

Noi e l'aria : Modulo 3

Le conseguenze dell'inquinamento dell'aria

Noi e l'Aria



Effetti dell'inquinamento atmosferico sull'uomo

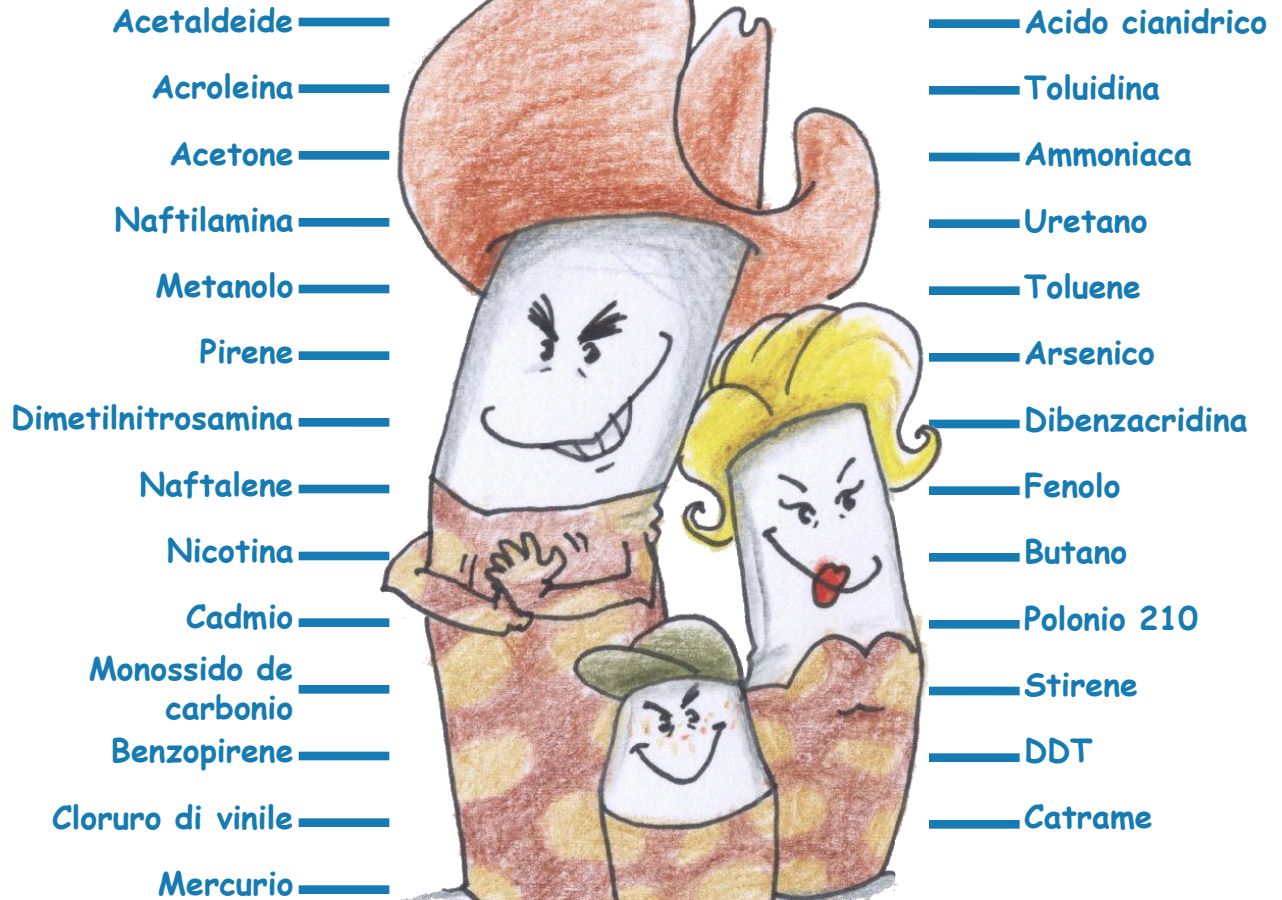


Quante sostanze tossiche contiene il fumo di sigaretta ?

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

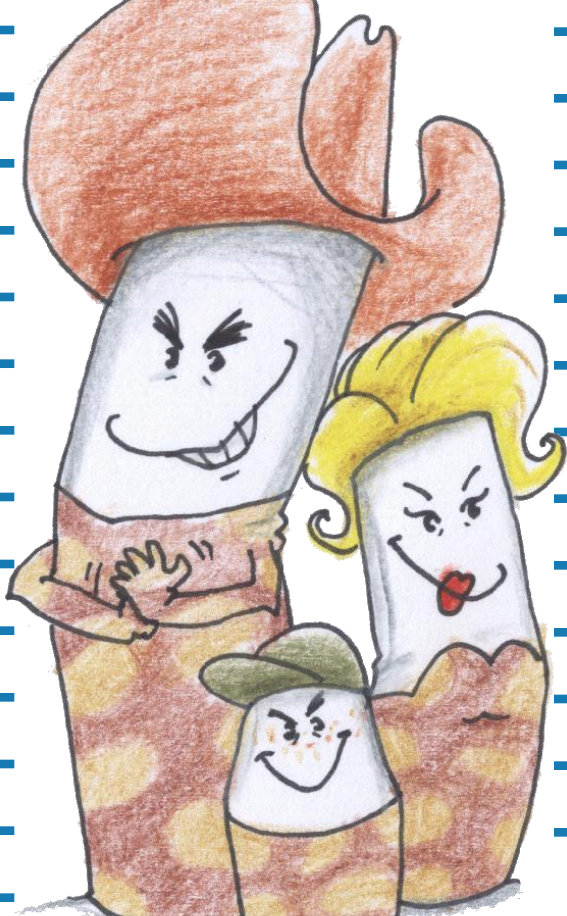


Quante sostanze tossiche contiene il fumo di sigaretta ?

