

DE QUE ESTÁN FEITAS AS COUSAS?



Unha das actividades máis divertidas para facer coa neve son os bonecos de neve. Se despois de facelos vai calor, a neve derrétese e o boneco convértese nun pouco de auga.

O motivo de que ocorra isto é a calor do sol. A calor é moi importante para nós xa que nos quenta cando vai frío, é necesaria para cocinar os alimentos, para ter auga quente...

Sabes de que xeitos producimos calor as persoas? e sabes que efectos causa a calor?

NESTE TEMA APRENDEREMOS:

- A materia que nos arrodea e as súas propiedades.
- Os estados da materia.
- Os materiais, os seus tipos e ás súas propiedades.
- Diferencia entre calor e temperatura.
- Os cambios da materia
- A enerxía. Tipos de enerxía.



PALABRAS CLAVE

E SEGUIREMOS A TRABALLAR...

DEFINICIÓN

VOCABULARIO

ESQUEMAS
E
EXPOSICIÓN ORAIS



A materia que nos arrodea



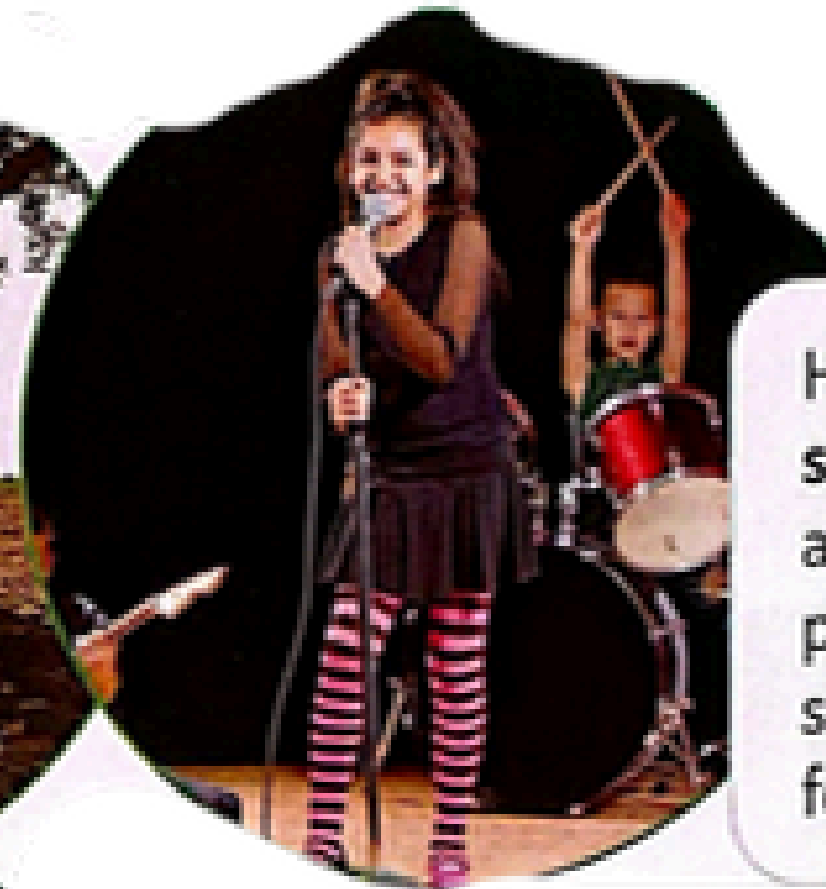
A MATERIA

PROPIEDADES
DA MATERIA

ESTADOS DA
MATERIA

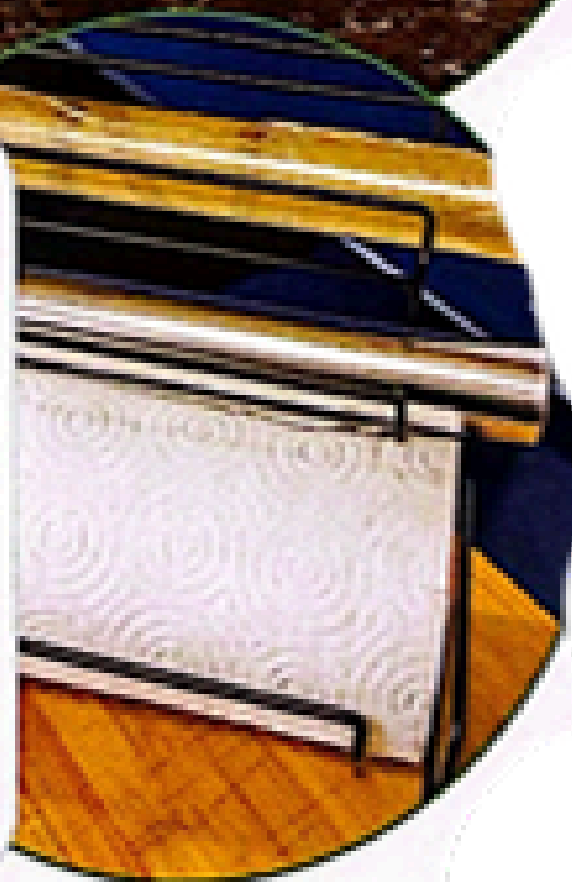
Que é a materia?

Case todo o que nos arrodea está feito de materia: as árbores, as persoas, as rochas, o mar, o aire...



Hai cousas que non son materia. A luz, a música ou os pensamentos e sentimentos non están feitos de materia.

Non todo está formado pola mesma materia. Cada tipo de materia chámase substancia. Son substancias a madeira, o aluminio, o papel ou a auga.



OBSERVA

Di 3 cousas diferentes destas fotografías que estean formadas por distintas substancias.

As propiedades da materia

Todo o que está feito de materia ten dúas propiedades:

- **A masa.** É a cantidade de materia. Pódese medir en gramos (g) ou en quilogramos (kg).
- **O volume.** É o espazo que ocupa a materia. Pódese medir en litros (L).

Ademais, os obxectos posúen outras propiedades que dependen da substancia de que están feitos, como o brillo, a cor ou a dureza.

Os obxectos de aluminio son brillantes.



Os obxectos de latón son dourados.



Os obxectos de ferro son duros.



Os estados da materia



A materia pódese encontrar en tres estados: sólido, líquido e gasoso.

