



Noi e l'Aria

Noi e l'aria : Modulo 3

Le conseguenze dell'inquinamento dell'aria



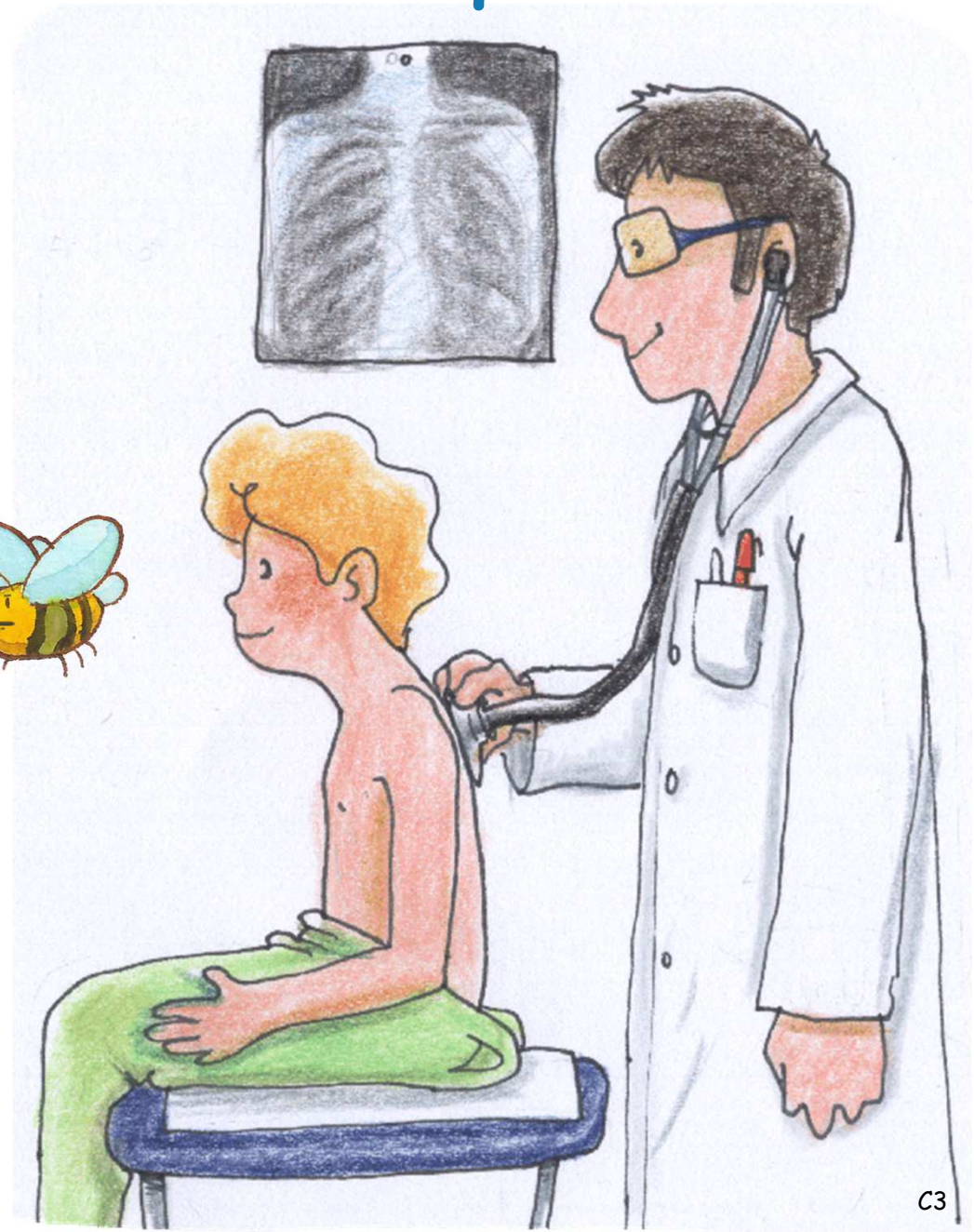
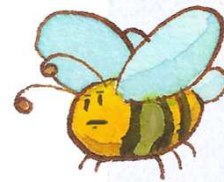
Effetti dell' inquinamento atmosferico sull'uomo



Quali sono le conseguenze dell'inquinamento dell'aria sull'uomo?

L'inquinamento dell'aria provoca dei **problemi di salute** quali :

- Irritazioni alla gola,
- Irritazioni agli occhi,
- Allergie,
- Tosse,
- Asma,
- Patologie respiratorie,
- Patologie cardiache,
- Cancro...



Quali sono gli effetti immediati dell'inquinamento atmosferico ?

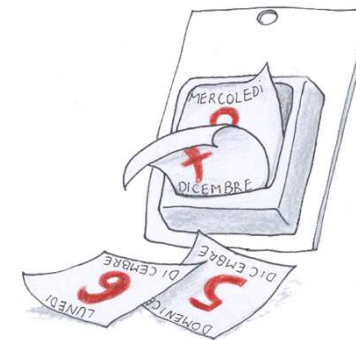
Quando i sintomi dell'inquinamento dell'aria compaiono nel momento stesso del contatto con l'agente inquinante, si parla di **effetti immediati**.