~~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).

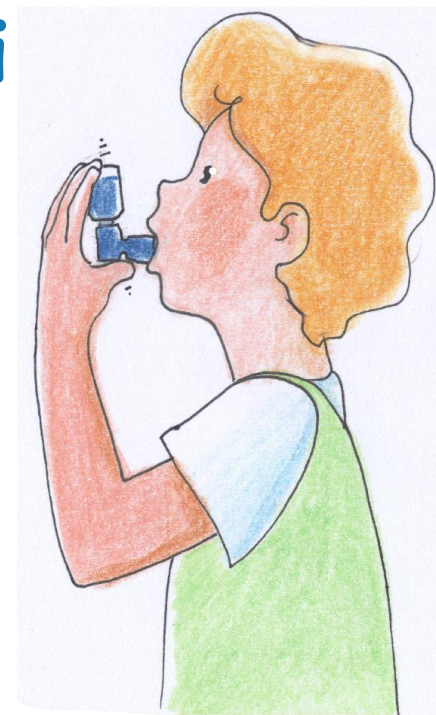
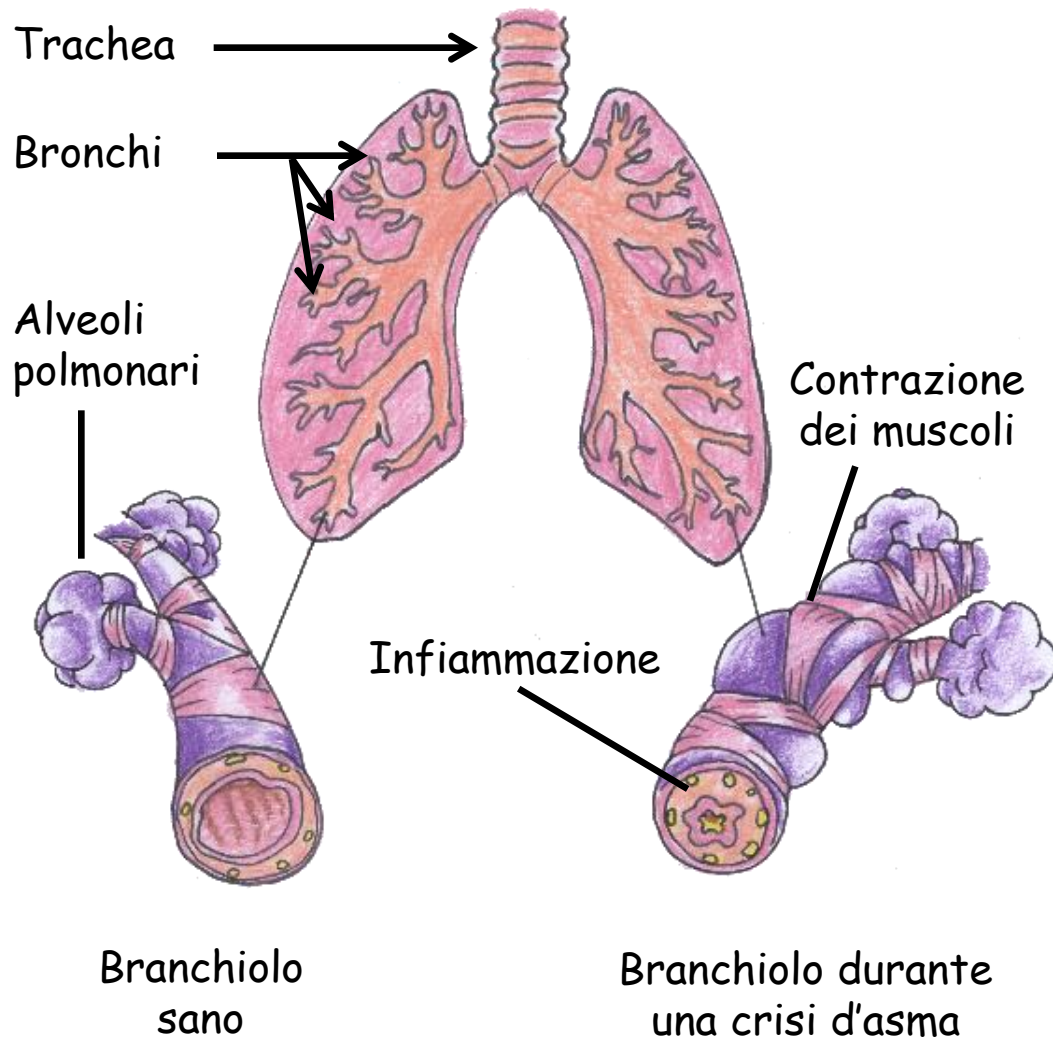
Componenti principali di una sigaretta

- 
- Acetaldeide
 - Acroleina
 - Acetone
 - Naftilamina
 - Metanolo
 - Pirene
 - Dimetilnitrosamina
 - Naftalene
 - Nicotina
 - Cadmio
 - Monossido de carbonio
 - Benzopirene
 - Cloruro di vinile
 - Mercurio
 - Acido cianidrico
 - Toluidina
 - Ammoniaca
 - Uretano
 - Toluene
 - Arsenico
 - Dibenzacridina
 - Fenolo
 - Butano
 - Polonio 210
 - Stirene
 - DDT
 - Catrame



L'asma e l'allergia

Che cosa succede durante una crisi d'asma ?

