

Santiago, 23 de mayo de 2016

Sr. Pablo Badenier
Ministro del Medio Ambiente
San Martín 73, piso 2, Santiago
Región Metropolitana



Ref: Solicita autorización de exportación de desechos constituidos por baterías industriales (no automotrices) usadas que indica, al amparo del Convenio de Basilea

De nuestra consideración,

Nuestra representada, ETNA Chile S.A. (en adelante "ETNA Chile"), según se acreditará de acuerdo a la escritura pública que se adjunta en el numeral IV.1 de esta presentación, domiciliada para estos efectos en [REDACTED] Las Condes, es agencia en Chile de la empresa peruana con sede en Lima, Perú, denominada Fábrica Nacional de Acumuladores ETNA S.A. (en adelante "ETNA Perú"), dedicada a la manufactura y comercialización de baterías de plomo ácido.

ETNA Chile es una empresa cuyo giro principal es la recolección, tratamiento y reciclaje de baterías de plomo fuera de uso, lo que incluye tanto las baterías de arranque utilizadas en automóviles, como baterías industriales, sirviendo de proveedor de materia prima para su matriz ubicada en Perú.

Por lo tanto, mediante la presente, solicitamos autorización para que ETNA Chile pueda exportar hacia Perú baterías industriales usadas, en razón de los argumentos de hecho y de derecho que a continuación se exponen.

0099 Veto

I. COMPETENCIA DE ESTE MINISTERIO PARA RESOLVER LA PRESENTE SOLICITUD

1. Este Ministerio del Medio Ambiente tiene competencia en las materias sobre las que trata la presente solicitud, según se desprende del artículo 70 letra d) de la ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, que dispone al respecto:

“Corresponderá especialmente al Ministerio:

d) Velar por el cumplimiento de las convenciones internacionales, en que Chile sea parte en materia ambiental, y ejercer la calidad de contraparte administrativa, científica o técnica de tales convenciones, sin perjuicio de las facultades del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Cuando las convenciones señaladas contengan además de las materias ambientales, otras de competencia sectorial, el Ministerio del Medio Ambiente deberá integrar a dichos sectores dentro de la contraparte administrativa, científica o técnica de las mismas”.

2. En virtud de esta norma y las disposiciones del Decreto Supremo N° 62 de 2014, que aprueba el nuevo Reglamento Orgánico del Ministerio del Medio Ambiente y deja sin efecto el Decreto N° 8, de 2012, de la misma institución, se concluye que el Ministerio del Medio Ambiente tiene plenas competencias para pronunciarse sobre esta materia.
3. Del mismo modo, se espera un pronunciamiento en respuesta a la presente solicitud, en virtud del principio de inexcusabilidad, consagrado en el artículo 14 de la ley N° 19.880 de Bases de los Procedimientos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado, conforme al cual “[l]a Administración estará obligada a dictar resolución expresa en todos los procedimientos y a notificarla, cualquiera que sea su forma de iniciación. Requerido un órgano de la Administración para intervenir en un asunto que no sea de su competencia, enviará de inmediato los antecedentes a la autoridad que deba conocer según el ordenamiento jurídico, informando de ello al interesado”.
4. En consecuencia, el Ministerio del Medio Ambiente es competente para pronunciarse respecto a la presente solicitud, por lo que se solicita el otorgamiento de la autorización de exportación, de acuerdo con los argumentos formulados en la presente carta.

II. ANTECEDENTES GENERALES

1. La presente solicitud busca una autorización, por parte del Ministerio del Medio Ambiente, para que se permita exportar baterías industriales (no automotrices) comprendidas en la partida arancelaria 8507.20 (los demás acumuladores de plomo) hacia Perú, donde ETNA Perú cuenta con instalaciones, aprobadas conforme a la normativa de ese país y en pleno funcionamiento, necesarias para tratar y asegurar un manejo ambientalmente racional y eficiente de las mismas, en circunstancias que en Chile no existe ninguna empresa ni instalación destinada a realizar el tratamiento de estas baterías.
2. El mercado de las baterías en Chile se encuentra compuesto principalmente por dos tipos de baterías. Las más comunes, y de uso más extendido debido al creciente mercado automotriz, son las baterías de arranque, utilizadas en automóviles las mismas que se importan bajo la partida arancelaria 8507.10. Las baterías industriales, por otra parte, son aquellas utilizadas en faenas industriales de diverso orden y que se importan y exportan bajo la partida arancelaria 8507.20.

