

MINERÍA A CIELO ABIERTO VERSUS GLACIARES EN ALERTA ROJA EN ARGENTINA* .

Por Mirta Liliana Bellotti**

Sumario: 1. Introducción. 2. Minería a cielo abierto. 3. Minería de oro a cielo abierto por lixiviación de cianuro. 4. El Parlamento Europeo emitió una resolución que requiere la prohibición total del uso de cianuro en minería. 5. Minería a cielo abierto en Argentina. 6. Ley 26.639: Régimen de Presupuestos mínimos para la preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial. 7. Fallos de la Justicia Federal de San Juan impiden la aplicación de la ley de glaciares. 8. Reglamentación de la ley de glaciares. 9. Reflexiones finales.

1. Introducción

La megaminería a cielo abierto es muy cuestionada mundialmente, porque realiza grandes explosiones y excavaciones para obtener el metal oculto, lo que produce importantes impactos ambientales.

En Argentina este tipo de minería, adquiere auge en la década del '90 del siglo XX. En la actualidad se trata de un encendido tema sobre el que se enfrentan movimientos y asociaciones ambientalistas, que controvierten este modelo de explotación, y los sectores mineros que se oponen fuertemente a la normativa protectora del medio ambiente.

2. Minería a cielo abierto

Las innovaciones técnicas han modificado radicalmente la minería a partir de la segunda mitad del siglo XX, de modo que se ha pasado del aprovechamiento de vetas subterráneas de gran calidad a la explotación en minas a cielo abierto, de yacimientos de menor calidad con minerales diseminados.

La minería a cielo abierto remueve la capa superficial de la tierra, para hacer accesibles extensos yacimientos de mineral de baja calidad. Los modernos equipos de excavación, las cintas transportadoras, la gran maquinaria, el uso de nuevos insumos y las tuberías de distribución, permiten hoy remover montañas enteras en cuestión de horas, haciendo rentable la extracción de menos de un gramo de oro por tonelada de material removido¹.

Se denomina minería a cielo abierto al proceso de explotación minera que se realiza en la superficie terrestre, no se efectúa en galerías subterráneas. Para extraer minerales de estos yacimientos, se remueve gran cantidad de tierra con maquinaria y explosivos, se crean inmensos cráteres que pueden llegar a ocupar más de 100 hectáreas y normalmente alcanzan

*Trabajo publicado en *Revista de Derecho de Daños*, "Daño Ambiental" 2011-1, Rubinzal- Culzoni, Editores.

** Dottoranda Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Dottorato di Ricerca in Stato e Persona Negli ordinamenti giuridici (Diritto Civile), e dell'Università di Cordoba (Argentina) Dottorato di Ricerca in Diritto e Scienze Sociali. Convenzione di Dottorato in Co-tutela.

¹ AECO-AT para el Frente Nacional de Oposición a la Minería de Oro a Cielo Abierto de Costa Rica, "Minería a Cielo Abierto, no existe otra actividad industrial tan agresiva ambiental, social y culturalmente", 21 octubre 2009, disponible gratuitamente en Internet en <http://www.biodisol.com/medio-ambiente/mineria-a-cielo-abierto-no-existe-otra-actividad-industrial-tan-agresiva-ambiental-social-y-culturalmente-medio-ambiente-contaminacion/> [citado 14 marzo 2011]

de 200 metros a 800 metros de profundidad. En Rusia existe una mina a cielo abierto de diamantes que llegó a 1200 metros. Frecuentemente se construyen rampas en forma de espiral, para que puedan subir los camiones con el mineral desde el fondo del yacimiento. Los cráteres se agrandan cada vez más, hasta que la empresa deja de explotar el yacimiento por considerar que ya no resulta rentable.

La minería a cielo abierto quita completamente el recubrimiento estéril y extrae el material útil. Abarca superficies extensas, además de la mina en sí, incluye escombreras, que llegan a tener grandes dimensiones. A ello se suman los vertederos para residuos del procesamiento, que en el caso de menas con bajo contenido metálico también requieren una gran superficie, y las superficies de infraestructura como complejos de viviendas para los mineros, suministro de energía, vías de transporte, talleres, oficinas administrativas, plantas de tratamiento, etc.

La explotación minera a cielo abierto produce una alteración significativa de la corteza terrestre, tiene el doble efecto de eliminar las capas superiores del suelo (extracción), y de cubrirlas en otros lugares (establecimiento de escombreras). Deja depresiones, cuyo volumen depende de la cantidad de material extraído durante la explotación, las mismas constituyen una alteración morfológica permanente del suelo. Los tajos en rocas consolidadas producen alteraciones especialmente importantes, suelen tener una pendiente pronunciada y muchas veces se carece de material de relleno².

Existe consenso en la literatura sobre la afirmación de que ninguna actividad industrial, es tan agresiva ambiental, social y culturalmente como la minería a cielo abierto. Vaughan considera que “en términos ambientales y sociales, ninguna actividad industrial es más devastadora que la minería superficial” es decir a cielo abierto³.

Según Salinas las siguientes actividades pueden producir impactos ambientales durante la fase de *exploración*: preparación de los caminos de acceso, mapeos topográficos y geológicos, montaje de campamentos e instalaciones auxiliares, trabajos geofísicos, investigaciones hidrogeológicas, aperturas de zanjas y pozos de reconocimiento, tomas de muestras⁴.

Durante la fase de *explotación*, según diversos autores entre ellos Vaughan, Salinas, Elizondo, los principales impactos ambientales causados por la minería a cielo abierto (MCA) son los siguientes:

“• **Afectación de la superficie:** la MCA devasta la superficie, modifica severamente la morfología del terreno, apila y deja al descubierto grandes cantidades de material estéril,

² Estructplan, “Minería a cielo abierto: Impactos ambientales y actividades productivas. Efectos físicos”, disponible gratuitamente en Internet en

<http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/imprimir.asp?IdEntrega=334>

<http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/Entrega.asp?identrega=325> [citado 14 marzo 2011]

³ Vaughan (1989), citado por AECO-AT para el Frente Nacional de Oposición a la Minería de Oro a Cielo Abierto de Costa Rica, obra citada.

⁴ Salinas (1993), citado por AECO-AT para el Frente Nacional de Oposición a la Minería de Oro a Cielo Abierto de Costa Rica, obra citada.

produce la destrucción de áreas cultivadas y de otros patrimonios superficiales, puede alterar cursos de aguas y formar grandes lagunas para el material descartado.

- **Afectación del entorno en general:** la MCA transforma radicalmente el entorno, pierde su posible atracción escénica y se ve afectado por el ruido producido en las distintas operaciones, como por ejemplo en la trituración y en la molienda, en la generación de energía, en el transporte y en la carga y descarga de minerales y de material estéril sobrante de la mina y del ingenio.

- **Contaminación del aire:** el aire puede contaminarse con impurezas sólidas, por ejemplo polvo y combustibles tóxicos o inertes, capaces de penetrar hasta los pulmones, provenientes de diversas fases del proceso. También puede contaminarse el aire con vapores o gases de cianuro, mercurio, dióxido de azufre contenidos en gases residuales, procesos de combustión incompleta o emanaciones de charcos o lagunas de aguas no circulantes con materia orgánica en descomposición.

- **Afectación de las aguas superficiales:** los residuos sólidos finos provenientes del área de explotación pueden dar lugar a una elevación de la capa de sedimentos en los ríos de la zona. Diques y lagunas de oxidación mal construidas o mal mantenidos, con inadecuado manejo, almacenamiento o transporte de insumos (como combustibles, lubricantes, reactivos químicos y residuos líquidos) pueden conducir a la contaminación de las aguas superficiales.

- **Afectación de las aguas subterráneas o freáticas:** aguas contaminadas con aceite usado, con reactivos, con sales minerales provenientes de las pilas o botaderos de productos sólidos residuales de los procesos de tratamiento, así como aguas de lluvia contaminadas con contenidos de dichos botaderos, o aguas provenientes de pilas o diques de colas, o aguas de proceso contaminadas, pueden llegar a las aguas subterráneas. Además, puede haber un descenso en los niveles de estas aguas subterráneas cuando son fuente de abastecimiento de agua fresca para operaciones de tratamiento de minerales.

- **Afectación de los suelos:** la MCA implica la eliminación del suelo en el área de explotación, y produce un resecaamiento del suelo en la zona circundante, así como una disminución del rendimiento agrícola y agropecuario. También suele provocar hundimientos y la formación de pantanos en caso de que el nivel de las aguas subterráneas vuelva a subir. Además, provoca la inhabilitación de suelos por apilamiento de material sobrante.

- **Impacto sobre la flora:** la MCA implica la eliminación de la vegetación en el área de las operaciones mineras, así como una destrucción parcial o una modificación de la flora en el área circunvecina, debido a la alteración del nivel freático. También puede provocar una presión sobre los bosques existentes en el área, que pueden verse destruidos por el proceso de explotación o por la expectativa de que éste tenga lugar.

- **Impacto sobre la fauna:** la fauna se ve perturbada y/o ahuyentada por el ruido y la contaminación del aire y del agua, la elevación del nivel de sedimentos en los ríos. Además, la erosión de los amontonamientos de residuos estériles puede afectar particularmente la vida acuática. Puede darse también envenenamiento por reactivos residuales contenidos en aguas provenientes de la zona de explotación.

• **Impacto sobre las poblaciones:** la MCA puede provocar conflictos por derechos de utilización de la tierra, dar lugar al surgimiento descontrolado de asentamientos humanos ocasionando una problemática social, y destruir áreas de potencial turístico. Puede provocar una disminución en el rendimiento de las labores de pescadores y agricultores debido a envenenamiento y cambios en el curso de los ríos, debido a la elevación de nivel por sedimentación. Por otra parte, la MCA puede provocar un impacto económico negativo por el desplazamiento de otras actividades económicas locales actuales y/o futuras.

• **Cambios en el microclima:** la MCA puede causar cambios en el microclima y puede provocar una multiplicación de agentes patógenos en charcos y áreas cubiertas por aguas estancadas.

• **Impacto escénico posterior a la explotación:** la MCA deja profundos cráteres en el paisaje. Su eliminación puede conllevar costos tan elevados que puedan impedir la explotación misma⁵.

3. Minería de oro a cielo abierto por lixiviación de cianuro

El creciente interés de muchas compañías mineras por la explotación de oro, se origina tanto en los aumentos en los precios del oro, que brindan un alto margen de utilidad, como en la reciente creación de métodos rentables, para la extracción de oro en yacimientos sumamente pobres, gracias a la tecnología de extracción de oro por lixiviación (separación de metales en la minería) con cianuro.

Según la DuPont Corporation, es económicamente viable extraer minerales con solamente 0.01 onzas de oro por cada tonelada de mineral (una onza son 287 gramos). Esta tecnología ha venido a substituir a la recuperación de oro por amalgamación con mercurio, proceso ineficiente en términos de recuperación, ya que permite sólo un 60% de recuperación del mineral, en comparación con más de un 97% en caso de extracción con cianuro. La amalgamación es el proceso mediante el cual el mineral se une con la sustancia utilizada, en este caso mercurio, para efectos de separarlo del resto del material.

Según el Instituto del Oro (*Gold Institute*), la producción de oro por el proceso de extracción por lixiviación con cianuro aumentó de 468,284 onzas en 1979 a 9,4 millones de onzas en 1991. Para alcanzar el nivel de producción de 1991, se trataron más de 683 millones de toneladas de mineral con cianuro⁶.

Las operaciones mineras que utilizan la tecnología de extracción con cianuro, llevan implícitos altos impactos ambientales, que en muchos casos pueden ser catalogados de

⁵ Vaughan (1989), Salinas (1993), Elizondo (1994) citados por AECO-AT para el Frente Nacional de Oposición a la Minería de Oro a Cielo Abierto de Costa Rica, obra citada.

⁶ Young (1993,) citado por AECO-AT para el Frente Nacional de Oposición a la Minería de Oro a Cielo Abierto de Costa Rica, obra citada.

desastre ambiental. El considerable, y muchas veces hasta dramático, impacto ambiental y social de este tipo de minería está ampliamente documentado⁷.

En la extracción de uranio se utiliza un proceso que se denomina lixiviación con ácido sulfúrico, que requiere un consumo de 500 litros de agua por segundo, al entrar este en contacto con las vetas de mercurio, se libera gas Radón y otros derivados radiactivos.