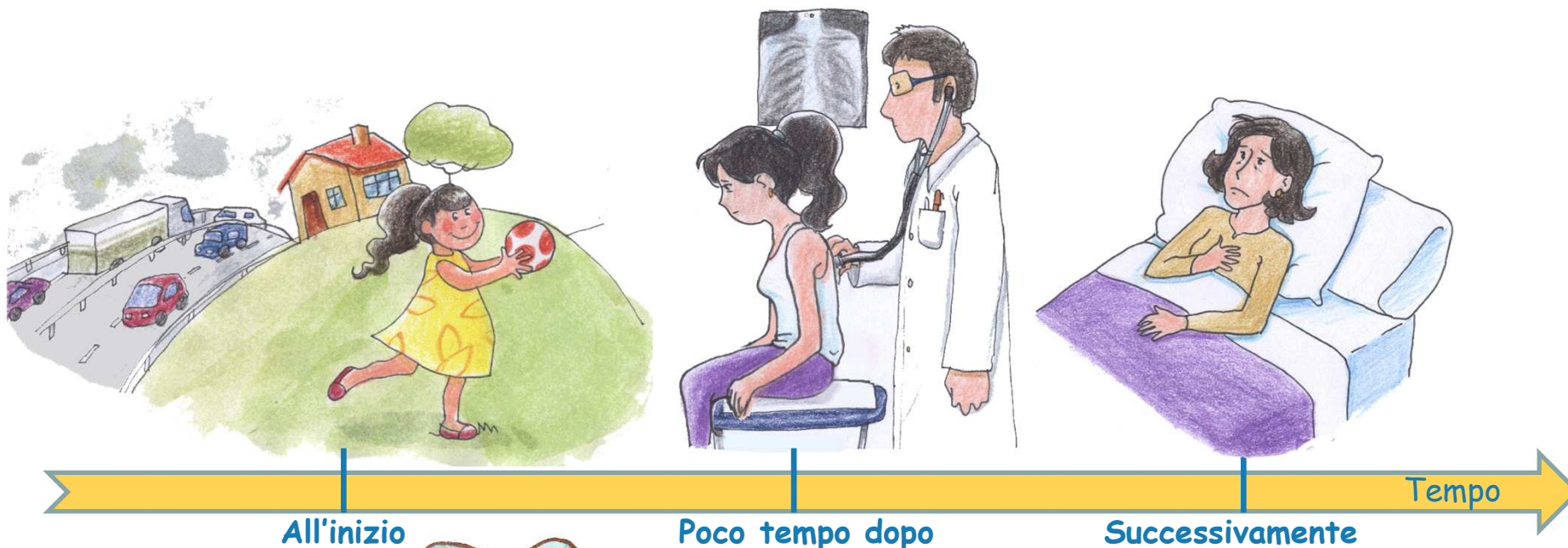
Qualche esempio :

Irritazioni alla gola, irritazioni agli occhi, starnuti, tosse, ecc...

Quali sono gli effetti cronici dell'inquinamento atmosferico?



Quando i sintomi dell'inquinamento atmosferico compaiono lentamente nel corso del tempo, a seguito di contatti ripetuti con gli agenti inquinanti, si parla di **effetti cronici**.



Qualche esempio :



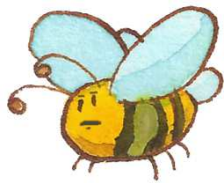
Allergie, asma, patologie respiratorie, cancro, ecc...



La sigaretta

La sigaretta ha un effetto immediato o cronico sul nostro organismo ?

La sigaretta può avere sul nostro organismo un effetto sia immediato sia cronico.



D'altronde, è scritto chiaramente sui pacchetti di sigarette che **il fumo uccide**.



Il fumo delle sigarette può essere pericoloso per i non fumatori ?



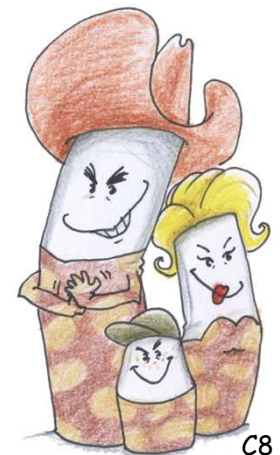
Il fumo delle sigarette può essere pericoloso per i non fumatori se sono esposti regolarmente o se sono sensibili al fumo.



In questo caso, si può dire che il non fumatore é un **fumatore passivo**.



Fumatore attivo



Quante sostanze tossiche contiene il fumo di sigaretta ?

