

# **Los Fabricantes de Cemento Resuelven Problemas “Duros”!**

## **Pon a Prueba a Tus Padres y a Tus Amigos**

Cuando hoy te vayas a la casa desde el colegio, mira alrededor tuyo a los edificios y los caminos. ¿Cuántos están hechos de concreto? Si comenzaras a hacer una lista, esta lista probablemente sería muy larga! Has pensado alguna vez de dónde viene todo este concreto? Es una pregunta interesante. La respuesta es que el concreto viene del cemento! La mayoría de la gente piensa que concreto y cemento son la misma cosa. Pregúntale a tus padres y a tus amigos acerca del concreto. Seguramente ellos no saben la diferencia entre el cemento y el concreto. Pero tú puedes educarlos. Tú puedes contarles que el concreto está hecho de cemento. El cemento es un polvo gris fino que se mezcla con agua, arena y ripio para formar la masa tipo roca que se llama concreto. Tú puedes pensar que el cemento es el “pegamento” que mantiene unido a los otros ingredientes para hacer el concreto. Cuando está mojado, puedes moldearlo. Cuando esta seco, se endurece en una substancia muy sólida que se llama concreto!

Aquí hay otro dato interesante que la mayoría de la gente no sabe. El tipo de cemento que se usa para hacer concreto se llama cemento Portland. Se le dio el nombre Portland por la Isla de Portland, donde un inventor Británico trabajó en cómo hacerlo. Pero el cemento por sí mismo es muy antiguo. Los Romanos usaban un material producido por los volcanes para hacer cemento. Es por eso que algunas estructuras como el Partenón han durado tanto tiempo! Pero hacer cemento sin la ayuda de los volcanes naturales puede causar mucho daño a nuestro planeta.

## Problemas “Duros”

Para hacer cemento se requiere de un calor tan alto como el de un volcán! Este alto calor es realizado en un horno. El horno tiene que ser calentado a un tercio de la temperatura de la superficie del sol! Como podrás imaginarte, se requiere de mucha energía para que el horno llegue a esta temperatura. Los [combustibles fósiles](#) como el carbón han sido usados para calentar estos horno. Como tú sabes, al quemar combustibles fósiles se crean [gases](#) que contribuyen al [efecto invernadero](#) y que son dañinos para la Tierra. Al quemar los combustibles fósiles también se emiten [partículas](#) al aire que pueden dificultar la respiración para muchas personas.

El sacar los materiales de la tierra que son necesarios para hacer cemento también puede causar daños a la Tierra. Los otros materiales que se combinan con el cemento para hacer el concreto generalmente son sacados de las riveras de los ríos. Debido a una preocupación por nuestro medio ambiente, se están considerando diferentes métodos para hacer cemento y concreto.

## Ganando Un Premio de Medio Ambiente

Los productores de cemento han estado estudiando formas para poder reducir la cantidad de gases causantes del efecto invernadero que emiten al aire. Una solución es calentar los hornos con combustibles alternativos. También están buscando formas más seguras para quemar materiales de desecho para hacer que los hornos sean lo suficientemente calientes para producir cemento.

Otra forma en que la industria del cemento está tratando de ser más amistosa con el medio ambiente es teniendo más cuidado con las actividades mineras y respetando el ecosistema natural. Los fabricantes están analizando diferentes materiales para usar al hacer cemento y concreto. Usar desechos del reciclaje de papel o la [ceniza voladora](#) del carbón son dos

alternativas a sacar materiales naturales de la Tierra. Debido a sus esfuerzos para reuducir la polución, la industria del cemento (representada por la Alianza de Cemento Portland) recientemente ganó un premio de la Agencia de Protección del Medio Ambiente.

