

IL MONDO DI CARLA



PROGETTO GIRASOLE



Associazione per la Cultura e l'Informazione
Roma

*Come i girasoli nei campi,
anche noi dobbiamo sempre
amare la luce e, come i girasoli,
dobbiamo essere ben visibili agli
altri, con la nostra
testimonianza e la nostra gioia
di vivere*

Il Mondo di Carla

PRESENTAZIONE

Quando Carla crescerà, in che mondo vorrà vivere ?

Ecco, questa è la domanda che noi di Tracce ci siamo posti più volte e questo “Manualetto”, con le sue storie ed i suoi suggerimenti, rappresenta la nostra risposta: un mondo sano e vivibile.

Vogliamo, insomma, che Tutti Voi, uomini e donne del domani, sappiate contribuire alla soluzione dei problemi ambientali che affliggono il nostro pianeta.

E questo “domani” può iniziare già oggi, con le azioni ed i comportamenti di tutti i giorni, evitando sprechi e testimoniando in prima persona il nostro amore per la natura.

RICORDA: Leggi con attenzione e senza fretta le pagine che seguono e, se hai dubbi, parlane con chi ha più esperienza di te.

In fondo al volumetto troverai la definizione di alcune parole che è importante conoscere.

Buon Viaggio nel MONDO DI CARLA !!

La passeggiata con la mamma

Caro diario,

oggi sono molto contenta sono andata con la mamma e con mio fratello piccolo Marco, che proprio ieri ha compiuto 1 anno e mezzo, a giocare nel parco. E' sempre divertente quando la mamma riesce a venirmi a prendere a scuola, perché invece di infilarmi subito sul pulmino, ci facciamo tutti insieme una bella passeggiata fino al parco.

La mamma, infatti, viene a piedi e lascia la macchina in garage. Per raggiungere il parco siamo passati davanti al gelataio e io mi sono presa un cono con fragola e cioccolato che sono i miei gusti preferiti.





Per fortuna siamo arrivati al parco prima che facesse buio.

Avevo voglia di giocare come se fossi stata nella giungla arrampicandomi sugli alberi per nascondermi dagli animali feroci e per fare come i bambini che vivono lontano nelle tribù e che danzano intorno al fuoco e vivono nelle capanne.

Stavo volando con il pensiero in quei posti di cui ci ha parlato la maestra oggi a scuola. L'ho raccontato anche alla mamma mentre passeggiavamo verso il parco. A scuola la maestra ci ha parlato dei bambini africani e ci ha fatto vedere delle foto della loro scuola che è un po' come una capanna. Questi bambini stanno quasi tutto il giorno all'aria aperta e non ci sono né tante strade né macchine.



INQUINAMENTO: LE CINQUE W

WHAT? Che cosa è l'inquinamento?

L'inquinamento è una modificazione dell'ambiente nel quale viviamo, che provoca disagi o danni permanenti per la vita delle specie animali e vegetali di una particolare zona, alterandone l'equilibrio naturale.

WHO? Chi provoca l'inquinamento?

L'inquinamento è in gran parte provocato dall'uomo e soprattutto dalle sue attività, che con il progredire dei tempi sono diventate sempre più aggressive per l'ambiente. Anticamente, ad esempio, ai tempi della Roma Imperiale, una forma di inquinamento era causata dagli scarichi fognari riversati nelle acque del Tevere attraverso la Cloaca Massima, oppure, già con le prime attività estrattive, in seguito all'abbandono dei detriti contenenti minerali tossici come il mercurio ed il piombo, con conseguente contaminazione dei terreni e delle falde acquifere.

Ma il vero inquinamento è arrivato con lo sviluppo industriale del ventesimo secolo e ancora più con l'avvento dei motori a scoppio.

Attualmente, la dispersione nell'atmosfera dei fumi delle attività industriali, l'impiego indiscriminato delle risorse e la dispersione nell'ambiente di rifiuti e materiali non riciclabili stanno sempre più aumentando l'inquinamento del pianeta.

WHY? Perché certe sostanze producono inquinamento?

Perché incidono negativamente sul naturale equilibrio del pianeta. Anche alcune sostanze in apparenza innocue, perché utilizzate dall'uomo ad esempio per fini alimentari, come l'olio per cucinare, provocano inquinamento, se disperse nell'ambiente. Nell'acqua, l'olio forma addirittura una pellicola impermeabile galleggiante che rende difficile, fino a impedirlo del tutto, lo scambio dell'ossigeno con l'atmosfera, creando difficoltà alla respirazione degli animali e dei vegetali presenti nelle zone fluviali lacuali e marine.

