación del contenido de taninos final según el método de conservación	Informe parcial de resultados	Diciembre 2001
2. Cuantificación de la calidad del grano de sorgo de acuerdo al momento de cosecha y la forma de conservación, ya sea ensilado o conservado con urea.	Informe parcial de resultados	Diciembre 2001
3. Cuantificación de la desactivación de los taninos y la calidad del grano de sorgo en función de la dosis y forma de aplicación de la urea.	Informe parcial de resultados	Diciembre 2001
4. Cuantificación de la degradabilidad ruminal y la digestibilidad de la materia seca y del almidón en función del contenido de taninos y el método	Informe parcial de resultados	Marzo 2003

de conservación (seco, ensilado o conservado con urea)		
5. Cuantificación de la respuesta en producción de leche, composición de la leche y consumo cuando se suplementa con grano de sorgo (bajo tanino seco, bajo tanino ensilado húmedo, alto tanino seco, alto tanino ensilado húmedo y alto tanino con urea)	Informe parcial de resultados	Abril 2003
6. Medición del efecto del contenido de taninos en el rendimiento en grano del cultivo	Informe parcial de resultados	Noviembre 2002
7. Valorización del rastrojo de sorgo en un sistema de siembra directa.	Informe parcial de resultados	Noviembre 2002
8. Información tecnológica de manejo del grano de sorgo en sistemas ganaderos y en particular en producción de leche	Informe final que sintetice los resultados Preparación de al menos dos artículos para enviar a revista arbitrada.	Octubre 2003

IMPACTO AMBIENTAL

A. RECURSOS PRODUCTIVOS:

Recursos Naturales:

Abióticos:

1. El cultivo de sorgo se incorpora como cabeza de rotación al que le sigue una alfalfa para pastoreo (3.5 años de alfalfa y un ciclo de cultivo), en un sistema de siembra directa, en suelos con reducida historia agrícola en los últimos 20 años.

2. No se espera una modificación sustancial de las propiedades del suelo ya que se plantea un uso conservacionista del mismo.

B. INSUMOS, MAQUINARIA Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS:

Si la aplicación del proyecto implicara modificaciones cuali o cuantitativas en el uso de agroquímicos (fertilizantes, pesticidas, herbicidas, etc.):

Indique principios activos de los agroquímicos que se prevé incrementar su uso y criterios de empleo.

Como tratamiento del rastrojo se empleará el uso de herbicida (Glifosato) a razón de 3 a 5 l /ha dependiendo la dosis y el número de aplicaciones de las condiciones del rastrojo.

El empleo de este herbicida no produce efectos negativos en la flora del suelo, ya que es inactivado en contacto con las partículas minerales.

Si la aplicación del proyecto implicara modificaciones cuali o cuantitativas en el uso de maquinaria:

Indique cuanto y como se intensificará el uso del recurso.

Por la incorporación de la siembra directa desaparece el laboreo convencional, con el correspondiente beneficio para la conservación del suelo y se disminuyen los costos de siembra en un 27 % (60 a 44 U\$S /ha)

Anexo 2.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades para el cumplimiento del Objetivo específico N° 1	Plazo de ejecución	
	Mes/Año	Mes/Año
Revisión de bibliografía y preparación de protocolos de	Noviembre 2000	Enero 2000
Siembra y ensayo con silos experimentales (Experimento 1)	Noviembre 2000	Junio 2001
Análisis de laboratorio	Junio 2000	Agosto 2000
Análisis de la información	Setiembre 2001	Octubre 2001
Informe parcial de resultados	Noviembre 2001	Diciembre 2001

Actividades para el cumplimiento del Objetivo específico N° 2	Plazo de ejecución	
	Mes/Año	Mes/Año
Siembra y realización de silos comerciales	Octubre 2001	Abril 2002
Muestreo de silos y preparación de muestras a incubar en rumen e intestino	Mayo 2002	Junio 2002
Ensayo con vacas fistuladas (Experimento 2)	Julio 2002	Agosto 2002
Análisis de laboratorio	Setiembre 2002	Noviembre 2002
Procesamiento y Análisis de los datos	Octubre 2002	Enero 2003
Informe parcial de resultados	Enero 2003	Marzo 2003