En la extracción de oro se utiliza el proceso de lixiviación con cianuro, que produce daños ambientales a largo y corto plazo, entre otras razones por los desechos de cianuro que se filtran y pueden acabar contaminando ríos subterráneos, en ocasiones incluso han envenenado afluentes cercanos.

Dada la alta toxicidad y reactividad natural del cianuro, la contención de esta sustancia es una de las preocupaciones primordiales de las minas en las que se utiliza la extracción por lixiviación.

Se han documentado los efectos perjudiciales del cianuro en los peces, la vida silvestre y los humanos. El cianuro es extremadamente tóxico para las plantas y los animales. Los derrames de cianuro pueden matar la vegetación e impactar la fotosíntesis y las capacidades reproductivas de las plantas. En cuanto a los animales, el cianuro puede ser absorbido a través de la piel, ingerido o aspirado. Concentraciones en el aire de 200 partes por millón (ppm) de cianuro de hidrógeno son letales para los animales, mientras que concentraciones tan bajas como 0.1 miligramos por litro (mg/l) son letales para especies acuáticas sensibles. Concentraciones subletales también afectan los sistemas reproductivos, tanto de los animales como de las plantas.

Las dosis letales para humanos son, en caso de que sean ingeridas, de 1 a 3 mg/kg del peso corporal, y de 100-300 ppm si son aspirados. Esto significa que una porción de cianuro más pequeña que un grano de arroz sería suficiente para matar a un adulto. La exposición a largo plazo a una dosis subletal podría ocasionar dolores de cabeza, pérdida del apetito, debilidad, náuseas, vértigo e irritación de los ojos y del sistema respiratorio. Hay que manejar el cianuro con mucha atención, a fin de prevenir el contacto dañino de los trabajadores.

Los trabajadores mineros suelen tener contacto con el cianuro, sobre todo durante la preparación de la solución de cianuro y la recuperación del oro de la solución. Para los trabajadores mineros, los riesgos son el polvo de cianuro, los vapores de cianuro (HCN) en el aire provenientes de la solución de cianuro y el contacto de la solución de cianuro con la piel.

Las minas que utilizan la extracción por lixiviación con cianuro son *bombas de tiempo* para el medio ambiente, tal y como lo indica el amplio estudio de la *National Wildlife Federation* de los Estados Unidos⁸, del cual citamos a continuación las principales preocupaciones:

- A la vez que se extraen millones de toneladas de mineral de minas a cielo abierto y se les trata con millones de galones de solución de cianuro, las operaciones que utilizan la

⁷ El artículo citado de AECO-AT para el Frente Nacional de Oposición a la Minería de Oro a cielo Abierto de Costa Rica recomienda consultar a los siguientes autores: Alberswerth y otros (1992); Bravo (1994); Hartley (1995); Hocker (1989); Knudson (1990); Mineral Policy Center (1988); Panos Institute (1996), Reece (1995); U.S. Department of Labor (1981); Young (1993).

⁸ Alberswerth y otros, (1992), citado por AECO-AT para el Frente Nacional de Oposición a la Minería de Oro a Cielo Abierto de Costa Rica, obra citada.

extracción por lixiviación con cianuro trastornan los hábitats de la vida silvestre y las cuencas hidrográficas, y pueden redundar en una multitud de riesgos para la salud y el ambiente. Estos impactos pueden manifestarse durante varias fases de la operación. Los estanques de cianuro seducen a la vida silvestre. Ha sido registrada frecuentemente la muerte de animales silvestres, en especial aves, atraídos por los espejos de agua de esos estanques. La extensión generalizada de la mortalidad de animales silvestres en las instalaciones que utilizan dicho proceso ha provocado la preocupación del Servicio de Vida Silvestre y Pesquerías de los Estados Unidos, a pesar de que existen técnicas para evitar la muerte de animales silvestres, por ejemplo cercas y redes que cubren las plataformas de lixiviación y los embalses de almacenamiento, para impedir que las aves y los mamíferos entren en contacto con la solución venenosa.

- Después de la lixiviación, la acumulación de mineral ya procesado contiene todavía vestigios de la altamente tóxica solución de cianuro, así como de metales pesados concentrados que han sido precipitados del mineral. Muchas operaciones optan por tratar los desechos contaminados con cianuro, enjuagando con agua fresca el cúmulo, hasta que la concentración de cianuro baja a un nivel inferior al máximo permitido, este nivel varía entre diferentes países. Una vez que la concentración de cianuro baja al nivel permitido, normalmente se deja en el lugar el material ya procesado, se compacta y puede que se haga o no se haga el esfuerzo de reconstruir ecológicamente el sitio.

- Si no se enjuaga totalmente el mineral usado y la roca de desecho, o si se le deja sin tratar, el cianuro puede seguir filtrándose al medio ambiente. Tanto el cianuro como los metales pesados liberados por él, entre ellos arsénico, antimonio, cadmio, cromo, plomo, níquel, selenio, talio, y otras sustancias tóxicas que se encuentran en la acumulación y los lixiviados, verbigracia sulfuros, son una amenaza para las quebradas, ríos o lagos, para las fuentes subterráneas de agua y para los peces, la vida silvestre y las plantas.

- Las soluciones de cianuro utilizadas en la minería pueden filtrarse a las aguas subterráneas (freáticas).⁹

El cianuro utilizado en el proceso de extracción por lixiviación puede ocasionar daños ambientales por pérdidas. Las dos clases más comunes de escapes de cianuro al medio ambiente, en operaciones de extracción por lixiviación resultan de:

- Forros o geomembranas colocados debajo de los cúmulos y los estanques, que permiten filtraciones debido a un diseño inadecuado, a defectos de manufactura, a inadecuada instalación, y/o a daños o agujeros producidos durante el proceso de operación. En su excelente reseña sobre los forros (geomembranas) utilizadas por la minería de oro, Reece asevera que: “Todos los forros tienen escapes. Esa es la cosa más importante a comprender acerca de las geomembranas usadas en la minería que utiliza la extracción por lixiviación con cianuro. La única diferencia entre ellas es que algunas han tenido filtraciones y otras las tendrán”¹⁰.

- Soluciones que se desbordan de los embalses de almacenamiento. Estos escapes causan daños a las plantas y a los animales que tienen contacto con concentraciones letales de la solución de cianuro, y representan una amenaza a largo plazo para las aguas subterráneas

⁹ Engelhardt (1989), Hocker (1989), Hilliard (1994) citados por AECO-AT para el Frente Nacional de Oposición a la Minería de Oro a Cielo Abierto de Costa Rica, obra citada.

¹⁰ Reece (1995), citado por AECO-AT para el Frente Nacional de Oposición a la Minería de Oro a Cielo Abierto de Costa Rica, obra citada.

(freáticas). Generalmente, los embalses de almacenamiento son diseñados para resistir grandes tormentas y crecientes. Sin embargo, no siempre impiden los desbordes. Los metales pesados y el agua contaminada con cianuro que se escapan de un embalse de almacenamiento ocasionan mayores daños cuando fluyen directamente a cursos naturales de agua. La solución que escapa puede ser suficiente para matar peces, y otras formas de vida acuática, o para contaminar recursos de agua potable.

Aún en los Estados Unidos, las actuales regulaciones federales y estatales no abordan de manera adecuada los impactos de la minería que utiliza la extracción por lixiviación con cianuro. A pesar del gran aumento del número de actividades mineras de extracción de oro y de los impactos conocidos de estas actividades, los organismos reguladores a nivel federal y estatal no se han apresurado a abordar estos problemas.

El proceso de lixiviación con cianuro, produce daños ambientales a largo o a corto plazo. A largo plazo debido a los desechos de este compuesto inyectados en las escombreras, la movilización de metales pesados o la generación de drenajes ácidos. A corto plazo, debido a accidentes que pueden producirse durante las operaciones o derrames que pueden filtrarse a napas o cauces de agua en forma impredecible.

La agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. (EPA) prevé la adición de agua con PH bajo para convertir el cianuro en cianuro de hidrógeno (elemento volátil). Los estudios realizados, en sitio, para la eliminación del cianuro, aseguran que en 5 días se "volatilizaba" el mismo. Sin embargo, la vida media (tiempo que tarda en reducirse a la mitad la concentración) del HCN es de 267 días en el aire, un período mucho más prolongado del que ha sido mencionado por las empresas mineras y el Informe.

Se estima que 20.000 Ton / año se liberan a la atmósfera donde este inaceptable proceso se utiliza. El cianuro de hidrógeno gaseoso se acumulará en la atmósfera y probablemente contribuya a formar otros compuestos, y consecuencias impredecibles para el ambiente, como los hoy conocidos efecto invernadero y adelgazamiento de la capa de ozono, productos de la emanación durante años de dióxido de carbono y clorofluocarbonos (CFCs) respectivamente.

Se han producido numerosos accidentes:

En enero de 2000 se produjo la catástrofe de Baia Mare, en Rumania, por derrame de cianuro que afectó a Hungría, Rumania y Yugoslavia, perjudicando al suministro de agua potable de 2,5 millones de personas y a las actividades económicas de más de un millón y medio de personas que viven del turismo, la agricultura y la pesca, a lo largo del Río Tisza.

En diciembre de 1992 ocurrió la catástrofe de Summitville, en Colorado (EE.UU.), por derrame de cianuro y metales pesados. La compañía quebró dejando daños ambientales cuya reparación se estiman en 150 millones de dólares y eliminó la vida acuática a lo largo de 27 Km. del río Alamosa.

En 1992 en Carolina del Sur (EEUU), se encontraron más de 11.000 peces muertos en 80 Km. por derrame de cianuro.

En 1994, en Sudáfrica, murieron diez mineros al ser cubiertos por un mezcla de barro cianurado cuando cedió una barrera de un dique de cola.

En el año 1995, en Guyana, más de 3.2 millones de litros de solución de cianuro se volcaron a Río Essequibo. La OPS demostró que murió la vida acuática a lo largo de 4 Km.

En 1998, en Dakota del Sur (EEUU), se derramaron 7 toneladas de solución de cianuro, con la consecuente muerte de peces y vida acuática.

El cianuro está presente en forma natural en algunos alimentos y en ciertas plantas como el cazabe. Se encuentra en el humo del cigarrillo y en los productos de combustión de los materiales sintéticos como los plásticos. Los productos de combustión son las sustancias que se desprenden al quemar un material. En el sector industrial, el cianuro se utiliza para producir papel, textiles y plásticos. Está presente en las sustancias químicas que se utilizan para revelar fotografías. Las sales de cianuro son utilizadas en la metalurgia para galvanización, limpieza de metales y la recuperación del oro del resto de material removido. El gas de cianuro se utiliza para exterminar plagas e insectos en barcos y edificios¹¹.

4. El Parlamento Europeo emitió una resolución que requiere la prohibición total del uso de cianuro en minería.

El Parlamento Europeo el 5 de mayo de 2010 aprobó una Resolución sobre la prohibición de uso de las tecnologías mineras a base de cianuro en la Unión Europea (RC-B7-0240/2010)¹². El texto, aprobado por una abrumadora mayoría, con 488 votos a favor, 48 en contra y 57 abstenciones, reclamó a la Comisión Europea que proponga esa medida y elimine cualquier apoyo directo o indirecto a proyectos mineros que supongan el uso de cianuro.

En la primera parte la resolución, se fundamenta la medida propuesta en una serie de normativa en vigor, inicia habiendo visto el art. 191 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea¹³, la Declaración de Río sobre el medio Ambiente y el Desarrollo, y el Convenio sobre Diversidad Biológica, de junio de 1992 (Río de Janeiro).