Un grave fenomeno che concorre al degrado dell'atmosfera è il calore causato dalle attività umane. Infatti il surriscaldamento della crosta terrestre sta determinando lo scioglimento dei ghiacci polari e l'espansione del "buco dell'ozono".



Al parco ho incontrato Giulia: ci siamo messe una piuma in testa e abbiamo danzato la danza del sole.

Marco nel passeggiño ha continuato a dormire sempre. Per fortuna, così la mamma non ha dovuto corrergli appresso e si è riposata. Che bel pomeriggio! Peccato che Marco, sia all'andata che al ritorno, stando comodamente sdraiato nel passeggiño come un pascià, ha respirato da vicino vicino tutto lo smog ed il fumo dei tubi di scappamento delle auto.

Da noi purtroppo ci sono troppe automobili. Caro diario, ma perché c'è tutto questo inquinamento?

Anche eventi naturali, però, come il metano, che fuoriesce spontaneamente da certe tipologie di terreni e paludi o che viene prodotto negli allevamenti dalla decomposizione degli escrementi del bestiame, possono provocare surriscaldamento. E pensare che il metano è in assoluto il combustibile meno inquinante: in presenza di aria può bruciare generando energia termica ed acqua! Che c'è di meglio per riscaldarci e per muovere le nostre automobili?

WHERE? Dove è evidente l'inquinamento?

Dovunque ci siano insediamenti e attività umane e dovunque l'uomo abbandoni i suoi rifiuti e le sue scorie industriali. Le discariche abusive sono, in particolare, una fonte di alto rischio per la contaminazione dei terreni e delle falde acquifere. In alcuni casi, in queste discariche avviene la **PERCOLAZIONE** dei liquami non correttamente trattati. Tipico esempio è un cimitero di automobili: i liquidi inquinanti contenuti nei motori devono essere, invece, raccolti, stoccati ed isolati dal terreno ed in questo modo possono essere in buona parte ricondizionati e riutilizzati per la produzione di altri lubrificanti e catrami.



abituarsi a far durare più a lungo i propri beni di consumo... sono ad esempio comportamenti che tutti noi possiamo seguire.

WHO? Chi può combattere l'inquinamento?

NOI TUTTI possiamo contribuire a lasciare il mondo migliore di come lo abbiamo trovato: sarebbe già un grande risultato se potessimo lasciarlo PIU' PULITO di quanto non lo sia adesso! Il nostro comportamento deve essere sempre attento alla salvaguardia dell'ambiente e di esempio per il nostro prossimo. Anche i nostri piccoli gesti quotidiani potranno essere determinanti sia per ridurre l'inquinamento sia per testimoniare il nostro amore verso la natura così indispensabile per evitare la morte del pianeta Terra.

WHY? Perché combattere l'inquinamento?

Perché questo mondo è la nostra casa e la casa di tutte le specie viventi animali e vegetali della terra e delle acque e un domani lo sarà anche per i nostri figli e per i figli dei nostri figli: a chi piace vivere in una casa sporca e puzzolente?

WHERE? Dove combattere l'inquinamento?

DAPPERTUTTO: nelle nostre case, con la raccolta differenziata e col risparmio di acqua ed energia; nelle nostre città, utilizzando i mezzi pubblici ed evitando di sporcare, nei nostri boschi rispettando la natura, nelle nostre comunità,

diffondendo una cultura ecologica..... praticamente dovunque!

WHEN? Quando combattere l'inquinamento?

SEMPRE! Non possiamo mai permetterci di abbassare la guardia: soltanto il nostro impegno costante può combattere, anche con piccoli gesti, il degrado del pianeta. Il nostro impegno principale deve essere quello di dare CON MOLTA SERIETA' l'esempio a tutti quanti: combatto l'inquinamento perché ci credo fermamente, perché voglio vivere in un mondo più pulito e sano, perché questo mondo non è soltanto mio, perché in questo mondo dovranno viverci tanti altri dopo di me e dovranno trovarlo ancora pieno di vita!

WHEN? Quando certe sostanze producono inquinamento? Quando l'inquinamento si può definire pericoloso?

