



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

FUNDAMENTOS

El proyecto Potasio Río Colorado que prevé la extracción de cloruro de potasio de los yacimientos ubicados en la provincia de Mendoza, más precisamente al sur del departamento de Malargüe. Por su proximidad al curso del Río Colorado, deja más certezas que dudas sobre el efecto negativo que tendrá en la calidad de las aguas de este recurso compartido.

En este lugar, y a unos 1.000 metros de profundidad se encuentra el manto de sal a extraer por el método de minería por disolución, el mineral se extrae inyectando agua a presión a una temperatura de entre 60° y 80° C° que se recupera como salmuera en la cabeza de los pozos. Esta salmuera se deshidrata y luego se cristaliza separando la sal de cloruro de potasio del cloruro de sodio o sal común. Este proceso está previsto realizarlo mediante 700 pozos de una profundidad variable entre los 1.000 y 1.200 metros. con un costo de ejecución de cada uno de ellos de 1.000.000 de dólares, por lo cual la inversión total prevista alcanza los 900.000.000 de la misma moneda.

El destino del cloruro de Potasio extraído es para su utilización como fertilizante, cotizando en la actualidad a 200 dólares la tonelada. El emprendimiento considera una producción a pleno de 2.400.000 toneladas por año y un tiempo estimado de explotación del yacimiento de cuarenta (40) años.

Evidentemente se trata de un proyecto importante para los intereses locales por su impacto económico, sobre todo si tenemos en cuenta que, funcionando a pleno el emprendimiento, Argentina pasaría de ser un pequeño consumidor a ocupar el cuarto lugar como productor a nivel mundial.

El problema que nos preocupa es que por cada tonelada de cloruro de potasio que se extrae, se obtiene como residuo 1,21 toneladas de cloruro de sodio con una temperatura inicial de 55° a 60° C°, que se pretende almacenar en superficie en cercanías del Río Colorado, con los consiguientes riesgos de salinización de sus aguas, entre otras consecuencias ambientales.

Para el control y administración de la cuenca del Río Colorado, a partir de la 1° conferencia de gobernadores de la cuenca realizada en 1956, se aprobó, en el año 1976 el "Programa único de Habilitación de áreas de Riego y Distribución de Caudales del Río Colorado" y se decide la creación de una "entidad Interjurisdiccional a efectos de



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

asegurar la ejecución del programa único acordado y su adecuación al grado de conocimiento de la cuenca y su comportamiento (artículo 5° del acta de la sexta conferencia). Este organismo es el COIRCO, cuyo estatuto fue aprobado en febrero de 1977.

El Comité Interjurisdiccional del Río Colorado, COIRCO, tiene las siguientes atribuciones:

Artículo 5°.- COIRCO tendrá las siguientes atribuciones:

- a) Fiscalizar el cumplimiento por parte de las signatarias y de terceros del régimen de distribución de caudales establecido en el Programa Único Acordado.
- b) Controlar que el proyecto, la construcción y los planes de operación y mantenimiento de las obras de regulación y derivación ejecutadas o a ejecutar sobre la cuenca del Río Colorado, así como el caudal y salinidad de los retornos de las obras de regadío, se adecuen a lo previsto en el Programa Único Acordado, a cuyo efecto las partes deben poner previamente a disposición del COIRCO la documentación pertinente.
- c) Establecer la ejecución gradual y coordinada del Programa Único Acordado, fijando a tal efecto prioridades en la construcción de las obras.
- d) Centralizar la información que se dispone o se obtenga en el futuro sobre la Cuenca y que se refiera a los aspectos meteorológicos, hidrológicos, geológicos y cualquier otro que se relacione con el Programa Único Acordado.
- e) Completar los estudios y la evaluación de los recursos hídricos de la Cuenca en función de su objeto.
- f) Decidir los reajustes al Programa Único Acordado de conformidad al grado de conocimiento de la Cuenca y su comportamiento en las distintas etapas de su ejecución.
- g) Ajustar temporalmente los caudales derivados por las provincias ribereñas cuando las variaciones del derrame así lo impongan.
- h) Decidir las modificaciones a la distribución de caudales establecidas en el Programa Único Acordado siempre y cuando se den las condiciones para que la



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

Provincia de Buenos Aires ceda parte de su alícuota, de acuerdo con lo establecido en el artículo 49 del Acta de la Sexta Conferencia de Gobernadores del 26 de octubre de 1976.