¹¹ Diario C, 18/07/2006, Nota: "Minería a cielo abierto: El cianuro y la contaminación que provoca en napas de agua" http://www.diarioc.com.ar/economia/Mineria_a_cielo_abierto-El_cianuro_y_la_contaminacion/89171 [citado 18 marzo 2011]

¹² El texto completo de la resolución está disponible en Internet en <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=MOTION&reference=P7-RC-2010-0238&language=ES>

¹³ Artículo 191, (antiguo artículo 174 TCE) : "1. La política de la Unión en el ámbito del medio ambiente contribuirá a alcanzar los siguientes objetivos: * la conservación, la protección y la mejora de la calidad del medio ambiente, * la protección de la salud de las personas, * la utilización prudente y racional de los recursos naturales, * el fomento de medidas a escala internacional destinadas a hacer frente a los problemas regionales o mundiales del medio ambiente. y en particular a luchar contra el cambio climático. 2. La política de la Unión en el ámbito del medio ambiente tendrá como objetivo alcanzar un nivel de protección elevado, teniendo presente la diversidad de situaciones existentes en las distintas regiones de la Unión. Se basará en los principios de cautela y de acción preventiva, en el principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente en la fuente misma, y **en el principio de quien contamina paga**. En este contexto, las medidas de armonización necesarias para responder a exigencias de la protección del medio ambiente incluirán, en los casos apropiados, una cláusula de salvaguardia que autorice a los Estados miembros a adoptar, por motivos medioambientales no económicos, medidas provisionales sometidas a un procedimiento de control de la Unión. 3. En la elaboración de su política en el área del medio ambiente, la Unión tendrá en cuenta: * los datos científicos y técnicos disponibles, * las condiciones del medio ambiente en las diversas regiones de la Unión, * las ventajas y las cargas que puedan resultar de la acción o de la falta de acción, * el desarrollo económico y social de la Unión en su conjunto y el desarrollo equilibrado de sus regiones. 4. En el marco de sus respectivas competencias, la Unión y los Estados miembros cooperarán con los terceros países y las organizaciones internacionales competentes. Las modalidades de la cooperación de la Unión podrán ser objeto de acuerdos entre ésta y las terceras partes interesadas. El párrafo precedente se entenderá sin perjuicio de la competencia de los Estados miembros para negociar en las instituciones internacionales y para concluir acuerdos

Se fundamenta en la Directiva 2006/21/CE¹⁴ del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre la *gestión de los residuos de industrias extractivas*, por la que se permite la utilización de cianuro en la minería dentro de unos niveles máximos permisibles. El Considerando 24 de esta Directiva establece que: “Los Estados miembros deben obligar a las entidades explotadoras de las industrias extractivas a aplicar las mejores técnicas disponibles de seguimiento y control de la gestión para prevenir la contaminación del agua y el suelo e identificar cualquier efecto adverso que sus instalaciones de residuos puedan tener sobre el medio ambiente y la salud de las personas. Además, con el fin de reducir al mínimo la contaminación del agua, el vertido de residuos en cualquier masa de agua debe efectuarse de acuerdo con las disposiciones de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Asimismo, a la vista de sus efectos nocivos y tóxicos, es necesario reducir las concentraciones, en las balsas de residuos de extracción y tratamiento, de cianuro y de compuestos de cianuro procedentes de determinadas industrias extractivas a los niveles más bajos posibles mediante las mejores técnicas disponibles. Deben establecerse en consecuencia umbrales máximos de concentración para prevenir esos efectos, en cualquier caso, siguiendo los requisitos específicos de la presente Directiva”. El Art. 13 inc. 6 de esta directiva regula: “En el caso de las balsas que contengan cianuro, la entidad explotadora garantizará que la concentración de cianuro disociable en ácido débil presente en las balsas se reduzca al nivel más bajo posible utilizando las mejores técnicas disponibles y, en cualquier caso, en las instalaciones que hayan obtenido un permiso con anterioridad o ya estuvieran en funcionamiento el 1 de mayo de 2008, que la concentración de cianuro disociable en ácido débil en el punto de vertido de los residuos de extracción y tratamiento de la instalación de tratamiento en la balsa no supere 50 ppm a partir de 1 de mayo de 2008, 25 ppm a partir de 1 de mayo de 2013, 10 ppm a partir de 1 de mayo de 2018, y 10 ppm en las instalaciones que obtuvieran su permiso después del 1 de mayo de 2008 . A petición de la autoridad competente, la entidad explotadora demostrará, mediante una evaluación del riesgo que tenga en cuenta las condiciones específicas del emplazamiento, que esos límites de concentración no precisan reducirse más”.

La Directiva define balsa como “una estructura natural o construida para la eliminación de residuos de grano fino, normalmente residuos de extracción y tratamiento, junto con cantidades diversas de agua libre, resultantes del tratamiento de recursos minerales y del aclarado y reciclado del agua usada para dicho tratamiento”.

El considerando 1 de la Directiva 2006/21/CE manifiesta que la Comunicación de la Comisión titulada “seguridad de la minería: informe de seguimiento de los últimos accidentes ocurridos en el sector” establece como una de sus actuaciones prioritarias una iniciativa para regular la gestión de los residuos de las industrias extractivas. En el considerando 3 se recuerda que: “La Decisión nº 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002, por la que se establece el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente, establece como objetivo en relación con los residuos que todavía se generan que se reduzca su peligrosidad y que éstos presenten el mínimo riesgo posible, que se dé

internacionales”. Disponible gratuitamente en Internet en http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/ttce.p3t20.html#a191
¹⁴ Disponible gratuitamente en internet en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:102:0015:0033:es:PDF>

preferencia a su recuperación y especialmente a su reciclado, que la cantidad de residuos destinados a la eliminación se reduzca al máximo, que sean eliminados en condiciones de seguridad y que los residuos destinados a la eliminación se traten lo más cerca posible del lugar donde se generaron, sin que ello suponga una menor eficacia de las operaciones de tratamiento”. En el considerando 4 se explicita que: “De acuerdo con los objetivos de la política comunitaria de medio ambiente, es necesario establecer requisitos mínimos para prevenir o reducir en la medida de lo posible cualquier efecto adverso sobre el medio ambiente y la salud humana derivado de la gestión de residuos de las industrias extractivas, tales como los residuos de extracción y tratamiento (los residuos sólidos o lodos que se generan tras el proceso de tratamiento de los minerales mediante una serie de técnicas), la roca estéril y los terrenos de recubrimiento (el material que se mueve en una operación de extracción para acceder a un yacimiento mineral, también durante la fase de desarrollo previa a la producción) y la tierra vegetal (la capa superior del suelo)”.

Esta Directiva dispone en su articulado que los Estados miembros deben asegurar que las industrias extractivas elaboren planes apropiados de gestión de residuos, para la prevención o minimización, el tratamiento, la recuperación y la eliminación de residuos. También exige para minimizar la posibilidad de que se produzcan accidentes y para garantizar un nivel elevado de protección del medio ambiente y la salud de las personas, que los Estados miembros aseguran que cada entidad explotadora de una instalación de residuos, adopte y aplique una política de prevención de accidentes graves relacionados con los residuos. En lo que se refiere a las medidas preventivas, ello implica la entrega de un sistema de gestión de la seguridad y de planes de emergencia en caso de accidente, así como la difusión de información de seguridad a las personas que pudieran verse afectadas por un accidente grave. En caso de accidente, debe obligarse a las entidades explotadoras, a facilitar a las autoridades competentes toda la información pertinente para atenuar los daños reales o potenciales al medio ambiente.

Señala la Directiva 2006/21/CE que es necesario introducir procedimientos específicos de solicitud y concesión de autorizaciones en relación con las instalaciones de residuos, que las autoridades competentes vuelvan a considerar de forma periódica las condiciones de autorización para actualizarlas. Los requisitos que deben exigirse a la instalación de residuos de las industrias extractivas, en cuanto a su ubicación, gestión, control, cierre, medidas de prevención y protección, deben tomar en cuenta todo el daño al medio ambiente desde una perspectiva de corto y largo plazo.

La Directiva se ocupa del acceso y participación del público. “De acuerdo con la Convención de las Naciones Unidas sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente, de 25 de junio de 1998, (Convención de Aarhus), el público debe ser informado de toda solicitud de autorización de gestión de residuos, y el público interesado debe ser consultado previamente a la concesión de una autorización de gestión de residuos”.

Además se regulan los siguientes temas de importancia. Las entidades explotadoras de instalaciones de las industrias extractivas deben estar obligadas a cumplir una *garantía financiera ambiental*. Los Estados miembros deben asegurar que las entidades explotadoras y sus sucesores lleven *registros actualizados* de dichas instalaciones de residuos y que las entidades explotadoras transmitan a sus sucesores información relativa al estado de la instalación de residuos y a las actividades efectuadas en la misma. Es necesario que los Estados miembros velen por que se elabore un *inventario* de las instalaciones de residuos cerradas, incluidas las instalaciones abandonadas, situadas en su territorio, a fin de determinar

aquellas que tengan un impacto medioambiental negativo grave o que puedan convertirse a medio o corto plazo en una amenaza para la salud de las personas o para el medio ambiente. Estos inventarios deben servir de base a un programa de medidas adecuado.

Asimismo se fundamenta la resolución del Parlamento sobre la prohibición del uso del cianuro, en la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, en las medidas de la República Checa sobre la prohibición general del uso de las tecnologías mineras a base de cianuro con la modificación de la Ley de minas nº 44/1988 de 2000, así como la modificación de la Ley húngara de minas nº 48/1993 de 2009 por la que se introduce una prohibición del uso de tecnologías mineras a base de cianuro en el territorio húngaro, así como el decreto alemán promulgado en 2002 por el que se prohíbe la lixiviación con cianuro en la minería.

En los considerandos se explican las siguientes razones:

- El cianuro es una sustancia química altamente tóxica utilizada en la minería del oro y que, en el Anexo VIII de la Directiva marco sobre política de aguas, está clasificado como uno de los principales contaminantes, y que puede tener un impacto catastrófico e irreversible en el medio ambiente y en la salud humana, y, por ende, en la diversidad biológica. De conformidad con la Directiva marco sobre política de aguas, los Estados miembros están obligados a alcanzar y mantener el buen estado de los recursos hídricos, así como a prevenir su contaminación por sustancias peligrosas; sin embargo, que la calidad del agua también puede depender de la calidad del agua de la cuenca hidrográfica de que se trate situada en países vecinos que utilizan tecnologías mineras a base de cianuro.

- En los últimos 25 años, se han registrado en todo el mundo más de 30 accidentes importantes relacionados con vertidos de cianuro, y no existe ninguna garantía real de que no vuelva a producirse un accidente semejante, especialmente teniendo en cuenta el incremento de las condiciones meteorológicas extremas, por ejemplo, intensas y frecuentes precipitaciones, tal como se prevé en el Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Además sigue sin disponerse de reglas prudenciales y de garantías financieras adecuadas, ya que la aplicación de la legislación existente en relación con el uso de cianuro en las minas también depende de las competencias de los poderes ejecutivos de cada Estado miembro, por lo que un futuro accidente es solo cuestión de tiempo y de negligencia. Las empresas explotadoras no cuentan con seguros a largo plazo que cubran los costes en caso de accidente o funcionamiento defectuoso en el futuro.

- Algunos Estados miembros de la Unión Europea, todavía no han transpuesto plenamente la Directiva sobre residuos de la minería.

- La minería que utiliza cianuro crea poco empleo, y solo por un periodo de entre ocho y dieciséis años, pero puede provocar enormes daños ecológicos transfronterizos que, por lo general, no son compensados por las empresas explotadoras responsables, que suelen desaparecer o ir a la quiebra, sino por el Estado afectado, es decir, por los contribuyentes.

- Es necesario extraer una tonelada de menas de baja calidad para producir dos gramos de oro, lo que genera una enorme cantidad de residuos mineros en las zonas de extracción, mientras que entre un 25 y un 50 % del oro se queda finalmente en la pila de residuos; considerando, además, que los proyectos mineros de gran escala que emplean cianuro utilizan

varios millones de kilogramos de cianuro de sodio al año, y que un fallo en su transporte y almacenamiento puede tener consecuencias catastróficas.

- Existen alternativas al uso del cianuro en la minería que podrían sustituir a las tecnologías a base de cianuro.

- Se han producido enérgicas protestas públicas contra los proyectos mineros en curso que utilizan cianuro dentro de Europa, en las que han participado no solo ciudadanos a título individual, comunidades locales y ONG, sino también organizaciones estatales, gobiernos y políticos. En la Posición Común de los Ministros de Medio Ambiente de la República Checa, Hungría, Polonia y Eslovaquia sobre minería sostenible, emitida en la 14ª reunión de los Ministros de Medio Ambiente del grupo de Visegrado celebrada el 25 de mayo de 2007 en Praga (República Checa), estos manifestaron su preocupación por las tecnologías peligrosas utilizadas y previstas para las actividades mineras en diversas zonas de la región, que entrañan riesgos medioambientales considerables con posibles consecuencias transfronterizas. En el marco del Convenio de Sofía sobre la cooperación para la protección y el uso sostenible del Danubio, las partes acordaron que, además de las sustancias peligrosas prioritarias en virtud de la Directiva marco sobre política de aguas, el cianuro se clasifique como una sustancia peligrosa importante.