Quando la dispersione delle sostanze inquinanti nell'ambiente eccede la soglia della tolleranza determinando la modifica dell'ambiente stesso, con conseguenze irreparabili per tutte le forme viventi compreso il genere umano. L'inquinamento in tali casi cresce in maniera incontrollata e non è più contenibile.

WHAT? Che cosa si può fare per combattere l'inquinamento?

In primo luogo occorre promuovere fra le persone di ogni età ed, in particolar modo, fra i giovani la CULTURA della difesa dell'ambiente. Così come la consapevolezza della pericolosità di certe azioni ha indotto l'uomo ad evitare ed a punire comportamenti dannosi per la società (come le leggi che prescrivono di "non rubare", di "non uccidere", di "rispettare il prossimo"), allo stesso modo nuove leggi dispongono a tutte le società civili (vedi il Protocollo di Kyoto) di adoperarsi per ridurre progressivamente i materiali e le sostanze inquinanti, soprattutto nelle attività industriali e nella produzione dei rifiuti. Queste nuove regole di comportamento devono progressivamente entrare a fare parte del nostro patrimonio, anche nella vita di tutti i giorni: evitare sprechi, fare la raccolta differenziata dei rifiuti, non disperdere rifiuti nell'ambiente, limitare l'uso di veicoli a motore o condividerli con altri, utilizzare batterie ricaricabili,

La ricerca di geografia

Caro diario,
sono nella mia nuova classe. Ho nuovi amici che devo ancora conoscere meglio. L'altro giorno ho parlato con Mattia. Mi ha raccontato tante cose. Ho scoperto che suo padre guida i camion della spazzatura e che tutti i giorni passa proprio sotto le nostre finestre.

Lunedì la maestra ci ha detto di fare, in gruppo, una ricerca di geografia così io ho invitato oltre a Giulia



e Federico anche Mattia, che mi sta tanto simpatico. Con i miei amici abbiamo fatto un cartellone degli stati d'Europa: ognuno di noi doveva disegnare uno stato e colorarlo. In realtà oltre a fare la ricerca abbiamo fatto anche una

cassonetto e rovesciava il suo contenuto nella sua enorme pancia.

Mi sono ricordata delle parole di Mattia, il mio amico di classe, e così, guardando meglio, ho riconosciuto alla guida proprio il suo papà.



Mi ha molto incuriosito vedere una persona che conosco manovrare un camion così grosso. Giovedì, quando sono andata io a casa di Mattia a studiare, ho conosciuto di persona il padre. E' un gran simpaticone ed ha giocato un po' anche con noi. Allora ne ho approfittato per saperne di più sul camion, sui cassonetti e sul perché di tanti colori diversi.

Così gli ho chiesto di spiegarmi cosa succede a quella roba che anche a casa mia dividiamo per poi metterla nel cassonetto blu o in quello bianco, o in quello verde: non è che tutto poi viene mischiato? Non capisco proprio come funziona.

Il papà di Mattia aveva voglia di parlare, come sempre, e così mi ha raccontato la storia del cassonetto blu. Noi possiamo mettere in questo cassonetto, anzi diceva "possiamo conferire", mah, la plastica, il vetro, l'allu-



Io rappresento
il Gorevè



scorpacciata di pop corn. La mamma me lo concede quando vengono gli amici, per fare una merenda diversa. E' stato divertente: abbiamo colorato, ritagliato, incollato! Alla fine della ricerca, però, avevamo prodotto una grande quantità di carta.

La mamma ci ha detto di metterla tutta in una busta, perché così l'avremmo potuta gettare nel cassonetto per la raccolta differenziata che deve essere fatta non solo per la carta ma anche per il vetro, la plastica e tante altre cose.

Sabato scorso ero alla finestra e ho visto un enorme camion che arrivava quasi al mio balcone che, come sai, caro diario, è al secondo piano. Era rosso fulvo: alzava il

minio ed i barattoli di metallo dei pomodori e del tonno, che poi si chiama "banda stagnata".

Tutto questo viene caricato nel camion che poi viaggia fino alle porte di Roma, in un posto che si chiama Rocca Cencia, dove un impianto divide le cose. Ogni materiale da qui prende una strada diversa e viene consegnato ai Consorzi di Filiera.

Certo che è un po' difficile e non so se sono stato chiaro, se mi capisci, ma il papà di Mattia, lui si era proprio capace di farsi capire perché riempiva il racconto di tante cose buffe.

