



Aluminio

Taller educativo sobre reciclado de latas de bebidas de aluminio



Público objetivo:

15 - 20 alumnos de 12 a 15 años

Duración prevista:

2 sesiones de tres horas cada una (con 30 minutos de descanso) además de la tarea previa de investigación por parte de cada alumno.



1.- Conceptos a transmitir



••••• - **El aluminio.** Qué es. Cómo se produce. Dónde se utiliza. Conocimiento del aluminio a partir de sus propiedades. Proceso de reciclado y ventajas. Importancia de no abandonarlo después de la fase de consumo y de integrarlo en circuitos de reciclado.

••••• - **Envases de aluminio.** Ventajas del aluminio como envase. La importancia de la lata. Cómo se distingue de otros metales utilizados en la fabricación de latas.

••••• - **Reciclado del aluminio.** Beneficios del proceso, tanto medioambientales como económicos. Grupos de recogida y reciclado. Importancia de la participación ciudadana. Preparación del material para su reciclado.

••••• - **Contenedores especiales** para botes de bebidas y para envases en general. Cómo distinguirlos de los de otros materiales.

••••• - **Diseño de un proyecto** de recogida de botes en centros educativos. ¿Cómo se puede participar? ¿Por qué se debe participar? ¿Quién se beneficia de estos programas?



2.- Metodología empleada en el Taller Educativo



- Trabajo de investigación del alumno para la identificación del problema. Resolución de problemas.
- Trabajo en grupo.
- Discusión en grupos.
- Enseñanza colectiva a partir de un esquema base y del pase del vídeo. El esquema servirá también para utilizar la metodología de “seguir la pista”.
- Juegos de rol
- Método experiencial al implantar un Programa de Reciclado en el propio centro.
- Generalización de conclusiones.



3.- Desarrollo del Taller Educativo



3.1 PRIMERA SESIÓN

Durante esta primera sesión se impartirán todos los conocimientos necesarios para conocer de cerca el aluminio como material utilizado en la fabricación de envases, distinguirlo de otros metales, conocer su reciclabilidad, los beneficios de este proceso y la importancia de la participación ciudadana.

Asimismo, y a través de la toma de contacto directa con el problema y la adquisición de conocimientos sobre el tema, servirá también para la concienciación de los alumnos sobre la necesidad de:

- No abandonar latas de bebidas en la naturaleza ni en las calles.
- Participar en las campañas de recogida de latas para su posterior reciclado.
- Apoyar el reciclado de latas utilizando los contenedores especiales para ello.
- Participar activamente en la protección del planeta difundiendo la necesidad de reciclar las latas y organizando campañas locales.

Previamente a la participación en el seminario, el monitor/a encargará una tarea de investigación a los alumnos para que descubran latas abandonadas, anoten dónde las han visto, el número de unidades, etc. Asimismo, los alumnos deberán conocer los contenedores que dispone su barrio para la recogida de materiales, cómo son, si los utiliza mucha gente, etc. Es importante que esta actividad la realicen también si salen el fin de semana al campo o a la playa.

3.1.1 Materiales necesarios para la primera sesión:

- Cuestionario inicial (Anexo 1)
- DVD (puede verse en la web y solicitar una copia a info@aluminio.org)
- Preguntas sobre reciclado de aluminio (Anexo 2)
- Latas de bebidas vacías de diferentes marcas. Mínimo 10 por grupo de trabajo. Constatar previamente que hay de aluminio y de hojalata.
- Imanes (pueden solicitarse a **Arpal** o utilizar cualquier imán – como los de nevera, p.e.)
- Fotografías de contenedores especiales para latas y de envases (contenedor amarillo).

