

DIP. FEDERICO DÓRING CASAR  
DIP. ANA PATRICIA BÁEZ GUERRERO



I LEGISLATURA

Ciudad de México, a 03 de marzo de 2020.

**DIP. ISABELA ROSALES HERRERA,  
PRESIDENTA DE LA MESA DIRECTIVA  
DEL CONGRESO DE LA CIUDAD DE MÉXICO,  
I LEGISLATURA  
PRESENTE.**

Los que suscriben, **ANA PATRICIA BÁEZ GUERRERO** y **FEDERICO DÓRING CASAR**, Diputados integrantes del Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional en el Congreso de la Ciudad de México, I Legislatura, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 29, Apartado D, inciso c); y 30, numeral 1, inciso b), de la Constitución Política; 12, fracción II, de la Ley Orgánica del Congreso; y 5, fracción I; 95, fracción II; y 96, del Reglamento de Congreso, todos ordenamientos de la Ciudad de México, sometemos a la consideración de este órgano legislativo la presente **INICIATIVA CON PROYECTO DE DECRETO POR EL QUE SE REFORMA EL ARTÍCULO 25 DE LA LEY DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO FEDERAL**, conforme a la siguiente

### EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

#### I. Planteamiento del problema

La presente iniciativa tiene el objetivo de definir los requisitos que deben cumplir las pilas y baterías secas que se ofertan y consumen en la Ciudad de México, con la intención de aminorar los riesgos que representan dichos productos para el medio ambiente y la salud pública. En este sentido, se propone limitar la venta de pilas secas y baterías que puedan exceder los límites máximos de mercurio, cadmio y plomo que pueden contener las pilas y baterías secas para autorizar su comercialización así como prohibir la comercialización





de las pilas y baterías secas que contengan óxido de mercurio.

Por el riesgo que representan, uno de los problemas de contaminación que más preocupa a la sociedad actualmente es el causado por el grupo de “elementos metálicos tóxicos” clasificados como “metales pesados”; éstos corresponden a los elementos químicos metálicos que no tienen funciones orgánicas conocidas, son tóxicos o venenosos en concentraciones bajas y presentan propiedades de bioacumulación y biomagnificación.

Dentro de este grupo sobresalen el mercurio (Hg), cadmio (Cd) y el plomo (Pb) por las evidencias que existen de sus efectos nefastos en la salud humana y el medio ambiente.

Cabe señalar que, además de las particulares alteraciones negativas que producen el mercurio, cadmio y plomo en el medio ambiente y en la salud humana, los tres elementos son extremadamente peligrosos debido a sus peculiares características de movilidad, bioacumulación y a sus efectos carcinógenos en los seres humanos.

Por su contenido de mercurio, cadmio y plomo, las pilas y baterías eléctricas han sido señaladas desde la década de 1990 como una de las principales fuentes de liberación al ambiente de metales tóxicos. La cantidad de elementos tóxicos utilizada para la producción de dichos productos, aunado a su biodisponibilidad, persistencia, su capacidad de bioacumulación, de reacción química, de lixiviación, de alterar la neutralidad, acidez o alcalinidad del suelo, así como la vulnerabilidad o predisposición del entorno a ser dañado por alguno de estos factores, son las principales causas para considerar a las pilas y baterías eléctricas como productos peligrosos para el medio ambiente y la salud humana.

Es importante señalar que algunos tipos de pilas y baterías secas contienen óxido de mercurio. Dicha sustancia es altamente tóxica, se absorbe por inhalación en forma de



aerosol, a través de la piel y por ingestión; algunos de los síntomas son: irritación de los ojos, la piel y el tracto respiratorio y puede provocar insuficiencia renal. En la cadena alimentaria referida a los seres humanos tiene lugar bioacumulación, concretamente en organismos acuáticos.

Las pilas y baterías eléctricas son fuentes de energía que se obtienen por la transformación directa de energía química en energía eléctrica. Cabe aclarar que las pilas están conformadas sólo de una celda, mientras que las baterías constan de varias celdas interconectadas, es decir, una batería es la unión de dos o más pilas dispuestas de tal manera que logren aumentar las propiedades de un sistema eléctrico, consiguiendo una fuente energética de mayor capacidad.

Descriptivamente, una pila eléctrica o celda voltaica es un sistema cerrado conformado por un par de electrodos (ánodo o electrodo negativo y cátodo o electrodo positivo) en contacto a través de un medio conductor iónico, denominado electrolito; por el tipo de electrolito las pilas y baterías eléctricas son clasificadas como: secas y húmedas.