En Chile, se cuenta únicamente con instalaciones, aprobadas ambiental y sectorialmente, pero de manera deficientemente y limitada, para realizar el tratamiento de baterías de arranque, siendo que en ningún caso existe una autorización específica para los acumuladores de uso industrial.

3. Sin embargo, la falta de establecimientos que puedan realizar el tratamiento de las baterías industriales, no se explica a partir de una generación escasa de este tipo de baterías. Por el contrario, existe un uso extendido de baterías industriales en Chile, con la consecuente generación de residuos peligrosos. En el contexto industrial, se utilizan principalmente dos tipos de baterías: las baterías de tracción y las baterías estacionarias.
4. Las baterías de tracción se utilizan en ámbitos industriales para la maquinaria eléctrica. Así, son necesarias para montacargas y apiladores eléctricos, carretillas eléctricas y vehículos eléctricos industriales en general, así como para plataformas de elevación. Se requiere de estas baterías porque en todo centro de almacenamiento, packing de giro agroindustrial, alimentario, supermercados, vitivinícolas o farmacéutico, se encuentra prohibido por norma internacional el uso de equipos de combustión, por el riesgo de contaminación para los productos que manipulan. También tienen usos recreacionales o domiciliarios, para carros eléctricos que permiten

0100 vuelta

movilizarse en distancias cortas, como en el caso de los carros de golf o carros para personas con movilidad reducida.

5. Por su parte, las baterías estacionarias son utilizadas en actividades donde no puede fallar el suministro de energía eléctrica en ningún momento. Muchas industrias requieren de sistemas de alimentación ininterrumpida (conocidos también como "UPS"), destacándose la telefonía, sistemas informáticos, sistemas de seguridad y de alarma, la generación, distribución y transporte de energía eléctrica y la infraestructura de transporte, entre otros.
6. Las baterías industriales pueden definirse también como de "ciclo profundo", por cuanto están diseñadas para resistir un alto número y una mayor profundidad de los ciclos de descargas. En directa relación con esta característica, destacan como principales elementos diferenciadores de las baterías industriales, respecto a las baterías de arranque, su mayor tamaño y peso; con 120 kilogramos en promedio, las baterías industriales pueden llegar a dimensiones y pesos enormes. A modo de ejemplo, la batería estacionaria utilizada para el Metro de Santiago pesa alrededor de 25 toneladas. Las baterías estacionarias producidas por ETNA Perú llegan a pesar 7.000 kilos. Asimismo, destacan su vida útil relativamente extendida (en promedio de 8 años) y que deben ser destinadas a pretratamiento o desmonte manual, en forma previa al ingreso del proceso de reciclaje propiamente tal.
7. Conforme a los datos otorgados por un informe del Consejo de Producción Limpia, que evidencia la gravedad de la situación de las baterías usadas en Chile, existen importantes déficits en lo referido al manejo de los residuos de baterías en Chile. Tratándose de las baterías industriales usadas –que se encuentran comprendidas en la Partida Arancelaria N° 8507.20, correspondiente a acumuladores de plomo en general, distinta a la partida aplicable a baterías de arranque– el tonelaje anual a reciclar y que no encuentra mecanismos de manejo adecuados se refleja en la siguiente tabla¹:

¹ "Diagnóstico Sectorial de Baterías y Acumuladores de Plomo en General", Informe final, A 21 Consultores, Junio de 2015, p. 31.