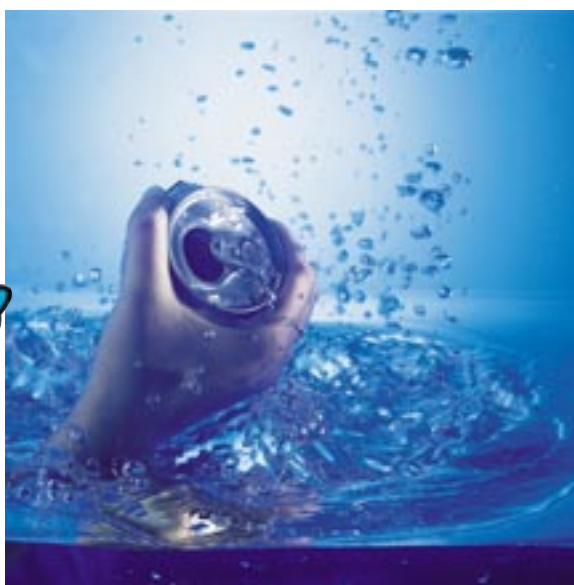


3.- Desarrollo del taller educativo



3.1.2 Desarrollo y timing de la primera sesión

- - Presentación del seminario y de las actividades que realizarán los alumnos.(10 m.)
- - Cuestionario inicial para conocer el punto de partida de los alumnos, en cuanto a conocimientos y sensibilización sobre el tema. (Anexo 1) (10 min)
- - Puesta en común de la investigación previa sobre localización de latas abandonadas, localización de contenedores de recogida selectiva y utilización de los mismos. (20 min)
- - Presentación del DVD. Distribución de preguntas sobre contenidos del mismo para ayudar a fijar la atención y para que sirvan como pauta de reflexión. Se recomienda trabajar las preguntas antes de ver el audiovisual para después conocer la adquisición de nuevos conocimientos. (Anexo 2) (15 min).
- - Pase del DVD. (15 min)
- - Trabajo en pequeños grupos respondiendo a las preguntas previas al pase.(20 min)
- - Puesta en común. Resolución de dudas y nuevas preguntas que puedan surgir. (15 min)
- - Por grupos, diferenciación de los materiales utilizados para fabricar latas de bebidas (hojalata y aluminio) comparando diferentes marcas de bebidas. Comprobación de las propiedades del aluminio (ligereza, no magnético, color, etc). (20 min) (Anexo 3)
- - Puesta en común sobre propiedades del aluminio y cómo distinguirlo de otros metales.(10 min).





3.2 SEGUNDA SESIÓN

Esta segunda sesión servirá para fijar los conocimientos adquiridos en la primera parte y sobre todo para planificar el “Programa de Reciclado de Latas de Aluminio” en el propio centro. Dentro de este programa se trabajará muy especialmente la parte de sensibilización ya que han de ser los propios alumnos los que argumenten los beneficios de participar en actividades de este tipo.

3.2.1 Materiales necesarios para la segunda sesión

- Explicación sobre campañas realizadas en centros educativos (Anexo 4)
- Webpage de **Arpal** (www.aluminio.org).
- Diseño de un Programa de Reciclado (Anexo 5)
- Carteles identificativos de personajes para el juego de rol (a realizar por los propios alumnos).
- Encuestas finales (Anexos 6 y 7).

3.2.2 Desarrollo de la segunda sesión

- Mesa redonda sobre cómo organizar un Programa de Reciclado en el centro. Presentación de otras campañas realizadas. Material adicional en el Anexo 5 y web de **Arpal**. (30 min).
- Trabajo en pequeños grupos para diseñar un Programa de Reciclado de Latas de Aluminio a partir del esquema del Anexo 5. Los alumnos trabajarán especialmente los argumentos a favor del reciclado de latas identificando mensajes que motiven a la participación. Definición de estos mensajes dependiendo del soporte (murales, charlas, etc). (45 min).
- Desarrollo de una supuesta charla a otros compañeros sobre el grupo que desarrolla el programa, descripción del problema, soluciones que se aportan y argumentos para motivar/concienciar a compañeros. Preparación de sesiones de juegos de rol donde cada alumno dé vida a un personaje distinto. (30 min).
- Exposición de los juegos de rol (30 min).
- Encuesta final para la valoración de los conocimientos adquiridos y aportación de ideas para nuevos talleres. (Anexos 6 y 7). (15 min).
- Distribución de folletos, imanes y material recordatorio del seminario (puede solicitarse a **Arpal**)



