



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

FUNDAMENTOS

En la localidad de Ingeniero Jacobacci la actividad de extracción de tierra diatomea viene desarrollándose desde hace muchos años, casi paralelamente con su crecimiento.

Constituye una actividad importante para la región, ya que el noventa por ciento (90%) de la producción que se consume en Argentina proviene de la Región Sur. Mensualmente son novecientas cincuenta (950) toneladas las que se envían a distintos puntos del país y del exterior.

En el momento de la instalación de las plantas de tratamiento de diatomea, no se tenía conocimiento de la contaminación que produce debido a la cantidad de material en suspensión producto de la molienda, ni tampoco se hizo un estudio previo.

Con el correr del tiempo la comunidad de Jacobacci se organizó para exigir a las autoridades locales y provinciales, condiciones apropiadas con el fin de mitigar los efectos del polvo producido y el definitivo traslado de las plantas hacia espacios alejados de la zona urbana.

En el mes de mayo de 1996, el perito minero Vicente Marino, realiza un informe destinado a asesorar a la Sub Delegación de Trabajo en la inspección de plantas de molienda de minerales en la zona urbana y sus condiciones de trabajo respecto de la contaminación ambiental. Se elevaron informes de las tres plantas situadas en la zona industrial dentro del ejido urbano -Perca, Mellado y Bugamen- constatándose la contravención en relación a lo que establecen las leyes y decretos nacionales y provinciales que regulan la actividad minera.

En el punto sobre Impacto Ambiental, el informe versa lo siguiente "la cantidad de finos acumulados a salida del separador, más el fino (volado) distribuido en el área de la planta sobrepasa las cien (100) toneladas. Esto nos indica que si la planta dejara de funcionar continuaría este material en suspensión durante varios meses y aún años hasta eliminarse, cosa que los constituye en "potencialmente peligroso".

Y agrega que el polvo de diatomea "... reviste peligrosidad por su inhalación provocando deficiencias en el sistema respiratorio, pudiendo producir afecciones pulmonares de carácter irreversibles"... , "las emisiones de partículas causan reacciones en la visibilidad y efectos sobre la salud, las más pequeñas de 10 mm (10.10 m) son críticas porque pueden aspirarse profundamente en los pulmones".



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

Asimismo, en el informe se estiman las soluciones para evitar el particulado venteado al ambiente y se sugiere "extraer todo el material particulado fino (rechazo de Tromel) diseminado en la propiedad y calles adyacentes disponiendo del mismo". Esta recomendación para solucionar el problema, demostrando la magnitud de sus efectos, la falta de previsión y lo incontrolable que puede ser la disposición final del polvo generado en la molienda, en una región con vientos casi permanentes.

La legislación nacional, decreto 351, "Higiene y Seguridad en el Trabajo" -Reglamentación de la ley 19.584-, dice expresamente: tierra de diatomeas (natural) 1,5 mg/m<sup>3</sup> de polvo. Tal indicador es el aceptado.

Estimamos, por las conclusiones del informe citado, que las plantas de diatomea han generado partículas en suspensión que superan los límites de admisibles en el aire, no sólo dentro de los establecimientos sino en el exterior, en las calles y lugares circundantes.

Es evidente que luego del estudio no se produjeron cambios en las plantas relevadas, ni se readaptaron las instalaciones y los sistemas de captación de polvo, ni el control del polvo hacia el exterior, pues la problemática siguió preocupando a la población que sigue atribuyendo los crecientes malestares y patologías bronquiales, asmáticas y alérgicas al polvo en suspensión que genera esta actividad.

Aunque no existen estudios fehacientes que vinculen las patologías respiratorias a la presencia del polvo de diatomea en suspensión en la localidad de Ingeniero Jacobacci, cierto es que las características del polvo de diatomea, tal como lo fundamentaremos más abajo, puede dar lugar a las afecciones mencionadas, y que esto da lugar a la aplicación del principio precautorio determinado en la ley nacional del ambiente 25.675.

En el año 1998, a raíz de las denuncias efectuadas por vecinos, la Dirección de Minería de la Provincia de Río Negro y el municipio local, intimaron a las mineras a resolver el problema ambiental que producen los desechos de las moliendas de diatomea ubicadas muy cerca de la zona urbanizada, cumpliendo con la ley de impacto ambiental provincial. La Secretaria de Estado de Producción reconoció que "ninguno de los productores está en regla". (Diario Río Negro 28/6/98).