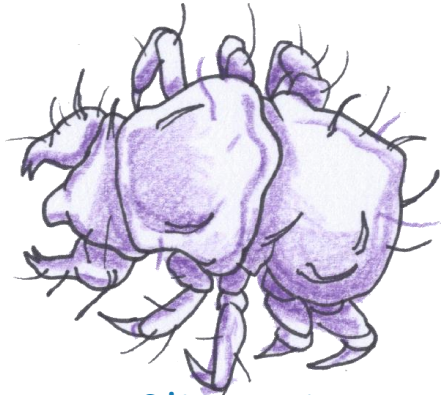


- Durante una crisi di asma, l'apertura dei bronchi è ridotta, provocando spesso una tosse secca, una difficoltà respiratoria, una respirazione affannosa e rumorosa ed espettorazioni.
- E' come se l'asmatico in crisi respirasse **attraverso una piccola cannuccia.**

Cita qualche causa di allergia ?



Cita qualche causa di allergia ?



Gli acari



I pollini



Alcuni alimenti



Alcuni prodotti chimici

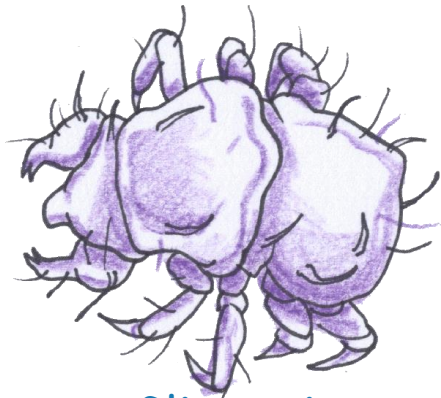


Alcuni medicinali

E altro ancora
come il pelo
degli animali...



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



Gli acari



I pollini



Alcuni alimenti

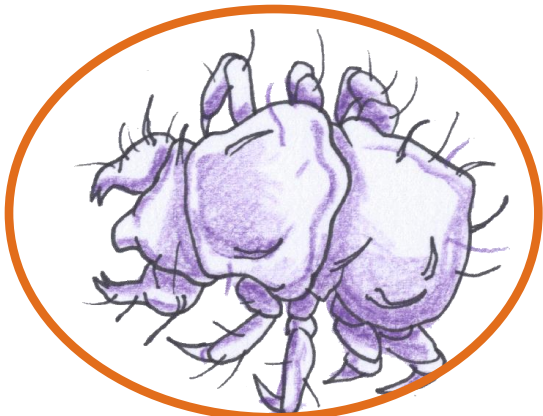


Alcuni prodotti
chimici



Alcuni farmaci

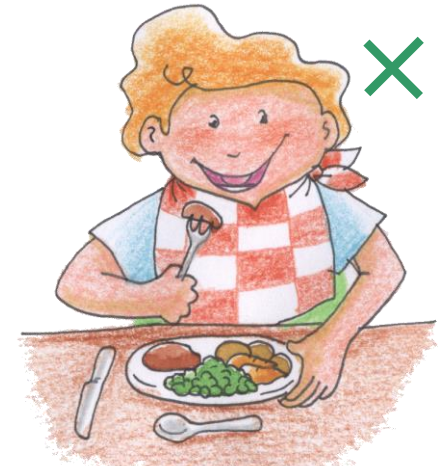
Tra queste cause di allergia, quali possono essere legate all'inquinamento atmosferico ?