Mi ha spiegato che i **Consorzi** sono grandi organizzazioni che operano su tutto il territorio della nostra nazione e che hanno nomi strani: il **Corevé** tratta il vetro e con quello vecchio ci fa nuove bottiglie. Il **Coreplà** raccoglie la plastica e ci fa cose per l'arredo dei giardini e tanti altri oggetti.

E mi sono sorpresa tanto quando mi ha

Che buffo, così se oggi butto bene la bottiglia di plastica del mio shampoo tra qualche mese potrei indossarlo!

Starò tanto più attenta a differenziare bene gli oggetti che non vanno nella pattumiera comune e a dividerli per la loro destinazione. Ciascuno così prenderà la strada giusta. Un po' come metterlo in una busta e spedirla; se sbaglio l'indirizzo non arriverà mai a destinazione. E poi il papà di Mattia mi ha detto che in questo modo risparmiamo un sacco di energia ed inquiniamo molto meno:

Evviva la raccolta differenziata!!!



detto che con le vecchie bottiglie di plastica si fanno anche tessuti e che il pile, cioè il tessuto con cui è fatta la mia felpa, viene proprio da lì. Ma a pensarci bene anche la mia sciarpa e miei guanti.

Io rappresento
il Coreplà



Riflessioni, un po' ovvie, e un po' no, sull'uso dell'energia nelle nostre case

“Energia” o, come dice il dizionario, “attitudine a compiere un lavoro”.

...e cioè?

Che vuol dire in pratica?

Dunque, l'energia. Serve, eccome: scalda le case d'inverno, le rinfresca d'estate, muove le macchine, le merci, illumina, permette alle fabbriche di produrre le cose che ci servono, fa crescere ciò che mangiamo ...insomma, è indispensabile, su questo non ci piove!



dei rifiuti radioattivi, che restano pericolosissimi per molti, molti MOLTI anni. Inoltre, c'è sempre il rischio, anche se abbastanza remoto, ma non troppo come si è visto, di incidenti e conseguente contaminazione della popolazione vivente che ne viene a contatto.

Insomma è un bel problema, perché senza energia non si può stare, ma producendola rechiamo danni alla natura e al nostro mondo.

In più dobbiamo riflettere su alcune cose:

1) è sempre di più la popolazione umana che ha bisogno di energia:

decenni fa, l'Africa, e buona parte dell'Asia, ad esempio la Cina, consumavano pochissima energia; ma ora che molti paesi, basta pensare alla Cina stessa, stanno vivendo una fase di rapida crescita, hanno bisogno di molta, moltissima energia, e purtroppo non guardano neanche molto per il sottile quando si tratta di inquinare, perché hanno comunque un gran bisogno di energia!

2) anche la domanda di energia procapite, nei paesi industrializzati, è in continua crescita: cinquanta anni or sono, in famiglia c'era, forse, un frigorifero, una lavatrice e, per quei pochi che potevano permettersela, una televisione. Oggi, quante televisioni, computers, congelatori, impianti stereo, apparecchi elettronici vari ed elettrodomestici abbiamo in ogni casa?

Per intenderci, in Italia il consumo di carbone è raddoppiato solo negli ultimi 25 anni, e quello di petrolio è decuplicato (si, DECUPLICATO); anche il consumo di gas naturale, tra l'altro, è più che decuplicato. Perciò, in ultima analisi, la domanda cresce sempre, e chi produce energia ha tutto

l'interesse a che ciò accada, perché questo significa immensi guadagni, davanti ai quali è difficile, per quei signori lì, rimanere insensibili. Purtroppo.



Ma allora che si può fare? Beh, diverse cose, anche se non tutte alla nostra portata:

la prima, è cercare fonti energetiche non inquinanti, e che non finiscano. Qui ne possiamo citare alcune:

- **l'energia geotermica:** che in Italia sfruttiamo molto, ma che purtroppo è limitata; consiste nello sfruttare il calore immagazzinato nel sottosuolo, e che produce, ad esempio, getti di acqua calda emessa violentemente dalla superficie terrestre. E' una fonte ottima, perché non inquina in nessun modo, ed è quasi eterna, ma purtroppo è di limitata disponibilità.

- **l'energia solare:** è quella più promettente, al giorno d'oggi. In teoria, è sufficiente a tutto ciò che serve all'uomo, ma il problema è che è difficile da "ingabbiare": i pannelli solari

E allora dove sta il problema?