ANEXO 1: CUESTIONARIO INICIAL



- 1.- ¿Sabes qué es el aluminio? ¿De dónde viene?
- 2.- ¿Para qué se utiliza?
- 3.- ¿Sabes si en tu casa hay algo de aluminio?
- 4.- ¿Bebes normalmente refrescos en lata?
- 5.- ¿De qué material crees que están fabricadas las latas?
- 6.- ¿Qué haces con la lata una vez que está vacía?
- 7.- Si la tiras a la basura, ¿sabes si podrías hacer otra cosa para aprovechar la lata?
- 8.- ¿Qué contenedores de basura hay cerca de tu casa? ¿Sabes si hay contenedores para diferentes materiales?
- 9.- ¿Sabes qué material tienes que echar en cada uno?
- 10.- Tú o tu familia, ¿utilizáis contenedores distintos para materiales distintos?
- 11.- ¿Conoces el significado de la palabra “reciclar”?
- 12.- ¿Puedes citar algún material que se recicle?
- 13.- ¿Crees que es importante reciclar? ¿Por qué? ¿Quién se beneficia?
 - Cada uno de nosotros
 - Nuestra ciudad
 - Nuestro país
 - El planeta
- 14.- ¿Has visto alguna vez contenedores especiales para latas de bebidas? Si es así, ¿dónde? ¿cómo son? ¿los has utilizado?



ANEXO 2: PREGUNTAS SOBRE EL DVD



- 1.- ¿De dónde proviene el aluminio?
- 2.- ¿Qué se fabrica con él?
- 3.- ¿Pueden reciclarse las latas de aluminio?
- 4.- Si es así, ¿por qué se reciclan?
- 5.- ¿Quién recoge latas de aluminio?
- 6.- ¿Por qué lo hacen?
- 7.- ¿Qué pasa con las latas recogidas? ¿En qué se convertirán?
- 8.- ¿Qué beneficios se obtiene de reciclar latas de aluminio?
- 9.- Las latas vacías de aluminio, ¿tienen algún valor?



ANEXO 3: CÓMO DIFERENCIAR LAS LATAS DE ALUMINIO

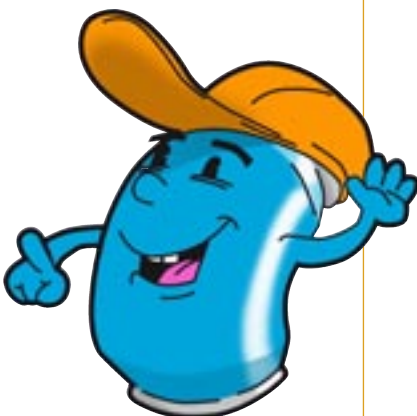


Es importante que las latas recogidas sean de aluminio, ya que son las que el centro de reciclado comprará, aunque se haga cargo de todas. En ese sentido, es importante conocer de modo aproximado la proporción de latas de aluminio en la zona, pues si ésta es muy baja puede ser difícil encontrar una empresa recuperadora que quiera participar.

Como ejemplo, y referidos al 2007, el valor de las latas usadas de aluminio fue de unos 0,70 €/kg (unos 65 latas por kg) dependiendo de las cantidades y del estado del material. En el caso de las latas de hojalata (unas 30 unidades por kg) el valor fue cero o como máximo de 0,10 euros/kg.

