

# POSICION CRITICA DE ACCION POR LOS CISNES ANTE EL INFORME FINAL DEL CONSULTOR ZAROR VALDIVIA, 7 DE ABRIL DE 2005

## 1. PRESENTACIÓN

Con fecha 22 de marzo de 2005 el consultor Claudio Zaror hizo entrega a la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) del Informe Final de la consultoría “*Apoyo al análisis de fuentes de emisión de gran magnitud y su influencia sobre los ecosistemas de la subcuenca del Río Cruces*”.

La consultoría tuvo como objetivos específicos:

- Analizar los datos, resultados de monitoreo, Línea Base y otros antecedentes del seguimiento de la Planta de Celulosa Valdivia, de propiedad de Celulosa Arauco y Constitución (CELCO).
- Verificar la calidad de los datos de monitoreo entregados por CELCO y proponer medidas tendientes a mejorar eventuales deficiencias.
- Diseñar un formato y contenido mínimo para los programas de monitoreo que CELCO debe entregar periódicamente a CONAMA.
- Definir información adicional a incluir en los planes de monitoreo, en especial, parámetros o variables no considerados en la evaluación ambiental de la Planta.

El producto final de la consultoría era proponer los lineamientos y criterios para el diseño de un sistema de monitoreo apropiado para la operación de la Planta. Tal propuesta estaría así disponible **a más de un año de la puesta en marcha de la Planta.**

El consultor consideró la siguiente información para el desarrollo de su trabajo:

- a) Los 4 informes trimestrales de monitoreo de los Residuos Industriales Líquidos (RILES) de la Planta de Celulosa Valdivia y de la calidad de las aguas del Río Cruces y del Santuario Carlos Anwandter. El plan de monitoreo y los respectivos informes fueron realizados directamente por CELCO, que contrató para tal efecto los servicios del Centro EULA de la Universidad de Concepción y de las consultoras INPESCA y SGS.
- b) Entrevistas con los ejecutivos y técnicos de la Planta.
- c) Reuniones de trabajo con los servicios públicos responsables del seguimiento y fiscalización de la Planta.

El Informe Final del consultor Zaror tiene en general la misma estructura del Informe de Avance entregado por el mismo profesional el 2 de febrero de 2005. La principal diferencia entre ambos documentos es la incorporación en la versión final de los resultados del 4º Informe de Monitoreo de la Planta que cubre los meses de octubre a diciembre de 2004. De esta forma, el Informe Final abarca los primeros 11 meses de operación de la Planta, entre el 9 de febrero y el 31 de diciembre de 2004.

En síntesis, el consultor reitera en su Informe Final los hallazgos ya expuestos en detalle en su Informe de Avance. Específicamente reafirma la ocurrencia de:

- a) Reiterados incumplimientos de los niveles máximos de varios parámetros de monitoreo considerados en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que autorizó la Planta y que estableció 10 condiciones específicas para su construcción, operación y monitoreo.
- b) Varios “eventos” altamente contaminantes en los efluentes de la Planta.

- c) Un significativo aumento de varios parámetros en el Río Cruces y el Santuario Carlos Anwandter, aguas abajo de la Planta, directamente relacionados con los Residuos Industriales Líquidos (RILES) descargados por ésta.
- d) Fallas e irregularidades en el funcionamiento del sistema de tratamiento de los RILES de la Planta, en especial durante los primeros meses de operación.

El presente documento analiza críticamente el Informe Final del consultor Zaror. Con tal fin:

- a) Pone de relieve la omisión de antecedentes básicos que el consultor debiera haber tenido presente en su análisis, y que son de público conocimiento, a fin de ponderar debidamente la calidad de los datos de monitoreo entregados por CELCO.
- b) Objeta la sesgada evaluación que el consultor Zaror realiza de los incumplimientos a la RCA por parte de la Planta.
- c) Cuestiona los fundamentos científicos con que el consultor califica los posibles impactos en el humedal del Río Cruces derivados de los RILES de la Planta.
- d) Expone algunas de las principales contradicciones en que el consultor incurre al comparar pasajes clave del Informe de Avance y del Informe Final en los que se evidencia la intencionalidad de minimizar la responsabilidad del CELCO en el grave desastre ambiental que afecta al Santuario de la Naturaleza del Río Cruces.

## 2. OMISIÓN DE ANTECEDENTES

El consultor omite antecedentes técnicos y científicos oficiales que ameritan una seria consideración atendiendo el alcance de las conclusiones que Zaror emite en relación a posibles impactos en el Santuario derivados de la operación de la Planta. Entre tales antecedentes están, por ejemplo:

- a) Los Informes de Avance 1 y 2 de la Universidad Austral de Chile (UACH) en relación al estado actual de la flora y fauna del Santuario, a la presencia de contaminantes en los organismos analizados y a las altas concentraciones de los mismos en los sedimentos libres. El consultor debió tener a la vista estos resultados al analizar, por ejemplo, los monitoreos de CELCO en relación a las concentraciones de Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX) en los sedimentos del Santuario, los que difieren sustantivamente de los datos a conocer por la UACH en su Segundo Informe de Avance<sup>1</sup>. El consultor concluye en base a los datos entregados por CELCO que *“la concentración de AOX en los sedimentos de la estación E3 (Santuario) es inferior a la registrada en la estación E1 (aguas arriba de las descargas)”*. Y a continuación señala que *“estos análisis fueron realizados por los laboratorios de Arauco”* (CELCO) y que *“no se especifica el procedimiento de extracción y conservación de las muestras”*. El consultor no emite opinión alguna sobre la calidad de los datos entregados por CELCO ni sobre su abierta contradicción con los resultados de la UACH ya señalados.
- b) Los resultados de las inspecciones realizadas por los organismos públicos a la Planta y sus hallazgos. En particular, la comprobación de la utilización no autorizada de 350 l/seg de agua de pozos y otros 70 l/seg de agua para la dilución del efluente final, lo que significa una **manipulación intencionada de la calidad de tal efluente final**. El consultor Zaror desconoce completamente este hecho al afirmar en su Informe Final que *“no existirían otros ingresos de aguas subterráneas o*

---

<sup>1</sup> El Segundo Informe de Avance de la Universidad Austral de Chile señala, por ejemplo, que, en relación a la concentración de AOX en los sedimentos se encontró que aguas arriba de la Planta, en el sector Ciruelos, el nivel de estos compuestos fue de 10.85 ug/kg, en tanto aguas abajo fue de 232.5 ug/kg en el sector Rucaco, disminuyendo hacia el sur (89 ug/kg en San Luis, 50 ug/kg en San Martín y 26.5 ug/kg en Santa María).

*superficiales ni acumulación o embalses de agua*” (ver sección 2.2 pág. 9). Esta grave omisión es inaceptable considerando que la labor del consultor era, precisamente, evaluar de manera crítica la calidad de los monitoreos de la Planta a objeto de identificar y prevenir posibles impactos en el ecosistema. El consultor debió considerar estos antecedentes de carácter oficial, los que se detallan en la Resolución Exenta del 18 de enero de 2005 por medio de la cual la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) de la Décima Región ordenó el cierre temporal de la Planta.

- c) El Informe de la Consultora MA&C que detalla numerosas irregularidades en la operación de la Planta de Celulosa Valdivia, incluyendo aspectos directamente relacionados con los alcances y confiabilidad de los monitoreos, como es el caso, por ejemplo, de la efectividad de la mezcla del efluente en el cuerpo receptor<sup>2</sup> (ver Informe MA&C pág. 10).

### 3. SESGO DEL ANÁLISIS

Al comparar el Informe Final del consultor Zaror con el respectivo Informe de Avance llama la atención el sistemático sesgo en la interpretación de los datos que sugieren una relación entre la operación de la Planta de Celulosa Valdivia y el desastre ecológico del Santuario del Río Cruces, y que fueron claramente establecidos en la versión preliminar. El consultor minimiza a lo largo de todo el Informe Final la importancia de los parámetros que superan los niveles máximos permitidos por la RCA y se esfuerza por demostrar, sin mayor fundamento científico, que tales resultados no han generado impactos ambientales relevantes.

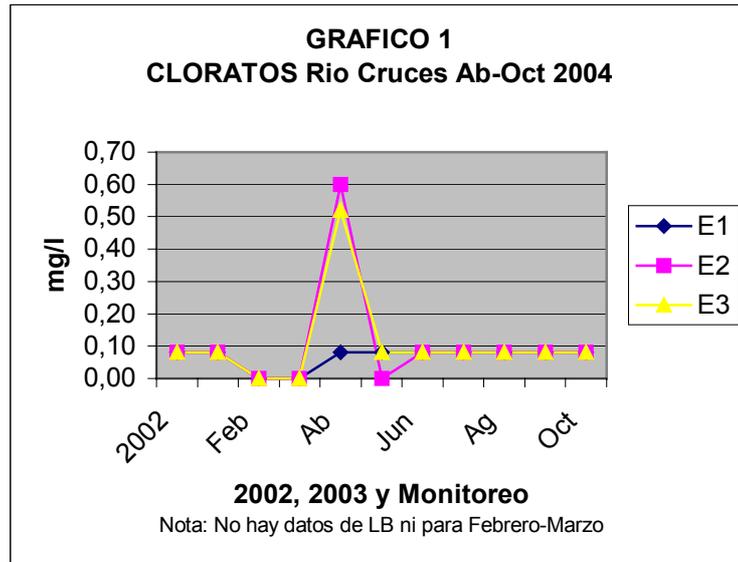
#### 3.1 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS EN EL SANTUARIO DERIVADOS DE LAS EMISIONES DE LA PLANTA

El consultor afirma reiteradamente que el aumento significativo en la concentración de diversos parámetros monitoreados en el Santuario del Río Cruces “*no tienen ningún efecto sobre el ecosistema*”. Ejemplos de estos aumentos son, entre muchos otros que se desprenden de los informes de monitoreo realizados por CELCO, los siguientes:

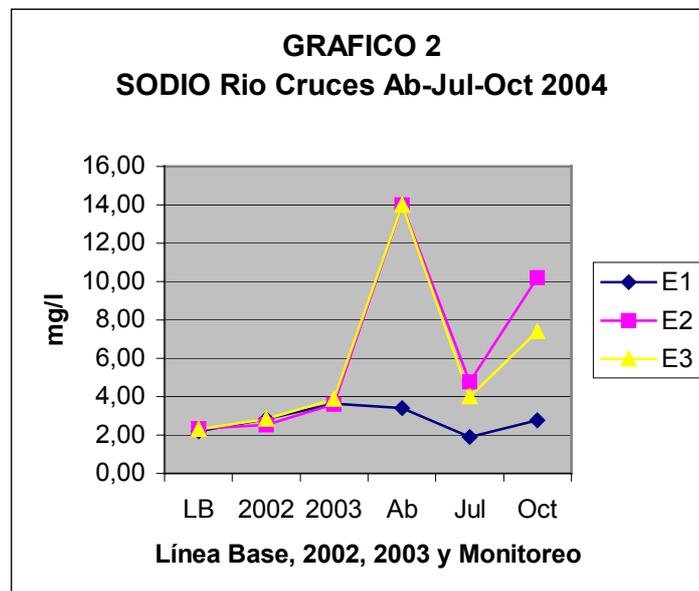
- **Clorato:** El consultor señala que “*los bajos niveles de concentración detectados no constituyen un impacto ambiental significativo sobre el ecosistema*” (ver pág.15). Entre Febrero y Octubre de 2004 los cloratos en el Río Cruces (Estación E2) y en el Santuario (Estación E3) **presentan niveles de hasta 7.5 veces las mediciones de años anteriores (2002-2003) y las registradas en la Estación E1, aguas arriba de la Planta**, como se observa en el Gráfico 1:

---

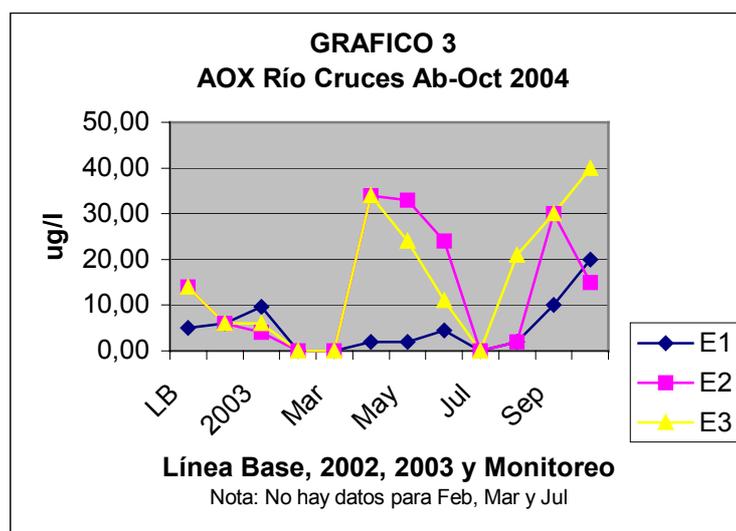
<sup>2</sup> Específicamente, el Informe de MA&C señala que “*no se tiene un procedimiento objetivo para monitorear la efectividad de la mezcla del efluente en el cuerpo receptor. La RCA señala que se debe asegurar la mezcla a corta distancia del punto de descarga y la empresa propone mediciones a 500 m. del punto de descarga. Esta situación se apoya además por la visita a terreno realizada en Planta Valdivia por MA&C Consultores el 18 de mayo 2004, en donde se pudo constatar que no existe evidencia objetiva que el difusor esté funcionando eficientemente, debido a las características del difusor entregadas en el addendum N°2, Diciembre 1997, páginas 8-16, del Estudio de Impacto Ambiental, en el que se establece que el emisario fluvial atraviesa el río en forma transversal y está constituido de 5 boquillas de salida, separadas entre 5 - 6 metros. De acuerdo a estos antecedentes existen fundadas razones para pensar que el emisario presenta algún tipo de deficiencia, ya que sólo se observa turbulencia en un solo sector del río, y si consideramos la separación entre los difusores (5 a 6 metros cada boquilla) debería observarse al menos 5 zonas de burbujeo a todo lo ancho del río, o en su defecto una gran zona de turbulencia aguas debajo de la descarga*”.



- **Sodio:** El consultor afirma que “*los bajos niveles de concentración de ión sodio no constituyen un impacto ambiental significativo sobre el ecosistema*” (ver pág.15). Entre Febrero y Octubre de 2004 los niveles de sodio en el Río Cruces y en el Santuario presentan niveles más de 6 veces los valores de la Línea Base, de mediciones anteriores (2002-2003) y los valores de la Estación E1, aguas arriba de la Planta, como muestra el Gráfico 2:



- **Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX):** los resultados de monitoreo en las Estaciones E2 y E3 exceden en más de 2 veces los valores de la Línea Base y de mediciones de años anteriores, y en más de 10 veces los valores de la Estación E1, aguas arriba de la Planta, durante algunos meses, como se observa en el Gráfico 3:



- **Acidos Resínicos:** los valores de los monitoreos en la Estación E2 superan en más de 8 veces las mediciones de años anteriores (2002-2003). En este caso no existen datos de Línea Base (Fuente: monitoreos de Abril de 2004).