Estas atribuciones se modificaron, resultando:

Artículo 5°:

- b) "Controlar que el proyecto, la construcción y los planes de operación y mantenimiento de las obras de regulación, derivación e hidroeléctricas ejecutadas o a ejecutar sobre la cuenca del Río Colorado, así como el caudal y salinidad de los retornos de las obras de regadío se adecuen a lo previsto en el Programa Único Acordado, a cuyo efecto las partes deben poner previamente a disposición del COIRCO la documentación pertinente".
- i) "Realizar investigaciones y relevamientos, ejecutar proyectos y adquirir, construir, poner en funcionamiento y/ o mantener las obras e instalaciones para detección y/ o control de la contaminación de las aguas del Río Colorado. Con análoga finalidad, podrá requerir a las partes signatarias la adopción de normas y acciones tendientes a prevenir, corregir, evitar o atenuar procesos contaminantes del recurso. En caso de comprobarse sumariamente por el comité la inacción o rebeldía de alguno de los estados signatarios en adoptar medidas con eficacia suficiente para impedir la posibilidad y/ o lograr el cese de la contaminación, tendrá aquel facultades sancionatorias contra la jurisdicción en la que se produzca tal irregularidad, cuya determinación y cuantificación se instrumentarán en el reglamento interno".
- j) "Realizar estudios sobre los ecosistemas naturales o inducidos comprendidos en la Cuenca, evaluando, determinando e informando públicamente con antelación el impacto ambiental de los programas a ejecutar. Como resultado de los estudios de evaluación del impacto ambiental en los programas a ejecutarse, se propondrán al Estado o Estados signatarios donde se produzcan las alteraciones,



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

modificación o cambio en el medio o alguno de los componentes del sistema ambiental, normas correctoras y preventivas de carácter general, particular y específica para un adecuado ordenamiento ambiental".

- k) "Establecer normas técnicas que permitan a las provincias signatarias, fijar un sistema para la determinación de la línea de ribera en los cursos de agua de la Cuenca".

Artículo 12:

"El Comité Ejecutivo de COIRCO estará integrado por un representante de cada provincia y otro de la Nación, que designarán y removerán los respectivos poderes ejecutivos. La Presidencia del Comité Ejecutivo será ejercida por el representante de la Nación, quién tendrá a su cargo la representación legal del Comité Ejecutivo. Los representantes al Comité Ejecutivo, titular y alerno, de las Provincias deberán acreditar justificada trayectoria y actividad en el estudio y administración de los Recursos Hídricos de una cuenca. Cada representación podrá contar con asistentes técnicos temáticos, los que podrán participar de las reuniones del Comité Ejecutivo con carácter informativo o para emitir opinión no vinculante, a requerimiento de cualesquiera de las partes. A solicitud del Comité Ejecutivo deberán expedirse, con igual carácter, en aquellos temas que sean derivados para tratamiento previo a su deliberación en aquel. En oportunidad de la encomienda, el Comité Ejecutivo podrá constituir comisiones integradas por asistentes de las distintas partes sin perjuicio de las tareas que se encomienden al personal técnico de la estructura del COIRCO. Igualmente el Comité Ejecutivo podrá designar comisiones conjuntas en las que participe o coordine dicho personal técnico. Cada uno de las signatarias tomará a su cargo los gastos que origine la función de sus representantes y asistentes técnicos. En caso de imposibilidad de concurrencia del representante titular de uno de los Estados signatarios, podrá ser reemplazado por su alerno".

Artículo 15:



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

- k) "Implementar y ejecutar las acciones tendientes al efectivo cumplimiento de las atribuciones contempladas en el Artículo 5°, incisos "i" y "j" de este Estatuto, de conformidad con las pautas que prevé la reglamentación. El incumplimiento de cualquiera de las partes signatarias hará pasible al infractor de las sanciones prescriptas en el Artículo 5°, inciso "i" in fine, sin perjuicio de las acciones legales que las demás jurisdicciones pudieran interponer contra el Estado que violara la presente norma".

