

## Classe quinta

**SCIENZE:** siamo arrivati a dire che il medico che cura naso e gola si chiama otorinolaringoiatra.

Continuiamo in questo modo:

- Scrivete: il medico che cura le corde vocali si chiama **FONIATRA**. Il medico che cura i polmoni si chiama **PNEUMOLOGO**. Il medico che si occupa dei problemi del linguaggio si chiama **LOGOPEDISTA**.
  - Ora proseguiamo con una curiosità: **PERCHE' IL FUMO CI AVVELENA?** → prendete il quaderno in orizzontale e incollate la scheda riguardante la sigaretta.
  - Leggetela e sottolineate le cose più importanti.
  - Dopo aver letto attentamente la scheda, riprendete il quaderno in verticale e scrivete in rosso: **Dopo aver letto attentamente l'articolo sul fumo, rispondi alle domande.**
  - A seguito vi scrivo le domande che dovete riportare sul quaderno.....provate a rispondere ad ogni domanda in questo modo.
    - **Quante sono le sostanze nocive presenti nella sigaretta?**  
Le sostanze nocive nella sigaretta sono .....
    - **Quali sono quelle più pericolose?**
    - **Quali sono gli effetti del catrame?**
    - **Cosa crea la nicotina?**
    - **Cosa facilita l'ossido di carbonio?**
  - Dopo aver letto questo testo avrete capito che fumare non fa bene alla salute e non fa bene nemmeno ricevere il fumo passivo....esso infatti crea dipendenza e, in casi più gravi, può portare complicazioni che mettono a rischio la nostra vita. Fumare è un vizio dannoso....impariamo a prenderci cura di noi stessi e degli altri!
  - Sotto alle domande a cui avete risposto, scrivete con la penna rossa: **Disegna un manifesto che NON inviti a fumare.**
  - Dovrete quindi pensare a uno slogan (come avete fatto per l'inquinamento con le immagini da mettere sul diario) che invogli a non fumare. Fate un disegno non più grande di mezza pagina.
  - Ora, provate a fare questo esercizio: scrivete con il rosso il titolo **COMPLETA** e sotto riscrivete e completate le frasi.
    - **E' IL MEDICO CHE SI OCCUPA DEI PROBLEMI DEL LINGUAGGIO**
-

- E' L'INFIAMMAZIONE CHE COLPISCE I BRONCHI  
\_\_\_\_\_
- SONO LE SOSTANZE NOCIVE PRESENTI NELLE SIGARETTE \_\_\_\_\_
- E' IL MEDICO CHE CURA I POLMONI \_\_\_\_\_
- SONO ORGANI ALL'INTERNO DEI QUALI AVVIENE LO SCAMBIO GASSOSO \_\_\_\_\_
- E' IL MUSCOLO "PROTAGONISTA" DELLA RESPIRAZIONE  
\_\_\_\_\_
- E' IL GAS CHE ELIMINIAMO CON L'ESPIRAZIONE  
\_\_\_\_\_
- E' LA MEMBRANA CHE AVVOLGE E PROTEGGE I POLMONI  
\_\_\_\_\_
- SONO GLI ORGANI CHE, VIBRANDO, CI PERMETTONO DI PARLARE  
\_\_\_\_\_
- E' L'INFIAMMAZIONE CHE PUO' COLPIRE LA LARINGE  
\_\_\_\_\_

- Leggi e sottolinea la scheda riassuntiva dell'apparato respiratorio che potrebbe aiutarti a rispondere alle domande
- leggi e sottolinea le pag. 160- 161 del libro e.....**STUDIA BENE, BENE, BENE L'APPARATO RESPIRATORIO!**

# L'APPARATO RESPIRATORIO

L'apparato respiratorio ha il compito di portare l'aria a contatto del sangue. Il sangue assorbe dall'aria l'ossigeno e cede l'anidride carbonica. Questo scambio avviene nei polmoni. Esso è composto da vari organi: le fosse nasali, la faringe, la laringe, la trachea, i bronchi, bronchioli gli alveoli polmonari e i polmoni.

## IL VIAGGIO DELL'ARIA

L'aria per giungere ai polmoni deve passare tramite le CAVITÀ NASALI che, per non far passare il pulviscolo, sono tappezzati da peli.

In seguito l'aria passa per la FARINGE che è un organo in comune sia con l'aria, sia con il cibo e quando passa il cibo l'EPIGLOTTIDE una lamina mobile, serra la LARINGE, per impedire al cibo di entrare, quando passa l'aria l'apre. La laringe, nel suo interno presenta delle pieghe formate dalle mucose: due superiori dette CORDE VOCALI FALSE; e due CORDE VOCALI, che, fatte vibrare con dei muscoli o con delle correnti d'aria, permettono il suono.