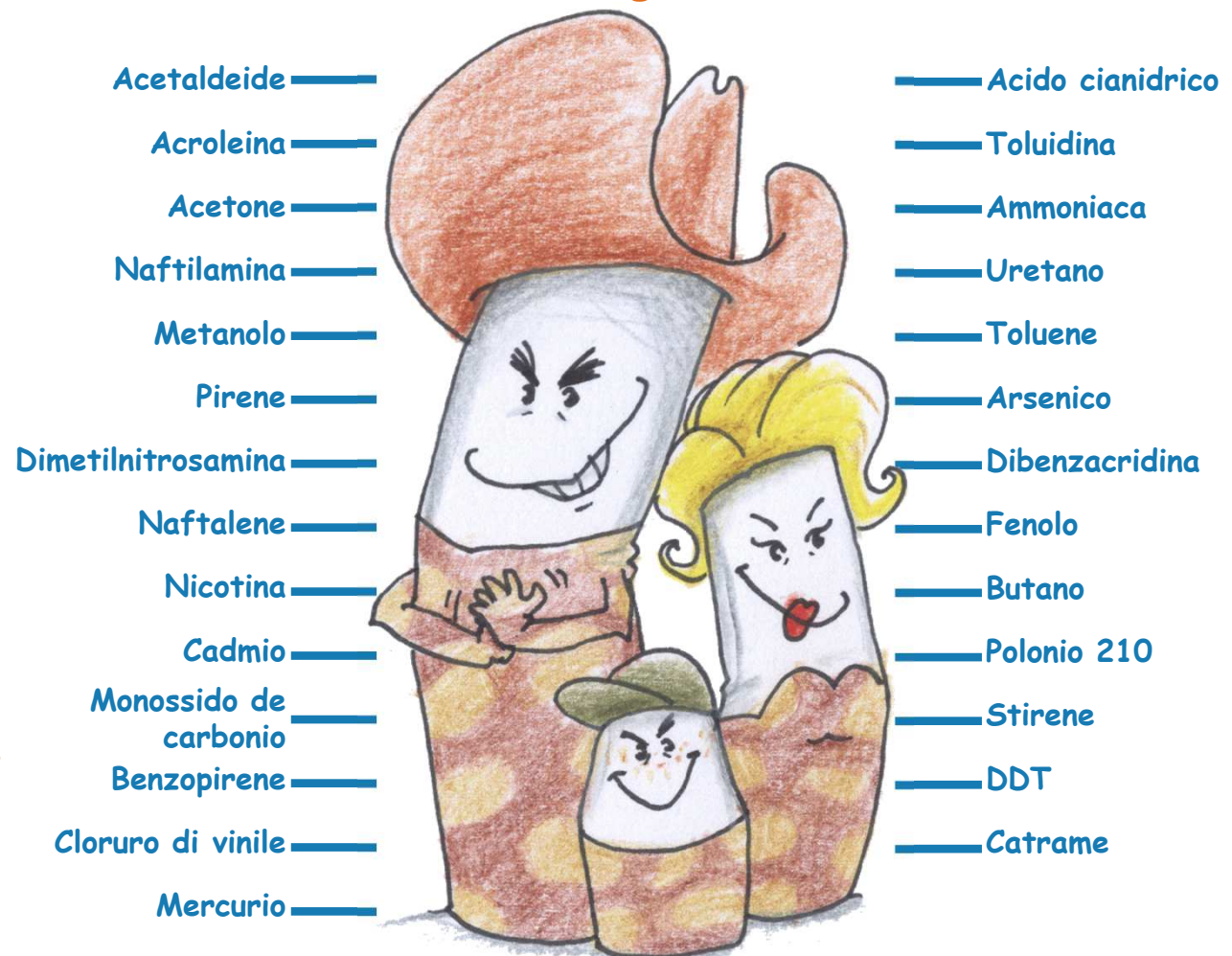
~~1 40~~

~~2 400~~

3 4 000

Durante la combustione, la sigaretta emette del fumo che contiene circa **4000 sostanze tossiche** (di cui al meno 50 sono cancerogene).

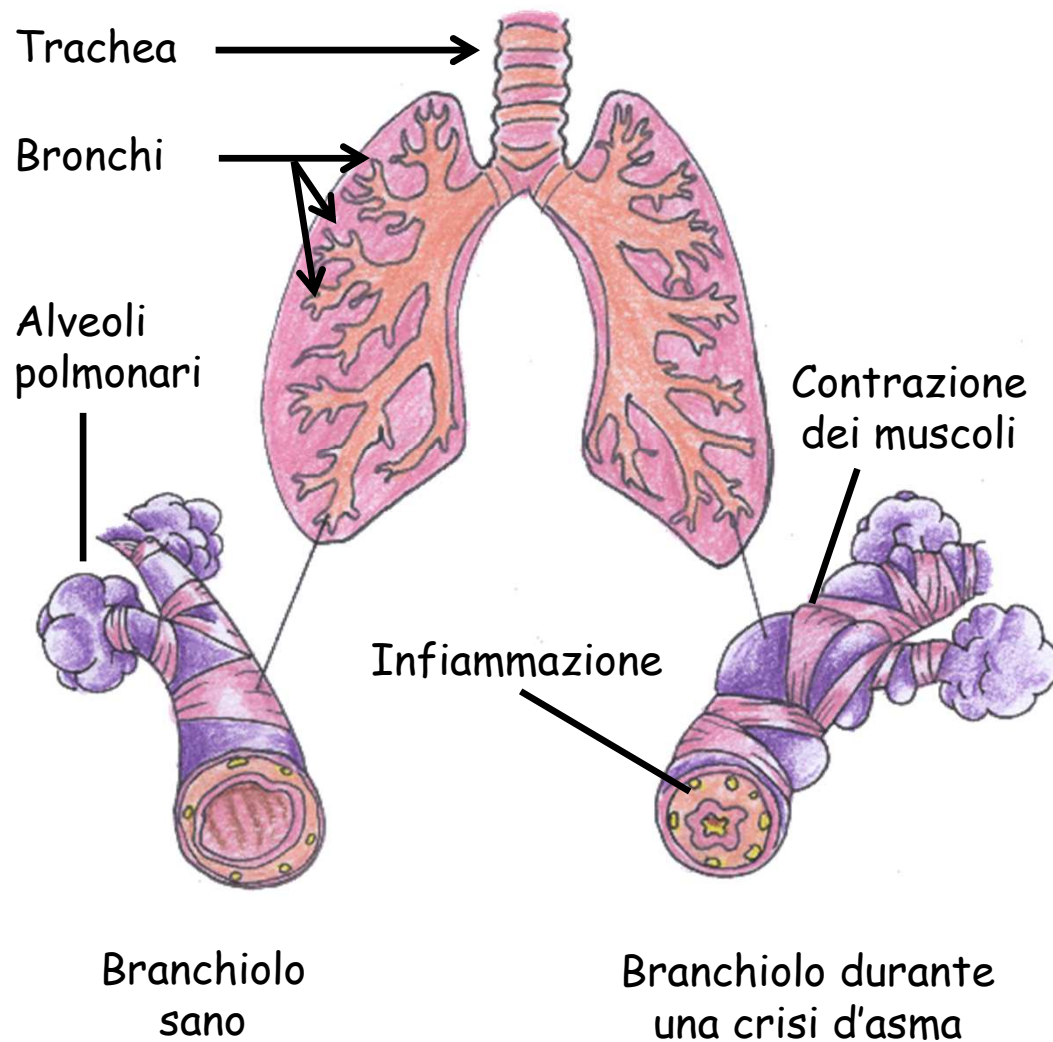
Componenti principali di una sigaretta





L'asma e l'allergia

Che cosa succede durante una crisi d'asma ?



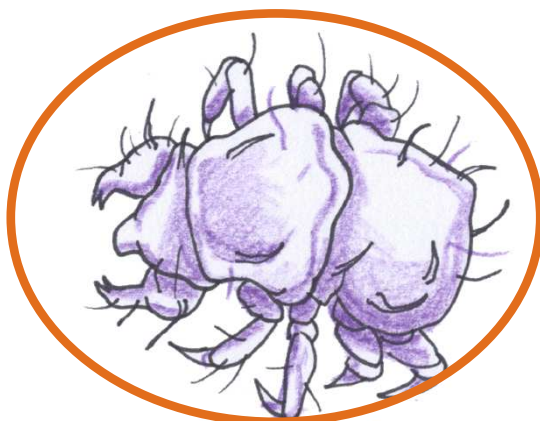
- Durante una crisi di asma, l'apertura dei bronchi è ridotta, provocando spesso una tosse secca, una difficoltà respiratoria, una respirazione affannosa e rumorosa ed espettorazioni.
- E' come se l'asmatico in crisi respirasse **attraverso una piccola cannuccia.**

Cita qualche causa di allergia ?



Tra queste cause di allergia, quali possono essere legate all'inquinamento atmosferico ?

No! Questa causa di allergia non è legata all'inquinamento atmosferico!