Gli acari



I pollini



Alcuni alimenti



Alcuni prodotti chimici



Alcuni farmaci



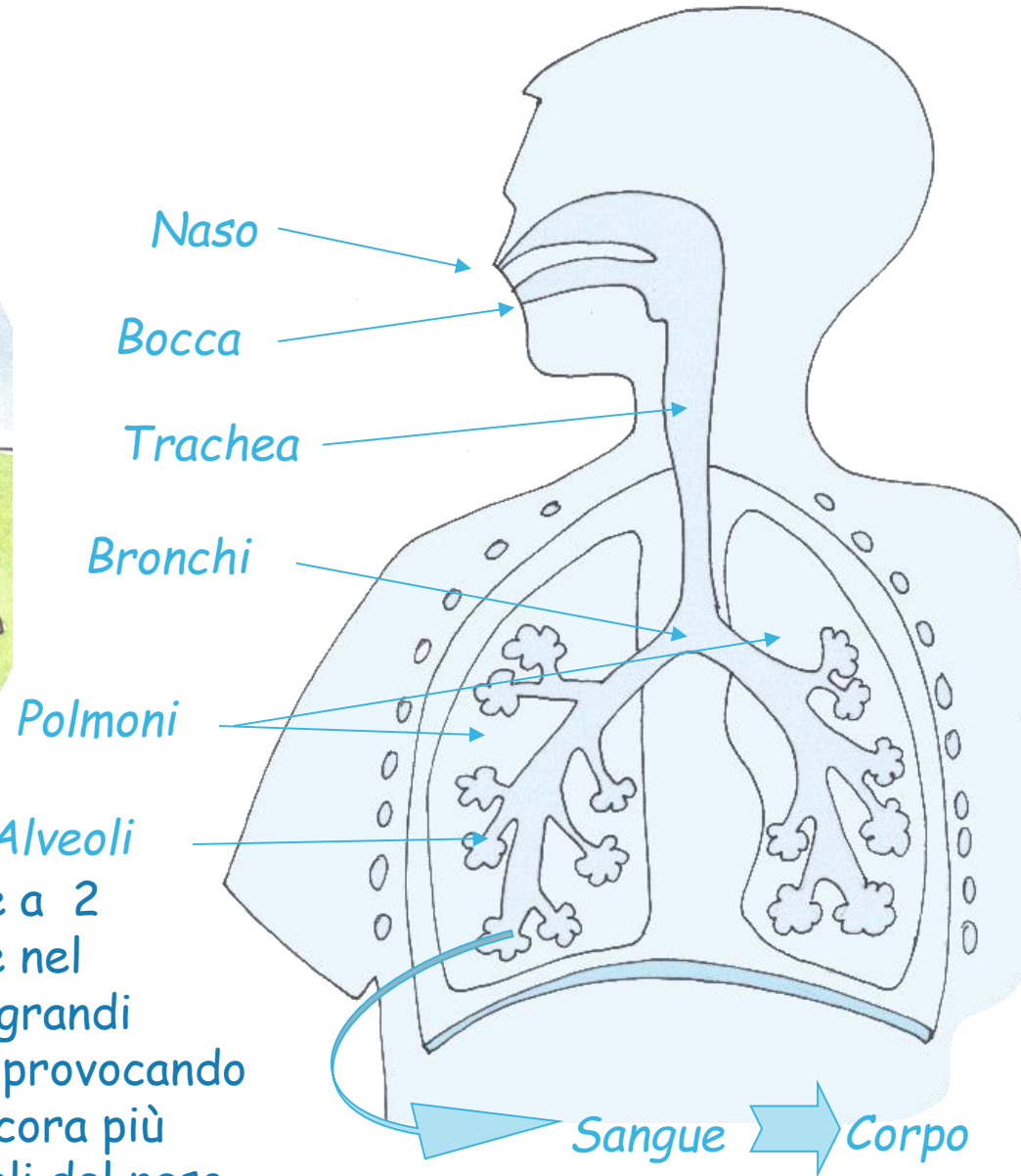
L'apparato respiratorio

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 ?



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 ?



Quali sono le persone più esposte all'inquinamento atmosferico ?

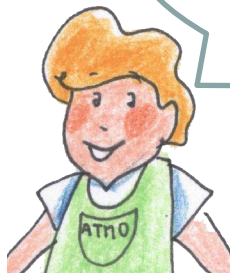


Le persone che vivono o lavorano nelle vicinanze di **strade molto trafficate**



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

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





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.

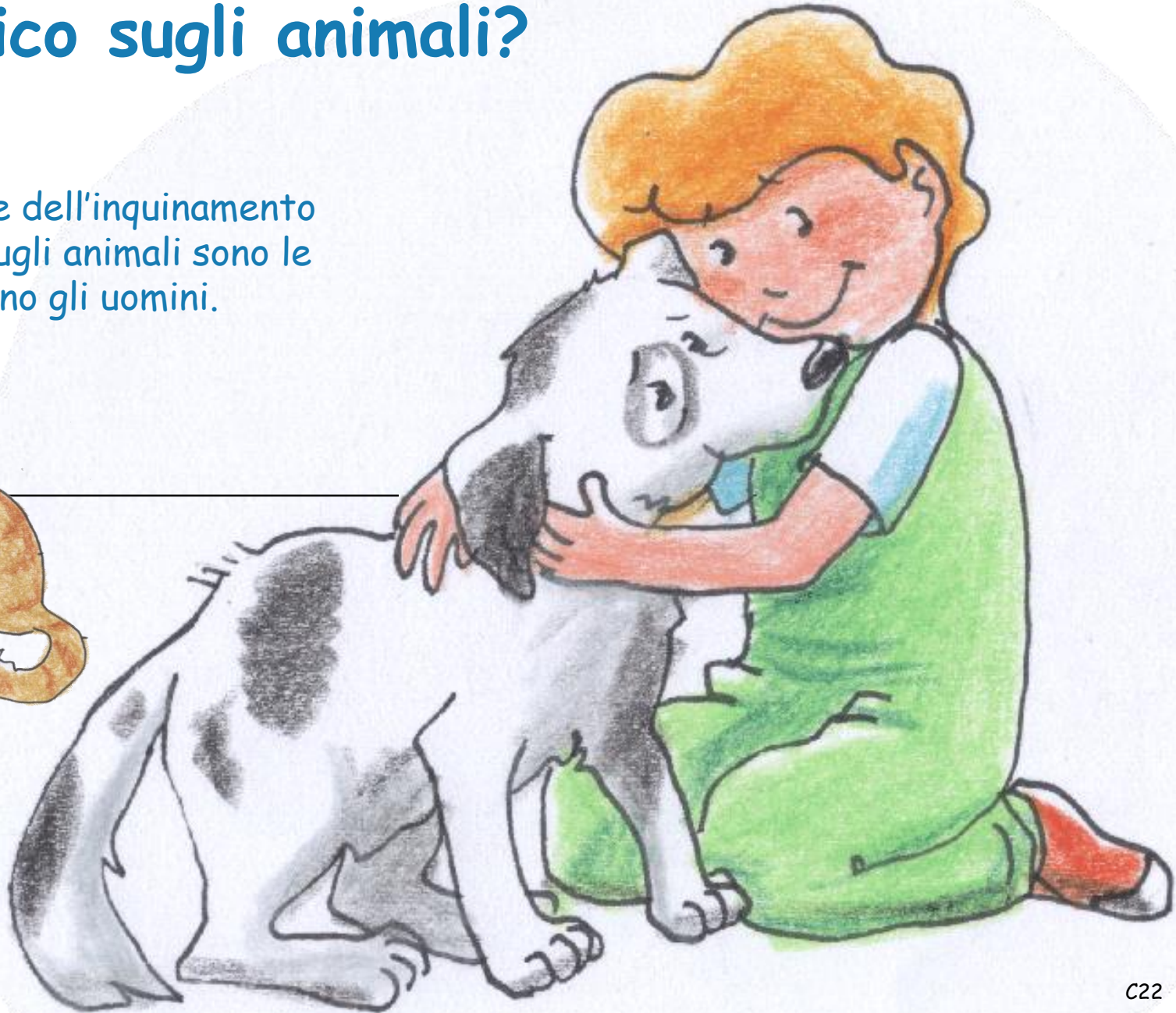
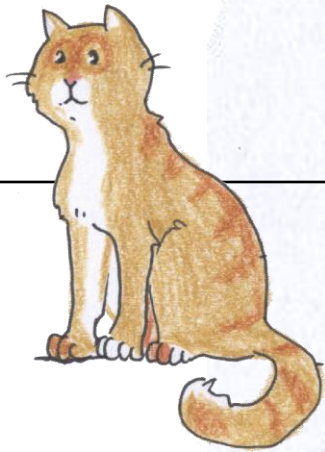


