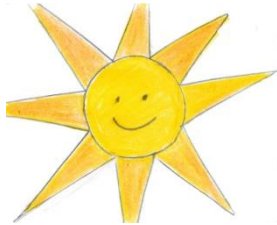
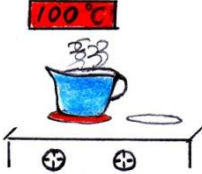


Entorno de aprendizaje 3 – Investigar materiales Tarjetas identificativas

Las propiedades 1


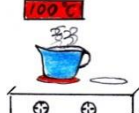
Infórmense sobre otras propiedades de los materiales.

Propiedades de los materiales	
	

Los materiales:	La temperatura de fusión: El material...se funde a ...°C	La temperatura de ebullición El material hierve a ...°C
El hierro	1538	2862
El cobre	1084	2567
El aluminio	660	2467
La sal de mesa	801	1413
El PP	100 a 110	Ninguna
El PET	250	Ninguna
El vidrio	Entre 600 y 800	Ninguna
El algodón	Sin punto de fusión	Sin punto de ebullición

Las propiedades 2

Infórmense sobre otras propiedades de los materiales.

Propiedades de los materiales		
	 Imagen: "ÍconoFusión"	 Imagen: "ÍconoEbullición"
Los materiales:	La temperatura de fusión: El material se funde a ...°C	La temperatura de ebullición: El material hierve a ...°C
El aluminio	660,32	2467
El algodón	Sin punto de fusión	Sin punto de ebullición
El plomo	327,4	1751
El hierro	1538	2862
El etanol	-114	78,37
El vidrio	Entre 600 y 800	Sin punto de ebullición
El oro	1064	2970
El cobre	1084.4	2567
El PET	250	Sin punto de ebullición
El PP	100 a 110	Sin punto de ebullición
La sal de mesa	801	1413
El ácido sulfúrico	10	337
La plata	961,8	2162
El agua	0	100
El zinc	231,9	2687

Las propiedades 3

Hierro

Presencia:

El **hierro** se fabrica a partir del mineral de hierro. Este mineral de hierro se explota en grandes cantidades en China, Brasil, Australia, Rusia, Suecia y Ucrania.

El **hierro puro** es muy raro en la naturaleza. Por ejemplo, está presente en el núcleo de la Tierra y en algunos meteoritos.

Propiedades:

El hierro sólo es **combustible** en forma de virutas de hierro o polvo de hierro o a temperaturas muy altas.

Utilización:

El **mineral de hierro** se utiliza en los altos hornos para producir arrabio, que es duro y difícil de formar. Este **arrabio** se puede transformar en acero. Los aceros se producen mezclando hierro fundido con otros metales y no metales.

El **acero** se utiliza para fabricar, por ejemplo, cascos de barcos, rieles, herramientas, vigas de acero para la construcción, cuberterías y sartenes de acero inoxidable.

En medicina, se administran medicamentos que contienen hierro en casos de deficiencia de hierro (anemia).

Cobre

Presencia:

El cobre se extrae de las minas como **mineral de cobre**.

Los mayores yacimientos se encuentran en Chile, Estados Unidos, Rusia, Zambia, Canadá y Perú.

Propiedades:

El cobre **se quema** en forma de astillas o polvo a altas temperaturas, dando una llama verde. El cobre no se quema en pedazos grandes a temperaturas normales.

Utilización:

El cobre es un **componente del latón**, del bronce y de la alpaca y se utiliza como **metal para monedas**.

Los cables de energía, las ollas y muchas obras de arte están hechos de cobre. Los techos de cobre tienen una extensa vida útil.

Aluminio

Presencia:

El aluminio es el **tercer elemento más común en la corteza terrestre**. Sólo se presenta en **compuestos químicos como la bauxita**.

Se explota en el sur de Francia, Guinea, Bosnia-Herzegovina, Hungría, Rusia, India, Jamaica y Australia.

Propiedades:

El aluminio se deja malear fácilmente.

Sólo el aluminio finamente dividido o recién producido se puede quemar.

Utilización:

El aluminio puro se utiliza en las **industrias aeroespacial, de automoción y de embalaje**, por ejemplo, en forma de papel de aluminio. Se encuentra en escáneres, en elementos de calentamiento de planchas y cafeteras. Pero el aluminio también puede encontrarse en compuestos. Por ejemplo, se encuentra en la coloración alimentaria E173 y en recubrimientos de confitería. Se está discutiendo si este colorante alimentario es perjudicial para la salud.

Sal de mesa/cloruro de sodio

Presencia:

La sal de mesa se encuentra en grandes cantidades en la naturaleza. Se distingue entre **sal gema** y **sal marina**. La sal de mesa se extrae en todo el mundo de los **manantiales de salmuera y del mar** o se extrae en grandes cantidades en las minas de sal de los EE.UU., China y Europa, por ejemplo.