En ese mismo año, el CODEMA exigió a las moliendas la presentación de estudios de impacto ambiental y ejecución de una serie de obras para que el polvillo que



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

generan no se vuele contaminando el medio ambiente, es decir que se realice el traslado del polvillo de desecho a los yacimientos, estructuras para evitar la voladura de polvo y la no circulación de camiones cargados por las calles céntricas.

Hemos tomado conocimiento que los vecinos no han podido acceder a los estudios de impacto ambiental que las empresas han presentado luego de la intervención de la Autoridad de Aplicación ambiental provincial.

Algunas empresas han decidido radicarse lejos de la zona urbana, mientras que tres de ellas continuaron su actividad de procesamiento en el parque industrial cercano a las casas, ubicado a escasos 50 metros del Barrio Jardín y a 100 metros de un jardín de infantes al que asistían en ese entonces, 200 niños aproximadamente. (24/4/2004 Diario Río Negro).

El intendente municipal Carlos Toro, manifestó públicamente la necesidad de concretar un plan director de desarrollo en el que se contemple el traslado del parque industrial situado dentro de la ciudad, con el fin de evitar la contaminación ambiental. (Diario Río Negro 19 de Diciembre de 2007).

Se denomina impacto ambiental a las consecuencias provocadas por cualquier acción que modifique las condiciones de subsistencia o de sustentabilidad de un ecosistema, parte de él o de los individuos que lo componen. La diatomea o tierra de diatomea, es un polvo fino gris e inodoro que se usa como agente filtrante, como filtro en materiales de construcción, pesticidas, pinturas y barnices. Tiene gran poder absorbente. Se encuentra en la lista de Sustancias Peligrosas, por lo tanto, para su manipuleo debe tenerse en cuenta la legislación de protección ambiental.

El riesgo más importante en el uso de la tierra de diatomeas, se encuentra en el manejo en seco o sea en polvo, debido a la presencia de sílice amorfa en su composición, lo que puede provocar a través de la inhalación, alergias, inflamaciones y estados de dificultad respiratoria a causa del ingreso de microscópicas partículas a través del aparato respiratorio. Una larga exposición puede dar lugar a una enfermedad progresiva e incurable, llamada silicosis, que en algunos casos suele ser mortal. Los síntomas incluyen, entre otros: disnea, tos, fiebre, pérdida de peso y dolor pectoral, también puede causar neumoconiosis y fibrosis pulmonar.

En un artículo publicado en Estructurplan (consultora que asesora a empresas respecto al microclima laboral y el medio ambiente), la ingeniera química Mabel



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

Bottoni informa que "los límites legales de exposición admisible en el aire es de 10 mg./m<sup>3</sup> (como partículas inhalables) y de 3mg/m<sup>3</sup> (como partículas respirables) (ACGIH) como promedio durante un turno de trabajo de 8 horas". Y que se debe evitar la dispersión en polvo, ya que el contacto con la piel y los ojos puede producir enrojecimiento y dolor. Por otro lado, al calentarse la tierra diatomea se vuelve más tóxica debido a que la sílice amorfa se transforma en sílice cristobalita, más patógena que el cuarzo. Dice en el artículo que en la exposición prolongada, la sustancia puede afectar a los pulmones dando lugar a fibrosis. ([verenhttp://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=1210](http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=1210)). Tal como expresa en el artículo: "la presencia en la atmósfera exterior de un contaminante como tierra de diatomea sin calcinar o sus combinaciones en concentración y con tal duración y frecuencia de ocurrencia que afectan la vida humana, de animales, de plantas o que interfiera en el goce de la vida, la propiedad o el ejercicio de actividades, es de gran preocupación e importancia para la comunidad".

De toda la información consultada, inferimos que es imprescindible evitar su evaporación y exposición. Por ser una sustancia peligrosa, su manipulación debiera ser evaluada en forma rutinaria tomando muestras durante su extracción, procesamiento y otros procesos físicos y mecánicos, siendo necesario evaluar previamente su impacto ambiental para determinar el área de influencia de la actividad.

Hubiera sido imprescindible tener en cuenta las condiciones ambientales del área de radicación de los establecimientos sobre la base de Niveles Guías de Calidad del Aire que fijan normas de emisión para cada región determinada. Nada de ello fue tenido en cuenta, por lo cual urge tomar una medida definitiva de traslado de las plantas actualmente instaladas en la zona urbana.