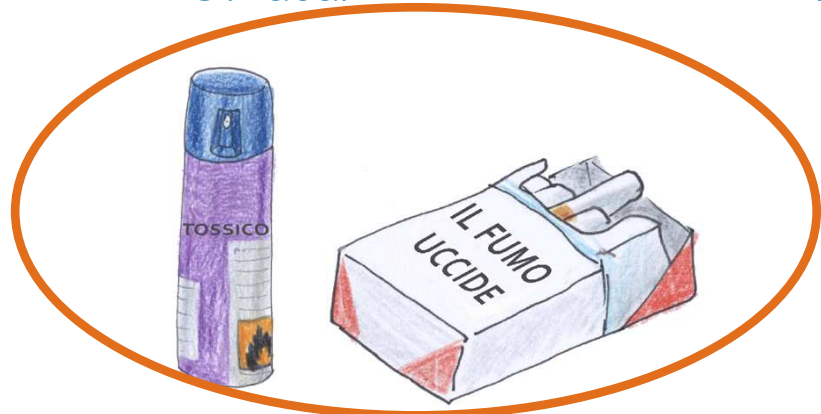
Gli acari



I pollini



Alcuni alimenti



Alcuni prodotti chimici



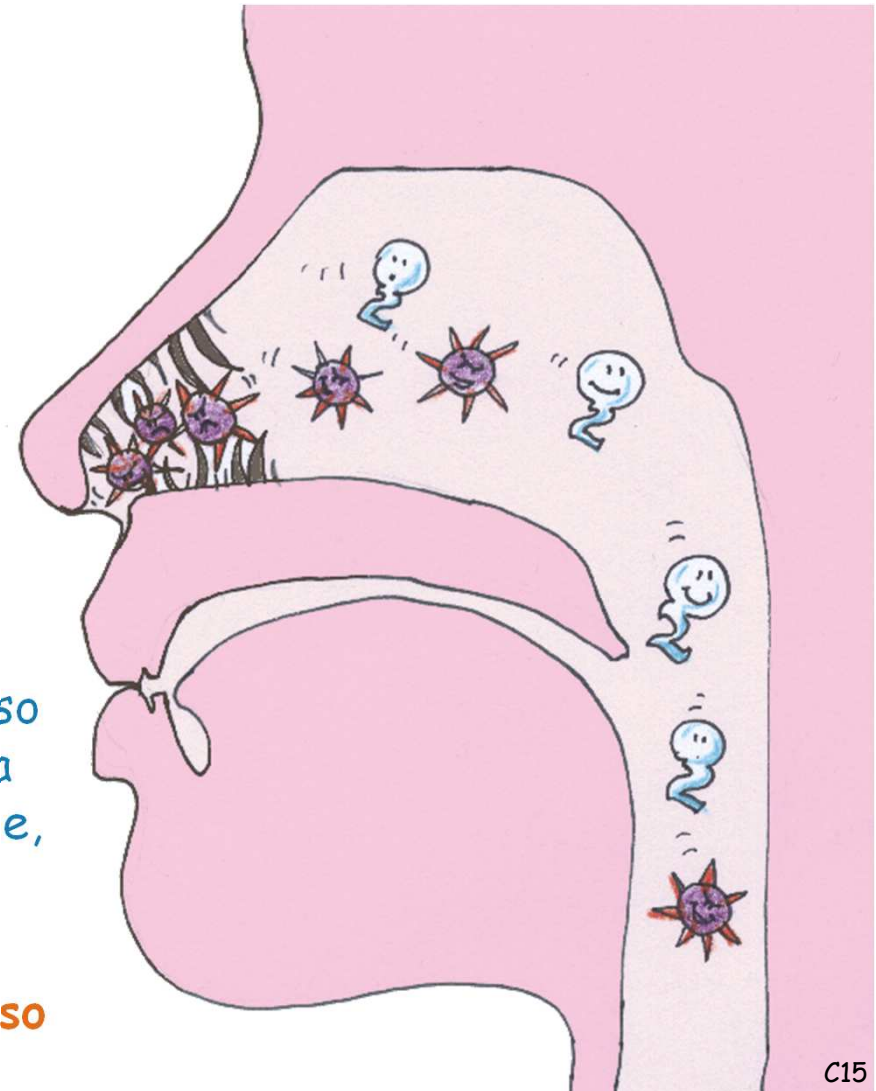
Alcuni farmaci



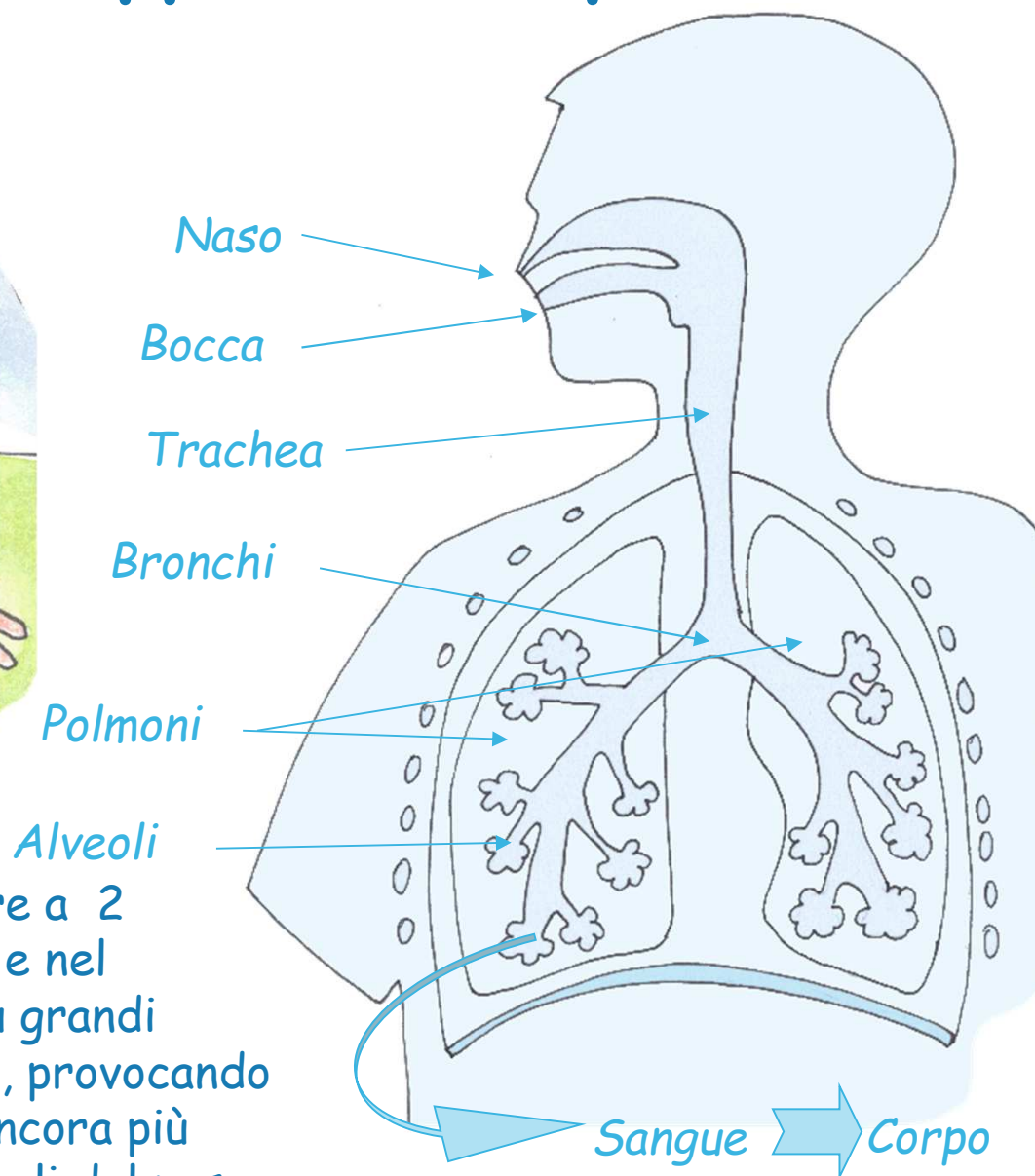
L'apparato respiratorio

Perchè si raccomanda di respirare dal naso?

- Il naso svolge il ruolo di **filtro** : i peli del naso trattengono le polveri dell'aria più grandi ma le altre riescono ad arrivare fino ai polmoni e, tra queste, le più fini passano attraverso il sangue.
- Per questo motivo è meglio **inspirare dal naso** piuttosto che dalla bocca.



Qualche termine sull'apparato respiratorio...



Le particelle di dimensione inferiore a 2 micron penetrano nei nostri alveoli e nel sistema sanguigno. Le particelle più grandi restano nei bronchi e nella trachea, provocando pruriti e irritazioni. Le particelle ancora più grandi rimangono intrappolate nei peli del naso.



**Le persone sensibili
all'inquinamento atmosferico**

Quali sono le persone più sensibili all'inquinamento atmosferico ?



I bambini



Le persone malate



Le persone anziane



Le donne in stato di gravidanza

Quali sono le persone più esposte all'inquinamento atmosferico ?