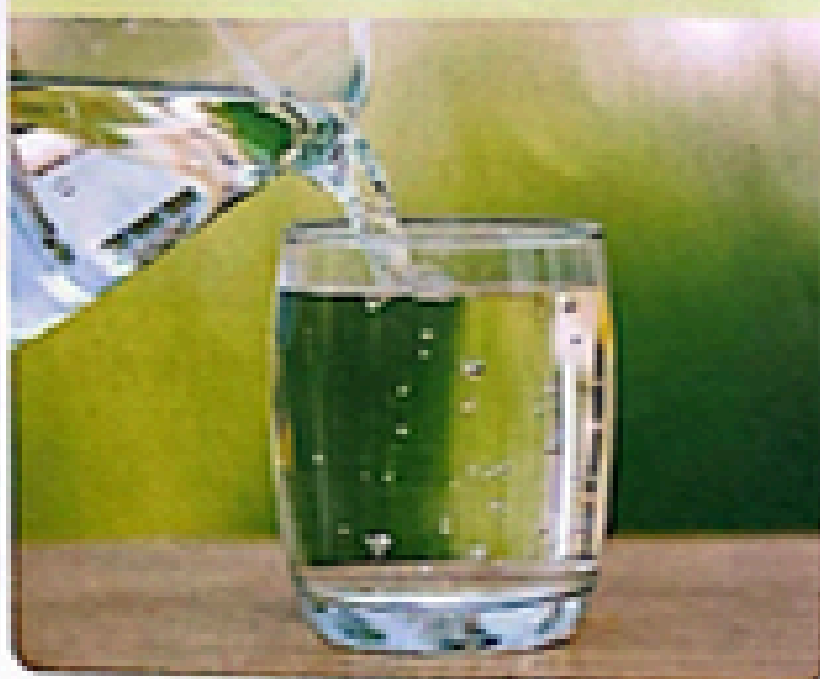
Os estados da materia

SÓLIDO



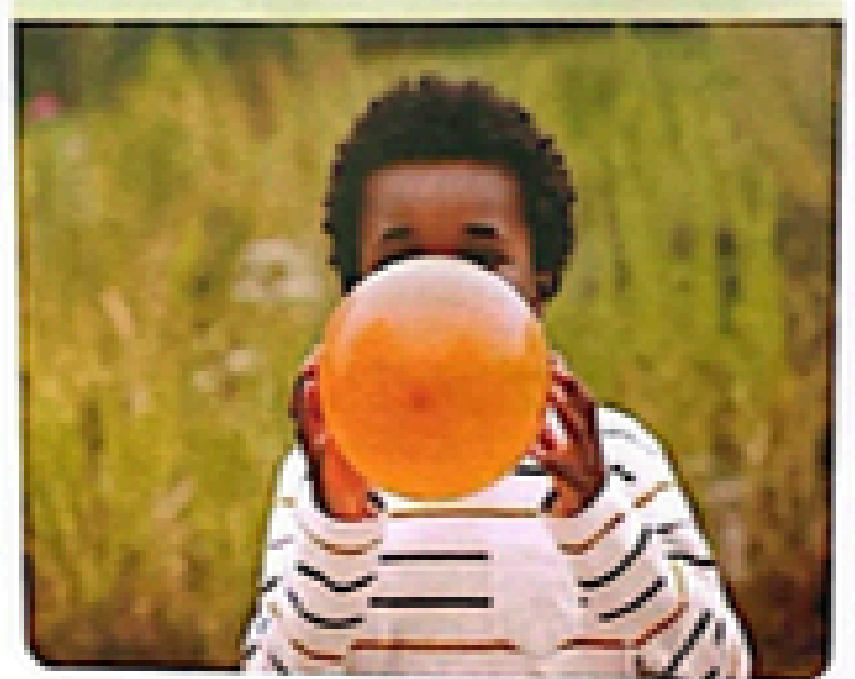
Os sólidos teñen forma e volume fixos. Non importa que os cambiemos de lugar.

LÍQUIDO



Os líquidos teñen un volume fixo e adoptan a forma do recipiente que os contén.

GASOSO



Os gases adáptanse á forma e ao volume do recipiente que os contén.



ACTIVIDADES

1- PENSA: cando se pica a roda dunha bicicleta, que ocorre co aire que contén?

2. COMPLETA as seguintes frases sobre o estado da materia:

• OS teñen volume fixo pero non forma propia.

• OS non teñen forma nin volume propios,

senón os do recipiente que os contén.

• OS teñen forma propia e o seu

volume non cambia.

3. EXPLICA as propiedades deste anel de ouro.



Empregamos materiais



TIPOS

PROPIEDADES

Os materiais son substancias que empregamos para fabricar obxectos.

Poden ser de dous tipos: **naturais** e **artificiais**.

Materiais naturais e materiais artificiais

Os **materiais naturais** utilízanse tal e como se atopan na natureza ou despois de lixeiras transformacións:

Materiais naturais

DE ORIXE ANIMAL



Algúns exemplos son a seda, a la ou o coiro, con que se fabrican roupa, calzado e outros produtos.

DE ORIXE VEXETAL



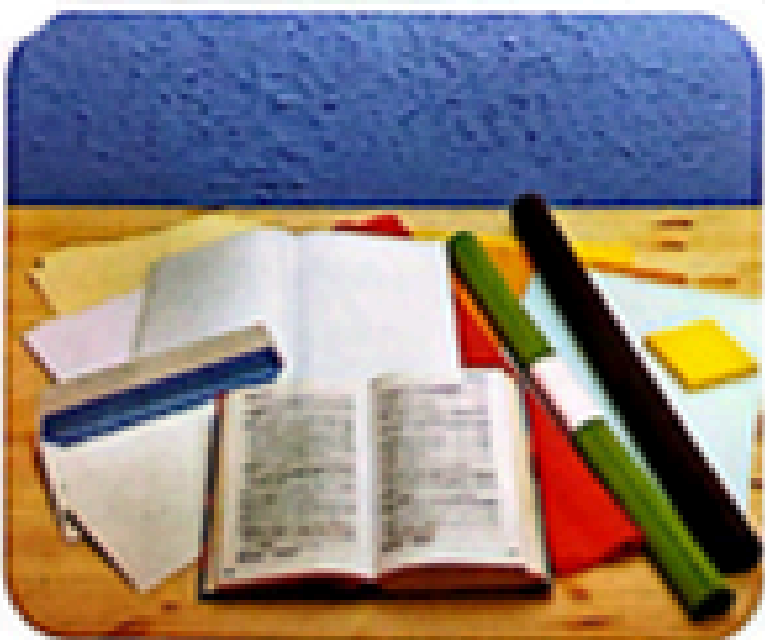
Son exemplos a madeira, con que se constrúen moitos obxectos, e o algodón, con que se elaboran tecidos.