Actividades para el cumplimiento del Objetivo específico N° 3	Plazo de ejecución	
	Mes/Año	Mes/Año
Ensayo con vacas lecheras (Experimento 3)	Julio 2002	Octubre 2002
Procesamiento y Análisis de los datos	Noviembre 2002	Febrero 2003
Informe parcial de resultados	Marzo 2003	Mayo 2003

Actividades para el cumplimiento del Objetivo específico N° 4	Plazo de ejecución	
	Mes/Año	Mes/Año
Medición de rendimiento en grano	Febrero 2001	Mayo 2001
Medición de rendimiento en grano	Febrero 2002	Mayo 2002
Estimación del aporte de biomasa al suelo	Abril 2001	Agosto 2002
Estimación del aporte de biomasa al suelo	Abril 2002	Agosto 2002
Informe de resultados	Setiembre 2002	Noviembre 2002

Anexo 3.

PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO

Aplicación de Recursos	FUENTES DE FINANCIAMIENTO			TOTAL
	INIA-BID	I. Ejecutora	Otra	
1. Inversiones	8144	8190		16334
Infraestructura		200		200
Equipos	2044	587		2631
Maquinaria	6100	1403		7503
Otras inversiones		6000		6000
2. Asistencia Técnica	12000			12000
Retribuciones	12000			12000
Consultores				
3. Capacitación				
4. Bibliografía				
5. Gastos Operativos	15376	6375		21751
Insumos	1887	3915		5802
Suministros	6768	2460		9228
Viajes	2125			2125
Otros gastos	4596			4596
6. Difusión	500			500
Publicaciones	500			500
Otros				
7. Contingencias	769			769
Total	36789	14564		51354

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.

Anexo 5.

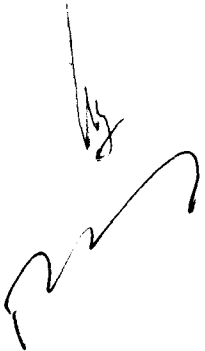
Procedimientos de Compra y Licitaciones

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.

1683

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

MODIFICACION DE CONVENIO DE VINCULACION TECNOLOGICA

En Montevideo, el 14 de agosto del año 2002, 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 Ing. Agr. Mario Allegri en su calidad de Director Nacional, y por otra parte la Universidad de la República, a través de la Facultad de Agronomía con domicilio en Av. Garzón 780 y representado en este acto por el Ing. Rafael Guarga en su calidad de Rector, (en adelante, Ejecutor), convienen lo siguiente:

1. **Antecedentes.** En fecha 9 de octubre del año 2000 se firmó un Convenio de Vinculación Tecnológica entre el INIA y el Ejecutor con el propósito de llevar a cabo un Proyecto conjunto en el área de Producción Animal cuyo título es **"Valorización del sorgo para rumiantes"** en el marco del Contrato de Préstamo 1131/OC-UR del Banco Interamericano de Desarrollo. Dicho contrato establecía en su cláusula tercera un plazo de vigencia de 36 meses a partir de su suscripción.
2. **Objeto.** Por la presente las partes acuerdan modificar la cláusula tercera del contrato de referencia la cual quedará redactada de la siguiente manera: "El presente Convenio tendrá una vigencia de 38 meses a partir de la fecha de su firma. El plazo final para efectuar desembolsos por parte de INIA vence a los 39 meses de la firma de este Convenio".
3. Esta modificación de contrato no altera los fondos comprometidos, ni las demás cláusulas oportunamente otorgadas en el contrato de referencia.

Para constancia se otorga y firma la presente adenda en dos ejemplares de igual tenor.



Ing. Agr. Mario Allegri
Director Nacional I.N.I.A.



Ing. Rafael Guarga
Rector U. de la R.