Le persone che vivono o lavorano nelle vicinanze di **strade molto trafficate**



Le persone che vivono o lavorano nelle vicinanze di **industrie inquinanti**



... altre ancora, come le persone che vivono o lavorano in un ambiente inquinato da **pesticidi, inquinanti dell'aria interna, altri inquinanti...**





I cattivi odori

I cattivi odori sono nocivi per la salute ?



In generale, i cattivi odori non sono nocivi per la salute e sono semplicemente fastidiosi dal punto di vista olfattivo...



Ma attenzione !

- Alcuni cattivi odori possono essere tossici e pericolosi ! Esempio : scarico di un automobile.
- Gli inquinanti più pericolosi per la salute sono in generale privi di odore (e spesso anche invisibili) ! Esempio : monossido di carbonio.

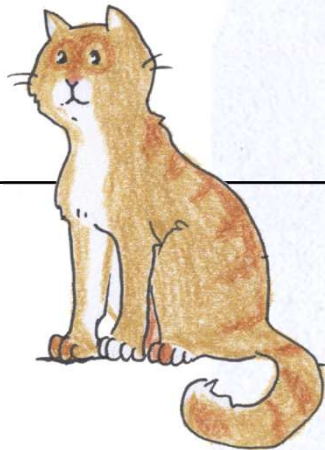


Effetti dell'inquinamento atmosferico sugli animali e sui vegetali



Quali sono le conseguenze dell'inquinamento atmosferico sugli animali?

Le conseguenze dell'inquinamento atmosferico sugli animali sono le stesse che hanno gli uomini.



Quali sono le conseguenze dell'inquinamento atmosferico sui vegetali?



Acidificazione delle foglie per effetto delle piogge.