En la Resolución el parlamento Europeo pide a la Comisión:

- *“Que imponga una prohibición total del uso de tecnologías mineras a base de cianuro en la Unión Europea antes de que finalice 2011, puesto que es la única forma segura de proteger nuestros recursos hídricos y ecosistemas frente a la contaminación por cianuro procedente de las actividades mineras, y que, al mismo tiempo, realice una evaluación ordinaria del impacto”;*

- *“Que proponga una modificación de la legislación vigente sobre la gestión de los residuos de las industrias extractivas, con objeto de exigir que todas las empresas explotadoras estén obligadas a disponer de un seguro para las indemnizaciones por daños y para cubrir todos los gastos de las medidas de reparación destinadas a restaurar el estado ecológico y químico original en caso de accidente o funcionamiento defectuoso”;*

- *“Pide a la Comisión y a los Estados miembros que no presten apoyo a ningún proyecto minero en el que se empleen tecnologías mineras a base de cianuro en la UE, de forma directa o indirecta, hasta que sea aplicable la prohibición general, ni respalden proyectos de esas características en terceros países”.*

Esta resolución fue emitida por el órgano parlamentario de la Unión, pero para que adquiriera carácter vinculante, la Comisión Europea (que es el órgano ejecutivo) debía acogerla y devolverla al Parlamento en forma de propuesta de legislación o política. Pero fue rechazada.

La Comisión considera que una prohibición general de cianuro en la minería no está justificada desde el punto de vista del medio ambiente y la salud. La legislación existente sobre todo en la gestión de los residuos de extracción (Directiva 2006/21/CE), incluye los requisitos formales y precisos que garantizan un nivel de seguridad adecuado de las instalaciones de residuos mineros. Los valores límite para el almacenamiento de cianuro como se define en la Directiva son las más estrictos posibles.

Los argumentos de la Comisión fueron los siguientes:

- Debido a la carencia de mejores tecnologías alternativas (en el sentido de causar menor impacto en el ambiente), una prohibición general del uso de cianuro implicaría el cierre de minas existentes que funcionan en condiciones seguras. Esto sería perjudicial al empleo sin añadir ventajas ambientales y para la salud.

- La Comisión tiene la intención de continuar siguiendo de cerca la posible evolución tecnológica en este sector con el fin de garantizar que las "mejores técnicas disponibles" se apliquen en la práctica como exige la Directiva.

- Además, la Comisión considera que la prioridad debe ser puesta en garantizar la plena aplicación de la Directiva por los Estados miembros. Como guardiana de los Tratados, la Comisión tiene la intención de adoptar todas las medidas necesarias dentro de sus funciones para asegurar que la directiva sea total y correctamente aplicada en la práctica¹⁵.

Mora Portuguez ha afirmado que los argumentos y justificaciones que diera el Parlamento Europeo siguen siendo plenamente válidos; y aunque la Resolución no fuera acogida por la Comisión, la misma constituye una resolución oficial del máximo órgano político de Europa. Los diputados al Parlamento Europeo, a diferencia de la Comisión, son electos por votación universal directa, constituyéndose por tanto en el espacio de representación más democrático y representativo de la Unión. Sus resoluciones, sus recomendaciones, sus pronunciamientos, tienen una fuerza política muy importante. El hecho de que la Comisión no acogiera la iniciativa del Parlamento Europeo no le resta fuerza política a esta histórica resolución, ni a sus considerandos, ni a sus motivaciones; lo sucedido solo evidencia el poderoso peso político que tienen las multinacionales mineras y sus representantes en las distintas esferas de poder¹⁶.

La misma Comisión admite que la Directiva 2006/21/CE debe cumplirse efectivamente, y mientras tanto se realizan estas actividades de alto riesgo ambiental, que pueden producir enormes daños, sin cumplir ni siquiera las exigencias de la misma.

5. Minería a cielo abierto en Argentina

En Argentina, la explotación minera adquiere auge al comienzo de la década del '90 del siglo XX, realizándose principalmente por empresas extranjeras, a quienes se otorgó considerables beneficios impositivos. Sólo dejan el 3% de regalías en la provincia donde se encuentra el yacimiento¹⁷.

¹⁵ Ver la respuesta completa en inglés en el sitio del Parlamento Europeo bajo este vínculo: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getAllAnswers.do?reference=P-2010-3589&language=EN>

¹⁶ Mora Portuguez, Jorge, "La Unión Europea y la prohibición de la minería a base de cianuro", <http://www.noalamina.org/mineria-mundo/mineria-europa/europa-prefiere-seguir-bebiendo-cianuro> [citado 18 marzo 2011]

¹⁷ Ley de Inversiones Mineras Nº 24.196 de 1993 y su modificación Nº 25.161 de 1999; Ley de Reorganización Minera Nº 24.224 del año 1993; Ley de Acuerdo Federal Minero Nº 24.228 de 1993; Régimen de Financiamiento del IVA, Ley Nº 24.402 del año 1994; Ley de Modernización Minera y Modificación del Código de Minería Nº 24.498 de 1995; Ley de Actualización de Inversiones Mineras Nº 25.429 de 2001, decreto nacional Nº 753 de 2004.

Algunos datos sobre las minas a cielo abierto en nuestro país¹⁸:

- Argentina es el país ubicado en el sexto lugar del planeta, por su potencial minero. En sus entrañas guarda enormes depósitos de oro, plata, cobre, plomo, estaño, zinc, molibdeno, cobalto, uranio, potasio, litio, níquel y diversos minerales poco conocidos pero valiosos y muy utilizados en diferentes industrias. El 75 por ciento de las regiones mineras de Argentina están aún inexploradas.

- El 95 por ciento de la minería a cielo abierto es llevado a cabo por empresas extranjeras. La mayoría de los minerales y metales obtenidos son llevados fuera del territorio argentino, es decir se exportan.

- La mayoría de los emprendimientos se ubican o radicarán en nuestra geografía cordillerana. Con Chile compartimos 5.000 kilómetros de cordillera, país con el que celebramos acuerdos que favorecen a la instalación de estas industrias extractivas. Pascua Lama, en la provincia de San Juan, es el primer mega emprendimiento minero binacional, y es explotado por la norteamericana-canadiense Barrick Gold Corporation. Los kilómetros cuadrados que ocupa este yacimiento en la región andina, al igual que otros que le siguen, son una suerte de tercer territorio en posesión de las multinacionales debido al “Tratado de Integración y Complementación Minera Argentina-Chileno”, refrendado en 1997.

- Las minas a cielo abierto hacen gran uso de sustancias contaminantes y de los recursos naturales. a) Un día de explotación de una mina de oro a cielo abierto según el estudio de impacto ambiental de la *Meridian Gold*, supone el uso de 7 toneladas de explosivos, para volar 42.000 toneladas de roca, lo que genera alrededor de 14 toneladas de partículas en suspensión diaria. b) Para el proceso de lixiviado se utilizan 6 toneladas de cianuro; 400 kg de ácido clorhídrico; 400 kg de soda cáustica; 46 kg de litargirio; 23.300 kg de cal; 2.500 kg de azufre y 1 millón de litros de agua. En el caso de Minera La Alumbrera (la mayor mina argentina ubicada en Catamarca) el consumo diario llega 100 millones de litros diarios. c) Durante 1 año de explotación, los valores serían los siguientes: 365 millones de litros de agua, (la empresa no paga por el uso del agua un solo peso), 2.190 toneladas de cianuro y 900 toneladas de azufre. d) En Argentina se utilizan por día en el proceso de lixiviado 300.000 metros cúbicos de agua dulce. Es agua pura que se extrae y luego se devuelve contaminada. Lo que más utilizan estas corporaciones es electricidad, gasoil y agua potable. Se desecha 78 toneladas promedio de residuos por cada 28 gramos de oro, que valen alrededor de 950 dólares. La Minera “La Alumbrera” es el mayor cliente individual de electricidad. Consume el 80% del total consumido por toda la provincia de Tucumán. Según el Ente Nacional de Regulación de la Electricidad, la mina consume el 25 por ciento de la energía eléctrica suministrada a la Región del NOA, y el 87 por ciento del consumo total de la provincia de Catamarca. Una enormidad de energía, al igual que los 100 millones de litros de agua dulce que extrae diariamente del acuífero el Campo del Arenal, único reservorio de agua pura de esa

¹⁸ Hugo Cristani, Sergio (Profesor de la Universidad de Entre Ríos), “La experiencia minera en Argentina, las transnacionales mineras provocan desastres ambientales y sociales”, disponible gratuitamente en Internet en <http://www.biodisol.com/medio-ambiente/la-experiencia-minera-en-argentina-las-transnacionales-mineras-provocan-desastres-ambientales-y-sociales-contaminacion-ambiental-investigacion/> [citado 22 marzo 2011]

zona catamarqueña. Los gobiernos facilitan y ponen a disposición estos recursos a las multinacionales, incluso a costa de restringir a los propios habitantes. La Minera “La Alumbra” usa 4 millones de litros de agua por hora para trasladar los minerales por el mineraloducto desde Catamarca hasta Tucumán. Esta actividad deja enormes cráteres en áreas naturales protegidas. Los nuevos yacimientos son hasta tres veces más grandes, consumen mucha más agua y dinamitan muchas más montañas.

- Está demostrado que la megaminería a cielo abierto emplea sólo el 0,09 por ciento de la fuerza laboral. En el caso de nuestro país es menor aún ya que más de un 25% de los trabajadores provienen de países limítrofes.

- Los emprendimientos mineros a cielo abierto que funcionan en la actualidad son 15. Hay 7 en construcción y más de 150 exploraciones en curso. Entre ellos mencionamos:

- *Minera la Alumbra*: Es el caso testigo de la minería metalífera a gran escala. Funciona en Andalgalá, Catamarca. Se encuentra entre los diez grandes emprendimientos de cobre del mundo y entre los 15 de oro, exporta 190 mil toneladas anuales de concentrados de cobre y 23 mil toneladas de oro. Es la mina más grande de Argentina y está gerenciada por un consorcio de empresas: la suiza Xstrata y las canadienses Goldcorp y Northern Orion. No creó desarrollo local, no hubo más trabajo, y sí hubieron casos de contaminación, tanto del suelo, del aire y el agua.

- *Agua rica*: La canadiense Northern Orion comenzará en breve las obras de infraestructura de otro yacimiento, tres veces más grande que Alumbra, a sólo 17 kilómetros del centro de Andalgalá, en la cima de las montañas ubicadas frente a la ciudad. Planea extraer oro, plata, cobre y molibdeno. Los vecinos autoconvocados remarcan que de esa montaña nacen los tres ríos, el Blanco, Candado y el Minas, que alimentan de agua a toda la región: casi un cuarto de la provincia. Todos reconocen que ese será el último golpe al pueblo. "Ninguna comunidad puede sobrevivir sin agua", dicen una y otra vez.

- *Salar del Hombre Muerto*: Es uno de los yacimientos más grandes de litio (metal alcalino utilizado para aleaciones, cristal y cerámicas). Se encuentra en plena puna catamarqueña, en el departamento Antofagasta de La Sierra. Pertenece a la empresa norteamericana FMC Lithium Corp y es un emprendimiento estratégico en lo político y económico: a raíz del Tratado de Integración Minero Argentino- , que contempla la "cooperación mutua para la disminución de costos operativos y el aprovechamiento de infraestructura", cuenta con la facilidad de una salida directa al Océano Pacífico, ahorrándose de este modo el traslado a puertos del Atlántico. Tiene una vida útil de 70 años. Pobladores campesinos acusan al yacimiento de contaminar los arroyos de donde obtienen agua para consumo humano, animal y riego.

- *Veladero*: Esta mina se ubica 320 kilómetros al noroeste de la capital de San Juan y a unos 4.850 metros de altura. Es explotada por empresa canadiense Barrick Gold, una de las más importantes del mundo. En octubre de 2005, Veladero inició la extracción de oro y plata. Utiliza el sistema de explotación a cielo abierto con utilización de cianuro, tiene una vida útil de 17 años y planea extraer trece millones de onzas de oro.

