



"¿Qué es lo que contamina el aire?" - unidad didáctica

Duración	1 hora
Edad	6 - 9 años
Tipo de clases	Magistrales con actividades educativas
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ● Familiarizar a los niños frente a los temas generales relacionados con el aire: el fenómeno de la propagación, el fenómeno de la respiración y la importancia que tienen dichos fenómenos para el ser humano. ● Familiarizar a los niños con las claves básicas del problema de la contaminación del aire y su frecuencia, incluso en las zonas rurales. ● Familiarizar a los niños con las causas que motivan una mala calidad del aire y lo nocivo que resulta del tráfico, mala combustión de las calefacciones, etc. quemar carbón y leña. ● Familiarizar a los niños con los principios de la correcta separación de los residuos y consolidar sus conocimientos sobre lo nocivo que es quemarlos en los dispositivos de calefacción doméstica.
Metodología	Muestra, charla, visualización de una película, <i>brainstorming</i> de ideas, juegos didácticos
Formas de trabajo	Individual, colectivo
Material necesario	<ul style="list-style-type: none"> ● Ambientador / perfumes, ● ventilador (opcional), ● botella de plástico vacía con tapón de rosca, ● un bol de cristal grande con base plana y una tapadera de cristal, ● figuritas de coches, casas con chimeneas, personas, animales, árboles, ● espiral antimosquitos / incienso ● tarjeta impresa con cartucho, ● una tarjeta impresa con papeleras para colorear, ● caja de cartón ● basura (varios tipos), ● chal (opcional)

Atención: Durante la clase, merece la pena usar la presentación temática que está disponible para su descarga desde la página web de "Aire Limpio".

Esta presentación consta de diapositivas relacionadas con los temas tratados durante la clase. Tras cada ejercicio, el profesor puede usar una diapositiva (o varias) para resumir el tema tratado, subrayar la información más importante para los alumnos y sistematizar sus conocimientos. La presentación incluye también unas diapositivas con ejercicios y las respuestas correctas.

1. ¿Qué es el aire?



- a) El profesor, tras presentar previamente a la clase las causas de la contaminación del aire (diapositiva 1), pide a los niños que se tapen la boca y la nariz durante unos segundos. (¡Cuidado! Algunos niños pueden querer mostrar que pueden contener la respiración durante mucho tiempo, y esto es algo que no se les debe permitir!) . El profesor pregunta si nos sentimos bien con la nariz y la boca tapadas y cuando nos falta el aire. Los niños responden que no, y el profesor recalca que **el aire es muy importante para nosotros y lo necesitamos para vivir.**
- b) El profesor pregunta a los niños donde está el aire exactamente. Como parte de la presentación, saca una botella de plástico vacía y con el tapón cerrado, y pregunta a los niños si creen que contiene algo. Los niños contestan y el profesor les ayuda a dar con la respuesta correcta. Pide a varios alumnos que intenten aplastar la botella. Pregunta por qué es imposible hacerlo. Esto ayuda a los niños a llegar a la conclusión de que **el aire está en todas partes, alrededor nuestro**, incluso en una botella que parece estar vacía. Por eso no podemos presionar y aplastarla.
- c) El profesor pregunta a los niños si el aire huele a algo. Los niños contestan. El profesor explica a los alumnos que sí, que el aire puede contener olores. Como parte de la presentación, el profesor enciende el ventilador y echa un aerosol de colonia/ambientador, preguntando a los niños que "pasen" la fragancia a los niños que tienen al lado y preguntando al último si huele algo. El profesor hace hincapié en el hecho de que aparte de los olores, **por desgracia, el aire también puede llevar varios contaminantes que son peligrosos para nuestra salud.**
- d) El profesor pregunta a los niños si el aire tiene algún color y si se puede ver. Descubrirán las respuestas en el siguiente ejercicio.

A continuación, el profesor muestra las diapositivas 2 y 3 de la presentación, para resumir los conocimientos recién adquiridos.

2. ¿Qué es el *smog*? - la contaminación del aire en las zonas rurales

- a) El profesor da a los niños unas figuritas en forma de casas con chimeneas, coches, árboles, personas, etc. A continuación les pide que las utilicen para construir su propio mundo. Los niños colocan las figuritas en el bol, una tras otra para distribuir las dentro. El profesor dice a los niños que se fijen en las chimeneas de las casas y en las fábricas, los coches y la maquinaria agrícola, preguntándoles si saben qué se puede extraer de ellos. Esto guía a los niños hacia una reflexión sobre el humo de las chimeneas y los tubos de escape. A continuación, el profesor les pide que piensen sobre qué tipo de cambios en la zona local producen estas emisiones.

ATENCIÓN: Con los niños de mayor edad, obviamos el elemento de disponer conjuntamente toda la ciudad con figuritas. Será suficiente con poner en el bol una casa, un coche y una persona y realizar el experimento de manera inmediata.

- b) El profesor coloca en el bol una espiral antimosquitos u otro elemento humeante, diciendo a los niños que pronto verán cómo la zona local puede cambiar cuando todas las chimeneas y tubos de escape empiezan a echar humo.
- c) Luego prende el espiral (apagando la llama, para que solo se produzca humo) y tapa el bol.



ATENCIÓN: Antes de elegir un objeto humeante (p. ej. una espiral antimosquitos), asegúrate de que sus componentes no sean tóxicos para los niños.