L'aria arriva dalla TRACHEA, un tubo lungo formato da anelli di cartilagine, lungo mediamente 12 cm. All'estremità essa si biforca, dando origine ai BRONCHI. Essi sono situati all'interno dei polmoni e ramificandosi, formano i BRONCHIOLI, le cui pareti terminano con delle piccole vesciche dette ALVEOLI POLMONARI dove avviene lo scambio tra anidride carbonica e ossigeno.

## I POLMONI

I POLMONI servono a tutti gli animali compreso l'uomo. Quest'organo ci permette di introdurre ossigeno nel nostro corpo. I polmoni sono 2 e sono situati all'interno della GABBIA TORACICA protetti dalle COSTOLE. Sono formati da un tessuto spugnoso e ricoperti da una membrana detta PLEURA.

Al loro interno vi sono i BRONCHI che si ramificano formando dei "grappoli" e in cima alle loro diramazioni hanno sede gli ALVEOLI POLMONARI, circondati da capillari venosi e arteriosi. È in questo punto che avviene lo scambio tra ossigeno e anidride carbonica.

I polmoni non sono proprio uguali: il destro è formato da tre lobi, il sinistro solo da due lobi perché deve ospitare una nicchia, chiamata FOSSA CARDIACA, per il CUORE. I polmoni di un uomo adulto possono contenere cinque litri d'aria, la donna un po' di meno (4,5 litri).

Il colore dei polmoni non è sempre uguale, ma varia a seconda dell'età: nel feto, il colore è rosso-bruno; nel bambino rosato omogeneo; nell'adulto assume un colore grigio-bianco.

## L'ESPIRAZIONE e L'INSPIRAZIONE

Il meccanismo della respirazione si compie in due fasi: INSPIRAZIONE ed ESPIRAZIONE.

In condizioni di riposo il DIAFRAMMA, (organo dell'apparato respiratorio), forma una cupola al disotto dei polmoni.

Quando INSPIRIAMO, i muscoli intercostali si contraggono muovendo la Gabbia Toracica. Il Diaframma si abbassa, facendo aumentare l'aria delimitata dalla Gabbia Toracica. All'interno i polmoni aumentano di volume e la pressione diminuisce permettendo all'aria esterna (di maggior pressione), di entrare nei polmoni velocemente.

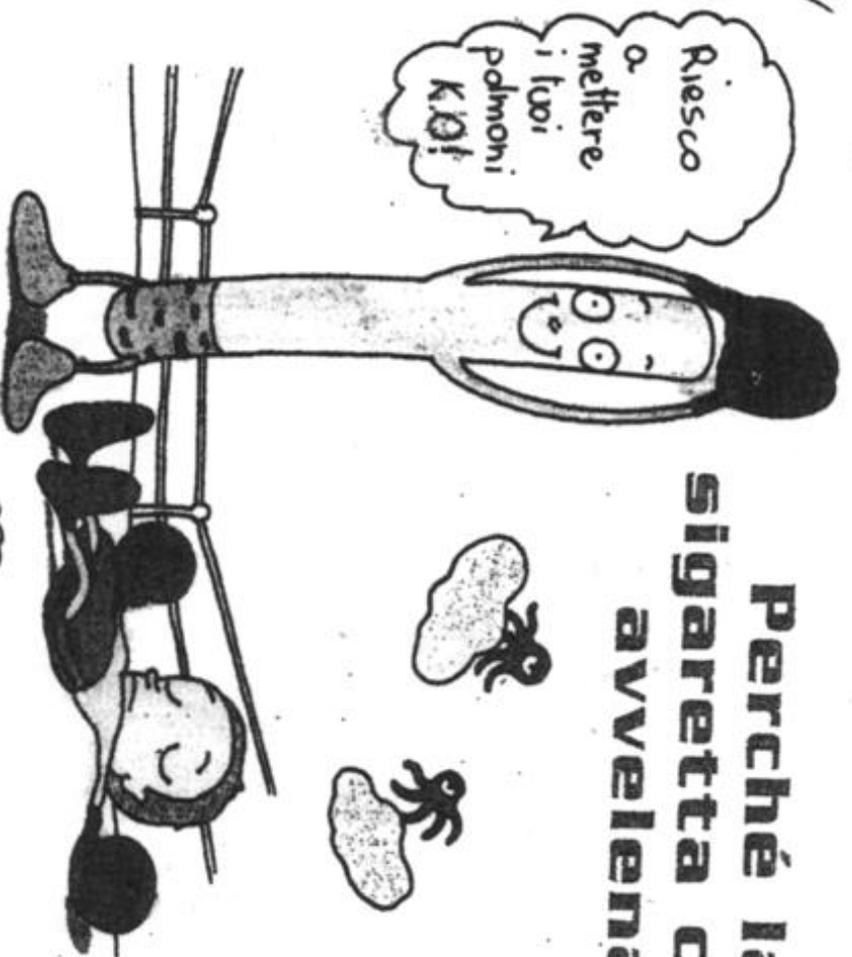
Quando ESPIRIAMO i muscoli intercostali si rilassano, le costole si abbassano e il Diaframma si alza tornando a formare la cupola sotto i polmoni. La riduzione di volume della Cassa Toracica fa sì che l'anidride carbonica contenuta negli alveoli polmonari, esca. Gli Alveoli sono elastici: si distendono nell'inspirazione e ritornano alle dimensioni normali nell'espirazione.

