

## A química do fogo

A combustão é uma reação química que libera calor para o ambiente. Esse tipo de reação é muito comum, já que a maioria da energia que consumimos é derivada da queima de materiais: os combustíveis. Exemplo: gás de cozinha, gasolina, óleo, diesel e outros, todos eles obtidos a partir da destilação do petróleo. Esses compostos são formados somente por carbono e hidrogênio, sendo classificados como hidrocarbonetos.

No cotidiano, as reações de combustão são muito importantes, pois é por meio delas que é possível produzir calor (isto é, a energia térmica, que é utilizada para várias finalidades).

Os hidrocarbonetos têm uma facilidade muito grande para serem queimados (consumidos) em reações desse tipo. Essa queima é muito importante para a sociedade. Por exemplo: os combustíveis como gasolina e óleo diesel sofrem uma combustão ou queima dentro dos motores, e a energia liberada nessa reação é que faz os automóveis se moverem. O mesmo vale para os álcoois, como o etanol, também usado como combustível.

**Podemos definir como reação de combustão toda reação química que ocorre entre um combustível, isto é, um composto que é consumido (queimado) e um comburente (substância que alimenta a chama), que na maioria das vezes é o oxigênio presente no ar, gerando energia na forma de luz e calor.**

Resumidamente, para que uma reação química de combustão ocorra, são necessários três fatores:

- 1. Fonte de energia, para iniciar a reação;**
- 2. Presença de um combustível;**
- 3. Presença de um comburente.**

Infelizmente, os combustíveis que apresentam extrema importância em nossa vida, também trazem problemas quando desencadeiam incêndios ou acidentes causados por seu manuseio de forma irresponsável. Para prevenir ou extinguir um incêndio é preciso eliminar um dos três elementos citados, a eliminação pode ser feita por:

**Resfriamento:** a água é usada para abaixar a temperatura;

**Abafamento:** utiliza-se cobertores para impedir o contato do gás oxigênio do ar com o combustível, ou a utilização de extintores.

**Cessar o combustível:** impedir (quando possível) o abastecimento de material combustível durante a reação. (Parar de adicionar lenha na fogueira por exemplo).

A partir das informações acima, analise a equação que representa a combustão do carvão (ao fazer o churrasco):



**Responda as questões a seguir:**

**1** - Como você interpreta essa equação? O que está acontecendo?

---

---

---

---

**2** - Essa equação representa uma reação química? Justifique.

---

---

---

---

**3** - Por que o oxigênio está sendo representado como "O<sub>2</sub>" em vez de "O"? Qual é a diferença entre eles?

---

---

---

---

**4** - Essa equação representa uma reação de combustão? Justifique.

---

---

---

---

5 - O que acontece com os átomos durante a reação química?

**Texto obtido e adaptado a partir da seguinte fonte:**

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. *Reação de Combustão*. Mundo Educação. Disponível em <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/reacao-combustao.htm>. Acesso em 9 de Agosto de 2018.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. *Combustão completa e incompleta*. Mundo Educação. Disponível em <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/combustao-completa-incompleta.htm>. Acesso em 12 de Agosto de 2018.