DE ORIXE MINERAL

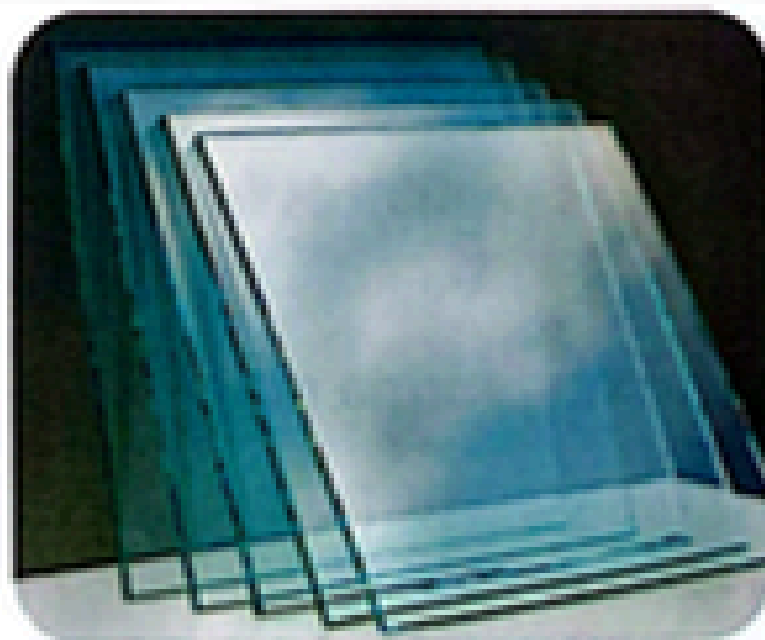


Os máis empregados son as rochas, como o granito ou o mármore, moi usados na construción.

Os **materiais artificiais** elabóranse a partir de substancias que as persoas obteñen da natureza e que se chaman **materias primas**.



O papel obtense da madeira.



O vidro obtense a partir da areia.

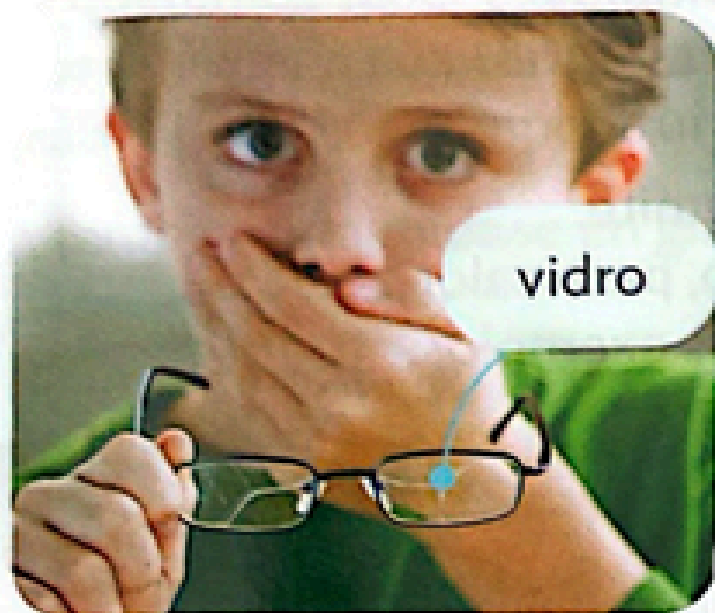


A maior parte dos plásticos obtense do petróleo.

As propiedades dos materiais



Cada material ten unha propiedade que nos resulta útil.



Un sólido é **fráxil** cando rompe con facilidade sen chegar a deformarse.