- *Pascua Lama*: Ubicado en la cordillera sanjuanina, es el primer proyecto binacional entre Chile y Argentina. Será el yacimiento más grande de ambos países y estará entre los primeros cinco del mundo. Pertenece a la canadiense Barrick Gold y extraerá oro y plata. Aseguran que no utilizará cianuro, pero el método igualmente será a cielo abierto, con un

sistema de flotación en sopas ácidas. Ya cuenta con la aprobación de ambos países. Es, sin duda, el proyecto más polémico. "Será un desastre, peor que cinco plantas de celulosa juntas", raficaron los ambientalistas de San Juan.

-Navidad: Se trata de uno de los yacimientos de plata y plomo más grandes del mundo, existen minerales por 3.500 millones de dólares. Se disputaron esa riqueza empresas canadienses: IMA Explorations y Aquiline Resources. Lo paradójico, y nefasto, fue que el conflicto sobre recursos patagónicos no se resolvió en la justicia argentina, sino en los tribunales canadienses, que otorgaron la explotación a Aquiline. Está ubicado en la localidad de Gastre, en Chubut, zona de pequeña ganadería y la cría de guanacos. Cerca de allí funcionó Mina Angela, la mayor experiencia de minería metalífera en la provincia y una de las más importantes del país. Sólo quedó de ella un enorme depósito de residuos tóxicos que envenena con cadmio el agua y los animales de la zona. Luego de las manifestaciones de Esquel, que rechazaban la instalación de una mina, el gobierno de Chubut suspendió por tres años cualquier actividad minera metalífera, incluyendo la exploración, en el noroeste de la provincia. Nadie entiende por qué sólo se prohibió en el noroeste, y no en todo Chubut. La meseta, donde está "Navidad", la zona más pobre de la provincia, quedó así librada a la decisión de las empresas.

-El Desquite: La lucha del pueblo de Esquel marcó un quiebre en la relación de las comunidades y las explotaciones mineras de metales a gran escala. La Asamblea de Vecinos Autoconvocados marchó, informó a la comunidad y hasta organizó una consulta popular, en 2003, para que el pueblo decida sí o no a la mina. El 81 por ciento votó por el rechazo. Se trata de un proyecto de oro y plata a cielo abierto, con uso de cianuro, a sólo diez kilómetros del centro urbano. El hecho tuvo gran repercusión mediática y sirvió como puntapié para la organización de otras comunidades del país. A pesar del tiempo y la sostenida resistencia, la empresa, Meridian Gold, de Estados Unidos, mantiene el proyecto en cartera, tratando de seducir, con campañas de marketing y de asistencialismo, a los pobladores. Esquel fue el primer lugar de América donde la acción de la población logró que un proyecto de explotación minera suspenda sus actividades.

-Calcatreu: La compañía canadiense Aquiline trabaja en la puesta en funcionamiento de una mina de oro y plata a cielo abierto, con cianuro, en la localidad de Ingeniero Jacobacci. Uno de los grandes opositores es el Parlamento Mapuche de Río Negro, que hasta realizó presentaciones judiciales para que la empresa no continúe con el proyecto. Y también se organizaron Vecinos Autoconvocados, que rechazan cualquier emprendimiento minero a gran escala. La referencia directa para los habitantes de Jacobacci es Mina Angela, un yacimiento ubicado en Chubut, pero con desembocadura de aguas hacia Jacobacci, zona donde se confirmó la contaminación con cadmio, un metal pesado. El gobierno provincial rechazó el informe de impacto ambiental de la empresa, imprescindible para iniciar la etapa de construcción. Y sancionó, motivada por la movilización de las organizaciones sociales, la Ley 3981, que paralizó momentáneamente la explotación del proyecto. Sin embargo, Aquiline Resources advirtió que no se retirará del lugar.

-Andacollo: En Andacollo, en el noroeste neuquino, opera la empresa minera chileno-canadiense Andacollo Gold, que en 2001 obtuvo un crédito del actual gobierno provincial para reiniciar la actividad minera en la zona. Es una zona de cría de cabras y con tradición minera artesanal, tanto compañías inglesas como buscadores independientes, que extrajeron oro a lo largo de todo el siglo pasado. Los lugareños relatan que la explotación de los ingleses produjo la desaparición del bosque de lengas, cuya madera se utilizó para apuntalar los socavones. Extrae oro y cobre por el método de flotación. Los pobladores acusan a la empresa

de contaminar el arroyo Huaraco, afluente del río Neuquen, 500 metros debajo de la planta de procesamiento de la minera.

-Pirquitas: En el departamento de Rinconada, a 346 kilómetros al noroeste de San Salvador de Jujuy, y 4.200 metros de altura, se encuentra la Mina Pirquitas. Fue, desde 1936 y 1989, una explotación subterránea de donde se extrajeron 20.000 toneladas de estaño y 25 millones de onzas de plata. Desde 1995, diferentes empresas evalúan la posibilidad de explotar el yacimiento con otro método: cielo abierto, con la explosión y trituración de 6.600 toneladas de roca por día. Con el cual podría extraer, además de estaño y plata, zinc. La empresa canadiense Silver Standar Resources es propietaria del proyecto.

-Minera Aguilar: Es un yacimiento en la provincia de Jujuy de plomo, plata y zinc en etapa de exploración. Pertenece a la empresa Suiza Glencore, está ubicada en el departamento de Humahuaca, y se trata de dos minas: Aguilar y La Esperanza. La compañía tiene experiencia en este tipo de yacimiento: es propietaria de empresas mineras en Bolivia. La Red Puna, integrante del Movimiento Nacional Campesino Indígena, es una de las organizaciones que se moviliza contra este tipo de explotación. Asegura que la explotación contaminará las aguas y tierras donde viven y trabajan desde hace décadas campesinos e indígenas.

-San Jorge: Proyecto de cobre y, en menor proporción, de oro ubicado en el valle de Uspallata en Mendoza, a 90 kilómetros al noroeste de la capital mendocina y 2.500 metros de altura. Pertenece a la empresa japonesa *Nippon Mining & Metals*. Sus reservas minerales se estiman en 146 millones de toneladas de concentrados, con 0.5 por ciento de cobre y 0,2 gramos por toneladas de oro. Se encuentra en etapa de exploración avanzada y la forma de explotación sería a cielo abierto. Aún no se determinó si se usará cianuro. Las comunidades mendocinas advierten que la industria minera atentará con su forma de subsistencia tradicional: la agricultura.

- Cerro Vanguardia: Es un yacimiento de oro y plata, cuya concesión minera comprende 514 Kilómetros cuadrados. Es, en cuanto a su proyección, la principal mina de metales preciosos del país: comenzó a construirse en 1997, la extracción se inició un año después y su vida útil llegará hasta el 2027. La explotación consiste en extracción a cielo abierto, que utiliza cianuro. Existe muy poca información sobre su forma de trabajo y su implicancia en el medio ambiente, pues está ubicada en pleno desierto patagónico, la localidad más cercana es Puerto San Julián, ubicada a 150 kilómetros del yacimiento. Es propiedad de Anglo Gold Ashanti (de un consorcio británico y sudafricano), con participación de la provincia de Santa Cruz.

-Manantial Espejo: En el sector denominado Manantial Espejo en Santa Cruz, cerca de la frontera con Chile, a unos 160 kilómetros al oeste de San Julián, desde 1980 se estudia la posibilidad de extraer oro y plata. Los estudios determinan que las reservas serían de unas 4.000 toneladas de concentrados. Y se podrá obtener 264 gramos de plata por tonelada y 4,5 gramos de oro. La empresa Minera Triton, a cargo del yacimiento, es propiedad de las canadienses Pan American Silver (casi la totalidad de las acciones) y Silver Standard Resources, con yacimientos en Perú, Bolivia y México. El método a utilizar será cielo abierto con uso de cianuro.

-Famatina: La multinacional minera canadiense Barrick Gold Corporation pretende explotar a cielo abierto una mina de oro y plata en el cerro Famatina en La Rioja. La movilización social en los pueblos riojano (Famatina, Pituil, Chañarmuyo, Chilecito, Chamental, Punta de los Llanos, Los Sauces y y Chepes, entre otros) resiste al proyecto con

campañas de difusión, marchas y cortes de ruta. Lograron que el interino gobernador riojano impulse una ley de prohibición de minería a cielo abierto con uso de cianuro, pero saben que la compañía insistirá con el proyecto¹⁹.

6. Ley 26.639: Régimen de Presupuestos mínimos para la preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial

El Congreso Argentino sancionó, el 30 de septiembre de 2010, la Ley 26.639, sobre los presupuestos mínimos para la preservación de los glaciares y del ambiente periglacial. La votación en el Senado tuvo un reñido final. De los dos proyectos en discusión se impuso por sólo dos votos, el que establece límites más estrictos a la minería en los alrededores de las grandes masas de hielo. El proyecto se impuso por 35 votos a favor, 33 en contra y un abstención. De esta manera triunfó la posición impulsada por las organizaciones ecologistas, por sobre el gran lobby que llevaron adelante las cámaras que nuclean a los empresarios mineros e hidrocarburíferos, quienes vieron perder la votación a último momento, a pesar del apoyo explícito de muchos gobernadores cordilleranos, especialmente el gobernador de San Juan José Luis Gioja, y de los más altos funcionarios de la Casa Rosada. El líder de Greenpeace, Juan Carlos Villalonga, expresó al Diario “La Voz del Interior”: “Creo que el Congreso dio un gran paso, porque de no haber salido esta ley habría sucumbido a la enorme presión de la corporación minera. Nunca jamás se vio tremenda oposición a una ley ambiental”²⁰.

La ley 26.639 fue promulgada y publicada el 28 de octubre de 2010.

El art.1 de la ley 26.369 establece su objeto: *“La presente ley establece los presupuestos mínimos para la protección de los glaciares y del ambiente periglacial con el objeto de preservarlos como reservas estratégicas de recursos hídricos para el consumo humano; para la agricultura y como proveedores de agua para la recarga de cuencas hidrográficas; para la protección de la biodiversidad; como fuente de información científica y como atractivo turístico. Los glaciares constituyen bienes de carácter público”*.

El art. 2 de la ley define glacial y ambiente periglacial: *“A los efectos de la presente ley, se entiende por glaciar toda masa de hielo perenne estable o que fluye lentamente, con o sin agua intersticial, formado por la recristalización de nieve, ubicado en diferentes ecosistemas, cualquiera sea su forma, dimensión y estado de conservación. Son parte constituyente de cada glaciar el material detrítico rocoso y los cursos internos y superficiales de agua. Asimismo, se entiende por ambiente periglacial en la alta montaña, al área con suelos congelados que actúa como regulador del recurso hídrico. En la media y baja montaña al área que funciona como regulador de recursos hídricos con suelos saturados en hielo”*.

¹⁹Nuestras Ciudades. Urbanismo en Latinoamérica, “Breve recorrido por los 17 emprendimientos más controvertidos de Argentina”, disponible gratuitamente en Internet en <http://nuestras-ciudades.blogspot.com/2010/05/17-emprendimientos-mineros-en-argentina.html> [citado 22 marzo 2011] Diversos periódicos y publicaciones mencionan que gobernadores de provincias, y funcionarios nacionales, se benefician económicamente con la actividad de las mineras, y que por ese motivo las impulsan, apoyan y favorecen.

²⁰ Diario “La Voz del Interior” 30/09/2010, nota “Ley de Glaciares: los detalles de la victoria del proyecto más restrictivo”, disponible gratuitamente en Internet en <http://www.lavoz.com.ar/noticias/politica/ley-de-glaciares-los-detalles-de-la-victoria-del-proyecto-mas-restrictivo> [citado 22 marzo 2011]

El cambio climático global, provocado por la incesante acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera terrestre, está afectando ya a ecosistemas frágiles como los glaciares. Una suba de la temperatura promedio global de 2°C respecto de los niveles preindustriales sería una grave amenaza para la preservación de las masas de hielo, las reservas de agua potable y la continuidad de las actividades económicas que dependen de los mismos: agricultura, hidroelectricidad y turismo, entre otras. La situación de los glaciares es delicada y más allá del aporte que estos realizan al crecimiento del nivel del mar, poblaciones importantes y una variada cantidad de actividades productivas dependen de ellos, por ello es urgente y necesario tomar medidas a nivel nacional que se sumen a las que deben adoptarse a escala global.