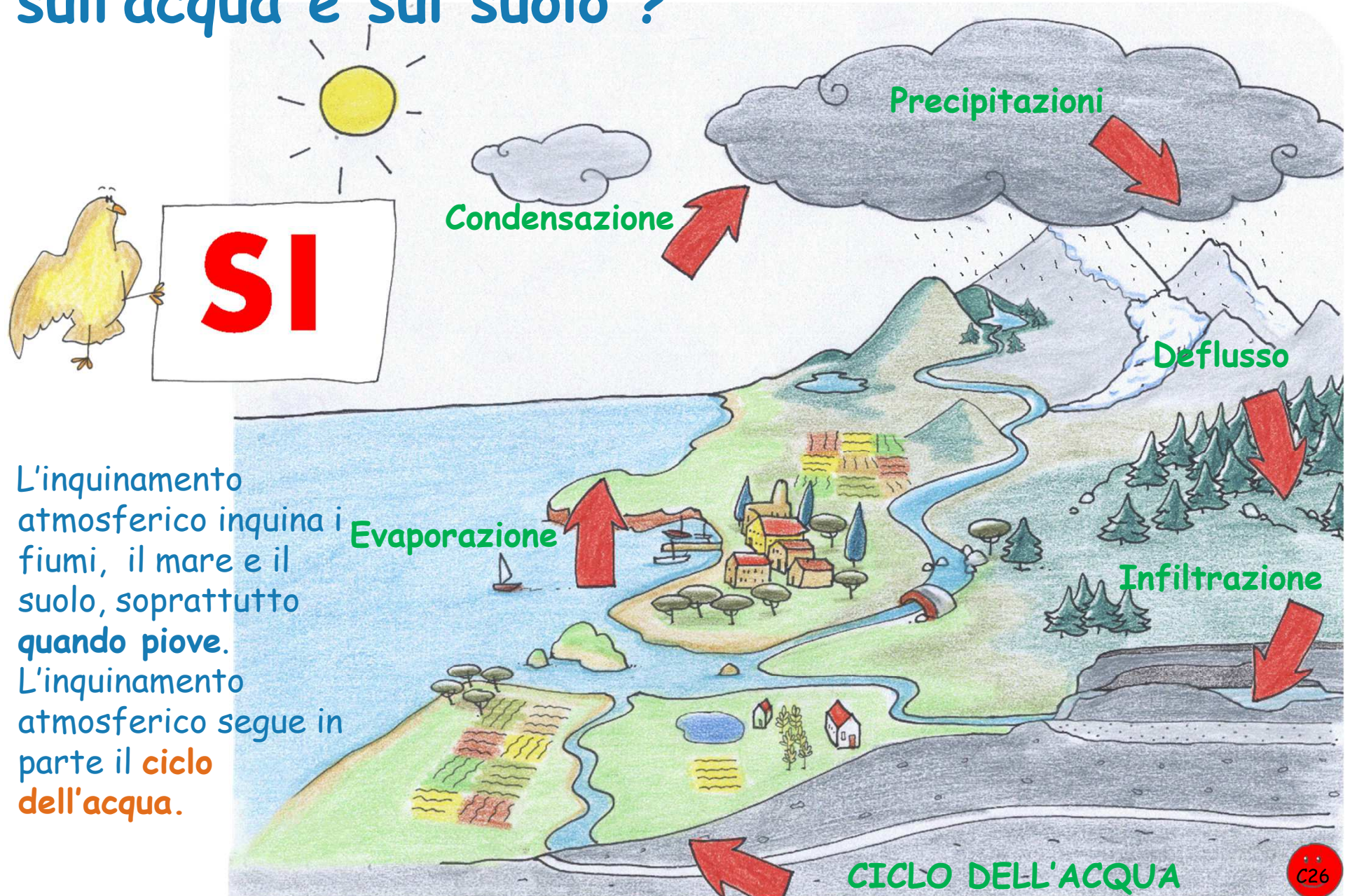


Problemi di crescita legati a una cattiva qualità del suolo .

Effetti dell'inquinamento atmosferico sull'acqua e sul suolo

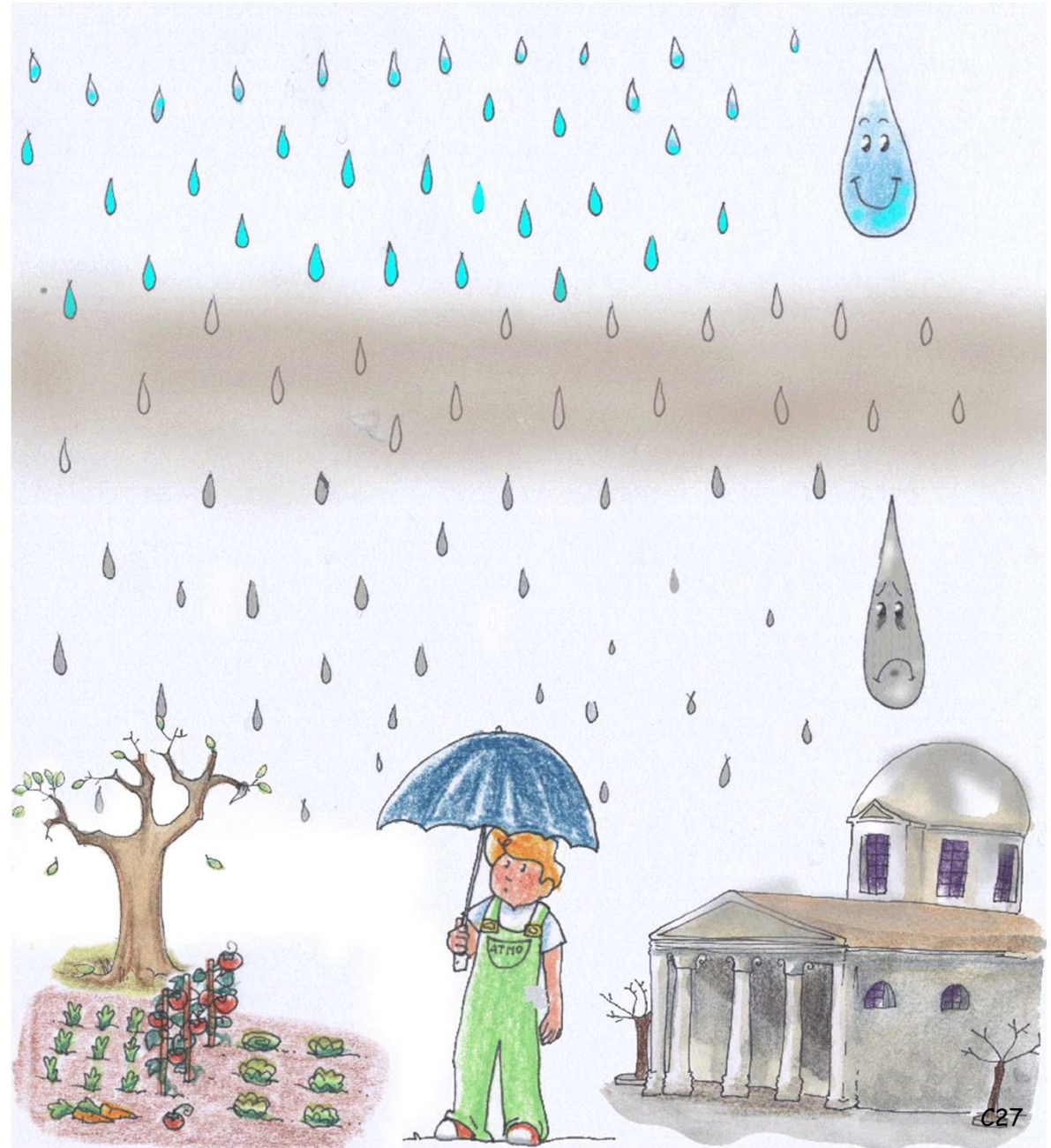


L'inquinamento atmosferico ha un impatto sull'acqua e sul suolo ?



Cosa sono le piogge acide ?

Quando la pioggia entra in contatto con l'inquinamento atmosferico, le sostanze inquinanti si trasferiscono alle gocce. Si parla allora di **piogge acide**.



Effetti dell'inquinamento atmosferico sui materiali, sui monumenti e sugli edifici



Le conseguenze dell'inquinamento atmosferico sui materiali, sui monumenti e sugli edifici

A causa dell'inquinamento atmosferico:

- i materiali invecchiano in maniera accelerata,
- gli edifici e i monumenti si anneriscono.