Generalmente las pilas y baterías eléctricas de uso doméstico corresponden a las de electrolito seco; éste puede ser alcalino o ácido. Por otra parte, dentro de la categoría de electrolito húmedo están las baterías de plomo de uso automotriz y algunas baterías de níquel-cadmio que son usadas como fuente emergente de energía eléctrica.

## **II. Argumentación de la propuesta**

Esta iniciativa de ley se enfoca exclusivamente en las pilas y baterías secas (PyBS).

Las PyBS pueden clasificarse según su proceso químico, composición presentación

comercial; a continuación se explica cada una:

1. De acuerdo al proceso químico que desarrollan y a la consecuente duración de su carga, las PyBS pueden clasificarse como primarias y secundarias; las primeras corresponden a aquellas que una vez que su carga eléctrica ha sido agotada no puede ser recuperada (desechables); las segundas, en cambio, pueden revertir el proceso para recuperar sus propiedades (recargables), este último grupo de PyBS incluye a todas aquellas que se encuentran dentro de los aparatos eléctricos y electrónicos portátiles que pueden ser recargados mediante la corriente alterna.

2. Por su composición, las PyBS primarias se clasifican como: zinc-carbón (Zn/MnO<sub>2</sub>), alcalinas (MnO<sub>2</sub>), óxido de mercurio (HgO), zinc-aire (Zn/O<sub>2</sub>), óxido de plata (Zn/Ag<sub>2</sub>O) y litio (Li/FeS<sub>2</sub>, Li/MnO<sub>2</sub>). Por su parte, las PyBS secundarias se clasifican como: níquel-cadmio (Ni-Cd), níquel-hidruro metálico (Ni-MH) y ión-litio (Li-Ion).

3. Por su presentación comercial, las PyBS se clasifican de acuerdo a sus tamaños y formas, los cuales dependen de sus aplicaciones en dispositivos específicos. Las presentaciones comerciales más comunes se clasifican en: cilíndricas de tamaños AA, AAA, C y D; de prisma cuadrangular de 6 Volts y 9 Volts; así como miniatura o de botón, éstas últimas pueden encontrarse en diferentes tamaños.

Desde la década de 1990 la Unión Europea y EE.UU. comenzaron a implementar disposiciones legales para intentar aminorar los riesgos que representan las PyBS para el medio ambiente y de salud pública; al finalizar la década mencionada otros países, como Canada, Brasil y Argentina, mostraron preocupación por el tema incorporando disposiciones legales para gestionar dichos productos.



En cuanto a la gestión ambiental de las PyBS en su etapa de producto, la Directiva 2006/66/CE de la Unión Europea, vigente hasta la fecha, prohíbe la puesta en el mercado de todas las pilas y acumuladores, hayan sido o no incorporados a aparatos, que contengan más de 0.002% de cadmio en peso y 0.0005% de mercurio en peso, a excepción de las pilas de botón, las cuales no podrán superar el 2% de mercurio en su peso.

Por su parte, la Ley Federal: "Mercury Containing and Rechargeable Battery Management Act", conocida simplemente como "Battery Act", de EE.UU., vigente hasta la fecha, indica que ninguna persona debe vender, ofrecer para su venta o como regalo con fines promocionales, ninguna pila alcalina o de zinc-carbón que contenga mercurio intencionalmente añadido, distinguiendo éste del mercurio presente de manera incidental en otros materiales, así como cualquier pila botón de óxido de mercurio para su uso en EE.UU.; dicha ley señala también que el contenido máximo de mercurio en las pilas tipo botón (alcalinas de manganeso) debe ser de 25 miligramos por unidad.

A pesar del riesgo que representan para la salud y el medio ambiente, actualmente las PyBS son indispensables en nuestra vida diaria; sin embargo, la contaminación ocasionada por los metales tóxicos provenientes de dichos productos es un problema a nivel mundial.

Uno de los tópicos más importantes, pero con grandes vacíos en la legislación de nuestro país, es el de la importación, comercialización y manejo de productos de uso doméstico que contienen metales tóxicos, como es el caso de las PyBS.

Dado que desde el 2002 ya no se producen PyBS en México, el mercado nacional se satisface en su totalidad de las importaciones. En este contexto, persiste la falta de



controles específicos en la regulación jurídica aplicable a su importación y comercialización que establezcan los límites aceptables para el contenido de elementos tóxicos que se importan y comercializan en el territorio nacional, lo cual permite el libre y legal ingreso y comercialización de todo tipo de PyBS, tanto de las que cumplen con límites en el contenido de metales tóxicos, como de aquellas que contienen cantidades de metales tóxicos que exceden cualquiera de los límites impuestos por las diversas legislaciones a nivel internacional.