Las afirmaciones del consultor respecto a que estos aumentos significativos en los parámetros monitoreados en el Río Cruces y en el Santuario no han generado ningún impacto relevante en el ecosistema no se sustentan en ningún antecedente científicamente verificable pues Zaror sólo tiene a la vista las mediciones realizadas por la propia empresa. De allí que le sea imposible llegar a ninguna conclusión confiable sobre el efecto en el ecosistema de este aumento de contaminantes directamente derivados de la operación de la Planta.

Cabe contrastar las anteriores conclusiones del consultor con las siguientes aseveraciones textuales de su Informe de Avance, que fueron eliminadas del Informe Final:

- ***“El impacto sobre la calidad del agua debido a las operaciones de la Planta Valdivia se manifiesta en el significativo aumento de concentración de AOX, Sodio, conductividad y sulfato en las estaciones E2 y E3, comparadas con los valores de Línea de Base y de 2002-2003, y con los de la estación E1 aguas arriba de las descargas”.***

- ***“El muestreo del 4 de Abril de 2004 muestra altos niveles de concentración de clorato, aluminio y ácidos resínicos en la estación E2. Cabe señalar que en esa oportunidad la Planta Valdivia no estaba produciendo celulosa (el informe de la Empresa reporta que no hubo producción desde el 1 al 7 de Abril 2004), aunque se mantuvo el vertido de residuos líquidos. Es probable que las operaciones de limpieza y mantención realizadas durante esos días hayan sido responsables de tales efectos. Desgraciadamente, no se discute esta situación en el Informe 1, ni existe caracterización de los efluentes vertidos en esos días”.***

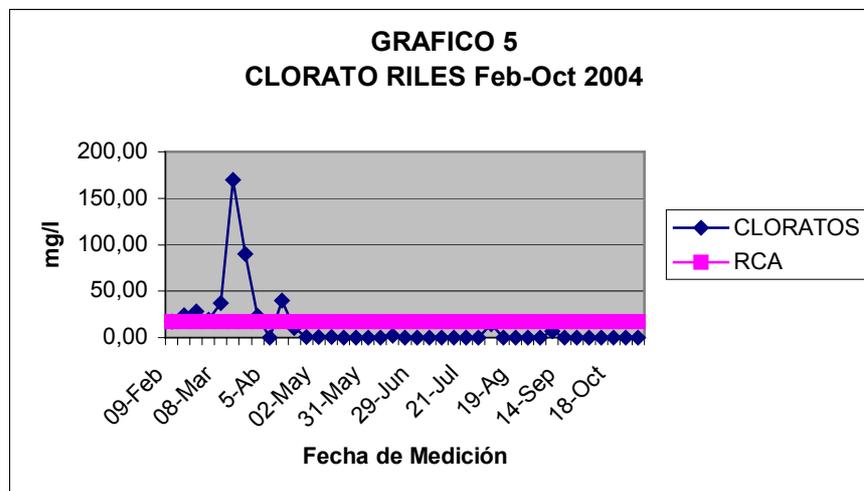
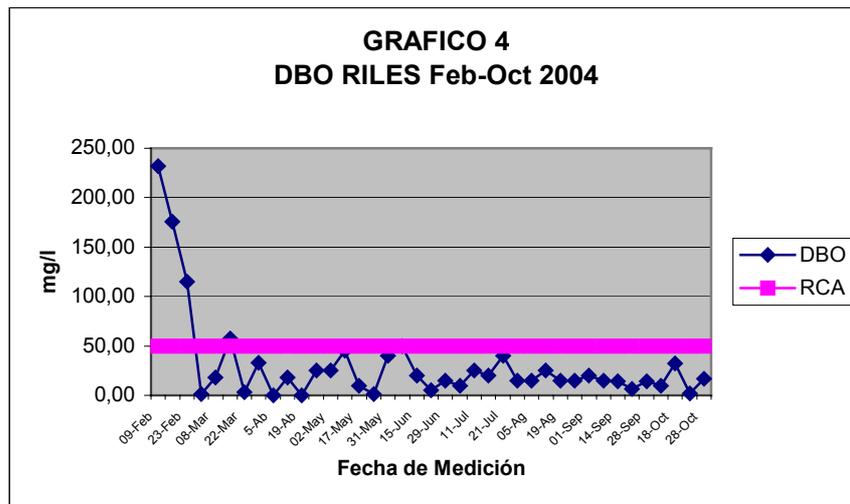
- ***“El clorato es un insumo químico utilizado en el proceso de blanqueo, mientras que el aluminio es parte de los agentes utilizados en el tratamiento terciario y tratamiento de aguas. Por su parte, los ácidos resínicos son componentes que se encuentran presentes naturalmente en la madera (principalmente, en el pino), y que son parte de los extraíbles presentes en el licor negro generado en el pulpaje”.***

El consultor sustituyó en la sección 2.3 del Informe Final los párrafos anteriores por otros que evitan relacionar los efluentes de la Planta y sus efectos, con el desastre ecológico (ver pág. 10).