Effetti dell'inquinamento atmosferico sul pianeta



Quali sono le principali conseguenze dell'inquinamento atmosferico sul pianeta?



L'aumento dell'effetto serra



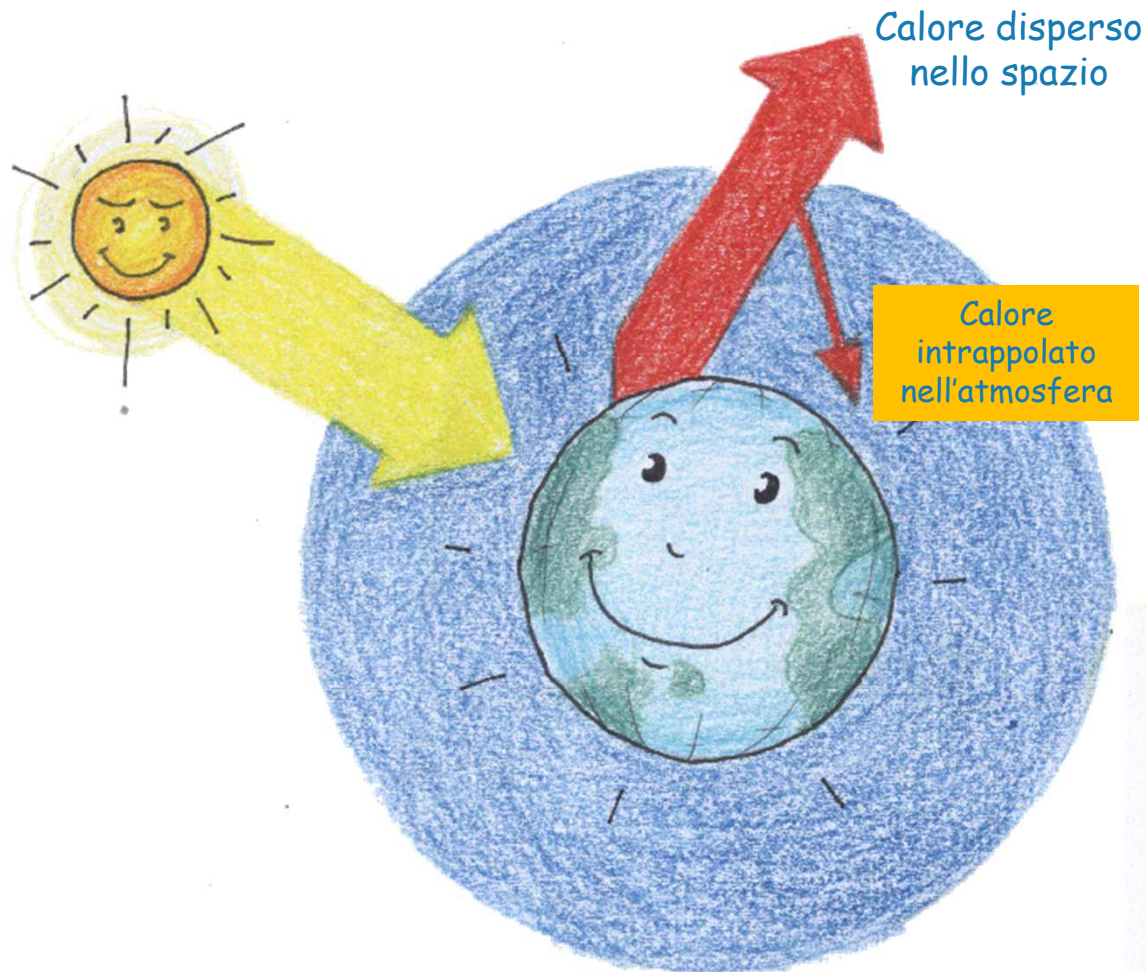
Il buco dell'ozono



L'aumento dell'effetto serra

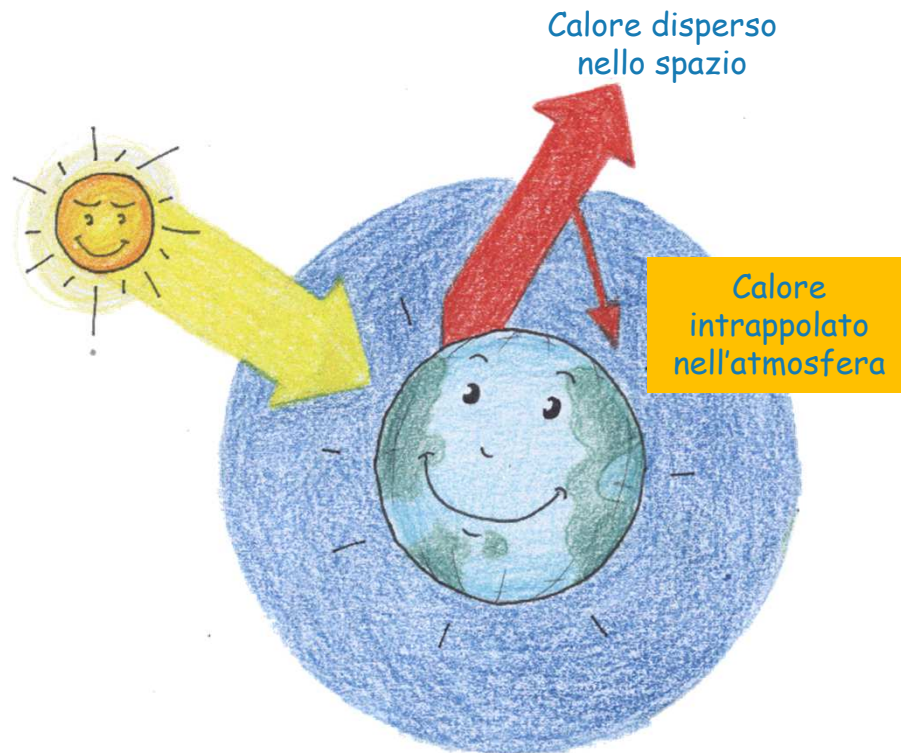
Che cos'è l'effetto serra ?

