

# L'APPARATO RESPIRATORIO

La respirazione è il processo mediante il quale l'organismo assume ossigeno ed espelle anidride carbonica; l'ossigeno verrà utilizzato nei processi cellulari di ossidazione.

L'ossidazione comporta liberazione di energia, messa in serbo nelle molecole di ATP (adenosina trifosfato), e produzione di molecole  $CO_2$  e  $H_2O$ . L'apparato respiratorio nell'uomo effettua questi scambi ed è coadiuvato dal sangue, contenente ioni Fe (nei globuli rossi), che aumenta l'efficienza respiratoria. Esso è costituito dalle vie aeree:

- NASO
- FARINGE
- LARINGE
- TRACHEA
- GROSSI BRONCHI
- DUE POLMONI SACCIFORMI, situati nella gabbia toracica.

Le **cavità nasali** sono divise dal setto nasale, cartilagineo anteriormente, e comunicano posteriormente con la faringe attraverso due aperture o coane; la superficie delle cavità nasali è rivestita da epitelio cilindrico con ciglia vibratili, che filtrano le particelle immesse con l'aria.

L'aria che entra nelle cavità nasali viene riscaldata, umidificata, pulita; essa imbecca la **faringe**, poi la **laringe**. La parte superiore della laringe ha la forma di un imbuto e presenta anteriormente l'epiglottide, che con la deglutizione si abbassa e ne ostruisce l'orificio superiore. La porzione media della laringe costituisce anche l'organo della fonazione. Dalla laringe l'aria passa nella **trachea**, un tubo cartilagineo che a livello della quarta vertebra toracica si biforca nei due grossi bronchi. I **grossi bronchi** (quello di destra è più largo e più corto del sinistro) hanno la struttura della trachea, si dirigono verso il basso, divergono, entrano ciascuno in un polmone, ove mano a mano si ramificano. La cartilagine si assottiglia, fino a scomparire nei **bronchioli**. Gli **alveoli** sono costituiti solo da tessuto epiteliale. I **polmoni** sono organi elastici, dalla consistenza molle e a forma di semiconi. Sono rivestiti dalle pleure, costituiti da due foglietti. Ciascun polmone si divide in "zone" che costituiscono le unità morfologiche e funzionali. Gli alveoli polmonari sono irrorati dai capillari sanguigni, ultime diramazioni dell'arteria polmonare e gli scambi gassosi avvengono fra le cellule delle pareti dei capillari e quelle degli alveoli; l'ossigeno diffonde dagli alveoli polmonari nel sangue secondo un gradiente di pressione; il passaggio opposto si verifica per l'anidride carbonica. L'ossigeno si combina con il ferro dell'emoglobina in un composto,

l'**ossioglobina**, che lo trasporta e lo cede a livello tissutale. La diffusione dei gas viene facilitata dalla dilatazione e dal rilassamento dei polmoni che corrispondono alle fasi dell'inspirazione ed espirazione. La meccanica respiratoria è regolata dal centro respiratorio, situato nel midollo allungato e da cellule chemiorecetrici situate nell'aorta e nelle arterie carotidiche. Le cellule chemiorecetrici segnalano ai neuroni del centro respiratorio le diminuzioni delle concentrazioni di ossigeno nel sangue provocando una variazione della frequenza respiratoria.

The logo for StudentVille features a stylized yellow house icon above the text. The text 'StudentVille' is written in a light blue, sans-serif font, with 'Student' and 'Ville' in a slightly larger size than the 'ville' part of 'Student'.

StudentVille