Debemos recordar que las bases para la creación de este organismo Interjurisdiccional tienen su origen en la Conferencia del Río Colorado llevada a cabo en la ciudad de Santa Rosa en agosto de 1956 con la presencia de representantes de todas las provincias ribereñas, ocasión en la que declararon "Que es de su derecho exclusivo reglar el uso de las aguas del Río Colorado, mediante pactos interprovinciales entre todas ellas". Se encomienda la definición de un programa único de aprovechamiento ("Programa Único de Habilitación de Áreas de riego y Distribución de Caudales del Río Colorado") Las condiciones determinantes de la selección de alternativas de selección de los usos en la cuenca se fijaron de la siguiente manera:

- a) El uso eficiente del recurso hídrico
- b) La prioridad del abastecimiento de poblaciones y del riego entre otros usos posibles.
- c) La contribución de los aprovechamientos del recurso a la Integración Territorial.

Es evidente que el caso que nos ocupa, por las incertidumbres que genera en la preservación de la calidad de las aguas del Río Colorado, se contradice con los objetivos fijados hace más de 50 años y que las mayores objeciones al proyecto se originan en el mismo COIRCO con claros fundamentos técnicos, que por las atribuciones conferidas por todas las provincias, es el que debe velar por el derecho a uso, preservación y goce del recurso.

El estudio de impacto ambiental preparado por Klohn Crippen Berger Ltd. para Río Tinto Technical Service, en su Capítulo 1, Introducción, inciso 1.2, página 1, Limitaciones y Usos del Informe, expresa textualmente. que "No acepta responsabilidad alguna por cualquier daño, si los hay, que sufra cualquier tercero como resultado de decisiones o acciones basadas en el informe". Como bien dice el análisis efectuado por el COIRCO de este



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

trabajo "esta frase libera de responsabilidad no sólo a la consultora que realizó dicho estudio, sino también a todos los efectos que pueda provocar la explotación con las características descriptas". Esto es inaceptable.

Existen muchos trabajos técnicos que dudan sobre la conveniencia de la puesta en marcha de este emprendimiento que merecen especial atención pero entendemos que por ser el COIRCO el organismo natural donde están representados todos los intereses debemos hacer nuestros sus las recomendaciones y reparos a la explotación del cloruro de potasio en Malargüe.

Para un mejor entendimiento, y profundización de algunos aspectos, se adjunta al presente proyecto un resumen de la documentación existente.

Por todos los argumentos expuestos es que solicitamos el acompañamiento de la cámara para la aprobación de este proyecto.

Por ello;

Autor: Adrián Torres.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO COMUNICA

Artículo 1°.- Al Poder Ejecutivo Nacional, que arbitre las medidas necesarias para impedir la puesta en marcha del proyecto "Potasio Río Colorado" hasta tanto se asegure, sin la menor duda, que no se afectará la calidad de las aguas del río Colorado.

Artículo 2°.- Al Poder Ejecutivo de la Provincia de Mendoza que esta legislatura considera válidos, y hace suyos, los reparos, dudas y recomendaciones expuestos por el COIRCO sobre los impactos al medio ambiente que ocasionará la puesta en marcha del proyecto "Potasio Río Colorado".

Artículo 3°.- Al Honorable Congreso de la Nación que ve con agrado la aprobación de proyecto de comunicación que sobre este tema fuera presentado, entre otros, por nuestro senador Pablo Verani.

Artículo 4°.- A los Poderes Legislativos de las Provincias de Neuquén, La Pampa y Buenos Aires la necesidad de acompañar a los representantes de cada jurisdicción provincial ante el COIRCO en la defensa de nuestros intereses y oponernos a cualquier decisión unilateral.

Artículo 5°.- A la Fiscalía de Estado que se ponga a disposición del Departamento Provincial de Aguas para llevar adelante las acciones necesarias frente a cualquier intento de afectar la calidad del recurso hídrico del río Colorado y la calidad de vida de los habitantes ribereños aguas abajo del proyecto "Potasio Río Colorado".

Artículo 6°.- De forma.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

ANEXO I

**INFORME FINAL DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.
DEPOSITO DE ALMACENAMIENTO DE SAL (.DAS).Noviembre del 2006**

1-Capítulo 1. Limitaciones y uso del informe.

El informe preparado por Klohn Crippen Berger Ltd para Rio Tinto Technical Service " No acepta responsabilidad alguna por cualquier daño si los hay que sufra cualquier tercero como resultado de decisiones o acciones basadas en el informe" Esa frase libera de responsabilidad no solo a la consultora que realizó dicho estudio, sino también a todos los efectos que puede provocar la explotación con las características descriptas.

2-Capítulo 2. "Caracterización del sitio del proyecto":Registro de temperaturas, lluvias y viento.