ATENCIÓN: Habrá que tener mucho cuidado en no dejar cerillas o mecheros al alcance de los niños, limitando su acceso directo al bol de humo.

d) El profesor pide a los niños que miren el bol, haciéndoles estas preguntas:

- ¿Ahora que hay en el bol, en nuestro pueblo? (Contaminación del aire, *smog*, humo, polvo)
- ¿Cómo ha cambiado nuestro pueblo por lo que ha sucedido? (Hay mucho humo y todo es más difícil de ver)
- ¿Por qué ha pasado esto? (Las chimeneas de las casas y los coches han emitido humo, que ha generado mucha contaminación del aire)
- ¿Cuándo echan más humo las chimeneas? ¿Durante qué época del año se encuentra las mayores concentraciones de contaminación del aire? ¿Por qué? (En el invierno, por el uso de las calefacciones y/o en épocas de mucho tráfico)
- ¿Cómo se siente la persona que está dentro del bol? (Muy mal, porque le cuesta respirar y está inhalando sustancias nocivas)
- ¿Qué causan los problemas más importantes de nuestro pueblo: los coches, las fábricas o las casas? (En la zona rural, el problema principal, podrían ser las emisiones de poca altura: el humo de las chimeneas domésticas).

e) El profesor levanta la tapa durante unos breves instantes y pregunta a los niños si pueden oler algo. De nuevo, recalca el hecho de que además del desagradable olor, en el aire contaminado se encuentran muchos compuestos dañinos para la salud humana que inhalamos con el aire que respiramos.

Al final de este ejercicio, el profesor muestra las diapositivas 4 y 5 de la presentación, para resumir los conocimientos recién adquiridos.

3. Visualización de una película

- a) El profesor dice a los niños que van a ver un vídeo para aprender más sobre la contaminación del aire. Anima a los niños a escuchar con atención porque tras la visión de la película tendrán que solucionar un rompecabezas basado en ella.
- b) El profesor reproduce una película corta, de unos cinco minutos de duración (diapositiva 6)

4. ¿Qué es lo que contamina el aire? - rompecabezas



- a) El profesor coloca en un sitio bien visible, como por ejemplo en la pizarra, una cartulina con dibujos (junto con las leyendas) que aparecen en el rompecabezas, explicando el significado de los dibujos individuales. A continuación, reparte entre los niños unas páginas del rompecabezas y/o lo muestra en la presentación (diapositivas 7–13).

Variante A – División de roles

El profesor elige aleatoriamente a unos niños de la clase, asignando a cada uno un papel de acuerdo con los dibujos representados en la cartulina. El profesor (u otro niño) asume el papel del lector que lee en voz alta el texto escrito. Los alumnos enlazan el texto leído, identificando el dibujo indicado previamente. Así, leen juntos el texto relacionado con el tema de contaminación del aire.

Variante B – Lectura conjunta del texto

El profesor explica a los alumnos cómo se lee el texto cifrado. El profesor actúa como narrador y, a la señal del profesor, toda la clase intenta leer todos juntos el contenido del mensaje cifrado. El profesor señalará en la cartulina el símbolo correspondiente cuando salga en el contenido. NOTA: Para los niños más pequeños (que aún no saben leer), se puede reducir el número de símbolos y elegir algunos que no sean ambiguos (por ejemplo, un coche, una casa, un corazón...).

Variante C – División por partes

El profesor divide el texto en 4 secciones y asigna a 4 alumnos para que estos lean el mensaje cifrado, Cada uno lee el fragmento indicado por el profesor.

A continuación, se puede colorear los dibujos.

Tras este ejercicio, el profesor muestra las diapositivas 14–17, explicando a los niños las principales causas de la contaminación del aire. El profesor recalca que en las zonas rurales éstas son principalmente las emisiones de baja altura de las cocinas, calderas y chimeneas de las casas (imagen 1).

5. Ejemplo de comportamiento - segregamos los residuos

- a) El profesor introduce a los niños a este tema haciéndoles estas preguntas:
- ¿Se puede quemar la basura? (¡No!)
 - Si el caso de que no se pueda, ¿por qué no? (Porque durante la combustión contienen unos compuestos químicos muy peligrosos para nuestra salud)
 - Entonces, ¿qué deberíamos hacer con los residuos? (Segregarlos)
 - ¿Qué pasa con los residuos una vez segregados? (Se pueden reciclar para darles una segunda vida)
 - ¿Merece la pena separar los residuos? (¡Sí!)



- b) A continuación, el profesor pregunta a los niños si saben qué significa cada uno de los diferentes colores de los contenedores de residuos. Si es necesario, presenta la división, instruyendo a los alumnos que colorean los contenedores con los colores correctos.
- c) El profesor explica a los niños las reglas del juego. Pide unos cuantos voluntarios y les tapa los ojos. Sin mirarse, los niños sacan algún objeto de la caja de basura, adivinan su forma y nombre y deciden en qué contenedor deberían tirarlo. La clase conjuntamente evalúa si el alumno ha acertado o no.

ATENCIÓN: En el caso de los niños muy pequeños o miedosos, el ejercicio debería realizarse sin taparles los ojos, pero con la misma segregación.

ATENCIÓN: Es posible variar la forma de hacer este ejercicio, dividiendo los objetos sacados al azar en aquellos que puedan incinerarse y aquellos que no están permitidos. Por ejemplo: un trozo de madera seca, el cartón, los granulados... sí se pueden incinerar, pero las botellas de plástico, la madera húmeda (aún con hojas), los periódicos en color... no.

Al final de este ejercicio, el profesor muestra las diapositivas 18 y 19 de la presentación, para resumir los conocimientos recién adquiridos.

Para terminar la clase, el profesor muestra la diapositiva 20.

El apoyo prestado por parte de la Comisión Europea para la producción de la presente publicación no constituye una aprobación de los contenidos, que reflejan únicamente las opiniones de sus autores, sin que la Comisión se haga responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.