No obstante todo lo hasta aquí expuesto es fundamental señalar que **el consultor no niega en su Informe Final que los parámetros señalados hayan presentado un aumento significativo aguas abajo de la Planta. Tampoco niega que tal aumento esté directamente relacionado con las descargas de la Planta. Simplemente afirma que de estos eventos confirmados no se derivan impactos relevantes en el ecosistema.**

### 3.2 ANÁLISIS DE INCUMPLIMIENTOS DE LA RCA EN LOS PARÁMETROS DE LOS RILES DE LA PLANTA

El consultor elimina de su Informe Final o le resta toda importancia a la reiterada superación de los niveles máximos de diversos parámetros que la RCA establece para los RILES de la Planta. En particular, omite el análisis de los niveles por encima de la RCA para la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y para los Cloratos, ocurridos durante los primeros meses de operación de la Planta (Febrero a Marzo de 2004). Los Gráficos 4 y 5 comparan los niveles de DBO y de Cloratos en los RILES de la Planta, para el período Febrero-Octubre de 2004, con el límite máximo establecido en la RCA:

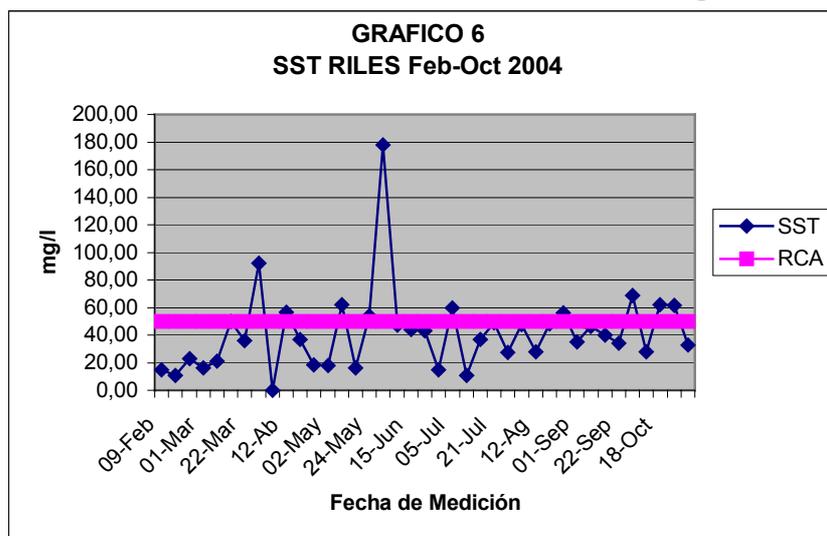


El consultor asocia estos resultados con el funcionamiento irregular o incompleto del sistema de tratamiento de RILES durante los primeros meses de operación de la Planta, al afirmar que *“a partir de la primera semana de marzo 2004, una vez que el tratamiento secundario comenzó a operar a régimen, la DBO alcanzó niveles que cumplen con lo establecido en la RCA”*. Respecto al clorato, afirma que *“a partir de Abril 2004, una vez superada la primera fase de la puesta en operación, la concentración de clorato se mantuvo bajo el límite de la RCA”* (ver pag. 18).

**Este reconocimiento explícito en relación a que el tratamiento del efluente operó de manera incompleta por un lapso no determinado de tiempo da cuenta de una gravísima irregularidad** considerando lo establecido en la RCA, la que señala que la Planta deberá *“operar en forma continua el tratamiento terciario, el que sólo podrá ser suspendido en época de mayores caudales del Río Cruces, con el respaldo de un estudio adecuado, con la expresa autorización de la COREMA y durante un lapso que no supere el tiempo de llenado del estanque de acumulación o la laguna de emergencias. En caso de una falla que exceda este plazo, la Planta deberá detener su funcionamiento”*.

La supuesta “marcha blanca” del sistema de tratamiento de RILES a la que se refiere el consultor **nunca fue autorizada por la CONAMA**, como quedó claramente establecido en la Resolución con que la COREMA sancionó a la empresa por no informar sobre los episodios de contaminación atmosférica ocurridos durante 2004<sup>3</sup>. Dicha Resolución señala que *“La puesta en marcha de la planta, para su “calibración” como marcha blanca, no fue planteado en la evaluación ambiental. Si tal situación constituye una realidad tan conocida (...) es una clara omisión del titular en el proceso de evaluación. No se puede argumentar, ante tal situación, que es un impacto no previsto al momento del proceso de evaluación, en consideración a la experiencia que el titular y las empresas asesoras tienen respecto en el diseño de las plantas de celulosa”*.