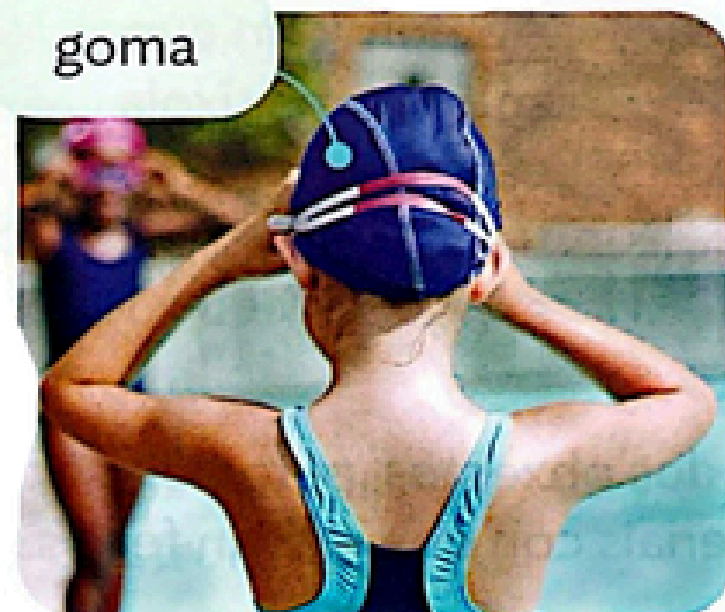
Un sólido é **flexible** se se pode dobrar sen que rompa.



Un material é **lixeiro** cando pesa pouco.



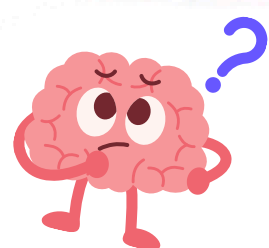
Un sólido é **resistente** cando soporta moita forza sen romper.



Un sólido é **elástico** cando recupera a súa forma orixinal tras ser deformado.



Un material é **impermeable** cando non deixa pasar os líquidos.



ACTIVIDADES

1. EXPLICA cun exemplo que é unha materia prima.

2. COMPARA E EXPLICA as propiedades dun vaso de vidro e as dun vaso de plástico. 🍷 🥛

3. OBSERVA: Un material é transparente se deixa pasar a luz. Que materiais das imaxes anteriores son transparentes?

4. PENSA: Con que material farías a estrutura dunha bicicleta? con aluminio ou con formigón? por que?



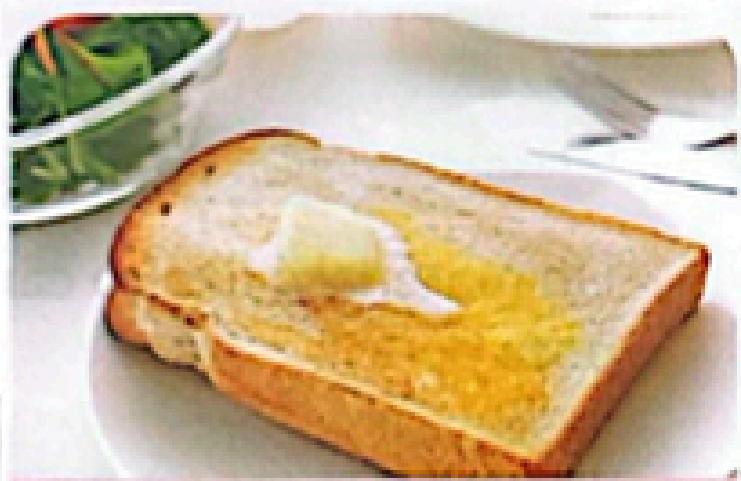
Vai calor! 📺

A CALOR

A TEMPERATURA

Que é a calor?

Cando vai frío e te achegas a un radiador, notas a calor que emite. Isto ocorre porque cando algo frío e algo quente están preto, pasa a calor do que está máis quente ao que está máis frío. Observa estes exemplos:



O pan acabado de torrar está quente e transmítelle calor á manteiga, que se funde.



Ao poñer un ovo sobre unha tixola quente, a calor transfírese ao ovo e frítese.



O refresco está máis quente ca o xeo e cédelle calor. Por iso, o refresco arrefría.

A calor transmítese a través dos obxectos, pero non se transmite igual en todos. Depende dos materiais con que estean feitos.



