



Convenio UdelaR (Facultad de Ingeniería) - COLEME

Arranque de la planta de tratamiento de efluentes

En la ciudad de Montevideo, a los diez días del mes de marzo de 2004, por una parte la Cooperativa de Lechería de Melo Agraria de Responsabilidad Limitada, COLEME, representada por su Presidente el Sr. Pablo Heber Gómez Peluffo y por su Secretario el Sr. Bady Cardozo Alemán, y por otra parte la Universidad de la República representada por el Sr. Rector Prof. Rafael Guarga y por la Sra. Decana de la Facultad de Ingeniería Prof. María Simon, suscriben el siguiente convenio:

ANTECEDENTES

La industria láctea es una de las principales actividades productivas del país. Los efluentes producidos en una planta industrial procesadora de leche contienen una carga orgánica que ameritan su tratamiento utilizando sistemas anaerobios. La Cooperativa COLEME posee una planta de tratamiento que incluye dos reactores anaerobios del tipo UASB que es necesario poner en funcionamiento para poder cumplir con las reglamentaciones vigentes. Dado que no existen demasiados antecedentes en nuestro país de reactores de este tipo operando con efluentes lácteos, caracterizados por su tendencia a la acidificación y eventualmente la acumulación de materiales grasos, por lo que debe realizarse un adecuado programa de arranque para lograr éxito. Por otra parte, la Facultad de Ingeniería a través del Instituto de Ingeniería Química (en adelante IIQ) posee experiencia en el manejo general de este tipo de reactores tratando diverso tipo de efluentes, contando además con la infraestructura necesaria para el seguimiento. Se considera razonable entonces la utilización y posterior evaluación de la infraestructura existente en la planta de tratamiento para alcanzar en un plazo de meses las condiciones de vertido o al menos lograr un acercamiento significativo a las mismas.

OBJETIVO

El objetivo del presente convenio es asesorar a COLEME en la puesta en funcionamiento del sistema de tratamiento anaerobio de los efluentes de su planta industrial.

MODALIDAD Y ETAPAS DEL CONVENIO

Durante el período de estudio el IIQ definirá las condiciones de arranque y operación del reactor y supervisará el funcionamiento del mismo hasta el período de operación estable. El IIQ realizará los análisis y ensayos estipulados más abajo y la evaluación crítica de los mismos informando de los mismos a COLEME. Esta última realizará las modificaciones que se entienda pertinentes para poner en funcionamiento el reactor, encargándose asimismo de las tomas de muestras y otros registros que se describen más adelante, designando al personal que corresponda a tales efectos.

PLAZOS Y CONDICIONES

El estudio abarcará al menos seis meses a partir de la puesta en funcionamiento reactor anaerobio pero podrá extenderse un par de meses más en la medida que el proceso lo requiera.

El IIQ propondrá la estrategia de arranque, que se acordará con la contraparte, quien deberá realizar las adaptaciones y operaciones correspondientes.



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY

El seguimiento del reactor se realizará según se detalla a continuación, con una frecuencia de muestreo en la etapa de arranque entre dos y tres veces por semana:

- Para el efluente (entrada y salida al reactor): DQO, SST y SSV, pH, Alcalinidad, Sólidos sedimentables, caudal.
- Para los lodos: actividad metanogénica, cantidad y composición de lodos (SST y SSV), velocidad de sedimentación.
- Con una frecuencia menor a los anteriores se realizarán análisis de nitrógeno, fósforo y DBO₅.

COLEME se encargará de la toma de muestras y el seguimiento de caudal y pH, enviando las muestras al IIQ, según un protocolo suministrado por el IIQ, quien realizará los análisis correspondientes. Periódicamente técnicos del IIQ visitarán las instalaciones de la planta a los efectos de verificar el estado de funcionamiento y la operativa del reactor. El IIQ entregará a COLEME un primer informe a los tres meses de arrancado el reactor y un informe al finalizar el período, sin perjuicio de otras comunicaciones que se estime necesarias.

Se procurará identificar los factores principales de la actividad de la planta industrial que permitan disminuir la generación de efluente.

La forma de pago será: una primera entrega de \$30.000 (treinta mil pesos) que pautará el comienzo del convenio, una entrega de \$45.000 (cuarenta y cinco mil pesos) con el primer informe y una entrega final de \$45.000 (cuarenta y cinco mil pesos) contra entrega del informe final.

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 COLEME.

EXTENSIÓN DEL CONVENIO

En caso de mutuo acuerdo el presente convenio podrá extenderse para realizar los estudios 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.

Prof. Rafael Guarga
Rector
Universidad de la República

Sr. Pablo Heber Gómez Peluffo
Presidente
COLEME

Prof. María Simon
Decana
Facultad de Ingeniería
Universidad de la República

Sr. Bady Cardozo Alemán
Secretario
COLEME