Profundizando sobre una de las consecuencias patológicas arriba mencionadas, la silicosis, es una enfermedad que preocupa a los gobiernos y a las comunidades andinas de América Latina, sobre todo las ligadas al trabajo minero. En el documento de trabajo n°6 por la eliminación de la silicosis en la subregión andina, elaborado por el Consejo Consultivo Laboral Andino (CCLA) Instituto Laboral Andino (ILA), se afirma lo siguiente: "...La Silicosis es la enfermedad que ocurre en los individuos que respiran polvo de piedra o arena triturada y/o cualquier otro producto que contenga sílice (SiO<sub>2</sub>) puro, cristalino y en partículas menores a 10 micrones de diámetro. Los más damnificados son: mineros; pulidores; obreros de la fabricación de vidrios; poceros; operarios que manipulan tierra de diatomeas, ágata, jade; operarios en el cortado y pulido de piedras preciosas y



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

semipreciosas; operarios de la cerámica; arenadores; fundidores; y muchos otros que se desempeñan en tareas con uso de material que contiene sílice...y siempre que el mismo es convertido en polvillo, en partículas de 10 micrones de diámetro, se yergue como origen de enfermedades que padecen los que lo respiran: obreros, empleados o vecinos. Las partículas de sílice, al llegar al fin de la vía aérea, son trasladadas a los alvéolos (bolsitas membranosas ubicadas al final del bronquio, a través de las que se realiza el intercambio oxígeno-anhídrido carbónico) y destruyen las células que los componen; frente a ello el organismo "repara" la destrucción reemplazándolas por fibras. El tejido fibroso no respira. Cuando esto comienza y el foco silicofibroso toma un pequeño volumen de pulmón no hay problema; pero, si la contaminación continúa y los volúmenes de fibrosis aumentan de tamaño cambiando pulmón sano por órgano fibrosado, dan lugar a la enfermedad y paulatinamente a toda la sintomatología propia de ella: tos, disnea, adelgazamiento, discapacidad y óbito. Y todas las silicosis son autoevolutivas: una vez que se instalaron continúan su curso, aunque se interrumpa la contaminación. Hay que considerar que cuanto mayor es la concentración, tanto más precoz y grave será la enfermedad".  
Ver completo:  
[http://www.ila.org.pe/publicaciones/docs/documento\\_trabajo\\_silicosis.pdf](http://www.ila.org.pe/publicaciones/docs/documento_trabajo_silicosis.pdf)

Con respecto a la legislación rionegrina en cuanto a la actividad minera y el cuidado del medio ambiente, establece a través del Código de Procedimientos Mineros -Ley Q 3673 Capítulo VII -DE LAS NORMAS DE PROTECCION AMBIENTAL artículo 33- que "Los titulares de derechos mineros, previo al inicio de las actividades mineras, deberán dar cumplimiento a los requisitos que en materia de protección ambiental que establece el Título XIII, Sección Segunda, del Código de Minería".

A su vez, se crea un Registro de Productores Mineros, al que deben inscribirse anualmente "las empresas o personas dedicadas al tratamiento, trituración, molienda, concentración o beneficio de los minerales".

La Autoridad de Aplicación anualmente otorga el certificado de inscripción con vigencia por un año. Resulta notorio, que si tal tramitación se lleva a cabo cada año, no se verifique el cumplimiento de los requisitos en materia de protección ambiental.

Es necesario evaluar si el polvo generado en la molienda es considerado Residuo Peligroso. De ser así, debe aplicarse la ley nacional n° 24051, Residuos Peligrosos Generación, Manipulación, Transporte y Tratamiento, artículo 2°: "Será considerado peligroso, a los efectos de



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

esta ley, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general”, o la ley provincial correspondiente.

En el caso que estamos desarrollando debe aplicarse el principio precautorio de la ley nacional 25.675 del ambiente que determina que “Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente”.

Las autoridades provinciales responsables de aplicar la normativa ambiental nacional y provincial, deben tomar cartas en el asunto habida cuenta del tiempo transcurrido y de las consecuencias negativas explicadas arriba en relación a la contaminación ambiental y la salud de la población.

Por ello:

**Autora:** María Magdalena Odarda.



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

## **LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO COMUNICA**

**Artículo 1°.-** Al Poder Ejecutivo, Consejo de Ecología y Medio Ambiente (CODEMA), Secretaría de Minería e Hidrocarburos -Dirección General de Minería-, la urgente necesidad se aplique la legislación ambiental provincial, las normas sobre sustancias peligrosas y el Código de Procedimientos Minero ante los daños ambientales que produce la explotación de diatomea en el centro localidad de Ingeniero Jacobacci.

**Artículo 2°.-** En virtud del Principio Precautorio dispuesto en la ley nacional del ambiente n° 25675, se disponga gradualmente el traslado de las moliendas ubicadas dentro del ejido urbano de Ingeniero Jacobacci a un sector fuera de éste que no genere perjuicio a la salud de las personas.

**Artículo 3°.-** De forma.