

1. LA RESPIRAZIONE

La **respirazione** è una delle attività essenziali di un essere vivente. Attraverso la respirazione **introduciamo ossigeno**, necessario per lo svolgimento di tutte le reazioni che producono energia e permettono al nostro organismo di funzionare. Allo stesso tempo, **espelliamo diossido di carbonio**, dannoso per l'organismo.

L'aria che respiriamo è, in realtà, una miscela di diversi gas come azoto, ossigeno, diossido di carbonio, gas rari, con una distribuzione variabile e soggetta a essere contaminata da altri gas e inquinanti come ossidi di zolfo e di azoto o particelle solide.

■ Respirazione polmonare e respirazione cellulare

Spesso si considerano le parole respirazione polmonare e respirazione cellulare come sinonimi, in realtà sono due processi distinti ma strettamente interconnessi. La **respirazione polmonare** è l'intero processo mediante il quale un essere vivente ottiene l'ossigeno con l'inspirazione, liberando il diossido di carbonio attraverso l'espiazione. La **respirazione cellulare** avviene nella cellula, all'interno dei mitocondri, e coinvolge le reazioni chimiche che producono energia dai nutrienti.

All'interno delle cellule avviene una reazione di **combustione** tra l'ossigeno e il glucosio, uno zucchero, che porta alla formazione di diossido di carbonio e vapore acqueo e che rilascia energia. L'ossigeno necessario alla **respirazione cellulare** entra nell'apparato respiratorio attraverso la **respirazione polmonare**: durante la fase di inspirazione, raggiunge i polmoni, attraversa gli alveoli, arriva ai capillari sanguigni e giunge alle nostre cellule per essere utilizzato. Il diossido di carbonio ottenuto come scarto dal metabolismo cellulare viene espulso con l'espiazione seguendo il percorso inverso.