Os materiais que transmiten a calor con facilidade son **materiais condutores**, como os metais.

Os materiais que non transmiten ben a calor son **materiais illantes**, como o vidro, a madeira e os plásticos.



OBSERVA:

Mira esta imaxe e di que propiedade crees que ten o material do que está feita esa prenda.

Despois, busca no diccionario o significado desta palabra: **ignífugo**. Anota o significado no teu caderno.

Cando saibas o que significa, que persoas pensas que o poden usar?



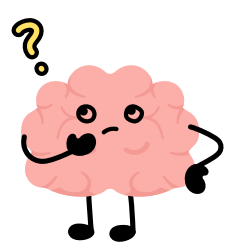
A temperatura

Cando tocamos un obxecto, notamos se está quente ou frío. Pero, se queremos saber exactamente como de quente está, temos que coñecer a **súa temperatura**. Canto máis quente está o corpo, máis alta será a súa temperatura.

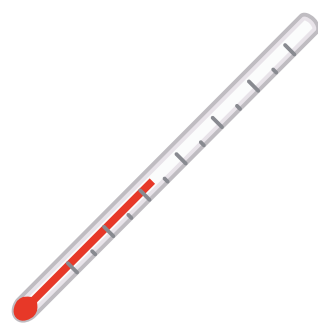
A temperatura mídese en graos Celsius, que se escriben así: °C



Para medir a temperatura usamos os **termómetros**, que poden ser de vidro, ou electrónicos.



PENSA:



1. Onde debemos tomar unha taza de chocolate moi quente? nunha taza de vidro ou nunha taza metálica? Por que?



2. EXPLICA como pensas que se transmite a calor nestes casos:

- Ao poñer leite nun cazo na cociña.
- Ao poñer queixo sobre unha hamburguesa acabada de cociñar.