Effetti dell'inquinamento atmosferico sugli animali e sui vegetali



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?



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



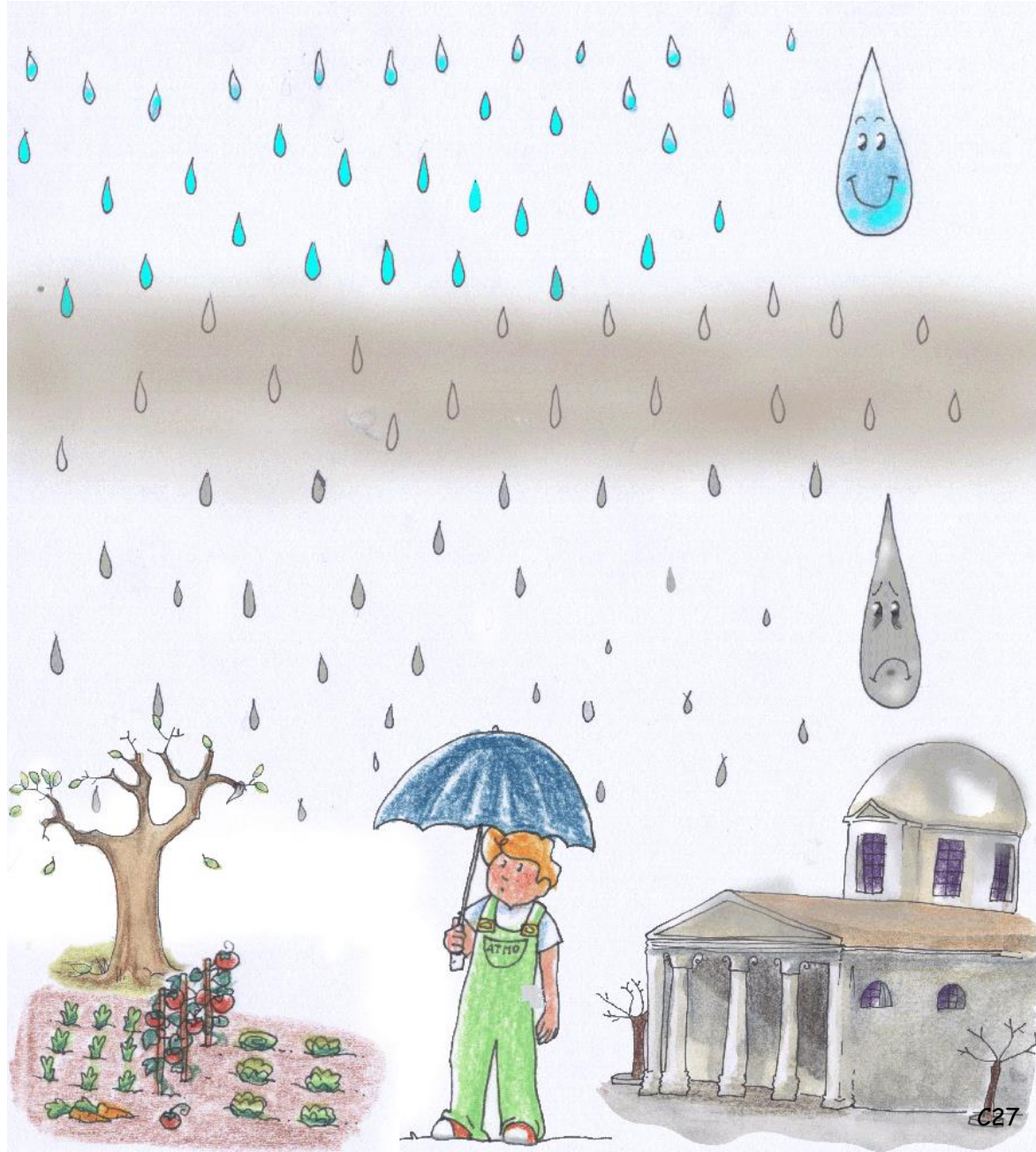
L'inquinamento atmosferico ha un impatto sull'acqua e sul suolo ?