Tabla 7. Peso medio y promedio de uso y estimación de generación de residuos por tipo de batería año 2007 - 2014

	Año	Peso medio (kg)	Promedio de uso (unidades/año)	Promedio de generación de residuos (ton/año)		
Batería comercializada de plomo-ácido	2007	1.173.640	3	22,3	2007	26.172
	2008	1.160.621			2008	26.332
	2009	1.347.468			2009	29.386
	2010	1.464.273			2010	32.653
	2011	1.381.502			2011	30.007
	2012	1.406.155			2012	31.357
	2013	1.455.619			2013	32.014
	2014	1.684.788			2014	37.557
Demás de Plomo - Demás Acumuladores	2007	103.665	3	120	2014	12.410
	2008	138.129			2015	16.575
	2009	102.796			2016	12.336
	2010	158.616			2017	19.034
	2011	162.737			2018	19.527
	2012	151.821			2019	16.219
	2013	215.023			2020	25.603
	2014	114.530			2021	13.744
	2015	117.966*	2022	14.156		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio Nacional de Aduanas, ANPC, ANIA y DERCO, 2015.

Promedio de peso de las baterías con potencias entre 100-120 y 150-220 (Tabla 6).

(*) Se proyecta un crecimiento de consumo en escenario conservador del 3%.

8. De acuerdo con estos antecedentes, se estima que el año 2014, se produjeron 114.530 de unidades, equivalentes a la generación como residuos peligrosos de aproximadamente 13.744 toneladas de baterías industriales. Se trata de residuos peligrosos que no encuentran ninguna forma de manejo ambientalmente racional y eficiente dentro del país, por lo que se ven sometidos a formas de manejo irregular que suponen un riesgo para la salud de la población y para el medio ambiente.
9. ETNA Perú, por otra parte, cuenta con las instalaciones necesarias para realizar el manejo ambiental y sanitariamente adecuado de estos residuos, sirviendo los mismos como materia prima para la Fábrica Nacional de Acumuladores ETNA S.A. ubicada en Perú, que es fabricante de baterías automotrices, industriales y de golf, razón por la cual se cumple con todos los requisitos contemplados en el Convenio de Basilea para acceder a la presente solicitud de autorización de exportación.

0101 rue He

III. PROCEDENCIA DE LA AUTORIZACIÓN DE EXPORTACIÓN EN EL MARCO DEL CONVENIO DE BASILEA

A. Inexistencia en el país de capacidad para eliminar baterías industriales.

1. Resulta procedente otorgar la autorización de movimiento transfronterizo que se solicita, considerando que Chile no cuenta con la capacidad técnica, ni los servicios o instalaciones de eliminación necesarios, para eliminar los residuos peligrosos que se requiere exportar – consistentes en baterías industriales en desuso– de una manera ambientalmente racional y eficiente.
2. El artículo 4° N° 9 del Convenio de Basilea dispone lo siguiente:

“Las partes tomarán las medidas apropiadas para que solo se permita el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos y otros desechos si:

 - a) *el Estado de exportación no dispone de la capacidad técnica ni de los servicios requeridos o de lugares de eliminación adecuados a fin de eliminar los desechos de que se trate de manera ambientalmente racional y eficiente;*
 - b) *los desechos de que se trate son necesarios como materias primas para las industrias de reciclado o recuperación en el Estado de importación.*
3. En consecuencia, los dos requisitos copulativos que prevé el Convenio de Basilea, para que un Estado parte puede acceder al movimiento transfronterizo de residuos peligrosos, se verifican en este caso respecto a las baterías industriales.
4. Es un hecho que las baterías industriales usadas que se generan en Chile, no solo superan la capacidad técnica, los servicios requeridos y los lugares de eliminación adecuados: en Chile, simplemente no existe esta capacidad técnica. Por las diferencias en sus características esenciales, su mayor peso y tamaño y sus necesidades distintas de procesamiento, las instalaciones actualmente existentes resultan inadecuadas para cumplir con la eliminación ambientalmente racional y eficiente que contempla el Convenio de Basilea.