A materia cambia



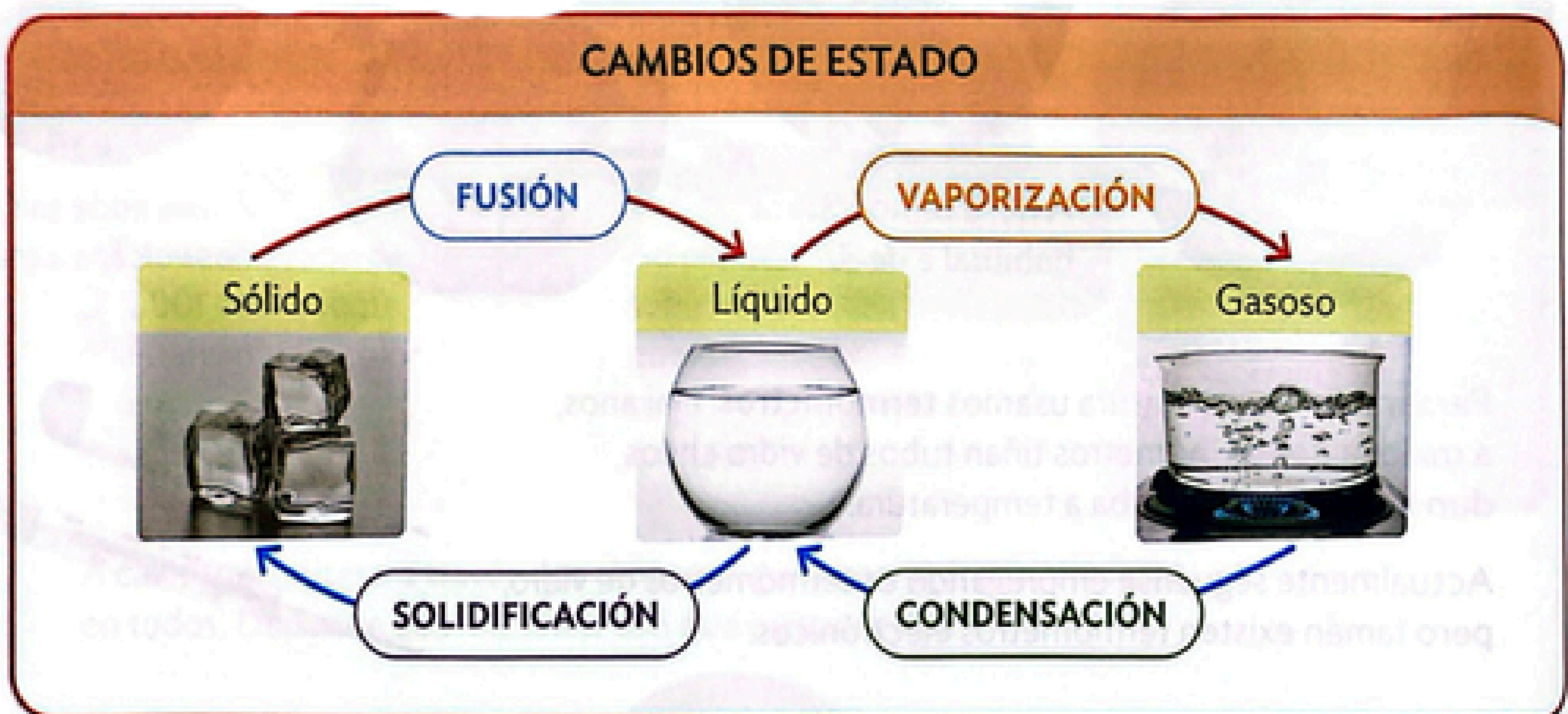
OS CAMBIOS DE ESTADO

A DILATACIÓN

OS cambios de estado

Cando deixamos un xeado fóra do conxelador, derrétese e transfórmase en líquido. É dicir, pasa do estado sólido ao