En cuanto a la comercialización, en México las PyBS se ofertan tanto en el mercado formal como en el informal. La oferta del mercado formal está compuesta por diversos importadores, destacando la Asociación Mexicana de Pilas A.C. (AMEXPILAS), por representar a las empresas que en suma acaparan más del 90% del mercado formal de pilas secas, estas son: Gillette Distribuidora de México S. de R.L. de C.V., Ray O Vac de México S.A. de C.V., Eveready de México S.A. de C.V., Sony Nuevo Laredo S.A. de C.V., las cuales comercializan las marcas: Duracell, Varta, Eveready, Ray O Vac, Sony y Energizer.

La oferta del mercado informal está compuesta por diversos importadores que, como consecuencia de los vacíos regulatorios, ofertan sus productos en mercados difíciles de monitorear, como: mercados fijos o semifijos, puestos callejeros y por medio de vendedores ambulantes, donde se manejan un amplio rango de precios, marcas y calidades, predominando las PyBS de tecnología primaria. Por las condiciones antes mencionadas, así como por la dificultad que implica contabilizar las PyBS contenidas en dispositivos electrónicos que entran al mercado nacional en las mismas condiciones de informalidad que éstas, es difícil estimar el tamaño del mercado y los tipos de tecnologías que lo componen.

DIP. FEDERICO DÓRING CASAR  
DIP. ANA PATRICIA BÁEZ GUERRERO



I LEGISLATURA

Los vacíos regulatorios han provocado el predominio de PyBS de mala calidad, fabricadas con tecnologías obsoletas, lo cual ha sido advertido desde el 2002 por la Red Mexicana de Manejo Ambiental de Residuos (REMEXMAR) y, posteriormente, en 2004 y 2009 por el Instituto Nacional de Ecología (INE), actualmente nombrado Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).

Una evidencia clara y alarmante del rezago de nuestro país respecto a la gestión ambiental de las PyBS es que, a pesar de las tendencias internacionales que desde la década de 1990 han reafirmado la importancia de prohibir la importación y comercialización de pilas de óxido de mercurio, con fundamento en su alto grado de toxicidad, en México, desde el 2002, se efectúa lo contrario; este hecho es verificable en el contenido del código 8506.30.01, del capítulo 85, del artículo 1º, de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación (LIGIE), vigente hasta la fecha, que exenta clara y específicamente de impuestos de importación a esta tecnología de pilas secas. Datos obtenidos de la Secretaría de Economía indican que en el 2007, por ejemplo, se importaron aproximadamente 185,500 pilas de óxido de mercurio, se exportaron menos de 1,100 unidades y, por lo tanto, hubo un consumo de más de 180,000 piezas.

En tenor de lo anterior, en octubre de 2013 México firmó el "Convenio de Minamata", el cual establece la prohibición del uso del Mercurio y sus compuestos de manera gradual en la industria y en productos como lámparas, termómetros y baterías, salvo aquellas con contenido de mercurio de menos del 2%, por lo que el Gobierno Federal Mexicano publicó el 12 de diciembre de 2016 el Proyecto de Norma Oficial Mexicana "PROY-NOM-212-SCFI-2016 PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS-LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE MERCURIO Y CADMIO-ESPECIFICACIONES, MÉTODOS DE PRUEBA Y ETIQUETADO" en el define las características de las pilas y baterías, su clasificación por



tecnología del sistema electroquímico, los límites máximos permisibles de metales pesados (Mercurio y Cadmio) y obligaciones de etiquetado; sin embargo, en el proyecto de NOM referido, aun se sigue contemplando a las pilas con contenido de mercurio del 2% de su peso, como legales en nuestro país y no prohíbe a las que contienen óxido de mercurio.

De acuerdo en con la con las recomendaciones vertidas en el documento realizado por el Instituto Nacional de Ecología (hoy Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático) en Marzo de 2009, que dice:

- El establecimiento de límites máximos permisibles e el contenido de mercurio y de cadmio para todo el universo de pilas que se comercializan en México. Se recomienda seguir los límites que establece la directiva europea, es decir, prohibir la venta de pilas que contengan más del 0.0005% de mercurio o 0.002% de cadmio. Esta norma se deberá aplicar a las pilas del mercado formal e informal.*
- El establecimiento de límites máximos permisibles en el contenido de mercurio en pilas alcalinas tipo botón. El límite que aquí se recomienda es el de la directiva europea, de 2% en peso.*
- La prohibición expresa para comercializar pilas de óxido de mercurio. Éstas pueden ser reemplazadas para sus diversas aplicaciones por otras tecnologías, como son las pilas de zinc-aire o las de litio, que no deberán contener mercurio.*
- La inclusión del eco etiquetado para indicar que las pilas no contienen mercurio ni cadmio (0%) así como el plomo que contengan.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> "Las pilas en México: Un Diagnóstico Ambiental (informe, Marzo de 2009) página 22, Instituto Nacional de Ecología, Arturo Galván García, Leonora Rojas Bracho y Juan de la Barrera Cordero.



