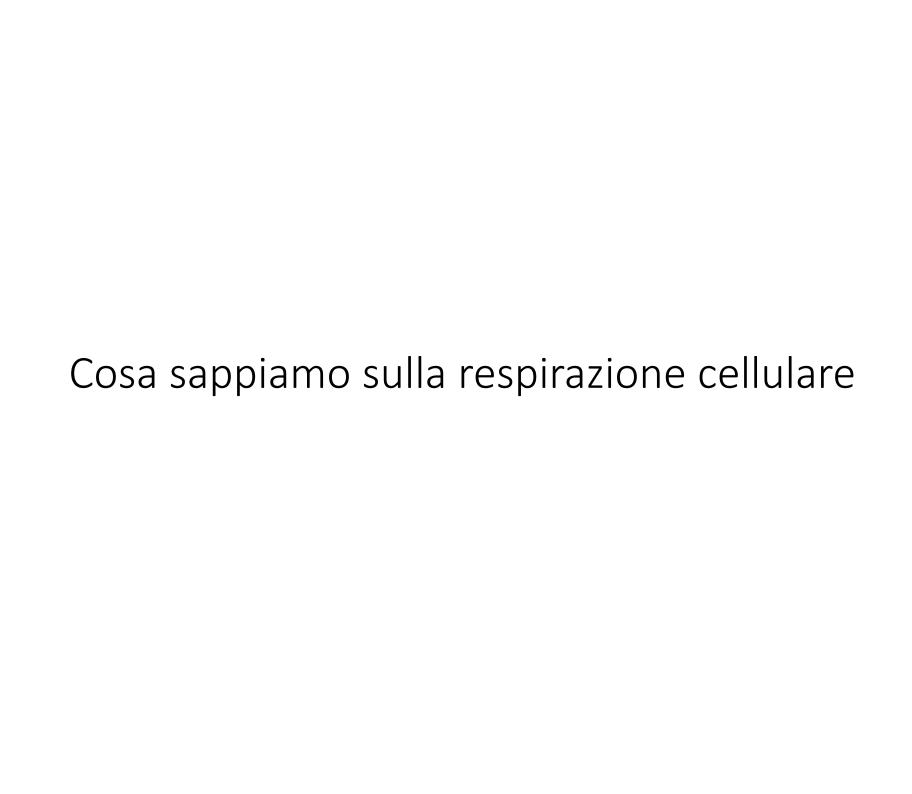
## Respirazione cellulare



## La respirazione cellulare

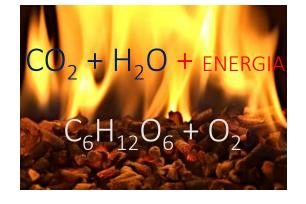
Con questo processo che avviene nel mitocondrio vengono bruciati gli zuccheri per ricavare energia.

Gli zuccheri sono il combustibile che brucia grazie all'ossigeno (comburente).

Quindi, perché la cellula possa respirare, è necessaria la presenza di zuccheri (in modo particolare glucosio  $C_6H_{12}O_6$ ) e la presenza di ossigeno  $(O_2)$ .

Gli zuccheri, bruciando, vengono trasformati in anidride carbonica ( $CO_2$ ) e acqua ( $H_2O$ ) liberando una grande quantità di energia, che viene

immagazzinata nella cellula.

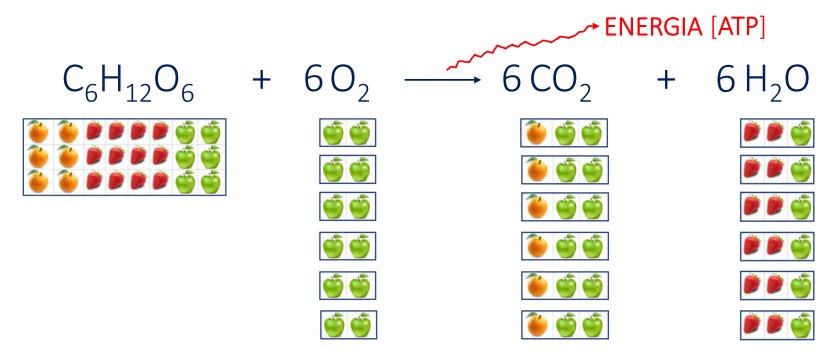


## La respirazione cellulare

Vediamo il processo da un punto di vista chimico.

Possiamo dire che si tratta di una reazione di combustione o anche di ossidazione.

Possiamo esprimere il tutto mediante una reazione chimica.



Bilanciamento della reazione: il numero di atomi totale per ciascun elemento presente nei reagenti deve essere uguale al numero di atomi totale per ciascun elemento presente nei prodotti.

## Alcuni esercizi da svolgere sulla combustione.

In base a quanto avviene nel caso della combustione (ossidazione) del glucosio, come spiegato nella lezione, scrivere e bilanciare le reazioni chimiche di combustione per le seguenti sostanze:

- •Acido acetico CH<sub>3</sub>COOH
- •Alcool etilico C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH
- •Etilene C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>
- •Metano CH<sub>4</sub>

Ricordare che nella combustione ogni **sostanza organica** reagisce con l'**ossigeno** e produce sempre **anidride carbonica** e **acqua** liberando l'energia contenuta nei legami.