## Plini Fisk está Preocupado

Plini Fisk es un hombre que se preocupa del medio ambiente. El tiene una misión personal de encontrar nuevas formas de re-utilizar basura como material de construcción. Cuando él descubrió que la fabricación del cemento produce 9 por ciento de emisiones de [dióxido de carbono](#) alrededor del globo, él quizo encontrar una nueva forma de hacer cemento. El quería terminar con las problemáticas emisiones de dióxido de carbono. El también quería ayudar a reducir la contaminación del aire causada cuando partículas o materiales de desecho son puestas en el aire por las plantas energéticas de quemado de carbón. El decidió usar estas partículas de las plantas de combustibles fósiles como el ingrediente para la mezcla del concreto.

## Encontrando una Forma

Trabajando en su laboratorio de tierra en una granja en las afueras de Austin, Texas, el Sr. Fisk mezcló la ceniza voladora de una planta energética de quemado de carbón con una cucharada de agua. De hecho, este experimento fue revuelto dentro de una taza de té! El reportó que la ceniza voladora se transformó en una sustancia muy dura en veinte minutos. Por lo tanto, él decidió hacer un estudio más científico. La mezcla era tan fuerte que le rompió el envase del experimento!

Finalmente, el Sr. Fisk consiguió una sustancia tipo concreto que está hecha en un 97 por ciento de materiales reciclados. Esta mezcla es realizada de ceniza voladora y de ceniza profunda de plantas energéticas de quemado de carbón, borato y un químico de la familia del cloro. Al Sr. Fisk le gustaría encontrar un sustituto natural para este químico.

## **El Trabajo Del Sr. Fisk Ayuda**

El CeniCreto inventado por Pliny Fisk fue usado en su Demostración Avanzada de Constructora Verde. El edificio se encuentra en su propiedad de Texas. Está hecha por productos disponibles localmente y por desechos reciclados de varias industrias y de agricultura. La fundación y el marco de su edificio están hechos de CeniCreto y de otros materiales reciclados. Demuestra que una familia o un negocio puede tener un edificio que sea amistoso con el medio ambiente en el que viven o trabajan.

Varias agencias gubernamentales prestaron atención al trabajo del Sr. Fisk. El ha compartido CeniCreto con muchos oficiales e incluso ha servido en un comité de La Casa Blanca. El Sr. Fisk es un hombre respetado por muchos en el gobierno ya que tiene la reputación no sólo de preocuparse por el medio ambiente, sino también porque él usa conocimientos y tecnología para asegurarse de que la Tierra sea protegida de una forma responsable y significativa.

## Tú Eres Un Experto!

1. Dibuja una caricatura mostrando las diferencias entre el concreto y el cemento. Haz una muestra gráfica de los daños que la fabricación de cemento le causa al medio ambiente.
2. ¿Por qué crees que el sacar materiales de la rivera de un río puede causarle daños al ecosistema? Haz un gráfico mostrando el ecosistema de un río.
3. Basado en la información del artículo, realiza una publicidad para CeniCreto. Asegúrate de destacar tres razones de medio ambiente para utilizar CeniCreto.
4. ¿Por qué crees que es beneficioso coleccionar la ceniza voladora? Pretende que tú vives cerca de una planta energética con quemado de carbón. Escríbele una carta al administrador de la planta explicándole los beneficios de una asociación entre la planta energética y una compañía como CeniCreto.
5. Piensa en Plini Fisk. ¿Por qué crees que él quiere encontrar un sustituto para el químico que utiliza para la fabricación de CeniCreto? Escribe un párrafo explicando tus pensamientos. Asegúrate de empezar con una buena oración del tema y de terminar con una oración conclusiva!

## Tomando Acción...

1. Averigua sobre una planta energética cerca tuya. ¿Cuál es la fuente de energía de esta planta? ¿Hay algún efecto dañino para el medio ambiente debido a sus materiales de desecho? ¿Qué está haciendo la planta para reducir sus desechos?
2. ¿Hay alguna planta que fabrique concreto cerca de ti? Llama al administrador de la planta y averigua qué materiales y qué procesos utilizan.

3. Busca en el guía telefónico de tu ciudad. ¿Hay muchos constructores que publican que ellos usan materiales reciclados? Llámalos y descubre qué están usando.