

CAPITOLO 1 L'aria: qualità percepita e misurata

L'aria e la nostra salute

Riferimento: pag. 9 Quaderno Operativo



Respirare: un bisogno essenziale

I bisogni essenziali dell'organismo

Tutti gli organismi viventi, siano essi animali o vegetali, per vivere devono soddisfare alcuni bisogni detti per l'appunto vitali. L'uomo, in particolare deve:

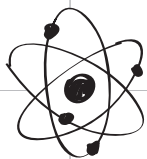
- **bere:** siamo costituiti soprattutto da acqua ed è proprio nell'acqua del nostro corpo che si svolgono tutte le reazioni chimiche che ci permettono di vivere. Non dimenticare che l'acqua è indispensabile anche per regolare la temperatura corporea;
- **mangiare:** dal cibo otteniamo energia e tutto il materiale che ci serve per crescere, rigenerare i tessuti corporei e anche proteggerci da molti malanni;
- **dormire:** durante il sonno possiamo recuperare energia e svolgere tutta una serie di lavori, anche a livello mentale, indispensabili per la vita.

Si potrebbero citare altre azioni importanti, anzi necessarie, per vivere. Ma nessuna di queste potrebbe essere svolta se non soddisfacessimo il nostro primo bisogno vitale: RESPIRARE.

Respirare, in parole semplici, significa immettere aria nei nostri polmoni (inspirare) ed emettere poi i gas che l'organismo non utilizza (espirare).

L'uomo resiste anche per più di una settimana senza mangiare e qualche giorno senza bere, ma possiamo rimanere soltanto pochi minuti senza respirare.

E di aria ce ne occorre davvero tanta: se in media, per stare in buona salute, ci basta bere da 1 litro e mezzo a 2 litri di acqua al giorno (e già sembra tantissima), di aria normalmente ne respiriamo circa 10 litri al minuto e, quando ci muoviamo e facciamo sport, ne può servire anche sette volte di più. Ma come mai l'aria è così importante?

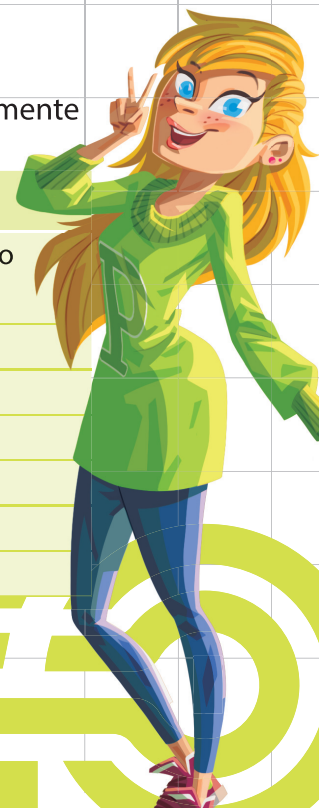


Imparare facendo: misurare l'aria che consumiamo

Non è difficile sapere quanta aria consumiamo: bastano poche cose che sicuramente abbiamo in casa.

COSA OCCORRE:

- un sacchetto di plastica trasparente (deve essere piccolo, ma deve contenere almeno 1 litro di acqua);
- un misurino per liquidi con capienza di almeno 1 litro;
- nastro adesivo di carta;
- una cannuccia;
- un pennarello;
- un righello;
- un orologio con contasecondi.



COME FARE:

- attaccare in verticale, dall'apertura alla base, una striscia di nastro adesivo sul sacchetto;
- riempire il sacchetto con un litro d'acqua;
- segnare con il pennarello il livello raggiunto dall'acqua sulla carta del nastro adesivo;
- svuotare il sacchetto e lasciarlo asciugare;
- far partire il contasecondi e iniziare a inspirare normalmente con il naso ed espirare con la bocca nella cannuccia, soffiando (senza forzare) nel sacchetto. In pratica si deve agire come se si stesse gonfiando un palloncino, curando che l'aria, di volta in volta espirata, non fuoriesca dal sacchetto;
- arrivati a riempire di aria il sacchetto fino alla tacca che segna 1 litro, fermare il contasecondi e annotare il tempo impiegato;
- a questo punto, per conoscere l'aria che si consuma in una giornata, si devono soltanto fare un po' di conti. Poniamo che per espirare un litro di aria ci siano voluti sei secondi, è facile calcolare quanti litri si potranno respirare in 24 ore sapendo che una giornata è fatta da 86.400 secondi.



Conosciamo L'aria

L'aria è un gas, o meglio, è costituita da un miscuglio di diversi gas e costituisce l'atmosfera che circonda la terra. Circa il 78%, è costituita da un gas che si chiama azoto (N_2), per il 21% circa è composta da ossigeno (O_2) e nella parte restante (più o meno l'1%) troviamo diversi gas come l'anidride carbonica (CO_2), l'argon e altri ancora.

L'ossigeno, contenuto nell'aria, è indispensabile per vivere perché all'interno del nostro organismo partecipa a diverse reazioni chimiche, necessarie soprattutto per produrre energia. Viceversa, in quell'1% dell'aria costituito da diversi gas possono esserci anche sostanze inquinanti che, non solo non ci servono, ma possono anche danneggiare la nostra salute. L'aria "ideale" da respirare è quella che ci fornisce una giusta quantità di ossigeno senza apportare inquinanti nocivi. Purtroppo, questo ideale non corrisponde, nella maggior parte del nostro territorio, all'aria che respiriamo veramente.



Il percorso dell'aria nel nostro organismo

Quale percorso segue l'aria all'interno del nostro corpo? Entra dal naso (o dalla bocca), passa attraverso la trachea e nei polmoni si dirama, prima nei bronchi, poi nella rete dei bronchioli (una specie di "tubicini" più sottili), sino a raggiungere gli alveoli polmonari dai quali passa finalmente nel sangue. Il sangue stesso cattura l'ossigeno lo trasporta a tutte le cellule del nostro corpo. Le cellule utilizzano l'ossigeno e producono anidride carbonica e altre scorie che, tornando nel sangue, vanno a costituire l'aria che espiriamo, seguendo un percorso inverso a quello fatto quando inspiriamo. **Ma perché l'ossigeno dell'aria è indispensabile? Perché dà energia al nostro corpo.**