## UN VIZIO DA PERDERE: FUMARE

Il colore dei polmoni varia dall'introduzione in essi di gas e fumi nocivi. Questo si aggrava nel caso dei fumatori, i quali aspirano il fumo delle sigarette o sigari, il quale contiene sostanze chimiche che irritano le vie respiratorie e fanno aumentare la quantità di muco che essi secernono normalmente e perciò può succedere che le persone tossiscono anche di prima mattina, ma se si fuma si può avere anche un ingiallimento dei denti e dei polpastrelli.



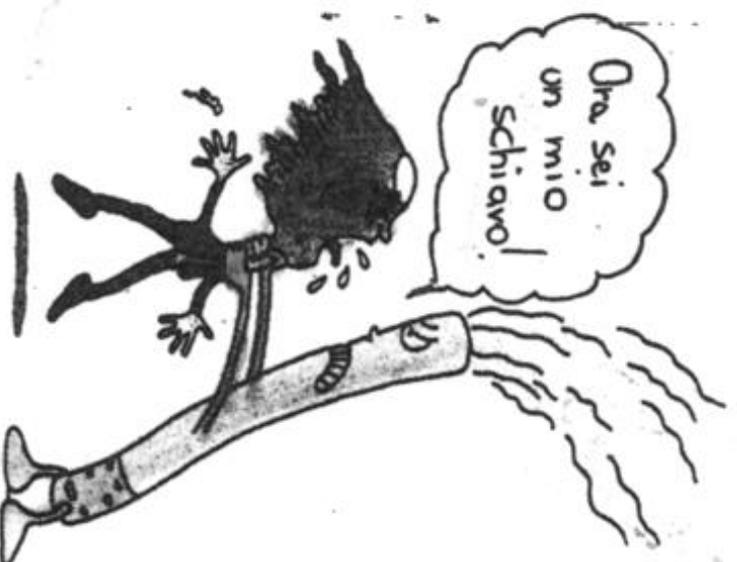
## Perché la sigaretta ci avvelena



### CATRAME

Sono oltre 4-5000 le sostanze liberate dalla combustione del tabacco e della carta che lo avvolge: un aerosol micidiale che invade le vie respiratorie in prima battuta e che si espande poi in altre parti dell'organismo. Tra le sostanze più pericolose, il catrame. I produttori di sigarette lo chiamano condensato, ma è senz'altro più incisivo il termine "tar" (catrame) usato dagli anglosassoni. Include sostanze ad elevato potenziale cancerogeno, come nitrosamine,

benzopirene e idrocarburi aromatici. Si stima che chi fuma un pacchetto di sigarette al giorno in un anno inala l'equivalente di una tazza di catrame e "asfalta", di fatto, il proprio albero respiratorio. Formaldeide, acido cianidrico, acroleina, ammoniaca sono alcune delle sostanze irritanti per le vie respiratorie contenute nel "tar", che danneggiano il "sistema locale di pulizia", diminuendo le difese contro l'aggressione di polveri, germi e sostanze tossiche.



### NICOTINA

È la sostanza che crea dipendenza. In 8-10 secondi raggiunge il cervello dove stimola un neurotrasmettore (la dopamina) che innesca un effetto eccitante, destinato però in tempi brevi a lasciare il passo ad un effetto deprimente. Salvo accendere una nuova sigaretta, in una spirale perversa.

### OSIDO DI CARBONIO

È una molecola che riduce di fatto la capacità del sangue di trasportare ossigeno ai tessuti, che impone un maggior lavoro al cuore, che facilita l'invecchiamento precoce.

### BAMBINI AFFUMICATI

Ogni anno - secondo dati dell'Osservatorio sul Fumo dell'Istituto Superiore di Sanità - l'esposizione al fumo passivo nella propria abitazione causa in Italia 87 morti improvvisi di lattanti, 80.000 malattie respiratorie acute in bimbi da 0 a 2 anni, 27.000 casi di asma bronchiale in bimbi da 6 a 14 anni.

