

Proyecto plus IAC 2018. Primer cuatrimestre

“Asesino silencioso”

Una propuesta para abordar lo contenidos de combustión incompleta

Eje: ciencia y vida cotidiana

Adriana Vázquez (maestra de grado), María Iglesias (AT)

Esc 15 DE 9

7mo grado

Resumen

El monóxido de carbono (CO) es un gas sin olor ni color que ingresa al cuerpo a través de la respiración. Este gas se produce por la combustión incompleta del carbono presente en materiales tales como leña, carbón de leña, gas, kerosene, alcohol, gas oil, nafta. Cada año mueren unas 200 personas por intoxicación por monóxido de carbono y todas ellas son evitables con información. En el contexto de estudio de las transformaciones químicas nos propusimos llevar adelante un proyecto para abordar la combustión incompleta desde una perspectiva de prevención. Para abordar este proyecto los alumnos se aproximaron previamente al conocimiento de las transformaciones químicas y su diferenciación con las mezclas y soluciones. Abordaron diferentes tipos de reacciones químicas como la combustión completa y la corrosión. También se aproximaron a la escritura de ecuaciones químicas. Como producto final cada equipo seleccionó una modalidad para comunicar la importancia de esta problemática.

Problematización

Los alumnos, divididos en grupos, leen una noticia vinculada a la problemática de intoxicación con monóxido de carbono. En un primer momento solo recibirán el titular de la misma de manera de poder anticipar de qué les parece que hablará teniendo en cuenta el tema de estudio. Esto permitió conocer inicialmente qué saben o han escuchado acerca de este tema.

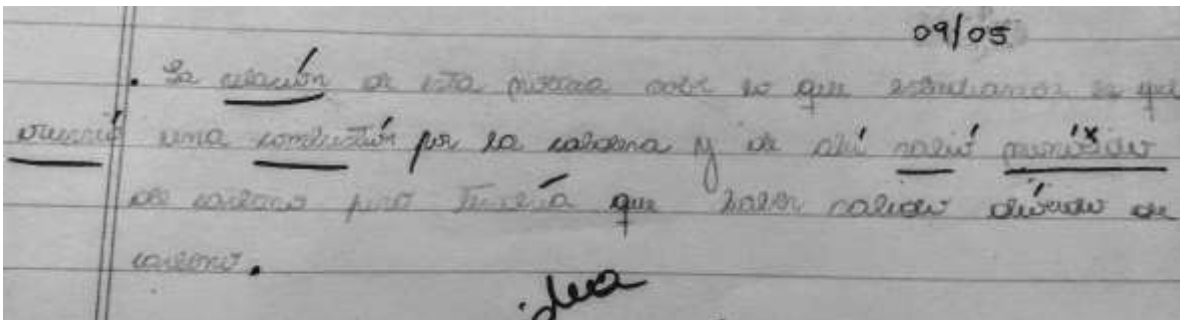
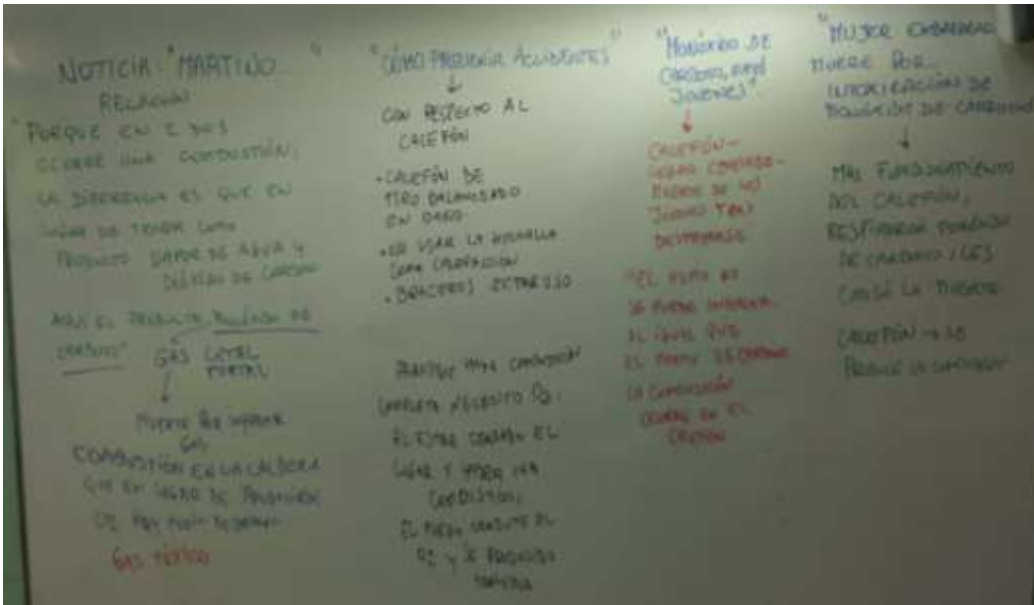
- **Monóxido de carbono mató a los jóvenes**
- **Los calefones son los que provocan más muertes**
- **Una mujer embarazada y su pareja fueron hallados sin vida en el interior de un departamento, a raíz de una intoxicación con monóxido de carbono**
- **Martino: la muerte habría sido por monóxido de carbono de una caldera**