Es importante señalar que la tecnología de PyBS que utiliza óxido de mercurio es obsoleta y son reemplazadas desde la década de 1990 con otras, por lo que no se encuentra una razón factible por la que no deban ser prohibidas en nuestro país.

En este sentido, otros países, como Estados Unidos o los que conforman la Unión Europea, desde la década de 1990 limitaron el contenido de mercurio permitido en las PyBS alcalinas y prohibieron terminantemente las pilas de óxido de mercurio debido a su alto contenido tóxico.<sup>2</sup>

La Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, que es complementaria de la Constitución de la Ciudad de México, tiene por objeto regular la gestión integral de los residuos sólidos considerados como no peligrosos, así como la prestación del servicio público de limpia, de acuerdo con su artículo.

Prohibir la comercialización de las PyBS que contengan óxido de mercurio representa un beneficio para la población de nuestra Ciudad ya que aminorará en gran medida los riesgos de contaminación ambiental y los daños a la salud asociados con la posible liberación al ambiente de los metales tóxicos contenidos en dichos productos.

De igual forma, la implementación de disposiciones obligatorias que determinen la limitación de la comercialización de pilas que excedan los límites máximos de mercurio, cadmio y plomo que pueden contener las PyBS dentro de la Ciudad de México representa un avance importante en la gestión adecuada de los productos de uso doméstico que contienen metales tóxicos y un paso necesario para actualizar la política ambiental

---

<sup>2</sup> 2“La Situación del Mundo 2006, Informe Anual del Worldwatch Institute sobre el progreso a una sociedad sostenible”, pág. 198, Icaria Editorial, 2006.

DIP. FEDERICO DÓRING CASAR  
DIP. ANA PATRICIA BÁEZ GUERRERO



I LEGISLATURA

mexicana.

Cabe destacar que en la LXIII Legislatura de la Cámara de Diputados, uno de los promoventes de esta iniciativa propuso la prohibición de la importación y comercialización de las pilas y baterías descritas por el serio daño ambiental y a la salud que implicaban su uso en territorio mexicano y dado que esta iniciativa no se aprobó y la norma mexicana que propone restricciones a la comercialización de estas baterías no está vigente, es menester para los promoventes de esta propuesta que se restrinja la comercialización de estos productos en la Ciudad de México para salvaguardar el equilibrio ecológico y garantizar el correcto desarrollo de los capitalinos.

Por todo lo anteriormente expuesto y fundado, sometemos a la consideración del Pleno de este Órgano Legislativo la presente **INICIATIVA CON PROYECTO DE DECRETO POR EL QUE SE REFORMA EL ARTÍCULO 25 DE LA LEY DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO FEDERAL.**

### **PROYECTO DE DECRETO**

**ARTÍCULO ÚNICO.** Se reforma el artículo 25 de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, para quedar como sigue:

#### **TÍTULO TERCERO**

#### **DE LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LA GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

#### **CAPÍTULO I**

#### **DE LAS DISPOSICIONES GENERALES**

...

**ARTÍCULO 25.-** Queda prohibido por cualquier motivo:

DIP. FEDERICO DÓRING CASAR  
DIP. ANA PATRICIA BÁEZ GUERRERO



I LEGISLATURA

I a XIV

**XV. La comercialización de pilas y baterías secas, quedará sujeta al cumplimiento de las siguientes condiciones:**

**Se prohíbe expresamente la comercialización en el territorio de la Ciudad de México de las pilas y baterías secas que contengan óxido de mercurio.**

**El contenido de mercurio no puede exceder el 0.0005% del peso de cada pila o batería seca, con la excepción de las pilas de tipo botón que no podrán contener más de 25 miligramos de mercurio.**

**El contenido de cadmio no puede ser mayor al 0.002% del peso de cada pila o batería seca.**

**El contenido de plomo no puede ser mayor al 1% del peso de cada pila o batería seca.**

...

#### TRANSITORIOS

**Primero.** El presente decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

**Segundo.** Publíquese en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México para su conocimiento y en el Diario Oficial de la Federación para su mayor difusión.

Dado en la Ciudad de México, a 03 de marzo del 2020.

DIPUTADA

**ANA PATRICIA BÁEZ GUERRERO**

DIPUTADO

**FEDERICO DÓRING CASAR**