La criosfera en Latinoamérica está representada por los glaciares de montaña en los Andes, por los campos de hielo de ubicados en la Patagonia (47° y 52° de latitud sur), y el campo de hielo de Darwin en Tierra del Fuego (54°S). La criosfera también incluyen los suelos congelados a grandes alturas y el hielo intersticial discontinuo o continuo (permafrost). Las nevadas estacionales sobre los Andes son críticas para la subsistencia de las comunidades en el centro de Chile y los oasis pedemontanos en las regiones áridas del oeste de Argentina, donde el suministro de agua depende prácticamente de la fusión de nieve.

La importancia actual de los ecosistemas de montaña en las economías nacionales varía de un país a otro, pero durante siglos las zonas montañosas andinas y extraandinas han dado sustento a la agricultura tradicional de subsistencia de varias comunidades, sobre todo en los Andes centrales donde la densidad de población en ambas márgenes es muy alta.

Las evaluaciones del IPCC muestran que la mayoría de los glaciares andinos tenderán a desaparecer hacia el año 2100, mientras que los glaciares patagónicos continuarán existiendo hasta entrado el siglo XXII, por lo tanto la disponibilidad de agua en estas regiones dependerá aún más del régimen de lluvias y nevadas.

Existe un antecedente en la región de Cuyo cuando hacia fines de la década del 60 hubo un período de grandes sequías en la región, por la falta de precipitaciones nivales en la Cordillera de los Andes, que provocó una pérdida en la economía mendocina del 35 % de su PBI. Los cambios resultantes en el derretimiento de hielos y nieves y los cambios en las nevadas invernales en la alta montaña podrían afectar importante sectores y actividades (suministro de agua para consumo, agricultura, industria, y generación de energía) en las áreas pedemontanas de los Andes, por ejemplo Cuyo.

El agua es un recurso muy escaso en la región cuyana, con valores de precipitación anual por debajo de los 180 mm, estos niveles de precipitación son los que caracterizan, en términos climáticos, a los desiertos. La agricultura, un importante elemento de la economía de Mendoza y de San Juan, la producción hidroeléctrica, y el desarrollo de grandes centros urbanos (1.5 millones de habitantes), únicamente son posibles gracias al derretimiento de la nieve acumulada durante el invierno, y almacenada en el hielo de los glaciares y en la cubierta de nieve de las montañas.

Las provincias cuyanas son las principales productoras vitivinícolas de la región y poseen un importante sector agrícola. El subsector agrícola, altamente dependiente del agua de riego que suministran las capas de hielo y los glaciares, aporta el 95% del valor agregado y tan sólo el 5% corresponde al subsector pecuario, éste último más dependiente de las lluvias.

La actividad agrícola es solo posible gracias a un desarrollado sistema de irrigación que aprovecha eficientemente el agua de deshielo de verano proveniente de la Cordillera. El contraste entre la vegetación del desierto natural y el verde de los cultivos es evidente en todo el territorio provincial de Mendoza y San Juan, acentuando el rol vital de las montañas como “*las fuentes de agua del mundo para el siglo XXI*”.

Las condiciones semiáridas de la región de Cuyo tienen una incidencia importante en las actividades productivas que, como se ha mencionado, son altamente dependientes del agua de deshielo proveniente de los glaciares de la alta montaña. La importancia de la contribución de los glaciares a los caudales de los cuerpos de agua se ha incrementado en los últimos 40 años debido a la disminución de las nevadas, y a la mayor variabilidad de las precipitaciones durante los últimos 30 años, durante los cuales, inclusive se registraron inviernos sin precipitaciones.

La Cordillera de Los Andes intercepta las masas de aire húmedo provenientes del Pacífico dando origen de este modo a las nieves y hielos de alta montaña, que luego se derriten y abastecen los caudales de los ríos cuyanos. En esta zona los recursos hídricos han sido el factor limitante de la producción agrícola-ganadera, cuya variación ha sido signada fundamentalmente por la disponibilidad y el manejo del recurso hídrico. El recurso hídrico, superficial o subterráneo, tiene básicamente el mismo origen, la fusión de nieves andinas²¹.

La nieve se ha acumulado en las capas de hielo y glaciares de montañas a lo largo de millones de años. Lo que está pasando es que lo que antes caía como nieve, ahora cae como agua porque la atmósfera está mucho más cálida. Se estima que la temperatura media global aumentará entre 1,4 y 5,8 °C de aquí a fin de siglo, esto quiere decir que la temperatura del aire también se elevará, el IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) comprobó que la temperatura donde se alcanzan los niveles de congelamiento, es decir la altura donde se registra 0 °C, ha subido; en ese contexto el hielo va retrocediendo. Existe una clara evidencia que el hielo de los Andes y de los glaciares en general está en retroceso.

En América Latina, desde Guayaquil hasta la ciudad de Santiago de Chile, toda la zona árida de la costa depende del agua que proveen fundamentalmente la fusión de los glaciares de los Andes. En toda la zona de los Andes, y en particular en el centro oeste de Argentina y el centro este de Chile, el Chile chico, el abastecimiento de agua depende básicamente de la fusión de los glaciares. Las autoridades de la región cuyana deben tener en cuenta que los glaciares van a fundirse, ya se están fundiendo, varios estudios hechos en Bolivia y Perú muestran que 52 ríos costeros van a secarse. La sequía del ‘69-‘70 produjo una caída del 35% del PBI de Mendoza, pero además generó la necesidad de producir energía eléctrica utilizando combustibles fósiles, porque no había agua en los ríos. En Mendoza se ha producido una elevación de la isoterma de cero grados entonces el hielo se funde y no se restituye, porque la altitud del nivel del 0°, es decir, aquella en la cual se produce el hielo, es cada vez más elevada. “Se han realizado varios estudios que demuestran claramente la relación entre los glaciares de alta montaña de Cuyo y el caudal de los ríos y las aguas subterráneas que

²¹ Greenpeace, “Cambio climático: Futuro negro para los glaciares”, campaña contra el cambio climático, marzo 2008, disponible gratuitamente en Internet en <http://www.greenpeace.org/raw/content/argentina/cambio-climatico/cambio-climatico-futuro-negro-2.pdf> [citado 22 marzo 2011]

dependen de ellos. No es nada misterioso. Está claro, que el futuro es oscuro en lo que se refiere al agua que proporcionan los glaciares...”²².

La ley 26.639 es un primer instrumento del que dispone Argentina, para cuidar sus fuentes de agua dulce. El texto de esta ley fue elaborado con el asesoramiento del Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA).

La ley que estudiamos crea el *Inventario Nacional de Glaciares* que será realizado por el Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales, que deberá contener la información de los glaciares y del ambiente periglacial por cuenca hidrográfica, ubicación, superficie y clasificación morfológica de los glaciares y del ambiente periglacial, y debe ser actualizado con periodicidad no menor a cinco años.

Art. 3 ley 26.639: “Inventario. Créase el Inventario Nacional de Glaciares, donde se individualizarán todos los glaciares y geoformas periglaciares que actúan como reservas hídricas existentes en el territorio nacional con toda la información necesaria para su adecuada protección, control y monitoreo”.

Art. 4 ley 26.639: “Información registrada. El Inventario Nacional de Glaciares deberá contener la información de los glaciares y del ambiente periglacial por cuenca hidrográfica, ubicación, superficie y clasificación morfológica de los glaciares y del ambiente periglacial. Este inventario deberá actualizarse con una periodicidad no mayor de cinco (5) años, verificando los cambios en superficie de los glaciares y del ambiente periglacial, su estado de avance o retroceso y otros factores que sean relevantes para su conservación”.

Art. 5° ley 26.639: “Realización del Inventario. El inventario y monitoreo del estado de los glaciares y del ambiente periglacial será realizado y de responsabilidad del Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), de máximo prestigio en la materia, con la coordinación de la autoridad nacional de aplicación de la presente ley.

Se dará intervención al Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto cuando se trate de zonas fronterizas pendientes de demarcación del límite internacional previo al registro del inventario”.

El art. 6 de la ley que consideramos, prohíbe las actividades que puedan afectar la condición natural y funciones de los glaciares y ambientes periglaciares, especificadas en el art. 1, las que implique su destrucción o interfieran en su avance. Entre estas actividades se prohíbe expresamente la exploración y explotación minera e hidrocarburífera.

Art. 6° ley 26.639: “Actividades prohibidas. En los glaciares quedan prohibidas las actividades que puedan afectar su condición natural o las funciones señaladas en el artículo 1°, las que impliquen su destrucción o traslado o interfieran en su avance, en particular las siguientes:

a) La liberación, dispersión o disposición de sustancias o elementos contaminantes, productos químicos o residuos de cualquier naturaleza o volumen. Se incluyen en dicha restricción aquellas que se desarrollen en el ambiente periglacial;

²² Declaraciones del Dr. Osvaldo Canziani, vicepresidente del grupo II del IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), 18 de enero de 2004, en Greenpeace, “Cambio climático: Futuro negro para los glaciares”, campaña contra el cambio climático, marzo 2008, obra citada, p. 16.

b) La construcción de obras de arquitectura o infraestructura con excepción de aquellas necesarias para la investigación científica y las prevenciones de riesgos;

c) La exploración y explotación minera e hidrocarburífera. Se incluyen en dicha restricción aquellas que se desarrollen en el ambiente periglacial;

d) La instalación de industrias o desarrollo de obras o actividades industriales”.

El art. 7 de la ley dispone que todas las actividades no prohibidas en los glaciares y ambientes periglaciales, estarán sujetas a evaluación de impacto ambiental y evaluación de impacto ambiental estratégica, según corresponda, debiendo garantizarse una instancia de participación ciudadana, según lo establecido por los art. 19,29 y 21 de la ley 25.675²³.

Art.7º ley 26.639: “*Evaluación de impacto ambiental*. Todas las actividades proyectadas en los glaciares y en el ambiente periglacial, que no se encuentran prohibidas, estarán sujetas a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental y evaluación ambiental estratégica, según corresponda conforme a su escala de intervención, en el que deberá garantizarse una instancia de participación ciudadana de acuerdo a lo establecido en los artículos 19, 20 y 21 de la Ley N° 25.675 —Ley General del Ambiente—, en forma previa a su autorización y ejecución, conforme a la normativa vigente.

Se exceptúan de dicho requisito las siguientes actividades:

a) De rescate, derivado de emergencias;

b) Científicas, realizadas a pie o sobre esquíes, con eventual toma de muestras, que no dejen desechos en los glaciares y el ambiente periglacial;

c) Deportivas, incluyendo andinismo, escalada y deportes no motorizados que no perturben el ambiente”.

Los artículos siguientes de la ley 26.639 regulan las autoridades competentes, la autoridad de aplicación, infracciones y sanciones.

El art. 15 de la ley 26.639 contiene una importante norma transitoria: “*Las actividades descritas en el artículo 6º, en ejecución al momento de la sanción de la presente ley, deberán, en un plazo máximo de ciento ochenta (180) días de promulgada la presente, someterse a una auditoría ambiental en la que se identifiquen y cuantifiquen los impactos ambientales potenciales y generados. En caso de verificarse impacto significativo sobre glaciares o ambiente periglacial, contemplados en el artículo 2º las autoridades dispondrán las medidas*

²³ ARTICULO 19 de la ley 25.675: “Toda persona tiene derecho a ser consultada y a opinar en procedimientos administrativos que se relacionen con la preservación y protección del ambiente, que sean de incidencia general o particular, y de alcance general”.

ARTICULO 20 de la ley 25.675: “Las autoridades deberán institucionalizar procedimientos de consultas o audiencias públicas como instancias obligatorias para la autorización de aquellas actividades que puedan generar efectos negativos y significativos sobre el ambiente. La opinión u objeción de los participantes no será vinculante para las autoridades convocantes; pero en caso de que éstas presenten opinión contraria a los resultados alcanzados en la audiencia o consulta pública deberán fundamentarla y hacerla pública”.