En este capítulo se enumera la ubicación del sitio del PRC, el DAS, la geología de este y se habla de factores que hacen al clima como Temperatura , Precipitación y Viento. El clima del sitio se ha basado en 11 años de mediciones de una estación meteorológica manual operada entre 1991y 1999 en el Canalón Amarillo y una estación automática que operó desde febrero del 2004 a febrero del 2006.

Temperatura: no mereció mayor objeción por parte de COIRCO, pudiendo decir que la temperatura media mensual es de (16°C), siendo enero el mes mas caluroso con (23°C) y Julio el más frío con (7°C).Los extremos de Temperaturas diarias oscilan entre (-2°C) y (32°C).

Precipitaciones: Merecieron observaciones por::

- Confusa presentación de datos
- Periodo considerado reducido.
- El informe señala que las tormentas eléctricas convectivas es lo mas importante, pero no señala el valor de diseño para su análisis.

Viento: el período considerado es reducido.

- Mala presentación de estadísticas.

3-Capítulo 3. "Caracterización Geotécnica del sitio".Presencia de yeso en el suelo.

Se muestran y enumeran las calicatas y las perforaciones realizadas para el diseño de Factibilidad del DAS, como así



Legislatura de la Provincia de Río Negro

también se resumen las tareas de laboratorio destinadas a determinar las características de los suelos fanglomerados de cimentación y canteras de prestamos a utilizar en la construcción del DAS.

Se advierte la presencia de yeso un noventa por ciento(90%), correspondiente a suelos con gran riesgo de asentamiento de terrenos y colapso tanto en carga seca como húmeda .es por eso que dichos suelos presentes en los 2 metros superiores del fanglomerado necesitan ser removidos de todas las estructuras importantes.

4-Capítulo 4 "Caracterización de la sal "Temperatura de producción y deposición.

Presenta interrogantes el comportamiento de la protección mediante la membrana HDPE para el DAS (según los fabricantes resiste la temperatura de producción) no esta estudiado si soportaran el esfuerzo de una pila de 40 o 50 m de altura Sin embargo técnicos de COIRCO averiguaron que otra empresa de membranas recomienda el PVC en lugar del HDPE.

5-Capítulo 5 "Diseño del depósito de almacenamiento de sal."Infiltraciones en el agua subterránea, impactos sobre el Río Colorado.

Este capítulo cuenta sobre la disposición general de la sal y operación de la instalación, también se detalla el análisis de desagüe de la pila y la estabilidad de las misma. Otra inquietud es la estimación en 40 años para que la filtración de la sal llegue a la napa freática siendo este período la vida útil del DAS y si bien se plantea la forma de recolectar la filtración producida, la duda es quien se encarga de dicha tarea si es que la empresa terminó sus tareas y se retiró del lugar.

6-Capítulo 6. "Manejo ambiental".Programa de monitoreo de aguas subterráneas

Presenta un programa de monitoreo tendiente a detectar la filtración subterránea excesiva de manera que puedan ser solucionados. Además se requieren mayor frecuencia de controles para permitir una detección temprana de la filtración.

7-Capítulo 7. "Manejo ambiental".Control de polvo anexos a los resultados de túnel del viento.

Se observan que los resultados obtenidos, si bien se muestran favorables, son siempre dados para 10 m. sobre el suelo ,no se puede concluir sobre el comporta miento de las partículas de sal y suelo cuando las pilas alcancen una altura de 40 a



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

50m. Por lo tanto y con el fin de ampliar los resultados dados por el túnel del viento sería conveniente considerar para esta prueba velocidades del viento que contemplen la variación de la altura de la pila y también vincular los valores analizando la permanencia de vientos intensos.

Otra consideración merece el tamaño de las partículas de sal, en los ensayos se habla de tamaño menor a 10 micrones y en el Estudio de Impacto Ambiental se habla de 0.1 y 10mm. Esto refuerza las inquietudes sobre los procesos que pueden producir en las pilas de sal los procesos erosivos.

8-Capítulo 8 .“Plan de cierre”. Programa de monitoreo post-cierre, condiciones ambientales aceptables.

En el informe en ningún momento se definen o determinan las condiciones ambientales aceptables. Suponiendo que la empresa abandone la producción o se produzca el cierre de la explotación no se aclara sobre los controles que pueda heredar la jurisdicción.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

ANEXO II.

