



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA Y LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA -FACULTAD DE AGRONOMÍA – CENTRO REGIONAL SUR

En la ciudad de Montevideo, a los veintiún días del mes de noviembre **POR UNA PARTE:** El Ministerio de Industria, Energía y Minería (en adelante “MIEM”) de la República Oriental del Uruguay representado por la Ing. Carolina Cosse en su calidad de Ministra, constituyendo domicilio en la calle Sarandí 620 y **POR OTRA PARTE:** la Universidad de la República-Facultad de Agronomía - Centro Regional Sur, representado por el Rector Dr. Roberto Markarian y el Decano Ing. Agr. Jorge Urioste, con domicilio en Av. 18 de Julio 1824 de esta ciudad, otorgan el siguiente acuerdo (en adelante, el “Acuerdo”):

PRIMERA: Estudiar y ensayar en el CRS de Facultad de Agronomía – Centro Regional Sur, Juanicó -Canelones, la aplicación de una tecnología nacional que se encuentra en fase piloto, dirigida a la separación de sólidos presentes en el efluente del tambo como una posible estrategia de solución ambiental en la gestión de tales efluentes.

SEGUNDA: Realizar las siguientes actividades específicas para cooperación en el área de gestión de efluentes y tecnologías nacionales (la cooperación no se limita exclusivamente a estas actividades y puede incluir otras que sean identificadas):

Obligaciones del MIEM. El MIEM dará, a través del equipo de Proyecto GEF 4890, las instrucciones necesarias para que éste último realice las siguientes acciones:

1. Ejecutar la compra de una extrusora de diseño nacional para ser integrada al proceso de tratamiento de efluentes de tambo.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

2. La tecnología a ser financiada por el MIEM estará a disposición del tambo hasta que se finalice con la etapa de monitoreo y seguimiento detallado más abajo. Una vez terminada tal instancia el MIEM definirá el destino de la tecnología objeto de evaluación.
3. Apoyar y asesorar técnicamente a Fagro en cada una de las instancias necesarias durante la evaluación de rendimiento y eficiencia del equipo (12 meses).
4. **Obligaciones de FAGRO.** Fagro deberá:
 1. Acondicionar las instalaciones para la correcta instalación del equipo según las especificaciones establecidas por el proveedor.
 2. Acondicionar las instalaciones para un correcto manejo de los residuos que se generen en la instancia asociada al ordeño.
 3. Describir las instalaciones del tambo y asociadas al manejo de los residuos en cuestión.
 4. Operar el equipamiento instalado y mantenerlo según las condiciones establecidas por el proveedor del equipo.
5. Realizar el monitoreo y seguimiento del proceso según se indica a continuación :
 - 5.1. Frecuencia de medición: cada 30 días durante 12 meses.
 - 5.2. Metodología de muestreo en cada instancia de medición:
 - .a) Realizar muestras compuestas para el análisis de las fracciones manejadas durante el extrusado prorratedas al caudal (fijar tiempo de acopio de efluente de cada submuestra, ej: 3 segundos).
 - .b) Se deberán tomar 4 tipos de muestra compuesta en cada instancia de medición:
 - Efluente líquido de ingreso
 - Efluente líquido de salida
 - Sólido grueso de primer etapa de extrusado
 - Sólido fino de segunda etapa de extrusado
 - 5.3. Parámetros a medir en cada instancia de medición:
 - 5.3.1. Efluente líquido de ingreso:



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

- a.) Caudal del efluente pre tratamiento: medir caudales instantáneos de cada sub-muestra que compone la muestra compuesta.
- b.) Sólidos totales y sólidos suspendidos.
- c.) DQO, DBO₅, Nitrógeno, Fósforo y Potasio.

5.3.2. Efluente líquido de salida:

- a.) Sólidos totales y sólidos suspendidos.
- b.) DQO, DBO₅, Nitrógeno, Fósforo y Potasio.

5.3.3. Sólido grueso de primer etapa de extrusado:

- a.) Nitrógeno, Fosforo, Potasio, densidad, relación C/N y porcentaje de humedad.
- b.) Cantidades instantáneas asociadas a los caudales específicos (kg de sólido/hora ó kg de sólido /lt de efluente tratado)

5.3.4. Sólido fino de segunda etapa de extrusado:

- a.) Nitrógeno, Fosforo, Potasio, densidad, relación C/N y porcentaje de humedad.
- b.) Cantidades instantáneas asociadas a los caudales específicos (kg de sólido/hora ó kg de sólido/lt de efluente tratado)

En las cuatro fracciones mencionadas anteriormente deberán medirse los parámetros sanitarios y biológicos que se definan por interés de una o ambas partes se definan, a modo de ejemplo:

- Leptospira (causante de la Leptospirosis),
- Bacterias del género Brucella (causante de la zoonosis Brucelosis),
- Mycobacterium bovis (causante de la Tuberculosis),
- Protozoo parásito del género Leishmania (causante de la Leishmaniasis).