5. Como se ha indicado, incluso, estas baterías industriales presentan un tratamiento diferenciado en el comercio internacional. Las baterías industriales, de acuerdo con el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías de la Organización Mundial de Aduanas (aplicable en Chile como Arancel Aduanero Vigente, a partir del D.S. N° 1148/2011 del Ministerio de Hacienda), se encuentran comprendidas en la Partida Arancelaria N° 8507.20, para acumuladores de plomo en general, distinta a la que corresponde a baterías de arranque (Partida Arancelaria N° 8548.10).
6. Chile cuenta en la actualidad con una sola planta de tratamiento de baterías fuera de uso, pero la misma resulta idónea únicamente para realizar el tratamiento de baterías de arranque, utilizadas en el mercado automotriz. Se trata de las instalaciones del proyecto “Recicladora y Refinadora de Residuos Mineros y Metales no Ferrosos”, aprobadas mediante Resolución Exenta N° 0125/2004 de la Comisión de Evaluación Ambiental de Antofagasta para Recicladora Ambiental Ltda. (en adelante “RECIMAT - RAM”).
7. Sin perjuicio de la discusión sobre si estas instalaciones resultan adecuadas para realizar el manejo de dichas baterías de arranque, desde un punto de vista técnico y revisando sus autorizaciones sectoriales, es un hecho que el establecimiento no está habilitado para recibir baterías industriales, ni cuenta con Resolución que autorice el almacenaje, faena, manipulación ni equipos para dicho fin. La posibilidad de recibir baterías usadas de arranque por parte de RECIMAT – RAM fue aprobada mediante Resolución Exenta N° 0104/2007, que calificó favorablemente el proyecto “Nuevo Módulo para Recicladora y Refinadora de Residuos”. En su Considerando 3.1.5.2, dicha Resolución indica:

“El peso promedio de las baterías es de 18 Kg, considerando que el peso de una batería de auto es de 15 Kg, una batería de camión es más de 30 Kg, y las baterías industriales alcanzan hasta 40 Kg”.

8. Así, la capacidad de recepción de baterías del proyecto de RECIMAT – RAM, único en Chile con capacidad de recibir baterías ácido-plomo usadas, se ve limitada a un promedio de 18 kilogramos, en circunstancias que su aproximación de peso de baterías industriales de 40 kilogramos es sumamente reduccionista. En términos generales, las baterías industriales presentan pesos del orden de 120 kilogramos como mínimo por unidad, siendo inadecuadas, por tanto, las instalaciones aprobadas para RECIMAT – RAM para hacerse cargo del manejo de estos residuos.

9. Por otra parte, según se acredita mediante las autorizaciones y certificaciones otorgadas a ETNA Perú, las instalaciones con que se cuenta en Perú sí son adecuadas para proceder al manejo ambientalmente racional y eficiente de las baterías industriales usadas que, dentro del proceso productivo desarrollado en ese país, son consideradas como materia prima para la producción de baterías nuevas.

B. Requisitos de la normativa chilena para autorizar la exportación de baterías industriales.

1. A mayor abundamiento, la autorización solicitada cumple además con el marco normativo que rige la exportación de este tipo de residuos. En tal sentido, la normativa interna contempla, como causal para permitir los movimientos transfronterizos de este tipo de residuos, la falta de capacidad en el país para procesar adecuadamente las baterías industriales.
2. El D.S. N° 2/2010, prohibición decretada por el Ministerio de Salud (en adelante "MINSAL") específicamente para la exportación de baterías usadas, establece que se impedirán estos movimientos transfronterizos únicamente "*en tanto existan en el país instalaciones con capacidad para procesar estos residuos peligrosos*".
3. A pesar de la lamentable falta de detalle del Decreto en cuestión, respecto a cuáles residuos se prohíbe exportar y bajo qué circunstancias, **la condición establecida como presupuesto básico para que opere la prohibición –el que existan en el país instalaciones con capacidad para procesar los residuos– no se cumple respecto a las baterías industriales.** Como se ha indicado, no existe actualmente en el país capacidad alguna para procesar las baterías industriales. La exportación que se solicita cumple, en consecuencia, con la normativa sanitaria que podría entenderse referida a estas materias.
4. En cualquier caso, es del caso señalar que el marco legal de ese entonces, que dio lugar a la mencionada prohibición del D.S. N° 2/2010 del MINSAL, ha sido recientemente modificado a partir de la promulgación de la Ley Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (en adelante "Ley REP"). La dictación, por parte del MINSAL, de un acto administrativo de prohibición *ad hoc* para la exportación de baterías, se encuentra hoy fuera del marco del procedimiento y de las competencias

