



UNIVERSIDAD  
DE LA REPUBLICA  
URUGUAY

### **Convenio Olecar s.a – Universidad de la República (Facultad de Ingeniería)**

En la ciudad de Montevideo, a los trece días del mes de setiembre de 2006, por una parte la OLECAR S.A., representada por el Sr. Romeo Silveira Baptista y por otra parte la Universidad de la República, representada por el Sr. Rector Dr. Rodrigo Arocena y el Sr. Decano de la Facultad de Ingeniería Dr. Ismael Piedracueva, suscriben el siguiente convenio:

#### **ANTECEDENTES**

Los residuos sólidos generados en la actividad agroindustrial necesitan un adecuado sistema de gestión, aprovechamiento y tratamiento. Adicionalmente pueden constituirse en una importante materia prima para la generación alternativa de energía. Olecar S.A es una empresa que gira en el ramo de la gestión de residuos y en particular gestiona residuos sólidos de la industria frigorífica. Por otra parte, la Facultad de Ingeniería a través del Instituto de Ingeniería Química (en adelante IIQ) posee experiencia en el manejo general de reactores para el tratamiento de residuos, contando además con la infraestructura necesaria para el seguimiento de las actividades experimentales.

El 17 de marzo del año 2005, se firmó el primer convenio entre Olecar S.A. y la Facultad de Ingeniería, con el objetivo de asesorar en la concepción, diseño y seguimiento de un reactor piloto para el tratamiento de residuos de la industria frigorífica.

#### **OBJETIVO**

Asesorando a OLECAR S.A. en la operación del reactor piloto construido en el marco del convenio anterior para evaluar nuevas condiciones de operación para el tratamiento de residuos sólidos de la industria frigorífica, (rúmen, sangre y tejidos), con la finalidad en una etapa posterior al convenio de desarrollar una solución a escala real y para el ámbito regional.

#### **MODALIDAD Y ETAPAS DEL CONVENIO**

Durante el período de desarrollo del convenio el IIQ:

- Definirá las condiciones de operación del digestor para cada etapa,
- Establecerá el procedimiento de preparación de la alimentación y de la toma de muestras.
- Realizará el seguimiento analítico del funcionamiento del reactor.
- A partir del análisis de los resultados adaptará la estrategia de operación y definirá las etapas posteriores, en el marco del presente convenio.

Por otra parte, en el mismo período OLECAR S.A. se compromete a:

- Operar el reactor piloto durante el período definido.
- Realizar la toma de muestras durante el arranque y la operación del reactor, las que enviará al IIQ para ser analizadas.
- Realizar las modificaciones en el reactor que se entiendan pertinentes y se acuerden entre las partes.



UNIVERSIDAD  
DE LA REPUBLICA  
URUGUAY

### PLAZOS Y CONDICIONES

El estudio abarcará al menos seis meses a partir de la firma del convenio pero podrá extenderse de común acuerdo entre ambas partes en la medida que el proceso lo requiera.

El IIQ definirá las condiciones de operación y la preparación de la alimentación para cada etapa. Se tendrá en cuenta al abordar el problema del tratamiento de ese tipo de sólidos en forma global, los diversos objetivos a alcanzar (generación de biogás, tratamiento de sólidos, tratamiento de líquidos), y por lo tanto la flexibilidad del equipamiento.

OLECAR realizará la toma de muestra que enviará para su análisis al IIQ:

El IIQ realizará seguimiento del reactor analizando las muestra enviadas según se detalla a continuación:

- Sólidos Suspendedos Totales y Volátiles de la alimentación al reactor
- Para el efluente líquido (entrada y salida al reactor): DQO, ST y SV, pH, Alcalinidad, Acidos Volátiles.
- Composición de biogás.

Los docentes del IIQ realizarán visitas a las instalaciones en Melo durante el desarrollo de las experiencias.

El IIQ entregará a OLECAR S.A. informará trimestralmente de los avances de la experiencia piloto.

La forma de pago será de \$24.000 (veinticuatro mil pesos) por mes, durante el periodo de vigencia del convenio

La propiedad intelectual de lo producido por el Convenio será del cincuenta por ciento para la Universidad de la República (Facultad de Ingeniería) y del cincuenta por ciento para OLECAR S.A..

### EXTENSIÓN DEL CONVENIO

En caso de mutuo acuerdo el presente convenio podrá extenderse para realizar los trabajos que las partes entiendan pertinentes dentro de los objetivos generales del mismo. En tal caso, las partes fijarán de común acuerdo las nuevas actividades y condiciones en las que se llevarán a cabo.

**Romeo Silveira Baptista**  
OLECAR s.a.

**Dr. Rodrigo Arocena**  
Rector  
Universidad de la República

**Dr. Ing. Ismael Piedra-Cueva**  
Decano  
Facultad de Ingeniería