Se acordará con el equipo Proyecto GEF 4890 y del MIEM las metodologías analíticas a emplear en la determinación de los parámetros detallados.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

6. Sistematizar:
 - 6.1. Registro pluviométrico durante la duración de la evaluación, de modo de poder estudiar si existe relación entre la eficiencia de la tecnología objeto de estudio y ésta variable climática, asociado al barro existente en las inmediaciones de la sala de ordeño.
 - 6.2. Fecha de las instancias de medición indicando:
 - 6.2.1. Manejo realizado del residuo (sistema de limpieza, gasto de agua, etc.) e indicar cuándo se varía el mismo.
 - 6.2.2. Manejo nutricional del ganado en cada una de las instancias de medición.
 - 6.3. La información recopilada en los estudios analíticos realizados.
 - 6.4. Observaciones realizadas durante el uso de la tecnología en estudio: fortalezas, debilidades, factibilidad de uso de la misma en los tambos.
 - 6.5. Enviar la información que se genere durante el proceso a quien el MIEM designe.
7. Permitir el libre acceso a las instalaciones del CRS y al sitio donde esté instalada la tecnología en cuestión.

TERCERA: A los efectos de la instrumentación del presente Acuerdo, el MIEM designa como interlocutor válido en todo lo relativo a la aplicación del presente o que se implementen en lo sucesivo, a la Directora Nacional de Energía, Ing. Agr. Olga Otegui.

FAGRO deberá designar un representante.

Dichos representantes acordarán la organización, planificación y seguimiento del desarrollo de estudios, acciones, tareas y acuerdos específicos necesarios para lograr el cumplimiento de los fines previstos. En caso de modificarse las designaciones antedichas deberá cursarse comunicación fehaciente a la otra parte.

CUARTA: Establecer la forma de cooperación entre las partes la cual comprenderá como mínimo las acciones de:

- Intercambio de información y documentación.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

- Intercambio de visitas de expertos y consultores.
- Acceso a infraestructuras.
- Organización conjunta de seminarios, talleres y encuentros donde participen expertos, científicos, empresas privadas y otras agencias relevantes.
- Otras formas de cooperación mutuamente acordadas.

QUINTA: Adoptar medidas necesarias para proteger los derechos de propiedad intelectual que se originen bajo la implementación del presente convenio de conformidad con la legislación nacional y convenios internacionales.

SEXTA: Resolver toda divergencia derivada de la interpretación o ejecución del presente convenio, mediante negociación directa entre las partes, observando los principios de la buena fe y común intención, comprometiéndose a brindar sus mejores esfuerzos para lograr una solución armoniosa.

Para la solución de toda controversia que no se resuelva por acuerdo entre las partes, serán competentes los jueces y leyes de la República Oriental del Uruguay.

SEPTIMA: Las partes constituyen como domicilio a todos los efectos legales y contractuales, los denunciados en la comparecencia, y dan plena eficacia jurídica a las notificaciones que se practiquen mediante telegrama colacionado con aviso de recibo o cualquier otro medio fehaciente.

OCTAVA: Establecer que el presente Acuerdo estará en vigencia a partir de la fecha de la suscripción del mismo por ambas partes, y mantendrá su vigor por el término de 12 (doce) meses, plazo aproximado de duración del Proyecto Biovalor. Sin perjuicio, podrá ser rescindido antes de su vencimiento, a solicitud de una de las partes, lo cual deberá ser notificado por medio fehaciente a la otra con una antelación no menor a treinta (30) días hábiles. En cualquier caso la rescisión no generará derecho a indemnizar a la otra parte. Los trabajos en ejecución, al producirse la rescisión, deberán continuar hasta la finalización de los mismos.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Estando de acuerdo con todos y cada uno de los términos de este Acuerdo, se suscribe el presente, dando fe y conformidad, firmándose en dos ejemplares.

Dr. Roberto Markarian
Rector
UdelaR

Ing. Carolina Cosse
Ministra
MIEM

Ing. Agr. Jorge Urioste
Decano
Facultad de Agronomía