Las latas de aluminio se identifican rápidamente en cuanto se han reconocido una vez:

- Muchas latas llevan el anagrama de reciclado y las letras alu, AL, o algún otro símbolo, o bien indican en la tapa "envase de aluminio reciclable".
- El fondo de las latas de aluminio es de color aluminio brillante, y el de las latas de hojalata de color gris, debido a la capa de estaño protectora que llevan estos últimos (viendo dos juntos se distingue el aluminio fácilmente).
- Se puede usar un imán (por ejemplo el que hay en las puertas de las neveras, o también se pueden pedir imanes a **Arpal**) para conocer si el envase es de aluminio; éste no se pega al costado de las latas de aluminio.
- Las latas vacías de aluminio son muy blandas, por lo que se pueden aplastar fácilmente, y por tanto ocupan menos espacio. Esto simplifica su transporte al centro de reciclado o su almacenamiento en el caso de que se vengán a buscar.



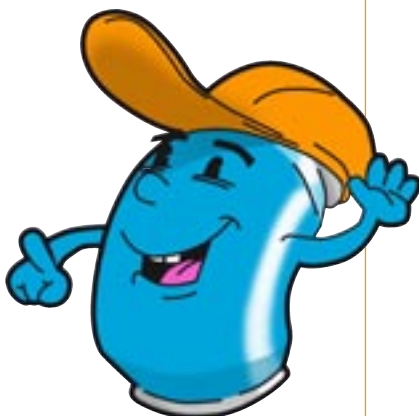
ANEXO 4: CAMPAÑAS DE RECICLADO EN CENTROS ESCOLARES



Al realizar un programa de reciclado muchas veces se combina la educación ambiental con la posibilidad de obtener unos ingresos que ayuden a realizar alguna actividad escolar o de grupo, basándose en que, a diferencia de otros residuos, las latas de aluminio usadas tienen un valor apreciable.

La fórmula ideal consiste en identificar un grupo que asuma el liderazgo del proyecto de reciclado y emplee el valor recogido como incentivo a la organización de actividades (excursiones, campamentos, etc.), o bien para proyectos del propio colegio. Éste es el sistema que están siguiendo ya algunos colegios, así como diversos grupos scouts, ecologistas, vecinales y fundaciones en varias zonas.

Como incentivo adicional al mayor valor recuperado, y por su parte formativa, siempre que sea posible es preferible que los participantes se asocien para llevar sus latas recogidas al centro de reciclado (por ejemplo, con la colaboración de las asociaciones de padres), donde además entrarán en contacto con las distintas posibilidades de recuperación de otros materiales que, en condiciones distintas sobre todo en cuanto a su volumen y selección, también se están recuperando. En otros países se ha comprobado que un contacto directo con las actividades de la industria de la recuperación ha ayudado a enraizar más claramente la cultura del reciclado y tiene un efecto positivo sobre otras iniciativas de recogida selectiva.



ANEXO 5: DISEÑO DE UN PROGRAMA DE RECICLADO EN CENTROS ESCOLARES



1.- ESTUDIO PRELIMINAR

- ✦ Sondar interés de los alumnos en participar
- ✦ Qué ayuda puede conseguirse por parte de profesores, dirección, asociación padres, etc
- ✦ Tiempo de dedicación
- ✦ Sondar qué conocen los estudiantes sobre el reciclado del aluminio.

2.- ESTUDIO DE MERCADO

- ✦ Contactar con recogedores de latas
- ✦ Preguntar cómo quieren el material (prensado, en bolsas, separado de la hojalata, etc)
- ✦ Averiguar qué precio pagan

3.- INFRAESTRUCTURAS

- ✦ Puntos de instalación de contenedores
- ✦ Dónde pueden almacenarse las latas

4.- DISEÑO PLAN

- ✦ Número de personas necesarias
- ✦ Días de recogida de latas y almacenaje
- ✦ Acordar recogida de latas con recuperadores.
- ✦ Definir cómo se va a publicitar: carteles en la escuela, charlas con delegados, reuniones con profesores, cartas a las familias, etc.