conferidas a este Ministerio del Medio Ambiente de acuerdo al artículo 18 de la Ley REP.

5. En efecto, en el contexto actual de falta de capacidad para dar adecuado tratamiento a las baterías industriales, objeto de la presente solicitud de exportación, existe una nueva regulación en materia de gestión de residuos. La Ley REP, junto con establecer la responsabilidad extendida del productor respecto a ciertos productos prioritarios, entre los que se encuentran las baterías, establece un marco general para la gestión de residuos en el país. En base a estas disposiciones, sin perjuicio de la publicación pendiente de la ley, se configura un cambio de paradigma en lo que respecta a la gestión de residuos, donde la prioridad es asegurar, conforme a una jerarquía de gestión, la prevención (o no-generación), la reutilización o la eliminación de los residuos más problemáticos para el medio ambiente.
6. De acuerdo al artículo 4° de la Ley REP, todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin, evitando su eliminación. Si se prohibiera la exportación de baterías industriales al extranjero, en circunstancias que se ha acreditado la falta de capacidad para su manejo ambientalmente racional, se genera innegablemente una contradicción respecto a este objetivo declarado.
7. Este cambio de paradigma, que demuestra una apertura por parte del MMA a considerar la exportación como alternativa, tratándose de residuos que no son debidamente gestionados en el mercado nacional, se encuentra en línea con lo manifestado por Usted, como Ministro titular de esta cartera, en el contexto de la tramitación de la Ley REP. En efecto, según expresó textualmente en el Senado, en la Sesión 103 de la Legislatura 363 del 8 de marzo de 2016, al terminar la tramitación del proyecto de ley referido a la responsabilidad extendida del productor, expuso que: “Por ejemplo, hoy día en Chile no existe capacidad para valorizar residuos electrónicos, residuos de telefonía celular que hoy día hay una generación importante, por lo tanto es razonable que Chile tome los resguardos y que esos productos, o residuos, cuando no existan las capacidades en Chile, también se puedan exportar a un lugar que la autoridad le dé seguridad de una buena disposición, porque Chile no tiene la capacidad. O por ejemplo en baterías: las baterías en desuso, hoy día existe una capacidad muy limitada en Chile de tratarlas, solamente una planta en Calama. Por lo tanto, también es razonable pensar que ese tipo de residuos también pueda entre comillas “exportarse”, asegurando una

gestión importante; y así lo señala el proyecto de ley, y por eso se aprobó unánime aquél artículo”².