**EVALUACION DEL INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL URS DICIEMBRE DE
2006. INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL IIA.**

Se recomienda un cuidadoso uso y control de los reactivos del proceso. Ejemplo Petróleo ,se consigna en página 38,utilizado en el método de minería por disolución, será recuperado.

Utilización del Agua: se consigna que se extraerán 1209.6 m³/h de las aguas del Rio Colorado y luego se realiza una breve explicación de cómo es el uso y destino de esta. No se especifica nada con respecto a que momento de la producción, se esta hablando .Esto es debido a que si la explotación se extendiera en tiempo y pozos a desarrollar ,se debería considerar que el volumen a extraer del Rio Colorado es mayor, por lo que el valor dado anteriormente no se debería considerar constante y se debería indicar el incremento en los consumos de agua ligados a la producción.

Hidrología superficial :se realiza una descripción de la Cuenca y Análisis de Caudales utilizándose las Curvas I D F (Intensidad -Duración- Frecuencia)propuestas para el INA en el oasis norte de la Provincia de Mendoza y consideran al área de estudio como zona de transición .COIRCO exige precisar porque consideran zona de transición y emiten reservas sobre la utilización de las Curvas IDF ya que deberían demostrar con el análisis de antecedentes, que aseguran haber realizado, que las condiciones climáticas y altimétricas permiten dicho uso.

Clima y Meteorología: se especifican las condiciones del Clima en Malargüe y área de la mina .Se acota que el período considerado para la determinación de los parámetros meteorológicos es reducido como también se considera que Malargüe no es un lugar para tomar de referencia para la determinación de estos parámetros ya que se encuentra muy alejado de la mina. Si se podrían tomar como base de datos para realizar el estudio del clima y la meteorología la Estación de Buta Ranquil, siendo estos datos más confiables y de mayor extensión en el tiempo.

Calidad del aire: se estudian los parámetros como polvo ,gases de combustión y compuestos orgánicos volátiles y se concluye que en la actualidad el aire en el área del campamento es de muy buena calidad.

Pila de Salmuera: se describen las simulaciones efectuadas para determinar las concentraciones ambientales y deposiciones provenientes de una pila de sal debido a la erosión del viento. Se observa que según los cálculos realizados se estaría cumpliendo con la normativa de Mendoza ,sin embargo no se especifican conclusiones sobre el fenómeno del viento en la



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

pila de sal, solo se remiten a resultados en el Ensayo del Túnel del Viento.

ANEXO IV.

EVALUACION DEL ANALISIS DEL ENSAYO PILOTO DE INYECCION DE SALMUERAS.

Observaciones realizadas en el COIRCO:

-No se especifica en el informe la ubicación exacta del pozo ensayado, ni la de los futuros pozos de reinyección.

-El período considerado es reducido para obtener resultados confiables.

-El ensayo piloto se realiza con salmueras tempranas, las únicas que están disponibles a la fecha.

-Se sugiere la ejecución de un ensayo con salmueras resultantes de explotación primaria, o la determinación de la máxima concentración de sólidos de la salmuera a inyectar .

-Se hace mención a la oscilación de las temperaturas de la salmuera inyectada, sin establecer una relación con los resultados del ensayo.

Temas que pueden ser contemplados en otra etapa de estudio:

-Ubicación y cantidad de pozos de inyección.

-Distancias entre los mismos y el Río Colorado.

-Prever inyección del 100% de las salmueras tempranas y los residuos de sal.

-Calcular las necesidades de agua para tal fin y las proyecciones en el tiempo según el esquema de producción.

CONCLUSIONES

-Del análisis de la documentación aportada del intercambio de opiniones sostenida en los encuentros técnicos en el yacimiento y las respectivas sedes.

-De antecedentes de explotaciones de potasio obtenidas en Europa y América del Norte.

-De los aspectos señalados como contaminantes por las Naciones Unidas y la Asociación de Industrias de Fertilizantes en el



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

Informe "ENVIRONMENTAL ASPECTS OF PHOSPHATE and POTASH MINING"
para explotaciones similares.

El COIRCO concluye informando que no serán permitidos los depósitos de sal en superficie, debiendo procederse a la reinyección de todos los residuos a las formaciones de cuales provienen u otras que cumplan las condiciones necesarias.

Recalca el requerimiento de extremar las medidas de precaución durante el proceso de producción y en especial, el que se producirá durante una interrupción de la producción parcial o definitiva y el natural abandono de las instalaciones.