estado líquido. Cando ocorre isto, dicimos que se produciu un **cambio de estado**.

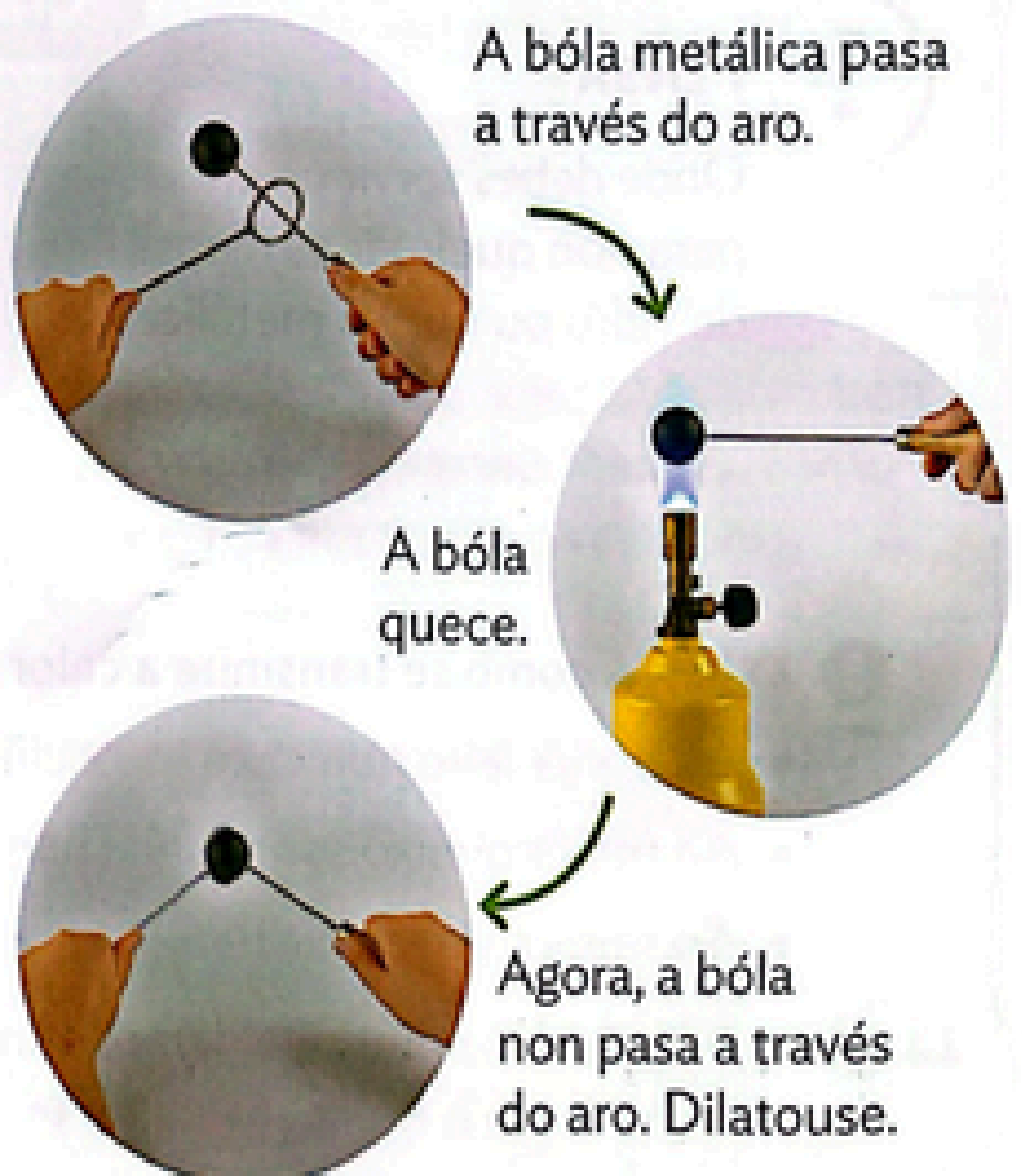
Algúns cambios de estado prodúcense cando a materia recibe calor. Outros ocorren cando a materia perde calor.



