

## Estudo da velocidade das reações químicas

O estudo da velocidade das reações químicas, além de ser muito importante em termos industriais, também está muito relacionado ao nosso dia-a-dia, quando, por exemplo, guardamos alimentos na geladeira para retardar sua decomposição.

Algumas reações químicas são extremamente rápidas a exemplo da combustão hidrogênio, usado como combustível de foguetes ou a explosão da dinamite em frações de segundo ou, ainda, a reação química praticamente instantânea que produz os gases que inflam os airbags dos carros durante uma colisão.

Existem outras reações, todavia, que demoram meses e até anos para se processarem, como é o caso, por exemplo, da fermentação do suco de uva usado na produção do vinho (que pode demorar meses para se processar) ou a formação do petróleo por milhões de anos.

A questão central é como influenciar a velocidade de uma reação. E isso pode ser feito de algumas maneiras. Uma delas é alterar a temperatura. Quando se eleva a temperatura, aumenta-se a agitação das moléculas que compõem a substância, logo, essas moléculas mais agitadas conseguem mais facilmente formar novas substâncias. Por isso, o aumento da temperatura aumenta a velocidade das reações químicas.

Muitas vezes quando se deseja acelerar uma reação são empregadas substâncias denominadas catalisadores, que conseguem acelerar as reações, fazendo com que as moléculas reagentes formem novas substâncias com maior facilidade. Um exemplo de catalisadores são os conversores catalíticos dos automóveis que fazem parte do sistema de escapamento dos veículos. Eles têm por objetivo acelerar a conversão de gases poluentes que sairiam pelo escape a substâncias menos tóxicas.

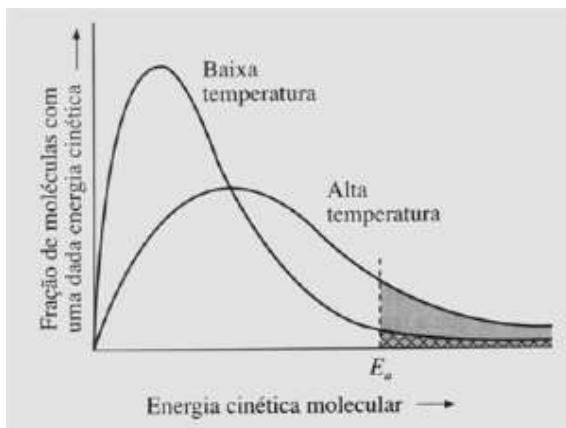
### Fatores que afetam a velocidade das reações químicas

Entre muitos fatores que afetam a velocidade das reações químicas, destacaremos os seguintes

1. TEMPERATURA
2. CATALISADOR

#### Efeito da temperatura

Um aumento de temperatura aumenta o número de moléculas com energia suficiente para efetuar colisões efetivas, portanto um aumento de temperatura aumenta a velocidade das reações químicas, não importando se seja endotérmica ou exotérmica.



#### Regra de Van 't Hoff

Um aumento de 10°C sobre uma reação química poderá duplicar e às vezes até mesmo triplicar a velocidade de uma reação (válido para algumas reações em fase líquida).

#### Efeito do catalisador

Catalisador é uma substância que, presente numa reação química, aumenta consideravelmente a velocidade da reação, sem, contudo, ser consumida no processo. Na prática, verifica-se que há uma certa perda do catalisador em consequência de outras reações que podem ocorrer no sistema racional. Na indústria, os catalisadores têm uma importância muito grande, pois permitem que as reações ocorram com maior velocidade, em temperaturas baixas; o que significa menor dispêndio de

