

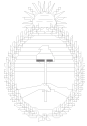
*Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto*

GTAN/DA/8/14-09-05

Grupo Técnico Alto Nivel – Delegación Argentina

Aclaración y reiteración de algunas consideraciones técnicas respecto del emprendimiento de M´Bopicuá - Fray Bentos (ROU), formuladas en el **GTAN/DA/4/19-08-05** y respondidas parcialmente en el **GTAN/DU/8/31-08-05**

Fuente: Ing. José E. Lobos, Instituto Nacional del Agua y Lucio Janiot, Jefe de la Sección Química Marina del Servicio de Hidrografía Naval, 12/09/05, 4 páginas.



Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto

CONSIDERACIONES TECNICAS RESPECTO DEL EMPRENDIMIENTO DE M'BOPICUA – Fray Bentos (ROU)

Estas consideraciones se realizan en base al análisis de los siguientes documentos:

- a) "Estudio de Impacto Ambiental – PROYECTO CELULOSAS M'BOPICUA" SOLUZIONA -Calidad y Medio Ambiente
- b) Informe final relativo a la solicitud de Autorización previa sobre el Proyecto "Celulosas de M' Bopicuá" de la Dirección Nacional de Medio Ambiente del Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (ROU) DINAMA.
- c) - "Informe Ambiental - Resumen" .SoluzionA - Calidad y Medio Ambiente. 2003
- d) - "Estudio Hidrodinámico del río Uruguay. Celulosas M' Bopicua, 2001"
- e) - Nota al Sr. Presidente de la Delegación Uruguaya adjuntando Res. Ministerial N° 342/03

Consideraciones puntuales en base a documentos de referencia:

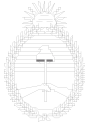
4.- En la modelación aplicada para la emisión de material particulado, óxidos de nitrógeno, de azufre y compuestos volátiles de azufre como alquil mercaptanos y sulfuro de hidrógeno, sólo se tuvieron en cuenta las localidades de Fray Bentos y el balneario Las Cañas. No se incluyeron datos de concentración en aire de las emisiones en el punto de máximo impacto en invierno señalándose que serían mayores a los de las demás estaciones. El impacto por emisión de olores molestos se cuantificó como significativo, ponderado "–10" y con corto plazo en tiempo de aparición. Es de tener en cuenta que las emisiones a la atmósfera de óxidos de nitrógeno y de azufre pueden provocar fenómenos de corrosión y la denominada lluvia ácida y que, por otra parte, la predominancia de vientos en la zona es del sector este/noreste.

Se aclara que se desea analizar el efecto de M'Bopicuá solamente, por lo que persiste la pregunta

5 - En la pág. 18 del **Informe de DINAMA** se expresa que la carga volcada de AOX por la planta de tratamiento sería $\leq 0,25 \text{ kg/t}_{\text{ad}}$ (kilogramos por tonelada de producto seco). En el **Informe Ambiental-Resumen** pág. 1-37 se presenta un caudal aproximado de afluente de $40 \text{ m}^3 / \text{t}_{\text{ad}}$. Ambos valores están expresados como promedios mensuales lo que indica un grado de incertidumbre en la concentración final.

¿El valor indicado de carga del efluente corresponde a la salida de la planta antes del emisario?

¿Cuál será el valor promedio mensual de AOX en kg/t_{ad} que se permitirá?



Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto

¿Cuál será el valor promedio mensual de caudal de efluente en m^3/t_{ad} que se permitirá?

¿Cuál será el valor del Desvío Estándar de la media que se aceptará para los casos anteriores?

¿Cuál será la concentración (mg/L) de AOX media mensual que se permitirá?

¿Cuál será la concentración (mg/L) de AOX máxima mensual que se permitirá?

¿Cuántas veces por mes se permitirá que se exceda el anterior valor?

¿Cuál será la concentración (mg/L) de AOX máxima semanal que se permitirá?

¿Cuántas veces por semana se permitirá que se exceda el valor anterior?

6 - En la pág. 18 del **Informe de DINAMA** se expresa que se tomarían muestras diarias compuestas para luego analizar la resultante de 24 hs. Esta muestra es efectiva para determinar el **promedio diario** pero en el caso de tener descargas horarias elevadas que afecten el medio ambiente estas quedarían enmascaradas por la forma de tomar la muestra.

¿Cuál será el valor máximo de concentración (mg/L) AOX horario que se aceptará?

¿Cuántas veces por día se permitirá que se exceda este valor?

8 - En las Tablas N° 25, 27 y 28 (pág.4-73 a 4-78) del **Estudio de Impacto Ambiental** se advierte que los valores de AOX con caudal del río mínimo son menores que con caudal normal. Se entiende que debería ser lo opuesto por la menor dilución. Se solicita explicitar mejor estos datos ya que con la forma actual surgen dudas sobre los resultados de la modelación presentada.

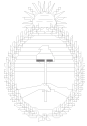
Se complementa la pregunta

¿Cuál es la razón para el comportamiento expresado en los renglones 1 a 4.?

9 - En la pág. 1-43 del **Informe Ambiental-Resumen** se menciona que el vuelco de efluentes al río se realizará mediante difusores. Se entiende que sería una especie de emisario subacuático. No se indican detalles constructivos ni detalles de concentración de contaminantes en la pluma de salida de los difusores.

Se espera respuesta de la empresa a la DINAMA

10 - En la pág. 2-6 del **Informe Ambiental-Resumen** se presenta una tabla con valores EPA para vuelcos de AOX donde se fija un máximo diario de 0,476 kg/t_{ad} . El informe de DINAMA pág. 18 parece tomar como garantía de salida el valor de $\leq 0,25 kg/t_{ad}$, entendiéndose por el texto al pie de tabla, que este valor se refiere a máximo diario. No se especifica el valor máximo de vuelco diario. Uno sería casi el doble del otro.



Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto

Por otra parte en la página 1-37 del **Informe Ambiental-Resumen** la empresa indica como valor medio mensual estimado de vuelco el de $\leq 0,272$ kg/t_{ad}. Según el informe de DINAMA, pág. 18, si el valor de garantía de salida fuese promedio mensual, el mismo sería $\leq 0,25$ kg/t_{ad}. No queda claro cual sería el valor final.

¿Se acepta o descarta el valor expresado por la empresa en el Informe Ambiental-Resumen?

11 - En la pág. 4-65 del **Estudio de Impacto Ambiental** se habla de "Modelación de la dispersión del efluente en el río Uruguay", sin embargo en la pág. 4-67 se explica que el modelo aplicado se sustenta en una ecuación de transporte de masa, uno de cuyos supuestos básicos es la "*.....Ausencia de dispersión longitudinal y transversal en el cauce*".

Se solicita la expresión de la ecuación básica de transporte de contaminantes empleada, así como las simplificaciones utilizadas, para evaluar la autenticidad de la afirmación.

12 - Entendiéndose que el concepto de "*...mezcla instantánea*" puede ser alguna de las simplificaciones utilizadas en el punto 11, se requiere responder al punto siguiente que no fue contestado:

Se asevera que el río Uruguay es "*.....torrentoso*".

¿Se solicita aclarar que parámetros hidráulicos se consideraron para hacer esta clasificación.

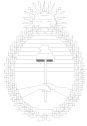
13 - Se estima que el efecto de dispersión transversal debe ser tenida en cuenta toda vez que se producirán concentraciones elevadas del efluente cerca de los difusores del emisario y se debe evaluar la concentración que llega a las márgenes.

¿Se considera o no dicha dispersión?

15/16 - En la Tabla N° 25 de la pág. 4-73 del **Estudio de Impacto Ambiental** se observa un aumento significativo de AOX para llegar a los dos únicos valores cuantificables en los tramos N° 15 y 20.

(Se considera que realizar una calibración de un modelo empleando sólo dos valores positivos carece de rigor científico. Más aún cuando no se asegura si esos valores son reales o podrían corresponder a errores analíticos. Se considera que la información de base para esta calibración es exigua y no permite realizar afirmaciones válidas).

*En adición a lo expresado en el párrafo anterior, no se explica la razón para que la concentración de AOX suba en el río de NSD a 18 µg/l, baje luego a NSD para subir nuevamente a 21 µg/l (Tablas 13 y 15 pag. 3-44 y 3-46 del **Estudio de Impacto Ambiental**). Sería conveniente justificar las razones para este comportamiento (tributarios de caudal y concentración de AOX suficiente para causar estos cambios u otros motivos que debieran explicitarse debidamente).*



Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto

Se solicita / reitera aclaración de este punto

17 - Se solicita aclarar si los cálculos de dilución inicial estarían hechos sobre la base de la dilución instantánea del efluente en todo el caudal del río.

Se solicita / reitera aclaración de este punto

18 - En la pág. 4-71 del **Estudio de Impacto Ambiental** se mencionan coeficientes de degradación de los parámetros modelados. Se solicita saber la magnitud y clase de dichos coeficientes y la forma en que se determinaron.

Se solicita / reitera aclaración de este punto

19 - En la Tabla N° 23 de la pag. 4-72 del **Estudio de Impacto Ambiental** se presenta la calibración del modelo. Dado que dicha calibración comienza en el segmento N° 10 y hasta el segmento N° 21 presenta faltantes, se solicitan los resultados de los segmentos ausentes.

Se solicita / reitera aclaración de este punto

20 - En el **Estudio de Impacto Ambiental**, pág. 4-71 se menciona "antecedentes faltantes y que se recurrió a estadística representativa disponible". ¿Cuál es la información de calidad que originó la estadística y cuáles son los resultados?

Se solicita / reitera aclaración de este punto

21 - En el **Estudio de Impacto Ambiental**, pág. 1-46 se indica que la concentración de DBO₅ en el efluente de salida sería de 2,4 kg/t_{ad}, en cambio en el informe de DINAMA en la pág. N° 18 se establece que la concentración de DBO₅ de salida sería $\leq 1,0$ kg/t_{ad}. En el modelo se emplea el valor de 2,4 kg/t_{ad}. ¿Cuál sería entonces el valor real a considerar?

Se solicita / reitera aclaración de este punto

22- En la Tabla N° 25 del **Estudio de Impacto Ambiental** se presenta un valor de DBO₅ de 3 mg/l para el tramo N° 1, mientras que en la Tabla N° 26 para la misma simulación el tramo N° 1 presenta un valor de 4 mg/l. ¿Cuál es el valor real? **Se aclara que se desea analizar el efecto de M'Bopicua solamente**

Se solicita/reitera aclaración de este punto

26 - En el **Estudio de Impacto Ambiental**, pág. 4-68 se expresa que la descarga del efluente se hace en la mitad del cauce y a 10 mt. de profundidad. Dado que el ancho del brazo izquierdo es de aproximadamente 1000 mt. (Estudio Hidrodinámico del Río Uruguay pág. 10, Pto. 6.1.b), no se entiende como puede afirmarse que la descarga se llevará hasta mitad del cauce.

Se espera respuesta de la empresa a la DINAMA

.....

.....



*Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto*

Ing. José E. Lobos

Lic. Lucio J. Janiot