

1571

República Oriental del Uruguay
Universidad de la República

En la ciudad de Montevideo a los 12 días del mes de Julio de 2000 reunidos por una parte la Universidad de la República, representada por su Rector Dr. Ing. Rafael Guarga y por la Decana de la Facultad de Ingeniería Profesora María Simón, con domicilio en Av. 18 de Julio N° 1968 y por otra parte la Empresa Fábrica Nacional de Papel S.A. representada por su Gerente Industrial y Tecnología Ing. Norberto Cassella con domicilio en Av Rondeu 1799 convienen en celebrar lo siguiente:

1. Objeto

El Dpto de Reactores de la Facultad de Ingeniería se compromete a elaborar un Proyecto de Investigación (objetivos, metodología, materiales a usar, tiempo de realización, bibliografía y costos), con un plan de trabajo, para el estudio de la eliminación, mediante degradación anaerobia, de D/F en efluentes de blanqueo de la Planta de Celulosa Kraft, en adelante PCK unidad productiva integrante de Fabrica Nacional de Papel S.A., en adelante FANAPEL, sita en Juan L. Lacaze, Colonia, Uruguay.

2. Actividades a realizar

A los efectos de satisfacer el Objeto arriba indicado se incluye la ejecución de las actividades que se detallan a continuación, especificando para cada una si su ejecutor es el Depto. de Ingeniería de Reactores, en adelante FI, o FANAPEL.

2.1 Análisis crítico de la bibliografía de trabajos en tratamiento anaerobio de organoclorados (D/F), fundamentalmente de los últimos 10 años, especialmente dirigida a procesos continuos con reactor UASB. (FI).

2.2 Comprensión de la terminología y de las secuencias de blanqueo de celulosa al nivel requerido por los estudios a realizar. (FI).

2.3 Análisis comparativo y confirmación o no de que midiendo AOX puede realizarse el seguimiento del sistema anaerobio en continuo de descomposición de organoclorados. (FI).

2.4 De confirmarse lo indicado en 2.3, se buscara el costo del equipo requerido y las técnicas analíticas correspondientes. (FI).

2.5 Determinación de volúmenes y caracterización (concentraciones y tipos de organoclorados, cloro residual, DBO5, DQO, sólidos suspendidos totales, nitrógeno orgánico total y fósforo) de cada uno de los efluentes de las etapas de blanqueo que se emplea en PCK. (FANAPEL).

2.6 En base a las acciones anteriores, en particular 2.1 y 2.5, se analizaran (FI):

- política de arranque mas conveniente para el reactor UASB.
- inóculo a usar mas adecuado
- condiciones mas convenientes de operacion del reactor (TRH, concentración inicial, mezcla de efluentes a tratar y formas de aumento de la carga, necesidad o no de usar un cosustrato y, en caso afirmativo, cual y en que concentración, agregado de nutrientes o micronutrientes, etc.).

2.7 Caracterización de condensados (DBO5, DQO, metanol, etc.). (FANAPEL).



República Oriental del Uruguay
Universidad de la República

3. Metodología

Durante todo el desarrollo de este asesoramiento se establecerá un relacionamiento fluido y redes de información permanente entre FI y la contraparte de FANAPEL que en primera aproximación estará constituida por los Ings E. García y R.R. Prando

4. Plazo de ejecución

Tres (3) meses.

5. Costo

Siete mil dólares norteamericanos (US\$ 7000) a cancelar, el 60% al iniciarse el estudio y el saldo contra entrega del Proyecto.

6. Conformidad

Como conformidad al estudio arriba explicitado, se firman sendos ejemplares de un mismo tenor

Montevideo, 12 de Julio de 2000



Dr. Ing. Rafael Guarga
Rector
Universidad de la República



Ing. Norberto Cassella
Gerente Industrial y Tecnología
Fábrica Nacional de Papel S.A.



Prof. María Simon
Decana
Facultad de Ingeniería