L'inquinamento atmosferico inquina i fiumi, il mare e il suolo, soprattutto quando piove. L'inquinamento atmosferico segue in parte il **ciclo dell'acqua**.

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.



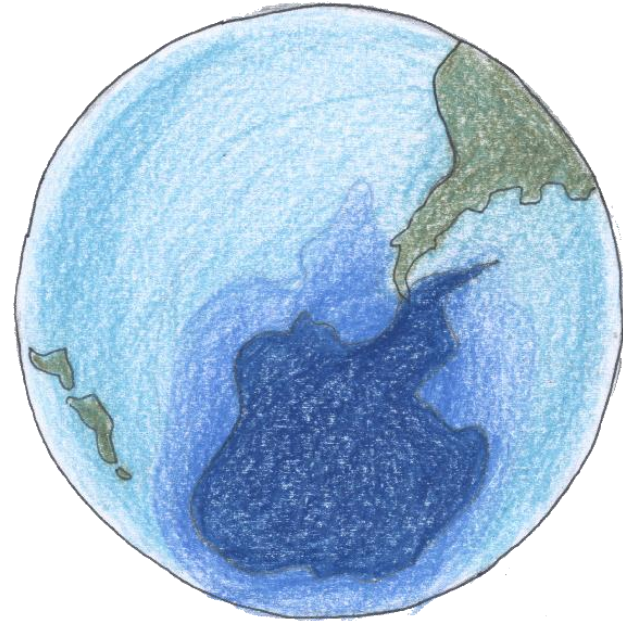
Quali sono le principali conseguenze dell'inquinamento atmosferico sul pianeta?