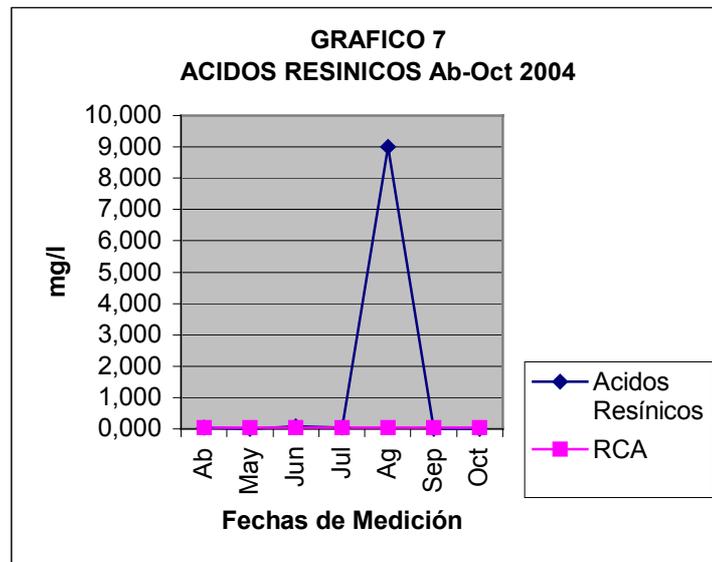
El consultor también reitera que parámetros como los Sólidos Suspendedos Totales (SST), la Temperatura y el Fósforo Total de los RILES superaron en numerosas ocasiones los límites máximos permitidos por la RCA. El Gráfico 6 muestra el comportamiento sobre el límite máximo establecido en la RCA para los SST:



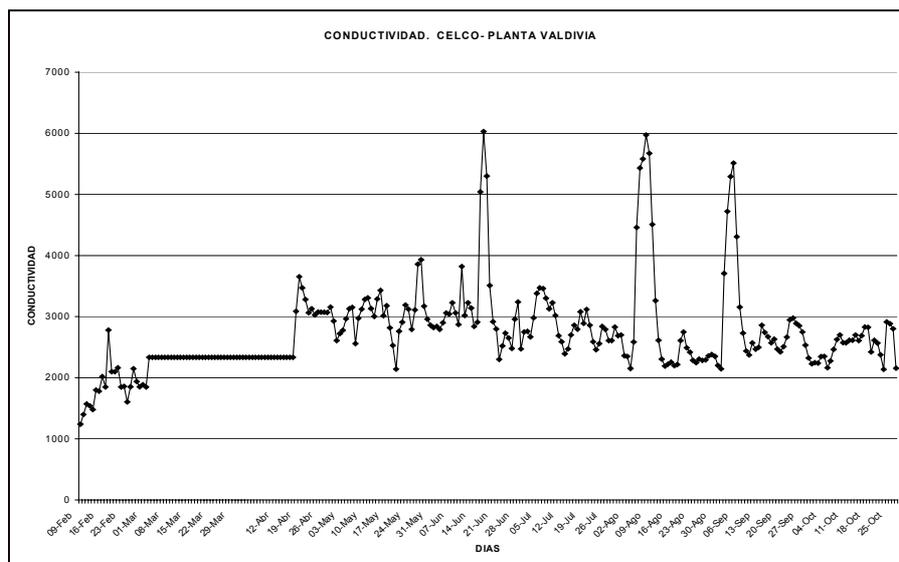
<sup>3</sup> Resolución Exenta del 24 de mayo de 2004 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Décima Región.

De particular relevancia resulta ser el aumento de la Temperatura en hasta 3°C en comparación con la Línea Base. El consultor señala que **“este incremento de temperatura es directamente atribuible a los efluentes de la Planta”** (ver pag. 11).

Igualmente significativa es la superación del nivel máximo de ácidos resínicos permitido por la RCA para los RILES de la Planta. En su Informe de Avance el consultor había señalado con relación a estos compuestos que **“es sabido que estos ácidos resínicos son compuestos bioactivos, cuyo efecto sobre la biota acuática está ampliamente documentado (NWRI, 2004)<sup>4</sup>**, referencia que eliminó del Informe Final. De acuerdo a los resultados de monitoreo entregados por CELCO **los ácidos resínicos superaron el límite de la RCA en hasta 272 veces**, tal como muestra el Gráfico 7:



Tal vez el sesgo más sorprendente de interpretación del consultor en relación a su Informe de Avance es la explicación que entrega para los tres eventos de alta conductividad registrados en los RILES de la Planta, los que ilustra con el siguiente gráfico que forma parte del Informe Final:



<sup>4</sup> NWRI (2004) “A decade of research on the environmental impact of pulp and paper mill effluents in Canada 1992-2002” National Water Research Institute, Canada, NWRI Scientific Assessment Report Series 4, 2004.

El consultor Zaror afirma en el Informe de Avance que los incrementos de conductividad podrían ser resultantes de inestabilidades en el control del pH del efluente final, además de la mayor concentración de iones de sodio y otros compuestos “*provenientes de derrames de licor negro u otros reactivos de proceso que llegan al sistema de tratamiento*”. Finalmente acepta en su Informe Final la tesis informada por los representantes de la empresa que señala que tales eventos se debieron a “*las dificultades experimentadas por el sistema de control de pH del efluente final, donde se adiciona hidróxido de sodio (soda cáustica) y ácido clorhídrico para neutralizar el pH, aportando así iones de sodio y cloruro*”.

