

# I catalizzatori

I **catalizzatori** sono sostanze che facilitano e attivano le reazioni chimiche, riducendo la quantità di energia richiesta per attivare le reazioni stesse, senza tuttavia venire trasformate chimicamente.

Per esempio, nella produzione di acido acetico, se si aggiunge all'alcol etilico un filo riscaldato di platino la reazione con l'ossigeno dell'aria avviene molto più velocemente, si libera un'enorme quantità di energia che rende il platino incandescente, ma intatto alla fine della reazione.



I catalizzatori usati nelle marmitte delle automobili sono formati da metalli nobili, generalmente platino e rodio, dispersi su di un supporto ceramico, formato da ossido di cerio e zirconio.

Essi fanno ossidare contemporaneamente il carburante incombusto e il monossido di carbonio trasformandoli in diossido di carbonio e acqua, e riducono gli ossidi di azoto in azoto e acqua.

Negli organismi viventi gli enzimi sono dei catalizzatori molto potenti, essi rendono possibili reazioni che, in loro assenza, richiederebbero temperature eccessivamente alte (la scissione del glucosio, per esempio, richiederebbe una temperatura di ben 100°C) e ne aumentano la velocità anche di  $10^{20}$  volte.

## Studiamo l'azione catalizzatrice di un enzima

### Materiale occorrente

Acqua ossigenata, una fetta di patata cruda e un becher.

### Procedimento e Osservazioni

Riempiamo metà becher con acqua ossigenata e introduciamo nel becher la fetta di patata cruda.

Vedremo formarsi delle bollicine di gas.

### Conclusioni

Le patate crude contengono un enzima chiamato catalasi: esso accelera la trasformazione dell'acqua ossigenata in acqua e ossigeno gassoso.