A dilatación



Cando un obxecto quece, aumenta a súa temperatura e, ademais, tamén aumenta o seu tamaño. A isto chámase **dilatación**. Cando deixa de quecer e arrefría o obxecto, recupera o tamaño que tiña.



Sabes como funciona o termómetro de vidro?



Dentro do termómetro hai un líquido que se chama mercurio. Cando recibe calor, o mercurio se dilata e sube polo tubiño de vidro.

A enerxía

Qué é a enerxía?

A enerxía é unha propiedade que teñen os corpos para producir cambios. Por exemplo, a calor é unha forma de enerxía e fai que se produzan cambios, como os cambios de estado. Existen varias formas de enerxía:

ENERXÍA TÉRMICA

É a que teñen todos os corpos e que poden emitir en forma de calor.



ENERXÍA QUÍMICA

Almacénase nalgunhas substancias, como alimentos, combustibles ou explosivos.



ENERXÍA MECÁNICA

É a que posúen os corpos que están en movemento, como un martelo.

Tamén o son ten enerxía mecánica.



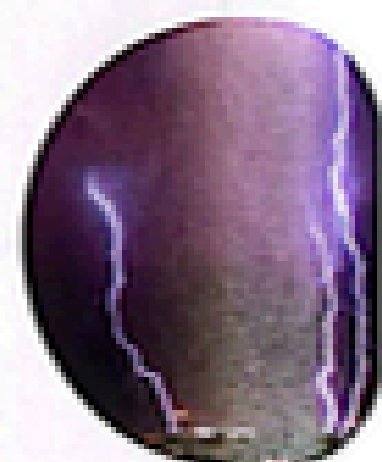
ENERXÍA LUMINOSA

É a enerxía que ten a luz. Prodúcena algúns corpos, como o Sol. As plantas emprégana para fabricar o seu alimento.



ENERXÍA ELÉCTRICA

É a enerxía que teñen os raios. Tamén é a que chega ás nosas casas polos cables e a que producen as pilas e as baterías.



OBSERVA: 

En que forma de enerxía eléctrica se transforma a enerxía eléctrica en cada fotografía?

A enerxía transfórmase

Unha propiedade moi importante que posúe a enerxía é que unhas formas de enerxía se poden transformar noutras diferentes.

Por exemplo, a enerxía eléctrica transfórmase moi facilmente noutros tipos de enerxía. Por iso a electricidade resulta tan útil.



De onde ven a enerxía eléctrica?

A electricidade chega ás nosas casa desde as **centrais eléctricas**. Nelas empréganse distintos tipos de enerxía e transfórmanse en enerxía eléctrica, e dicir, a electricidade que empregamos en casa. Existen varios tipos de centrais eléctricas:



Nas centrais eléctricas quéimanse combustibles e prodúcense substancias que se incorporan ao aire e producen **contaminación**. Unha desas substancias é o **dióxido de carbono**, un gas que é o principal culpable do **quecemento global**.