Propiedades:

La sal de mesa **no es combustible**.

Utilización:

La sal de mesa se utiliza **en los hogares** para cocinar y conservar los alimentos. Se utiliza como sal de deshielo o para carreteras con el fin de despejar las carreteras de la nieve y el hielo. Si se tiene un resfriado, se pueden hacer gárgaras con soluciones salinas y enjuagarse la nariz. En la industria, la sal de mesa se utiliza para **curtir** el cuero.

Polipropileno (PP)

Presencia:

El polipropileno es un plástico y se produce químicamente.

Propiedades:

El PP es **combustible**.

Utilización:

El PP se utiliza en la industria alimentaria, especialmente como **material de empaque**. La sustancia se utiliza de muchas maneras diferentes en la tecnología médica, ya que su estructura se asemeja a las sustancias endógenas. Los asientos infantiles, los cascos para bicicletas y los juguetes suelen ser hechos de PP.

En algunos países, se fabrican incluso **billetes con este plástico**.

Tereftalato de polietileno (PET)

Presencia:

El tereftalato de polietileno es un plástico producido químicamente.

Propiedades:

El PET es **combustible**.

Utilización:

El PET se utiliza en la industria de envasado de alimentos, por ejemplo, para **botellas de plástico**. También se utiliza en la industria textil para la producción de **prendas de vestir**. Sirve también para la producción de **material de película**.

Algodón

Presencia:

El **algodón** es la fibra de una **planta**. La planta pertenece a la familia de las malváceas. Los **productores de algodón más importantes del mundo** son China, India, EE.UU. y Pakistán.

Propiedades:

El algodón es **combustible**.

Utilización:

El **principal campo de aplicación del algodón** es el procesamiento textil. También se utiliza en la producción de vendajes, **artículos cosméticos** y de higiene. Las redes de pesca, las cuerdas y los cabos se fabricaban a menudo total o parcialmente con fibras de algodón, así como tiendas de campaña y toldos.

Vidrio

Presencia:

La materia prima más importante para la producción de vidrio es la arena. El vidrio natural se forma, por ejemplo, a causa de erupciones volcánicas, impactos de meteoritos o rayos. Estos vidrios son productos de **arena derretida**.

Propiedades:

El vidrio no tiene temperatura de fusión, sino un **intervalo de fusión**, que está entre 600 °C y 800 °C para el vidrio de las ventanas. El vidrio es **amorfo**, lo que significa que no es ni sólido ni líquido.

Fabricación y utilización:

El vidrio es un **fundido solidificado** a partir de varias materias primas sólidas. Para la producción de vidrio sodocálcico, por ejemplo, se utilizan arena de cuarzo, diversos minerales y vidrio de desecho. Representa el 90 % del vidrio producido.

Según los procesos de fabricación el vidrio se divide en **vidrio hueco** y **vidrio plano**. El vidrio hueco se utiliza para la producción de **botellas**, el vidrio plano para la producción de **espejos** y **ventanas**.

Las propiedades 4

Hierro

El hierro se fabrica a partir del mineral de hierro. Hoy en día, el 40 por ciento del mineral de hierro magnético del mundo se extrae de minas, mientras que los primeros yacimientos eran de minerales a cielo abierto. El mineral de hierro se explota en grandes cantidades en China, Brasil, Australia, Rusia, Suecia y Ucrania. El hierro puro es muy raro en la naturaleza. Por ejemplo, está presente junto con el níquel en el núcleo de la Tierra y en meteoritos.

El hierro sólo es combustible en forma de virutas de hierro o polvo de hierro o a temperaturas muy altas.

El mineral de hierro se utiliza en los altos hornos para producir arrabio, que es duro y quebradizo. Esto significa que se agrieta o se rompe fácilmente si se le quiere dar forma. Este arrabio se puede transformar en acero. Los aceros son aleaciones que se forman cuando el hierro fundido se mezcla con otros metales y no metales.

El acero se utiliza para fabricar, por ejemplo, cascos de barcos, rieles, herramientas, vigas de acero para la construcción, cuberterías y sartenes de acero inoxidable. En medicina, se administran medicamentos que contienen hierro en casos de deficiencia de hierro (anemia).

Aluminio

El aluminio es el tercer elemento más común en la corteza terrestre; casi nunca se presenta en forma pura. El compuesto más importante del que se puede extraer el aluminio es la bauxita. La extracción de aluminio puro a partir del mineral requiere una cantidad extrema de energía. El aluminio se extrae en el sur de Francia, Guinea, Hungría, Rusia, India y Australia, que es donde se encuentran los mayores yacimientos de bauxita.