IV. RIESGOS EN CASO QUE SE DENEGUE LA PRESENTE SOLICITUD

A. Riesgos para la salud de la población

1. Otro aspecto a considerar dice relación con las consecuencias que tiene prohibir la exportación de baterías industriales. En efecto, tal como sostiene el MINSAL en su oficio N° 801, de fecha 30 marzo de 2015, remitido a este Ministerio, existe cerca de un 76% de baterías cuyo destino final se desconoce.
2. Lo expuesto constituye una situación gravísima, ya que las evidencias encontradas en estudios epidemiológicos y toxicológicos presentados en el Informe “*Evaluación de ciencia Integrada para el Plomo*” realizado por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, 2013), se concluye que la exposición al plomo debido a la disposición inadecuada de las baterías de plomo usadas, tiene el potencial de afectar la función cognitiva de los niños, medida en términos de pérdida de coeficiente intelectual (CI) y disminución en el desempeño escolar.
3. Asimismo, los estudios señalan que la afectación de las funciones cognitivas se asocia principalmente con niños entre 4 y 10 años de edad, con una media de concentración entre 2-8 µg/dL de plomo en sangre. La evidencia sugiere, además, que algunos de los efectos cognitivos relacionados al plomo pueden ser irreversibles y que los efectos en el desarrollo neural de la exposición al plomo pueden persistir hasta la adultez (EPA, 2013).
4. Por otra parte, no se ha identificado un período crítico del desarrollo del Sistema Nervioso Central (SNC) que sea más sensible a los efectos del plomo. Trastornos conductuales como déficit atencional, hiperactividad e impulsividad, se han encontrado con niveles entre 7 y 14 µg/dL en niños mayores de 6 años. En adultos, la exposición prolongada al plomo produce incremento en la presión sanguínea, efecto que puede conducir a la generación de enfermedad coronaria y a compromiso de la función renal. Así, los niveles en sangre que comprometen la función renal en estudios de salud ocupacional se encuentran por sobre los 30 µg/dL.

² La sesión se encuentra disponible en el vínculo <http://janus.senado.cl/#1457471112>; la cita corresponde al minuto 18:10:13 del video.

5. Igualmente, cabe señalar que también se puede observar parto prematuro, niños de bajo peso al nacer y problemas de infertilidad femenina y masculina. La toxicidad cuando supera los 50 $\mu\text{g}/\text{dL}$ puede producir encefalopatías y a mayores concentraciones incluso la muerte. Recientemente el plomo se ha reclasificado en el Grupo 2A, que significa probablemente carcinogénico para humanos. De más está recordar la evidencia de décadas anteriores, en que estudios epidemiológicos a escolares realizados en el sector centro de Santiago, confirmaban la presencia de niveles elevados de plomo en sangre, que en muchos casos se atribuyeron a la presencia de plomo en útiles escolares y a la presencia de plomo en el suelo a consecuencia de la disposición inadecuada de baterías de plomo en diferentes sitios eriazos. Por el contrario, gracias a la reducción de estas malas prácticas, esta situación epidemiológica ha cambiado y deben realizarse todas las acciones que estén a nuestro alcance para que no se vuelvan a reproducir en el futuro.
6. Por otra parte, en el caso de la exposición excesiva crónica al plomo por un largo plazo, el plomo puede causar daños severos a los sistemas nervioso, renal, hematológico y reproductivo. Algunos de los síntomas comunes de la sobreexposición crónica incluyen pérdida de apetito, sabor metálico en la boca, ansiedad, estreñimiento, náuseas, palidez, cansancio excesivo, debilidad, insomnio, dolor de cabeza, irritabilidad nerviosa y muscular, dolor en las articulaciones o dolor, temblores finos, entumecimiento, mareos, hiperactividad y cólicos. El cólico de plomo puede traer aparejado dolor abdominal severo.
7. La exposición excesiva al plomo también altera el sistema de formación de sangre que resulta en una disminución de la hemoglobina (la sustancia en la sangre que transporta el oxígeno a las células) y, finalmente, en anemia. La anemia se caracteriza por debilidad, palidez y fatiga, como resultado de la disminución de la capacidad de transportar oxígeno en la sangre.
8. Cabe señalar que estos efectos en la salud se observan con niveles de plomo en sangre por sobre los 40 $\mu\text{g}/100\text{ ml}$ de sangre total y los efectos reproductivos y del feto se pueden evitar con niveles de plomo en sangre bajo los 30 $\mu\text{g}/100\text{ ml}$ de sangre total.
9. Por eso, una vez que el nivel de plomo en la sangre sube por encima de 40 $\mu\text{g}/100\text{ml}$, el riesgo de enfermedad aumenta. Si bien existe una gran variabilidad de la respuesta individual al plomo, por lo que es difícil determinar que una concentración de plomo en sangre particular en una determinada persona causará un efecto particular, los estudios han asociado la encefalopatía

0104 velt

fatal con niveles de plomo en sangre en concentraciones tan bajas como 150 $\mu\text{g}/100$ ml de sangre total. Otros estudios han mostrado otras formas de enfermedades en algunos trabajadores con niveles de plomo en sangre en torno a 80 $\mu\text{g}/100\text{ml}$ de sangre total.