Esta conclusión contradice las afirmaciones del propio consultor Zaror respecto de las irregularidades operacionales del sistema de tratamiento constatadas durante los primeros meses de funcionamiento de la Planta, ya descritas. Si el tratamiento de los RILES no operó normalmente durante un primer período, y si ello no fue informado a la CONAMA como era la obligación de CELCO, no es aceptable que el consultor acepte sin mayor discusión la explicación entregada por la propia empresa bajo el supuesto que el tratamiento ha operado en todo momento como señalaron sus ejecutivos. La evidencia entregada al respecto por el consultor es deficiente y sesgada.

#### **4. DEBILIDAD DE LA FUNDAMENTACION**

El único fundamento que el consultor Zaror emplea para concluir que los significativos aumentos de varios parámetros en el humedal del Río Cruces –atribuibles a las operaciones de la Planta– no representan ningún impacto en el ecosistema es que tales parámetros están por debajo de los niveles máximos para cursos de agua de Calidad de Excepción según la “Guía para el Establecimiento de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para Aguas Continentales Superficiales y Marinas”<sup>5</sup>.

Sin embargo, tal Guía no puede ser considerada una Norma de Calidad Secundaria apropiada para el Río Cruces y el Santuario Carlos Anwandter, como pretende el consultor Zaror. Como es sabido, la elaboración de una Norma de Calidad Secundaria requiere un complejo y detallado proceso de formulación que considera, entre otros insumos, abundante información ecológica sobre las características y dinámica del ecosistema específico que se busca proteger.

En el caso del Río Cruces y del humedal del Río Cruces no existe una Norma de Calidad Secundaria. Es justamente por esta razón que la CONAMA anunció en Diciembre de 2004 la elaboración de una Norma Secundaria como parte de las medidas para fortalecer su capacidad de gestión en torno al desastre ecológico del Santuario del Río Cruces. La referida Guía que el consultor Zaror pretende hacer pasar por una Norma Secundaria es sólo una una guía general de referencia para normar, cuyos parámetros y valores son inadecuados para una efectiva protección del Santuario debido a que:

---

<sup>5</sup> En relación a la *conductividad eléctrica del Río Cruces, por ejemplo*, el consultor señala que el valor de la conductividad eléctrica en la estación E2 es superior al valor aguas arriba en la estación E1 (40-117  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en la estación E2 y 29-56  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en la estación E1). En la estación E3 está en el rango de 33-118  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Señala que estos valores están muy por debajo del valor límite de 600  $\mu\text{S}/\text{cm}$  para aguas de Calidad Excepcional, establecidos en las “Normas de Calidad Secundarias” (ver pag. 11). Respecto a todos los parámetros físico-químicos analizados, el consultor compara sus valores con la Norma de Calidad Secundaria, quedando en la categoría de Calidad Excepcional la DBO, DQO, pH y Sólidos Suspendidos. En cuanto al Color Aparente el consultor es vago en señalar a qué categoría corresponde (ver pag.12).

- Los valores de los parámetros no son específicos para un humedal con características de marisma, aún los de aquellos correspondientes a una Calidad de Excepción. Dada su elevada sensibilidad ambiental, dinámica ecológica y régimen hídrico –aspectos directamente relacionados con la capacidad de carga, dilución y resiliencia– un humedal como el Río Cruces requiere una Norma Secundaria varias veces más exigente que el promedio de los cuerpos de agua superficiales, tales como ríos, lagos e incluso estuarios.
- No considera varios parámetros que resultan clave para la prevención de impactos asociados específicamente a la industria de celulosa como son, por ejemplo, AOX, cloratos y ácidos resínicos.

## 5. INTENCIONALIDAD EN LA EDICIÓN DEL INFORME FINAL

Confirmando su evidente sesgo de interpretación, el consultor Zaror elimina del Informe Final frases y comentarios contenidos en el Informe de Avance, o bien las edita con el propósito evidente de desvincular las numerosas irregularidades e incumplimientos de la Planta con los impactos generados en el humedal del Río Cruces. Algunos ejemplos de esta conducta se describen a continuación.

En la sección 2.1 sobre Meteorología el consultor elimina del Informe Final el siguiente párrafo que aparece en el Informe de Avance (ver pag. 8): ***“Los informes entregados por la Empresa son descriptivos y no existe mayor análisis de los resultados obtenidos ni sus implicancias respecto al impacto ambiental de las actividades de la Planta Valdivia .Se debe recordar que las condiciones meteorológicas afectan la capacidad de ventilación atmosférica del área y definen las zonas que pueden ser impactadas por las emisiones atmosféricas. Además, tienen un efecto significativo sobre las condiciones hidrológicas y la calidad del agua de los cuerpos superficiales. Estos aspectos deberían ser discutidos en informes posteriores”***.