ARTICULO 21 de la ley 25.675: “La participación ciudadana deberá asegurarse, principalmente, en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental y en los planes y programas de ordenamiento ambiental del territorio, en particular, en las etapas de planificación y evaluación de resultados”.

pertinentes para que se cumpla la presente ley, pudiendo ordenar el cese o traslado de la actividad y las medidas de protección, limpieza y restauración que correspondan”.

7. Fallos de la Justicia Federal de San Juan impiden la aplicación de la ley de glaciares

El juez Miguel Angel Gálvez, titular del Juzgado Federal N° 1 de San Juan, el 8 de noviembre de 2010 mediante medidas cautelares suspendió la aplicación de seis artículos de la ley 26.639, de Régimen de Presupuestos Mínimos para la Preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial, para el ámbito de los emprendimientos mineros Veladero y Pascua Lama de esa provincia. El magistrado hizo lugar a la medida cautelar solicitada por Minera Argentina Gold S.A., disponiendo la suspensión de la aplicación de los arts. 2, 3, 5, 6, 7 y 15 de la ley 26.639 para el ámbito del emprendimiento “Veladero”. En otra causa el mismo día, en idéntico, modo hizo lugar a la medida cautelar solicitada por Barrick Explotaciones Argentina S.A. y Explotaciones Mineras Argentinas S.A. para el ámbito del emprendimiento “Pascua Lama”. Cabe recordar que, el 2 de noviembre del mismo año, el juez había resuelto de manera similar una presentación realizada por asociaciones sindicales y empresariales.

La medida cautelar otorgada por el juez federal de San Juan, constituye una decisión a todas luces contraria a la Constitución nacional y a la protección ambiental²⁴.

El juez argumenta que la ley es contraria al art. 41 de la Constitución Nacional. Este artículo establece: “Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales”. No puede argüir que se estén avasallando las competencias provinciales, cuando claramente el Congreso nacional legisló, en uso de sus facultades constitucionales, al sancionar la ley de protección de los glaciares y el ambiente periglacial.

Los presupuestos mínimos de protección ambiental se incorporaron en la Constitución nacional en 1994, por el disímil desarrollo normativo en materia ambiental en el territorio, y porque debe establecerse un piso común para los niveles de protección ambiental, evitando situaciones de inequidad para los habitantes de aquellas jurisdicciones que cuentan con una protección ambiental legal e institucional más débil que la mínima necesaria. El desarrollo legislativo posterior a la reforma constitucional, ley general del ambiente y leyes sectoriales de presupuestos mínimos, la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia de la Nación y la doctrina adoptan este artículo fundamental, para la distribución de competencias en materia ambiental. La Corte Suprema de Justicia de la Nación, se ha referido especialmente a este principio en los fallos Altube, Fernanda Beatríz y otros c/Buenos Aires, Provincia de y otros s/amparo, del 28 de mayo de 2008²⁵; Villivar, Silvana Noemí c/ Provincia del Chubut y otros²⁶; Roca, Magdalena c/ Buenos Aires, Provincia de s/ inconstitucionalidad²⁷

²⁴ Diario La Nación 15/11/2010, Nota: “En defensa de intereses mineros, la justicia federal de San Juan suspendió la aplicación de una ley ambiental”, disponible gratuitamente in internet en http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1324881&origen=NL0pi&utm_source=newsletter&utm_medium=titulares&utm_campaign=NL0pi [citado 22 marzo 2011]

²⁵ Fallos de La Corte Suprema De Justicia De La Nación, T. 331 p. 1312.

²⁶ Fallos de La Corte Suprema De Justicia De La Nación, T. 329 p. 2469 de fecha 04-07-2006: “es menester destacar que la pretendida colisión entre los preceptos de la ley 4032 y el Código de Minería, base del recurso extraordinario, no es tal. En efecto, dicha ley provincial establece que los proyectos, actividades y obras, públicos y privados capaces de degradar el ambiente deberán someterse a una evaluación de impacto

Sin embargo, los fallos de la justicia federal sanjuanina suspenden la aplicación de los artículos más importantes de la ley 26.639 e impide que los mencionados elementos centrales sean desarrollados en el ámbito de la provincia de San Juan, basándose en el art. 41 de la Constitución Nacional y en la ley 8144 sobre protección de Glaciares de la Provincia de San Juan la que según el texto constitucional debe respetar los presupuestos mínimos de la ley nacional 26.639, reglamentando la misma, pudiendo establecer requisitos ambientales mayores, pero no más benignos. El magistrado de San Juan hasta funda su decisión en el antiguo decreto 1837/2008, por el cual el Poder Ejecutivo Nacional vetó en 2008 la ley 26.418, que regulaba de modo similar el tema, situación que no se ha repetido frente a la aprobación de la ley vigente.

El inventario que dispone realizar esta ley, permitirá conocer la situación de los glaciares y de los ambientes periglaciares, será esencial para la planificación estratégica y protección ambiental de la criosfera. A fin de evitar acciones que causen perjuicios a valiosísimas reservas de agua, la ley prohíbe actividades extractivas y las que emanan sustancias contaminantes, y exige la revisión de las actuales explotaciones mediante auditorías ambientales. Para la aprobación de actividades no prohibidas requiere que se

ambiental en todas sus etapas, la que será sometida a una audiencia pública presidida por la autoridad de aplicación que, después de analizar el estudio y las observaciones formuladas en la audiencia, decidirá expresamente sobre aquéllos, antes del inicio de las actividades de que se trate.

Por otra parte, el art. 233 del Código de Minería establece que los mineros pueden explotar sus pertenencias libremente, sin sujeción a otra regla que las de su seguridad, policía y medio ambiente, cuya protección está regida por la Sección Segunda de dicho código, que incluye tanto la etapa de exploración como la de explotación y, en su art. 250, establece que la autoridad de aplicación de las normas de protección del medio ambiente serán las que las provincias determinen en el ámbito de su jurisdicción. Y su deber consiste en evaluar y expedirse expresamente sobre el informe de impacto ambiental de modo previo al inicio de las actividades mineras.

El art. 11 de la ley nacional 25.675 reitera, como presupuesto mínimo común de aplicación obligatoria en todo el territorio de la república para toda actividad susceptible de degradar el ambiente, o afectar la calidad de vida de la población de manera significativa, la sujeción a un procedimiento de evaluación ambiental previo a su ejecución. Asimismo, en su art. 20 añade que las autoridades de aplicación nacionales y provinciales deben institucionalizar procedimientos de audiencias públicas obligatorias previas a la autorización de dichas actividades.

En suma, del cotejo de las normas provinciales y nacionales invocadas no se advierte de qué modo y en qué medida la exigencia de la aprobación expresa, previa audiencia pública, del estudio de impacto ambiental exigido en los arts. 6 y 7 de la ley provincial 4032 antes del inicio de las actividades, vendría a contradecir lo previsto por las leyes nacionales 24.585 y 25.675, dictadas con arreglo al *art. 41 de la Constitución Nacional*. Según dicho artículo, corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección y a las provincias, las normas necesarias para complementarlas, ya que complementar supone agregar alguna exigencia o requisito no contenido en la legislación complementada. Que finalmente cabe poner de resalto que, como se ha expresado, el art. 1° de la ley provincial 5001, sancionada el 9 de abril de 2003, prohíbe terminantemente la actividad minera metalífera en la modalidad a cielo abierto, así como la utilización de cianuro en los procesos de producción minera en el territorio de la Provincia del Chubut. Su art. 2° asigna al Consejo Provincial del Ambiente la responsabilidad de delimitar las zonas del territorio de la provincia destinadas a la explotación minera, previendo la modalidad de producción autorizada para cada caso. Por su parte el art. 3° dispone que la delimitación de las zonas y modalidades de producción deberá ser oportunamente aprobada por una nueva ley, incluyendo las áreas exceptuadas de la prohibición establecida en el art. 1°.

²⁷ Fallos de La Corte Suprema De Justicia De La Nación, T. 318 p. 992, de fecha 16-05-1995.

cumpla con la evaluación de impacto ambiental y la evaluación ambiental estratégica, dos herramientas clave que incluyen la obligatoria participación de la ciudadanía.

El Juez argumenta que las prohibiciones del art. 6 de la ley de glaciares, generan incertidumbre en las actoras, que desarrollan actividad en las zonas en las que podrían existir glaciares o ambiente periglacial según la conceptualización que se esgrime en el art. 2 de la ley y que quedarían determinadas según el inventario que crea el art. 3, las empresas actoras verían afectados sus patrimonios y los derechos adquiridos; y sus derechos a ejercer industrias lícitas, de conformidad a lo estipulado en los arts. 17 y 14 de la Constitución Nacional. Que el peligro de demora se advierte en forma objetiva, si se consideran los diversos efectos irreparables para las actoras, que podrían provocar la aplicación de las disposiciones impugnadas. “Las actividades prohibidas que establece el art. 6 de la ley 26.639, sometiendo a dichas actividades a una auditoría ambiental en la que se identifiquen y cuantifiquen los impactos ambientales potenciales y generados, otorgando facultades para ordenar el cese o traslado de la actividad y las medidas de protección, limpieza y restauración que correspondieran. Ello, conlleva al temor de las actoras de sufrir un perjuicio efectivo e irreparable antes de obtener sentencia definitiva en la presente causa”.

Esta argumentación es evidentemente falaz. Pues, un daño patrimonial o económico es reparable, basta entablar una acción de daños y perjuicios. En cambio es mucho más delicado reparar el daño ambiental, los glaciares de la cordillera de la zona de Cuyo, a la que pertenece San Juan, se encuentran en una situación de gran peligro, muy comprometidos. Como se ha señalado el agua es un recurso muy escaso en la región cuyana, donde la subsistencia de los centros urbanos y sus habitantes, únicamente son posibles gracias al derretimiento de la nieve acumulada durante el invierno, y almacenada en el hielo de los glaciares y en la cubierta de nieve de las montañas. La importancia de la contribución de los glaciares a los caudales de los cuerpos de agua se ha incrementado en los últimos 40 años, debido a la disminución de las nevadas y a la mayor variabilidad de las precipitaciones durante los últimos 30 años, durante los cuales, inclusive se registraron inviernos sin precipitaciones. Se han realizado varios estudios que demuestran claramente la relación entre los glaciares de alta montaña de Cuyo y el caudal de los ríos y las aguas subterráneas que dependen de ellos. Osvaldo Canziani, vicepresidente del grupo II del IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), ha señalado que está claro, que el futuro es oscuro en lo que se refiere al agua que proporcionan los glaciares debido al aumento de la temperatura por el cambio climático. Frente a esta situación gravísima para San Juan, no dejan de causar estupor las decisiones que comentamos de la Justicia Federal, y las actuaciones de su gobernador, en defensa de la minería a cielo abierto, que como ya se ha explicado, es peligrosamente contaminante, y que para colmo se realiza en las zonas que son las únicas fuentes la escasa agua que posee la provincia.

Por todo ello, el fallo que comentamos viola el principio de razonabilidad. Este principio exige que los actos estatales, comprendiendo los judiciales, contengan un contenido razonable, valioso y justo. El art. 28 de la Constitución Nacional consagra este principio, al prescribir que, los derechos no pueden ser alterados por las leyes que reglamentan su ejercicio, estatuyendo un principio que además de referirse a las leyes se extiende a los actos estatales, es decir que el Congreso, el presidente de la república, los funcionarios administrativos y los jueces, están constitucionalmente obligados a ejercer sus funciones

mediante actos razonables, que resistan una estimativa axiológica y que sean capaces de ser compartidos por el hombre común²⁸.

La ley de glaciares 26.639, no impide el desarrollo, sino que preserva fuentes de agua de especial magnitud, en cuyo ambiente no deben desarrollarse actividades que puedan ocasionarles un perjuicio. Ello no imposibilita que en el resto del territorio se lleven a cabo actividades productivas.

