

UNIDAD DIDÁCTICA SOBRE LA GESTIÓN DE PILAS Y BATERÍAS USADAS

A.M. Hidalgo, M. Gómez, M.D. Murcia y M.S. Rojo

Las pilas y las baterías eléctricas son una fuente de energía bastante usada en la actualidad como forma de obtener corriente eléctrica de una fuente no fija. La energía eléctrica que almacena es consecuencia de la acción química de la pila eléctrica. En el año 2007, el mercado de pilas y acumuladores portátiles en España fue de forma aproximada de 450 millones de unidades, cuyo peso total se estima en 12.500 toneladas, repartidas entre pilas estándar, pilas botón, acumuladores de teléfonos móviles y otros acumuladores recargables. De acuerdo con las cantidades puestas en el mercado, el índice de recogida de estos residuos en los últimos años no ha alcanzado los objetivos previstos en el Programa Nacional de pilas y baterías usadas, de ahí la necesidad de legislar y utilizar elementos normativos que puedan mejorar la gestión de estos residuos.

Actualmente en España la gestión de las pilas y acumuladores y sus residuos está regulada por el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, que supone la transposición al Derecho interno de la Directiva 2006/66/CE del Parlamento europeo y del Consejo, de 6 de Septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores.

Este Real Decreto 106/2008 define pilas y acumuladores como fuentes de energía eléctrica obtenida por transformación directa de energía química, que están constituidos por uno o varios elementos secundarios que son no recargables en el caso de las pilas y recargables cuando hacemos referencia a los acumuladores. Todos estos equipos o elementos están vinculados con la química del mundo cotidiano, por ello los ciudadanos deben conocer tanto su funcionamiento, como composición química, con el fin de poder realizar una correcta gestión de estos residuos una vez que ha finalizado su vida útil.

Uno de los instrumentos básicos en la gestión de los residuos es la prevención y minimización en origen, por ello, entre los objetivos del Real Decreto se encuentran: prevenir la generación de residuos de pilas y acumuladores, prohibiendo la puesta en el mercado de las que contengan cierta cantidad de Hg ó Cd, así como facilitar su recogida selectiva y evitar la eliminación de las pilas y acumuladores usados en el flujo de residuos urbanos no seleccionados.

Además, los productores (incluyendo los importadores) están obligados a hacerse cargo de la recogida y gestión de la misma cantidad y tipo de pilas y acumuladores usados que hayan puesto en el mercado, cubriendo todos los costes de gestión, incluyendo campañas de información públicas.

El objetivo de este trabajo ha sido elaborar una unidad didáctica sobre el marco legal y su aplicación en relación con las pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

La unidad didáctica está enfocada a alumnos de 2º de Bachillerato, en la asignatura “Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente”, dado que el contenido de la misma está relacionado con aquellos aspectos de la Química del mundo cotidiano, esta unidad puede servir para tratar los temas relacionados con la gestión de residuos que se imparten en la asignatura Ciencias para el Mundo Contemporáneo de 1º de Bachillerato.

Entre los objetivos propuestos en la elaboración de la unidad didáctica se encuentra investigar la problemática de la gestión de los residuos de pilas y baterías (centrar el problema

por parte del alumnado), utilizando una metodología científica, sociológica y cronológica, así como se prevé que los alumnos tengan que consultar datos procedentes de distintas fuentes bibliográficas, analizándolos y aportando ideas de mejora que posteriormente queden reflejadas en las conclusiones finales de su trabajo.