10. Si bien es importante la concentración del plomo en sangre, también es relevante el tiempo que el plomo en sangre permanece elevado, pues ello favorece su acumulación. La mejor manera de prevenir todas las formas de discapacidad y enfermedades –tanto a corto plazo como a largo plazo, relacionadas con el plomo– es mantener los niveles de plomo en sangre debajo de 40 $\mu\text{g}/100\text{ml}$, a lo cual apuntan las normas ocupacionales y las exigencias de vigilancia médica de trabajadores expuestos.

B. Riesgos derivados del manejo inadecuado de las baterías industriales

1. Además de los riesgos para la salud asociados a la exposición al plomo, cabe considerar las consecuencias posibles que derivan de un inadecuado manejo de las baterías industriales usadas. Para ello, es del caso señalar que las baterías poseen dos sustancias peligrosas: el electrolito ácido y el plomo. El primero es corrosivo, tiene alto contenido de plomo disuelto y en forma de partículas, y puede causar quemaduras en la piel y los ojos. El plomo y sus compuestos (dióxido de plomo y sulfato de plomo, entre otros), como ya se describió, son altamente tóxicos para la salud humana, y el plomo que llega al medio ambiente, puede permanecer adherido a partículas del suelo o de sedimento en el agua durante muchos años.
2. Debido a las características del gas inflamable, la liberación de hidrógeno – incluso con la batería en estado de reposo– es inevitable y, en situaciones de proximidad de un foco de ignición (cigarro encendido, flama o chispa), puede causar la explosión de una batería, con la proyección violenta de partes de la caja metálica como del líquido corrosivo. Esta condición también se puede producir internamente en casos de defectos de fabricación, mantenimiento incompleto o trato inadecuado de la batería.
3. El contacto del ácido sulfúrico con combustibles y materia orgánica puede causar fuego y explosiones, y su contacto con metales puede producir humos tóxicos de dióxido de azufre y gas hidrógeno inflamable. Los compuestos de plomo en contacto con ácidos fuertes, o agentes reductores, pueden producir también gases tóxicos susceptibles de ser inhalados.

4. En definitiva, en términos generales, los más expuestos a contaminación por plomo y, por ende, quienes corren más riesgo por una inadecuada gestión de estos residuos, son los niños, que suelen jugar con tierra y pueden ingerir plomo desde el suelo, además de inhalarlo. Es de la mayor importancia garantizar la salud de este segmento particularmente vulnerable, propendiendo a minimizar la disposición indebida y/o la existencia de acopios no autorizados de baterías industriales usadas.
5. Desde el punto de vista ambiental, debe destacarse la duración de los impactos asociados al plomo, que no se degrada; durante toda su exposición a los elementos del medio ambiente, los compuestos de plomo pueden ser transformados por la luz solar, el aire y el agua. Las partículas que se liberan al aire, pueden, además, ser transportadas en largas distancias antes de sedimentar en el suelo, como sucede por ejemplo con las fundiciones de plomo que no cuentan con todas las medidas de control de sus emisiones. Una vez sedimentado en el suelo, el plomo puede llegar a las napas subterráneas y contaminar el agua de consumo humano y animal, con los subsecuentes riesgos a la salud que ya han sido expuestos.

POR TANTO,

SOLICITO RESPETUOSAMENTE AL SEÑOR MINISTRO DEL MEDIO AMBIENTE, acceder a la solicitud de exportación de baterías industriales usadas a favor de ETNA Chile S.A., en los términos planteados, conforme a los antecedentes acompañados que describen y prueban la falta de capacidad en el país para asegurar un manejo ambientalmente racional y eficiente de estos residuos peligrosos.



Felipe Konno Abe
pp. Baterías Etna Chile S.A.