L'energia solare che giunge al suolo riscalda la Terra e si trasforma in raggi infrarossi. Come i vetri di una serra - da cui deriva il nome dato a questo meccanismo - i gas presenti nell'atmosfera intrappolano una parte di questi raggi che tendono così a riscaldarla. Ciò è comunemente chiamato **effetto serra**.



Quali sono le conseguenze dell'inquinamento atmosferico sull'effetto serra ?

EFFETTO SERRA NORMALE

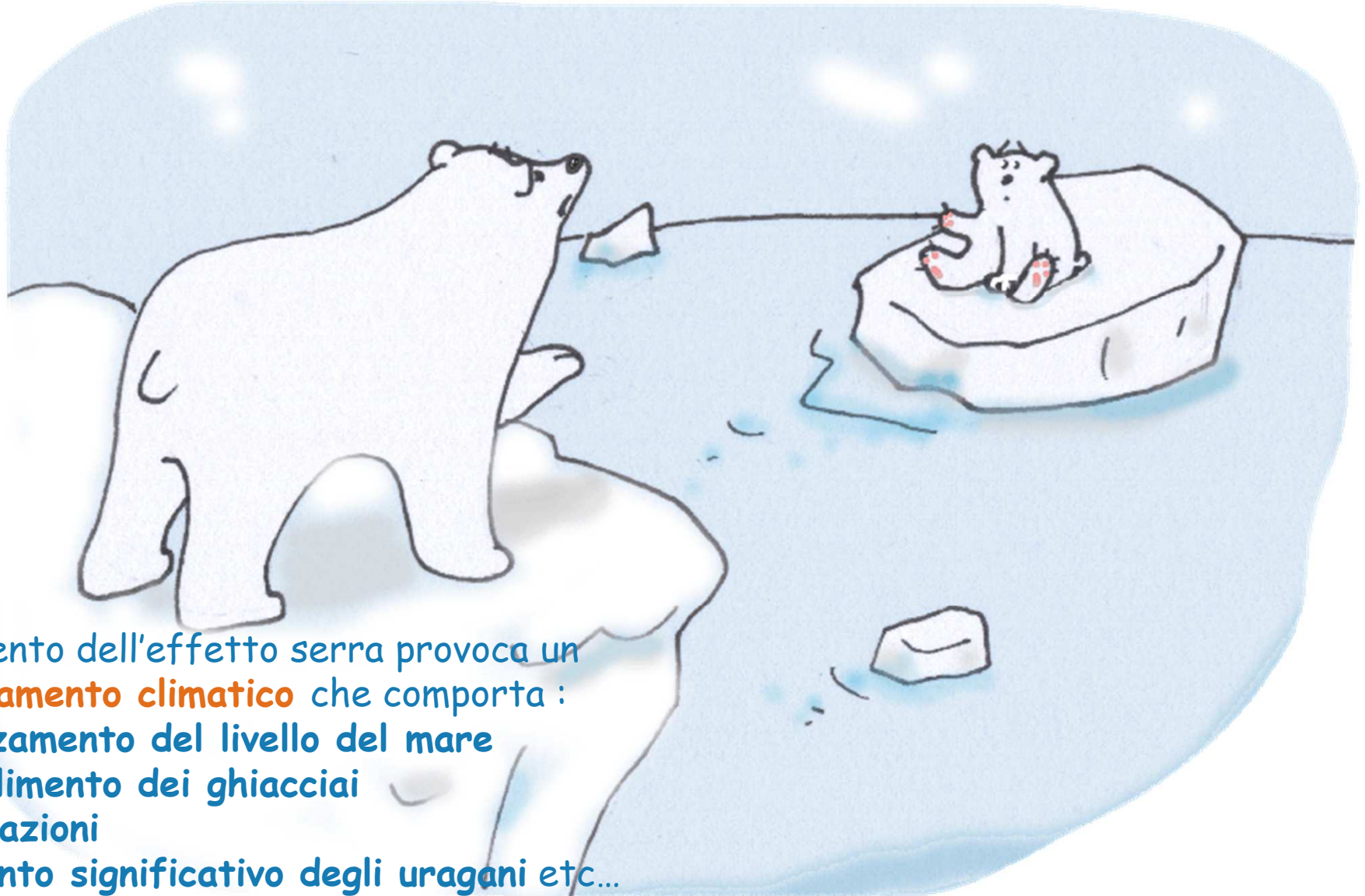


EFFETTO SERRA MODIFICATO DALL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO



In presenza di inquinamento atmosferico, una parte molto grande del calore che dovrebbe disperdersi nello spazio viene intrappolata nell'atmosfera, causando un cambiamento climatico: **l'aumento dell'effetto serra**

Quali sono le conseguenze dell'aumento dell'effetto serra ?



L'aumento dell'effetto serra provoca un **cambiamento climatico** che comporta :

- innalzamento del livello del mare
- scioglimento dei ghiacciai
- inondazioni
- aumento significativo degli uragani etc...



Il buco dell'ozono

L'ozono che respiriamo fa bene alla nostra salute ?



Ma attenzione ! L'ozono, presente a quote molto elevate (stratosfera), ha effetti positivi sul pianeta e sulla vita sulla terra poiché, a questa altezza, ci protegge assorbendo i raggi ultravioletti.



L'ozono che noi respiriamo (ozono a bassa quota) é nocivo per la salute



Che cos'è il buco dell'ozono ?

L'inquinamento atmosferico **riduce lo strato di ozono**, aumentando la quantità di raggi ultravioletti che raggiungono la superficie terrestre e mettendo in pericolo tutti gli esseri viventi.

Principali gas responsabili del buco dell'ozono :

i clorofluorocarburi (CFC)

Principali usi dei CFC :

- Refrigeranti
- Solventi (industrie di elettronica, bombolette spray, estintori)
- Lavaggio a secco
- Schiume isolanti



Nei paesi che si trovano al di sotto del buco di ozono, si può registrare un aumento dei casi di cancro alla pelle.

Ricapitoliamo



Ricapitoliamo... Quali sono le conseguenze dell'inquinamento atmosferico ?



1
Sull'uomo
Problemi di salute: irritazione della gola e degli occhi, tosse, malattie respiratorie, allergie, asma, cancro, morte



2
Sui animali
Problemi di salute simili a quelli dell'uomo, possono portare anche alla morte



3
Sui vegetali
Problemi di crescita, acidificazione delle foglie



4
Sui materiali e sugli edifici
Degrado, annerimento delle facciate...



5
Effetto serra e buco dell'ozono