Luego, se realiza una puesta en común y las ideas quedan expuestas en un afiche de construcción colectiva.

Para avanzar con la tarea, los alumnos reciben la noticia completa y se abocan a la lectura de la misma. Cada grupo le cuenta al resto de qué trata y entre todos pensamos nuevamente, ¿qué tendrá que ver todo esto con el tema estudiado? ¿Habrà alguna reacción química involucrada?

Los invitamos a volver a las noticias para encontrar pistas. (Falta de oxígeno, llama, estufa, termotanque)

En el pizarrón se realizó la puesta en común



Preguntas que surgen a partir de la lectura de las noticias.

Martino: la muerte habría sido por monóxido de carbono de una caldera

El extitular del Registro Civil de Presidente Derqui, quien también comandara la delegación local del Ministerio de Trabajo y actualmente se desempeñaba como secretario del bloque de concejales del Frente para la Victoria, Marcelo Martino, fue hallado muerto en la mañana de ayer en un hotel de la localidad de Del Viso. El exfuncionario estaba con una mujer quien también perdió la vida.

Si bien se investigan las causas del deceso y a lo largo de esta mañana se llevará a cabo la autopsia, ambos habrían fallecido a causa de la inhalación de monóxido de carbono que emanaba una caldera junto a la habitación del hotel Sweet, ubicado sobre la ruta 8, a pocas cuadras de la entrada a Del Viso.

Abogado de profesión, Martino -de 48 años- se desempeñó durante años como titular del Registro Civil de Derqui. Luego ocupó la delegación local del Ministerio de Trabajo bonaerense, hasta que renunció, en julio de 2011. También fue secretario del Concejo Deliberante de Pilar y actualmente se desempeñaba como secretario del bloque de concejales del Frente para la Victoria.

En cuanto a la mujer que lo acompañaba, fue identificada por la policía como Laura Tchokla, de 49 años de edad con domicilio en Capital Federal. Ayer el Municipio clausuró el Hotel Sweet, donde se desencadenó el trágico hecho.

¿De qué manera emana la caldera de monóxido de carbono?

¿Por qué momentos y por qué personas tienen calderas y no otras?

¿De las calderas emana?

¿El monóxido de carbono y el dióxido de carbono son lo mismo?

¿Hay una combustión completa o incompleta?

¿Hay una manera de prevenirlo?

Bien galely:
¡interesantes
preguntas!

Desarrollo de la secuencia

Actividad 2: combustión del papel incompleta vs completa.

Los alumnos ya disponen de un conocimiento sobre la combustión completa y la actividad anterior nos permitió anticipar que posiblemente esté ocurriendo otro tipo de transformación, ya que las noticias hablan de mala combustión. A partir de esto, se revisan las ideas iniciales, se releen las noticias y nos formulamos nuevas preguntas. Luego, nos abocamos a la búsqueda de información de la combustión incompleta, se realizan experiencias en ausencia de oxígeno y se buscan evidencias de nuevos productos. (Por ejemplo, tapando el orificio del mechero y acercando un plato sobre la llama; observando el cambio de color de la llama en ambos casos).

Actividad 3: Búsqueda de información sobre efectos que produce la combustión incompleta en los seres vivos.