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



L'aumento dell'effetto
serra



Il buco dell'ozono

Effetti dell'inquinamento atmosferico sul pianeta

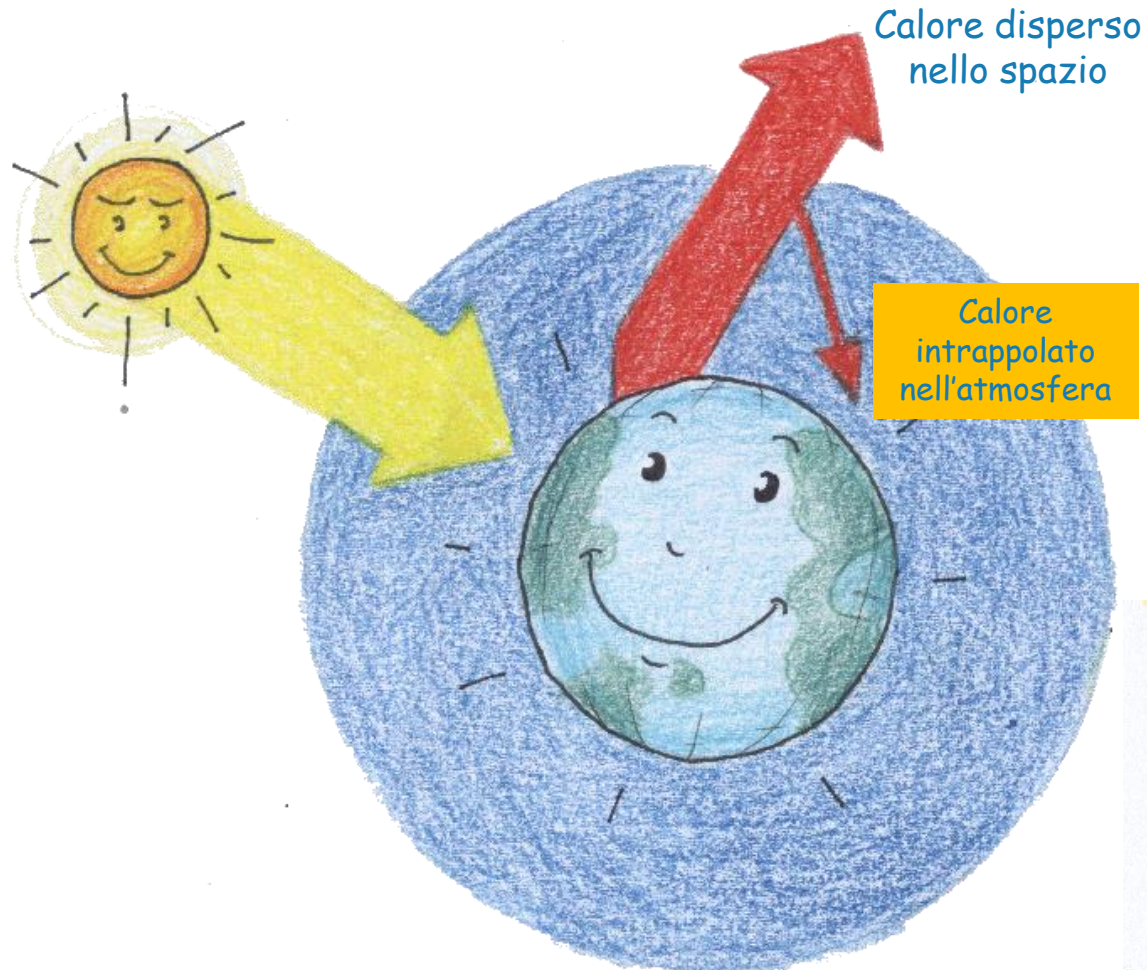




L'aumento dell'effetto serra

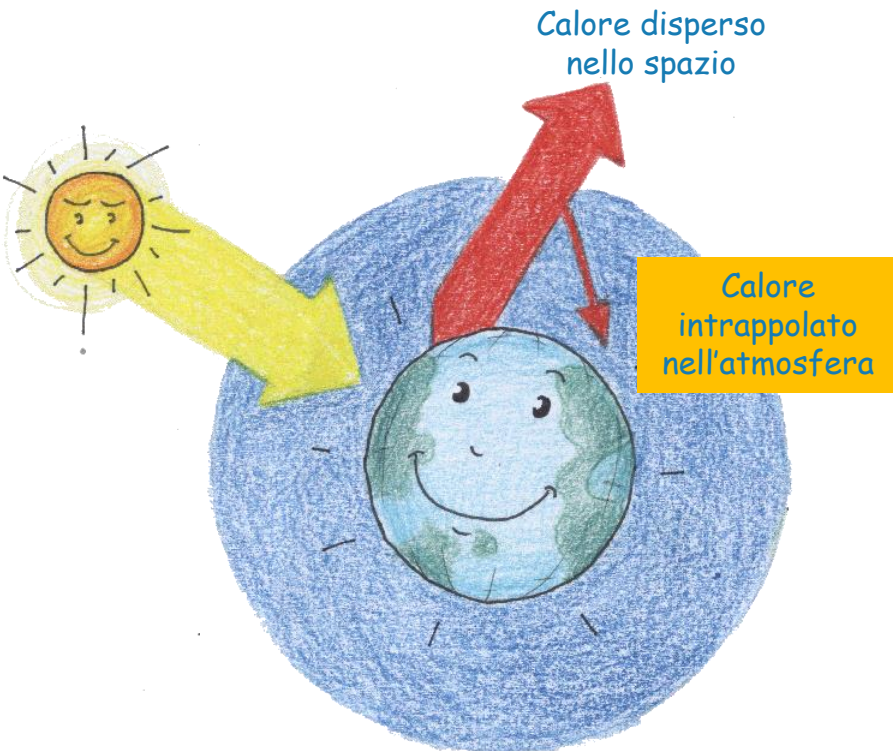
Che cos'è l'effetto serra ?

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

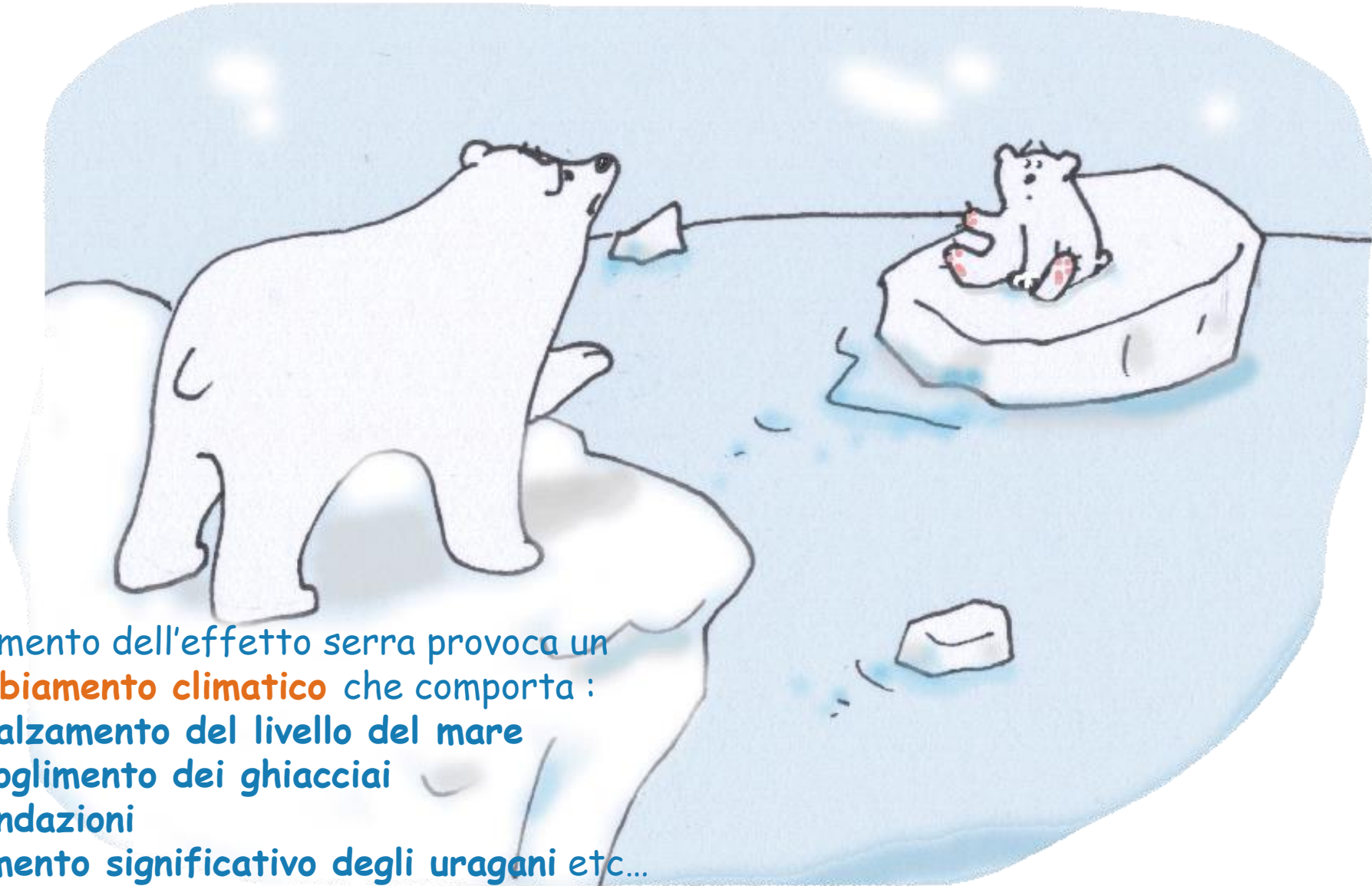


EFFETTO SERRA MODIFICATO DALL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO



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 :

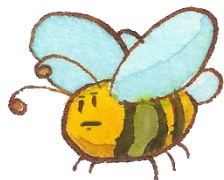
- innalzamento del livello del mare
- scioglimento dei ghiacciai
- inondazioni
- aumento significativo degli uragani etc...