En la sección 2.4 el Informe de Avance señala *“Estos eventos ocurrieron en los siguientes períodos: 16-18 Junio, 6-10 Agosto, y 3-6 Septiembre 2004. Además, se verificaron **descargas** con valores de conductividad eléctrica sobre 3000 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) durante: 18 29 Abril, 10 -16 Mayo, 26-29 Mayo, 5-8 Junio y 4-10 Julio de 2004”*. En el Informe Final el consultor reemplaza la frase anterior por la siguiente **eliminando la palabra descarga**: *“(…) Además, se verificaron valores de conductividad eléctrica sobre 3000 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) durante: 18 29 Abril, 10 -16 Mayo, 26-29 Mayo, 5-8 Junio y 4-10 Julio de 2004”* (ver pag.17).

El consultor también elimina del Informe Final la siguiente frase: ***“Cabe destacar que los valores reportados por la Empresa de conductividad del efluente entre el 2 de Marzo y 17 Abril 2004 son idénticos, por lo que no se reconoce su validez”***.

En el punto 2.4 referido a la calidad del efluente, el siguiente párrafo aparece en el Informe de Avance: *“Durante el período informado existió una significativa variabilidad operacional expresada tanto en el ritmo de producción, como en las características del efluente. Inicialmente, la tasa de producción de celulosa diaria experimentó variaciones propias del período de puesta en marcha. Sin embargo (...) la producción durante el resto del período varió ampliamente, lo que se refleja inevitablemente en la **calidad** del efluente”*. En su Informe Final el consultor modifica este párrafo y elimina la palabra **calidad**: *“Estos Informes demuestran que durante el año 2004 existió una significativa variabilidad operacional. Tal como se observa en la figura A1 del Anexo 1, la producción durante 2004 varió ampliamente, lo que se refleja en las **características** del efluente”*.

## 6. CONCLUSIONES

1. El Informe Final del consultor Zaror **reitera la ocurrencia de los graves eventos** ya descritos en el Informe de Avance, los que quedan reflejados en los altos niveles de conductividad eléctrica, clorato y sodio en el Río Cruces, y en parámetros equivalentes en los RILES de la Planta.
2. El Informe Final del consultor Zaror **reitera que la RCA fue reiteradamente incumplida por la Planta**, sobrepasándose de manera significativa los límites máximos de varios parámetros tales como temperatura, fósforo, ácidos resínicos, clorato y sodio en numerosas oportunidades.
3. El Informe Final del consultor Zaror confirma que los RILES de la Planta mostraron un comportamiento variable e irregular durante todo el primer año de funcionamiento y dice explícitamente que **el sistema de tratamiento no operó de manera normal hasta, al menos, los meses de marzo y abril, lo que representa un grave incumplimiento de la RCA**. Igualmente grave es que CELCO no haya informado de las fallas del sistema de tratamiento de RILES a lo que estaba obligada por la propia RCA.
4. El Informe Final del consultor Zaror **afirma claramente que existe una relación directa entre las emisiones de la Planta y el incremento de varios parámetros monitoreados en el Río Cruces y el Santuario comparadas con la estación E1, aguas arriba de las descargas, con la Línea Base y con las mediciones de los años 2002-2003**.
5. El Informe Final del señor Zaror concluye que, no obstante todo lo anterior, no existe ningún impacto sobre el ecosistema derivado de la descarga de efluentes de la Planta. Esta afirmación **no se sustenta en ningún antecedente verificable pues el consultor ni siquiera tiene a la vista los informes de la UACH que describen claramente el daño en el ecosistema del Santuario**.
6. **El único argumento que el consultor emplea para tal conclusión es que se habría cumplido una Norma de Calidad Secundaria que no existe para el humedal del Río Cruces y el Santuario**. Por algo la CONAMA anunció que tal norma se diseñaría. La Guía que Zaror emplea sólo puede ser usada como referencia pero en ningún caso tiene aplicabilidad legal.

Considerando lo expuesto la principal conclusión que se desprende del Informe Final del consultor Zaror es que **CELCO INCUMPLIO GRAVE Y REITERADAMENTE LA RCA CON QUE LA COREMA DE LA DÉCIMA REGIÓN APROBÓ LA PLANTA DE CELULOSA VALDIVIA**.

Este incumplimiento tiene el agravante de estar asociado a una actitud desafiante de CELCO en relación a la legislación ambiental de Chile, la que se expresa en:

- Un **funcionamiento irregular e incompleto del sistema de tratamiento de RILES**, al menos durante los tres primeros meses de operación, lo que contraviene el espíritu y la letra de la RCA.
- La **dilución del efluente final con 420 l/seg de aguas no autorizadas** – equivalentes a cerca de un 40% del total de volumen aprobado– de las cuales **350 l/seg provenían de aguas de pozo con alto contenido natural de Hierro**.
- La **sobreproducción de al menos 108 mil toneladas anuales de celulosa no autorizadas ni evaluadas ambientalmente**.
- La **sospecha de vertimiento de RILES sin ningún tipo de tratamiento**, de la que los informes de monitoreo no dan cuenta por tratarse de actos ilícitos.