8. Reglamentación de la ley de glaciares

El 25 de enero de 2011, Greenpeace denunció que el Poder Ejecutivo, en particular el secretario de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, estaba demorando la aplicación de la Ley de Glaciares. Todavía no se ha preparado el listado de áreas prioritarias para iniciar el inventario de glaciares, eso permitirá la realización de las auditorías a los emprendimientos mineros”, explicaron desde la organización. Diversas organizaciones ya habían reclamado la urgente puesta en funcionamiento de la Ley, tanto al actual como al ex secretario de Ambiente. Los ambientalistas denuncian que de este modo se está evitando la realización de las evaluaciones ambientales de los proyectos conflictivos, como Pascua Lama o Veladero. Que si continuaba la demora, y finalizaba el verano, habrá que esperar un año para realizar los inventarios, porque sería imposible hacerlos antes. La realización del inventario de glaciares y áreas periglaciares debe realizarse durante la temporada estival, por esa razón Greenpeace reclama el urgente inicio de esas actividades. En diciembre último el IANIGLA entregó al gobierno toda la información necesaria para dar inicio al proceso de relevamiento de glaciares establecido por la Ley. “De no iniciarse ya mismo el relevamiento de las áreas, se les está otorgando un año más a las mineras sin ser auditadas acorde a lo que exige la Ley de Glaciares”, concluyó el vocero de Greenpeace²⁹.

La policía y la gendarmería, el 23 de marzo de 2011, realizaron un enorme operativo en el medio de la montaña en San Juan, para detener a 50 activistas de Greenpeace, que se encontraban realizando una protesta contra la compañía canadiense Barrick Gold. Según la organización ecologista, la minera canadiense, que tiene llegada directa tanto a Cristina Kirchner como al gobernador José Luis Gioja, es la responsable de obstruir la entrada en vigencia de la ley de Glaciares, que se aprobó en octubre del año pasado³⁰.

Los activistas de Greenpeace no estuvieron solos durante la acción frente a las minas de oro de la empresa Barrick Gold en San Juan. Fueron apoyados por organizaciones sociales locales, vecinos y asambleas ciudadanas, como los viñateros de San Juan (de la Asociación de Viñateros y de la Federación de Viñateros) e integrantes de la Asamblea Sanjuanina contra el Saqueo y la Contaminación, todos reclamando la plena reglamentación de la ley de glaciares con banderas que leían "No a Pascua Lama, los glaciares no se tocan". Dos personas pertenecientes a estas organizaciones fueron detenidas junto a los activistas de Greenpeace: Ramón Gómez Mederos (Espacio por el Agua San Juan y Sec. Adjunto CTA San Juan) y Walter Gambeta (Asamblea Sanjuanina contra el Saqueo).

²⁸ Cassagne, Juan Carlos, *Derecho Administrativo*, Tomo 2, Lexis Nexis- Abeledo Perrot, Buenos Aires, 2006, p.28 y 29.

²⁹ <http://www.greenpeace.org/argentina/es/prensa/Comunicados-de-prensa/Greenpeace-el-Gobierno-Nacional-impide-la-aplicacion-de-Ley-de-Glaciares/> [citado 28 marzo 2011]

³⁰ Diario Clarín 24/02/2001, Nota: “San Juan: detuvieron a la directora de Greenpeace y a 50 activistas”, disponible gratuitamente en Internet en http://www.clarin.com/politica/San-Juan-detuvieron-Greenpeace-activistas_0_433156732.html [citado 28 marzo 2011]

El 28 de febrero de 2011 en el Boletín oficial se publicó el decreto 207/2011³¹ que en su artículo 1 aprueba la Reglamentación del Régimen de Presupuestos Mínimos para la Preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial, Ley N° 26.639 que como Anexo I forma parte integrante del decreto. El art. 2° faculta a la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Jefatura de Gabinete de ministros, en su carácter de Autoridad de Aplicación, a dictar las normas complementarias y necesarias para la aplicación de la Reglamentación. En los considerandos se recalca que los art. 1,2,3,6,8 y del 10 al 17, son operativos por sí mismos, sin que se requiera complementación alguna.

En la reglamentación de los arts. 4 y 5, se entre otros preceptos se prescribe: en el apartado 5 se establece un sistema integrado de observaciones de “cuerpos de hielo / clima” que permita a través de un monitoreo periódico y en sitios cuidadosamente seleccionados, determinar los principales factores climáticos que afectan la evolución de las reservas estratégicas de recursos hídricos en el corto y largo plazo; en el apartado 6 se sientan las bases que permitan continuar con el monitoreo, análisis e integración de la información referente a los glaciares y criofomas en las provincias cordilleranas de manera que las instituciones provinciales y nacionales puedan definir estrategias y políticas adecuadas de protección, control y monitoreo de sus reservas de agua en estado sólido y que las Instituciones Universitarias puedan usar esta información como herramientas para la investigación científica; en el punto 7 se dispone identificar posibles impactos por la pérdida de las masas de hielo que podría tener sobre el manejo de los recursos hídricos y otras actividades humanas asociadas; en el punto 8 se establece un Programa de Difusión de la información resultante del Inventario Nacional de Glaciares, a través de una política de datos abierta y de libre acceso a la información, con el fin de promover los conocimientos adquiridos.

Greenpeace, la Fundación Ambiente y Recursos Naturales, Amigos de la Tierra Argentina y la Asociación Argentina de Abogados Ambientalistas reconocieron como un primer paso la reglamentación de la Ley de Glaciares, pero advirtieron que no se establece cuáles son las áreas prioritarias a inventariar, en las que deben realizarse auditorías a emprendimientos mineros para evaluar si existen impactos sobre glaciares y áreas periglaciares, no se define éste que es uno de los principales aspectos para la efectiva implementación de la ley de glaciares. Es imprescindible la definición de las áreas prioritarias en las cuales debería iniciarse de inmediato el Inventario Nacional de Glaciares, ya que en dichas áreas se encuentran en ejecución actividades prohibidas, como la minería. Para Greenpeace, la reglamentación de la norma es deficitaria en su contenido y alcance³².

Los ambientalistas afirmaron que si bien la reglamentación realiza una división por cuencas y sub-cuencas de la Cordillera de los Andes y expresa una metodología de estudio de las mismas³³, “no establece un cronograma para la realización del inventario, ni tampoco fija

³¹ El texto completo del decreto está disponible gratuitamente en Internet en http://www.greenpeace.org/argentina/Global/argentina/report/2011/cambio_climatico/decreto_reglamentacion_ley_glaciares.pdf [citado 28 marzo 2011]

³² Greenpeace, Comunicado de prensa “Organizaciones ambientalistas reclaman que se realicen las auditorías a las empresas mineras Reglamentación de la Ley de Glaciares”, 1 de marzo de 2011 <http://www.greenpeace.org/argentina/es/prensa/Comunicados-de-prensa/Organizaciones-ambientalistas-reclaman-que-se-realicen-las-auditorias-a-las-empresas-mineras/>

³³ El Anexo del decreto fija que : “El Inventario Nacional de Glaciares se organizará geográficamente por grandes Regiones que agrupan cuerpos de hielo con características morfológicas y medioambientales relativamente similares, a cuyo fin se incluye la siguiente clasificación: A) Andes Desérticos, que incluye todo el Noroeste Argentino y el sector norte de la Provincia de San Juan, incorporando la cuenca del Río Jachal; B)

las áreas que según la norma deben ser inventariadas antes de abril, incumpliendo el artículo 15 de la ley sancionada”.

Las organizaciones denunciaron que “se está demorando la revisión de obras y actividades que actualmente están en ejecución y pueden estar afectando las áreas glaciares y periglaciales que deben inventariarse durante el verano. Si no se realiza el inventario en época estival se corre el riesgo de retrasarlo un año más.”

El art. 15 de la ley 26.639 prescribe: “Disposición transitoria. En un plazo máximo de SESENTA (60) días a partir de la sanción de la presente ley, el IANIGLA presentará a la autoridad nacional de aplicación un cronograma para la ejecución del inventario, el cual deberá comenzar de manera inmediata por aquellas zonas en las que, por la existencia de actividades contempladas en el artículo 6º, se consideren prioritarias. En estas zonas se deberá realizar el inventario definido en el artículo 3º en un plazo no mayor de ciento ochenta (180) días. Al efecto, las autoridades competentes deberán proveerle toda la información pertinente que el citado instituto le requiera. Las actividades descritas en el artículo 6º, en ejecución al momento de la sanción de la presente ley, deberán, en un plazo máximo de ciento ochenta (180) días de promulgada la presente, someterse a una auditoría ambiental en la que se identifiquen y cuantifiquen los impactos ambientales potenciales y generados. En caso de verificarse impacto significativo sobre glaciares o ambiente periglacial, contemplados en el artículo 2º las autoridades dispondrán las medidas pertinentes para que se cumpla la presente ley, pudiendo ordenar el cese o traslado de la actividad y las medidas de protección, limpieza y restauración que correspondan”.

Además se señaló que, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación no ha convocado a un proceso participativo para la reglamentación de la ley, no ha aplicado el decreto N° 1172/03, que establece herramientas específicas de participación ciudadana en la elaboración de normas, y la toma de decisiones públicas. Un proceso participativo podría haber evitado el dictado de una reglamentación deficitaria en su contenido y alcances, que no garantiza la suficiente protección de nuestros glaciares de actividades que hoy los están perjudicando.

9. Reflexiones finales

Los especialistas coinciden en afirmar que ninguna actividad industrial, es tan agresiva ambiental, social y culturalmente como la minería a cielo abierto. La minería a cielo abierto remueve la capa superficial de la tierra, para hacer accesibles los yacimientos de mineral. Los

Andes Centrales, que incluye la Región desde la cuenca del Río San Juan en la Provincia del mismo nombre hasta la cuenca del Río Colorado de la Provincia del Neuquén; C) Andes del Norte de la Patagonia, que incluye desde la cuenca del Río Neuquén hasta las Cuencas de los Ríos Simpson, Senguerr y Chico en la provincia de Santa Cruz; D) Andes del Sur de la Patagonia, que incluye las cuencas del Río Deseado y los Lagos Buenos Aires y Pueyrredón, hasta las cuencas del Río Gallegos y Río Chico en la Provincia de Santa Cruz; E) Andes de Tierra del Fuego e Islas del Atlántico Sur. Dentro de estas regiones y cuencas principales, los trabajos de Inventario se focalizarán en las subcuencas hídricas que posean aporte de cuerpos de hielo permanentes. El Inventario Nacional de Glaciares se implementará mediante una estrategia de observación jerárquica de todos los glaciares y crioformas del país, consistente en aplicar TRES (3) sistemas escalonados de estudio o niveles: Nivel 1: Identificación, mapeo y caracterización de los glaciares y geoformas periglaciales que actúan como reservas hídricas en el territorio Nacional. Nivel 2: Estudio de fluctuaciones recientes en las últimas décadas y años, de cuerpos de hielo seleccionados. Nivel 3: Estudios detallados de cuerpos de hielo seleccionados en las distintas Regiones del país”.

modernos equipos permiten remover montañas enteras en cuestión de horas, haciendo rentable la extracción de menos de un gramo de oro por tonelada de material removido.

Las operaciones mineras que utilizan la tecnología de extracción con cianuro llevan implícitos altos impactos ambientales, que en muchos casos pueden ser considerados desastres ambientales. El enorme, y hasta dramático impacto ambiental y social de este tipo de minería, está ampliamente documentado. Se han producido numerosos accidentes.

La minería que utiliza cianuro crea poco empleo, y sólo por un breve periodo de tiempo, pero puede provocar enormes daños ecológicos. Está cuestionada a nivel mundial.

Ley 26.639 ha establecido como su título indica, el Régimen de Presupuestos mínimos para la preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial. Ha prohibido la exploración y explotación minera e hidrocarburífera en los glaciares y zonas periglaciales, como medida de protección de estos ámbitos que corren grave peligro por amenazas ambientales, especialmente los existentes en la cordillera de la zona de Cuyo, dónde constituyen prácticamente la única fuente de agua. Esta ley configura un primer instrumento para la protección de los glaciares, es fundamental lograr su aplicación, a pesar de la fuerte resistencia que están oponiendo las mineras y algunos funcionarios.

Al mismo tiempo, es necesaria una regulación más exhaustiva y especial de la minería a cielo abierto, especialmente para las explotaciones que usan cianuro. Como hemos visto en la Unión Europea, la tendencia es disminuir al máximo el uso del cianuro, según regula la directiva que establece las cantidades máximas permitidas de esta sustancia, y hasta llegar a su prohibición total, según el antecedente de la Resolución del Parlamento Europeo, que sostiene la eliminación total del uso de esta sustancia, y de países como Alemania, Hungría y República Checa que han vedado totalmente su uso.