Esta actividad está centrada en la búsqueda de información de los efectos que produce el monóxido de carbono sobre las personas y que permita avanzar en la prevención. Además, se presenta el

detector de monóxido como instrumento que permite medir e indicar la presencia de este gas en el ambiente.



Explorando residuos del CO, a partir de distintos objetos cotidianos como un una vela y un sahumerio encendido cerca y luego de 2 min junto al detector.

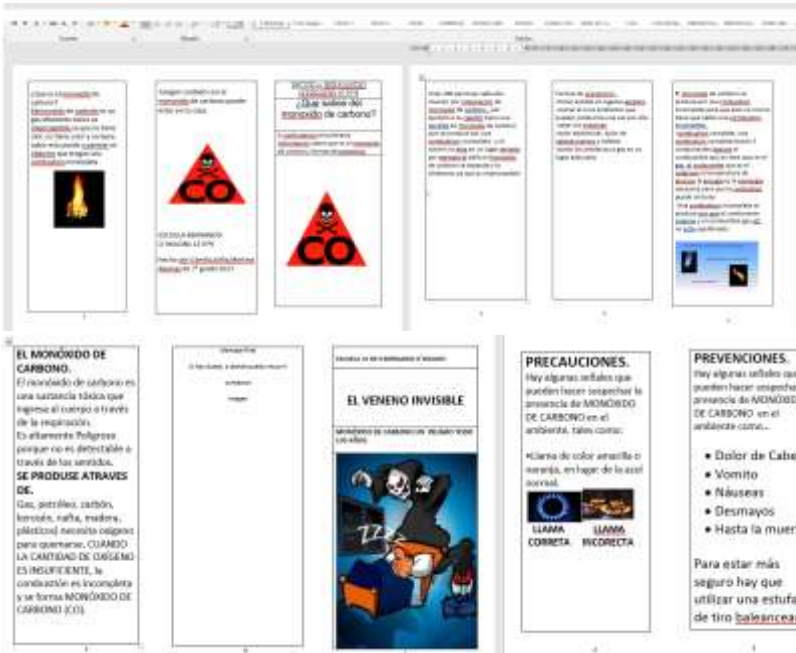


Utilizando el detector de CO en las salidas de las estufas con tiro balanceado.

Actividad 4: Armado de campaña de prevención.

Como cierre, cada equipo elige la mejor manera de comunicar a la comunidad acerca de esta problemática. Reunidos en grupos pensaron, escribieron, debatieron y prepararon sus productos. Esta instancia también supone la observación de otras campañas que permita a los alumnos analizar cómo se presentan, qué mensajes se transmiten y reflexionar sobre la intencionalidad de las mismas.

Explorando ideas para confeccionar el folleto en las computadoras.



Folleto terminado.

Este folleto fue elaborado por los alumnos de 7º grado 2018

Escuela Nº 15 D.E. 9ª "Cap. Gen. B. O'Higgins" (Institución en actividad científica)

AC

Av. Yacaré s/n 2018
Bogotá, D.C. (Institución en actividad científica)
Correo electrónico: ac1504@gmail.com

Cada año se registra en la Argentina cerca de 200 muertes por intoxicaciones con monóxido de carbono.

Fotos: adaptadas de internet y de la propia página.

El Monóxido de Carbono (CO)

"El asesino silencioso"

¡Presta atención a esta información y a estos consejos! (sobre estufa a gas)

¡El monóxido de carbono te asesina! Evítalo a toda costa!

¿Qué es el monóxido de carbono?
El monóxido de carbono (CO) es un gas letal y tóxico, incoloro.

Este gas silencioso actúa en el cuerpo humano, pero no se puede sentir, aumentando las probabilidades de morir por intoxicación. Conociendo su producción por un mal estado de las instalaciones, mejorando ventilación o instalación de detectores en lugares adecuados. Además también se presentan casos por exposición a gases de escape del automóvil y por inhalación de humo durante un incendio.

¿Cómo se da cuenta si hay presencia de CO?
En una forma sencilla de decir, se puede dar cuenta cuando observas la llama de color amarillo, naranja o rojo, esto es el producto de una combustión incompleta, y se produce por la falta de oxígeno. Pero más importante que controlar que la llama de las estufas, hornos, hornos, calderas, etc., sea siempre azul.