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 ?

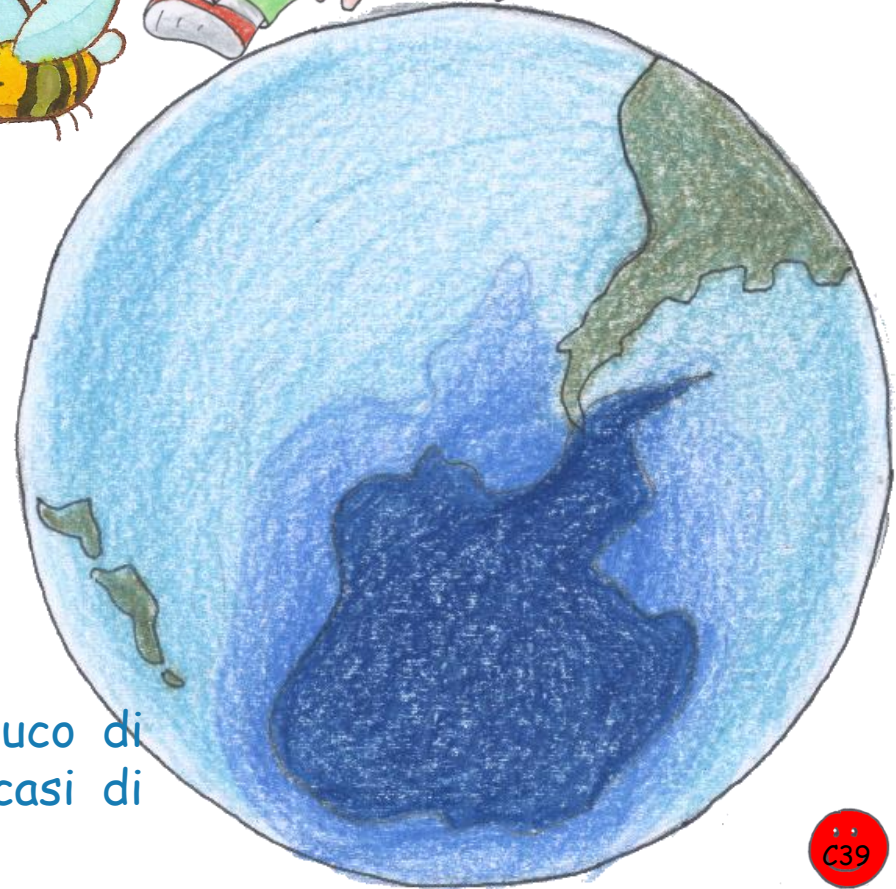
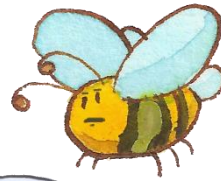
L'inquinamento atmosferico **riduce lo strato di ozono**, aumentando la quantità di raggi ultravioletti che raggiungono la superficie terrestre e mettendo in pericolo tutti gli esseri viventi.

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 ?



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



Sull'uomo

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



Sugli animali

Problemi di salute simili a quelli dell'uomo, che possono portare anche alla morte



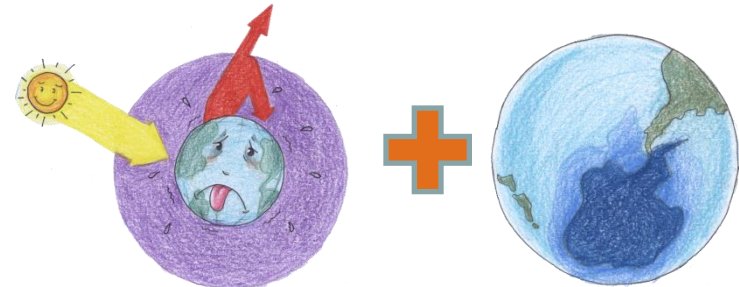
Sui vegetali

Problemi di crescita, acidificazione delle foglie



Sui materiali e sugli edifici

Degrado, annerimento delle facciate...



Sul pianeta

Effetto serra e buco dell'ozono



Noi e l'Aria

Grazie per la vostra attenzione!

Versione 2
In corso di miglioramento

« Noi e l'aria » : modulo 3
Le conseguenze dell'inquinamento dell'aria

- Obiettivo di questo supporto : sensibilizzare sul tema della qualità dell'aria.
- Realizzazione : Air PACA, ARPA Valle d'Aosta e ARPA Piemonte
- Ideazione e coordinamento : Victor Hugo Espinosa e Marie Anne Le Meur.
- Disegni: Isabelle Nègre François.
- Contributi : insegnanti e allievi delle scuole.
- Diffusione : download gratuito via internet.
- Contenuto : 7 moduli e 2 moduli trasversali.
- Aspettiamo le vostre critiche su: contact@lairetmoi.org.