5.- DESARROLLO

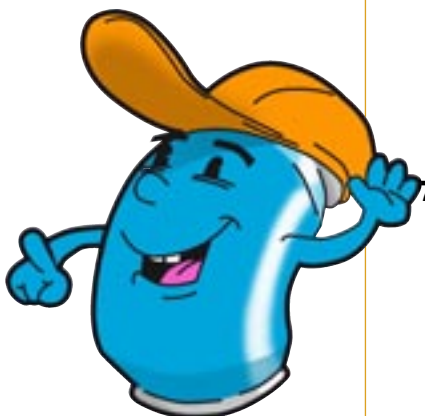
- ✦ Elegir un comité permanente donde estén presentes alumnos y profesores. (unos cinco profesores y 15- 20 alumnos). Definir responsabilidades.
- ✦ Hacer público el plan de recogida a todo el colegio explicando la necesidad de reciclar, el funcionamiento del programa y las formas de colaboración.

6.- MANTENIMIENTO

- ✦ Recogida periódica de latas.
- ✦ Mantener los contenedores limpios.
- ✦ Revisar carteles.
- ✦ Organizar equipos de voluntarios para el mantenimiento y la concienciación de los alumnos.

7.- EVALUACION

- ✦ Cuánto material se ha recogido.
- ✦ Problemas que se han encontrado y soluciones aportadas.
- ✦ Dinero obtenido.



ANEXO 6: CUESTIONARIO FINAL. Preguntas abiertas



1.- Imagínate la vida de una lata de bebida y haz un esquema desde que se consigue el material para su fabricación hasta que se convierte en basura y explica que se hace entonces con ella. Si se recicla, incorpora en el dibujo esta fase.

2.- ¿De qué material son las latas de bebidas?

3.- ¿Cómo distinguirías las latas de aluminio de las de otro material?

4.- ¿De qué mineral proviene el aluminio?

5.- ¿Pueden fabricarse latas de aluminio a partir de latas usadas de la basura? ¿Qué beneficios obtenemos con ello?

6.- ¿Cuántas veces puede reciclarse el aluminio?

7.- Cita diferentes aplicaciones del aluminio, especialmente en productos cotidianos o que puedas encontrar en tu casa.

8. ¿Por qué es importante reciclar el aluminio?

9- ¿Existe alguna organización que ayude a recoger y reciclar latas de aluminio?



ANEXO 7: CUESTIONARIO FINAL ALUMNO tipo test



1. ¿De qué mineral se obtiene el aluminio?

- a. Pirita
- b. Bauxita
- c. Azufre

2. ¿Dónde nacieron los inventores del proceso industrial de producción del aluminio?

- a. Italia y Portugal
- b. Grecia y Polonia
- c. Estados Unidos y Francia

3. ¿El aluminio es buen conductor de la electricidad?

- a. Sí
- b. No
- c. En algunos casos

4. ¿Qué porcentaje de energía ahorramos si producimos aluminio a partir de chatarra?

- a. 50%
- b. 30%
- c. 95%

5. ¿Cuál de las siguientes propiedades se aplica a una lata de aluminio?

- a. Se oxida fácilmente
- b. Es ligera
- c. Difícilmente reciclable

6. ¿Cómo se distingue una lata de aluminio de una de acero?

- a. La lata de aluminio pesa más
- b. La lata de aluminio se oxida antes
- c. El fondo de la lata de aluminio es brillante.

7. ¿Cuánto pesa actualmente una lata de aluminio?

- a. 30,5 gramos
- b. 20 gramos
- c. 13,5 gramos

8. ¿De qué color es el contenedor dónde debemos depositar las latas vacías?

- a. Verde
- b. Amarillo
- c. Azul

9. ¿Cuál de los siguientes países es uno de los que más aluminio recicla?

- a. Suecia
- b. Italia
- c. Portugal

10. ¿Cuál de las siguientes organizaciones trabaja para promover el reciclado de latas de bebidas de aluminio?

- a. Greenpeace
- b. Arpal
- c. Metales sin fronteras