¿Qué puedo hacer para prevenir estos accidentes?
En las calderas, los hornos, los hornos, calderas, etc., se debe verificar que los detectores estén bien instalados. Si no llega una respuesta, contactar que la persona haga de la habitación o dejar la ventana abierta por la noche.

¿Qué hacer si hay presencia de CO?
- Controlar que la llama de las estufas a gas, hornos, hornos, hornos, hornos, etc. sea siempre azul.
- Es necesario que revise las instalaciones sin GASTAR electricidad.
- No calentar los autos con hornos ni hornos.
- El gas colorido o rojo que se ve, preferentemente no fumarlo.
- Instalar, si es posible, detectores de monóxido de carbono, (se pueden conseguir en las empresas proveedoras de gas).
- No calentar calderas ni hornos.

¿Cuáles son los síntomas de intoxicación por CO?
Cuando tienes un fuerte dolor de cabeza de carbono en un lugar cerrado, podría estar los siguientes síntomas:
- Dolor de cabeza.
- Somnolencia.
- Debilidad.
- Dificultad para respirar.
- Náuseas.
- Pérdida de conciencia.
En el caso más extremo puede llegar a la muerte. (A estar atentos)

Los chicos preparando su campaña, guiados por la maestra.

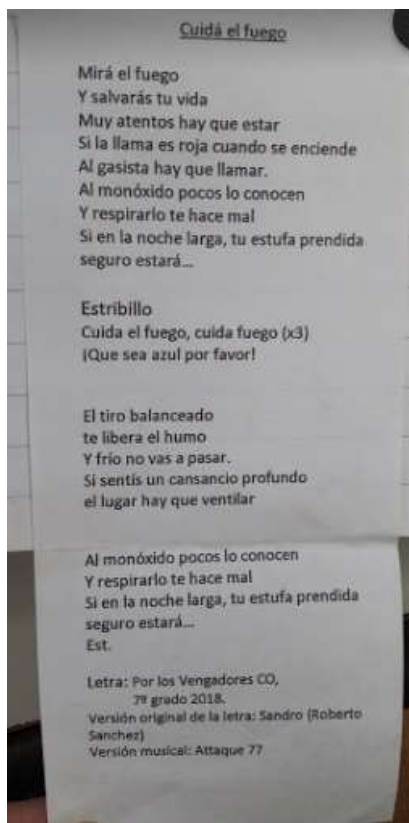




1. Campaña en la vía pública con entrega de folletos “Los vengadores del CO”



2. Reformulación de canción: **“Cuida el fuego”**. Versión original de la letra: Sandro (Roberto Sanchez). Versión musical: Ataque 77



3. Spot publicitario. **¡Alto, no saltes este anuncio!**



Mirá el video completo, scanea el código QR:

Dibujos que formaron parte de la campaña gráfica y del spot publicitario



Los alumnos realizaron un taller dictado por “Radio Nacional”, en el cual conocieron cómo funciona un programa radial tanto en la ciudad como en la zona rural, ya que en estos lugares no se cuenta con señal móvil. Al finalizar el taller tuvieron la oportunidad de pensar un micro radial para la ciudad y grabarlo, mientras se transmitía en vivo para el barrio, un grupo de alumnos decidieron que era un momento adecuado para continuar con la campaña de prevención contra el CO.

Reflexiones finales

Este proyecto fue realizado previamente y durante la llegada del otoño-invierno y las baja temperaturas, al llegar y acercarse el final del proyecto y el producto final de la salida a la realización de la campaña, ocurrieron distintos episodios en los cuales hubo personas afectadas por el monóxido de carbono, a nivel nacional que se dieron a conocer por los medios masivos de comunicación.

En nuestra comunidad tuvo un gran impacto el proyecto y el producto ya que las familias, auxiliares y los alumnos más pequeños de la escuela estaban atentos al color de la llama de los artefactos a gas como las estufas de las aulas y de sus casas.

Muchos familiares comentaron a los docentes que en sus hogares los niños estaban atentos y comprometidos con el tema.

Durante la campaña en la vereda de la escuela, se acercó una estudiante de medicina la cual felicitó a los alumnos y les agradeció por su información ya que así “ podían ayudarlos a ellos para prevenir accidentes por intoxicación y para estar prevenidos”.

Por estos motivos, creemos que fue muy satisfactorio y con un alto impacto en la comunidad educativa y del barrio, que se involucraron y comprometieron con la causa.