El aluminio se deja malear fácilmente. Sólo el aluminio finamente dividido o recién producido se puede quemar con una llama brillante.

El aluminio puro se utiliza en las industrias aeroespacial, de automoción y de embalaje. Se encuentra en escáneres, en elementos de calentamiento de planchas y cafeteras. El aluminio también se encuentra en los compuestos y en el colorante alimentario E173. Se está discutiendo si este colorante alimentario es perjudicial para la salud.

Sal de mesa/cloruro de sodio

La sal de mesa se encuentra en grandes cantidades en la naturaleza. Se distingue entre sal gema y sal marina. La sal de mesa se extrae en todo el mundo de los manantiales de salmuera y del mar o se extrae en grandes cantidades en las minas de sal de los EE.UU., China y Europa, por ejemplo.

La sal de mesa no es combustible.

La sal de mesa se utiliza en los hogares para cocinar y conservar los alimentos. Se utiliza como sal de deshielo o para carreteras con el fin de despejar las carreteras de la nieve y el hielo. Si se tiene un resfriado, se pueden hacer gárgaras con soluciones salinas y enjuagarse la nariz. En la industria, la sal de mesa se utiliza para curtir el cuero.

Tereftalato de polietileno (PET)

El PET de polietileno es un plástico combustible producido químicamente.

El PET es necesario para la producción de botellas de plástico y para el embalaje de productos alimenticios. Es transformado en fibras textiles para producir tejidos resistentes a las arrugas, a los desgarres y a la intemperie. Sirve también para la producción de material de película.

Cobre

El cobre se extrae como mineral de cobre en minas de cobre bajo tierra. Los mayores yacimientos se encuentran en Chile, Estados Unidos, Rusia, Zambia, Canadá y Perú.

El cobre se quema en forma de astillas o polvo a altas temperaturas, dando una llama verde. El cobre no se quema en pedazos grandes a temperaturas normales.

El cobre es un componente del latón, del bronce y de la alpaca. Estas son aleaciones de cobre. Por ejemplo, los metales de las monedas se hacen de tales aleaciones. Los cables de energía, las ollas y muchas obras de arte están hechos de cobre. Los techos de cobre tienen una vida útil de varios siglos. Es particularmente apreciado para la producción de obras de arte.

Polipropileno (PP)

El polipropileno es un plástico combustible producido químicamente.

El PP se utiliza especialmente en la industria alimentaria como material de embalaje y en la medicina, por ejemplo, como componente de las articulaciones de reemplazo. El polipropileno también desempeña un papel importante en la producción de asientos infantiles y cascos para bicicletas.

En Australia y Nueva Zelanda, el polipropileno también se utiliza para producir billetes de plástico resistentes al agua para los dólares australiano y neozelandés. El polipropileno resulta ideal para la construcción de modelos de aviones y la producción de juguetes.

Vidrio

La materia prima más importante para la producción de vidrio es la arena. El vidrio natural se forma, por ejemplo, a causa de erupciones volcánicas, impactos de meteoritos o rayos. Estos vidrios son productos de arena derretida. No tiene un punto fijo de fusión, sino un intervalo de fusión, que está entre 600 °C y 800 °C para el vidrio de las ventanas. El vidrio tiene una propiedad muy especial. Es amorfo, lo que significa que no es ni sólido ni líquido.

El vidrio es un fundido solidificado a partir de muchas y diversas materias primas sólidas. Por ejemplo, la arena de cuarzo, el carbonato de sodio, la potasa, el feldespato, la cal y el vidrio de residuo se utilizan en la producción de vidrio sodocálcico. El vidrio sodocálcico representa el 90 % del vidrio producido.

Según los procesos de fabricación el vidrio se divide en vidrio hueco y vidrio plano. El vidrio hueco se utiliza para la producción de botellas, el vidrio plano para la producción de espejos y ventanas.

Algodón

El algodón es la fibra de una planta perteneciente a la familia de las malváceas. Los productores de algodón más importantes del mundo son China, India, EE.UU. y Pakistán. El algodón es combustible. El principal campo de aplicación del algodón es el procesamiento textil. También se utiliza en la producción de vendajes, artículos cosméticos y de higiene. Las redes de pesca, las cuerdas y los cabos anteriormente se fabricaban a menudo total o parcialmente con fibras de algodón, así como las tiendas de campaña y los toldos.

El aceite de semilla de algodón es un subproducto de la producción del algodón.

Luego de un tratamiento posterior, se utiliza como aceite comestible, como combustible y en la industria cosmética.

Tarjetas identificativas

Crédito de imágenes

Imágenes

“ÍconoFusión” e “ÍconoEbullición”

Autor

Anke Travers para la iMINT-Akademie del Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie Berlin/Siemens Stiftung,

[CC BY-SA 4.0 internacional](#)