Beh, vediamola così:

finché al mondo c'erano poche persone, queste potevano usare i combustibili esistenti, tipicamente quelli "FOS-SILI", cioè petrolio e derivati, carbone e compagnia bella, senza problemi. Ma oggi siamo sei miliardi di persone, e se tutti noi usassimo, ad esempio, il petrolio per avere energia, in breve tempo accadrebbero due cose egualmente importanti: una, che comunque accadrà tra qualche decina di anni, e cioè che il petrolio finirà, oppure sarà così complicato e costoso estrarlo che alla fine non sarà più conveniente usarlo, e ne dovremo fare a meno. La seconda cosa è che, mentre abbiamo usato tutto il petrolio disponibile, abbiamo, bruciandolo o trattandolo chimicamente, riempito il mondo di materiali ..che prima non c'erano! Alcuni di questi materiali sono fortemente inquinanti, altri lo sono meno, ma comunque sono cose che, prima, non c'erano. Pensate a un bel mare, limpido e invitante. Sarebbe bello trovare sul fondo, che so io, tutte carcasse di automobili di plastica? Non sarebbero velenose, ma sicuramente neanche belle!

E il carbone? Sì, ce n'è tanto, ma bruciarlo per produrre calore ed energia provoca fumo, nero, pesante, che inquina, fa male, sporca e così via; e, non solo, sporca, ma ad esempio provoca malattie respiratorie nelle popolazioni che, magari senza accorgersene, ne sono a contatto.

Perciò anche il carbone è un po' un'arma a doppio taglio, e con lui diversi gas naturali.

E le altre fonti di energia? beh, ci sarebbe il nucleare. In apparenza è pulito, efficiente, e discretamente disponibile in natura; in pratica, si pone il problema dello smaltimento

attualmente prodotti sono ancora piuttosto costosi, vanno connessi a batterie di accumulatori che sono comunque inquinanti, e hanno una efficienza molto limitata: insomma, questo forse è il futuro, ma ne siamo ancora piuttosto lontani

- **l'energia eolica**: quella dei mulini a vento. Beh, la troviamo dove c'è il vento, e fin dall'antichità l'uomo la sfrutta, e anche qui c'è un grande margine di miglioramento; però l'immagazzinamento dell'energia prodotta presenta gli stessi problemi dell'energia solare, e quindi per ora anche questa non è la soluzione definitiva; ci sono comunque paesi che hanno da tempo messo in funzione grandi schieramenti di enormi mulini, cominciando perciò finalmente a rendere realmente produttivo, su larga scala, l'utilizzo di questa fonte energetica

- **l'energia idroelettrica**: anche questa, in Italia la sfruttiamo bene, con le dighe e gli invasi montani che ci permettono di produrne molta, ma in ogni caso non c'è quasi più margine di miglioramento (perché, almeno in Italia, abbiamo messo dighe quasi ovunque fosse possibile); e poi perché comunque la quantità di energia prodotta è pochina rispetto a quella totale necessaria alla nostra nazione

- **energia di biomasse**: è quella che si produce sfruttando il gas prodotto dalla fermentazione, e decomposizione, di masse vegetali e animali, ovvero dalla loro combustione. Questo sistema, peraltro molto sfruttato fin dall'antichità, consente un buon recupero di energia, perché ricicla

Ma allora, in che modo possiamo noi, uomini, donne, bambini, contribuire a risolvere un problema così grande?

Rispondiamo con un'altra domanda:

“Può il battito d'ali di una farfalla, in Brasile, provocare una tempesta in Texas?” Questa domanda l'ha posta Edward Norton Lorenz, un grande meteorologo, alcuni anni fa. Da questa domanda, in un certo senso, dipende il nostro atteggiamento rispetto a tutto il mondo attorno a noi, tra poco capiremo perché.

Anzitutto riflettiamo su alcuni concetti che apparentemente non sono collegati a ciò di cui stiamo parlando:

i matematici parlano di “sistema in equilibrio”, di “stabilità di un sistema”, di sollecitazioni deboli e forti (piccole sollecitazioni, e grandi sollecitazioni come somma di piccole) a cui è sottoposto un sistema, di “spostamento di un sistema dall'equilibrio”, e di punto di “non-ritorno”, come nuovo equilibrio. Che c'entra con il nostro mondo?

Se pensiamo di risolvere da soli i problemi energetici del mondo siamo fuoristrada, ma se pensiamo di essere completamente inutili, sbagliamo ancora. Sono molte le cose che possiamo fare, per contribuire a:

- utilizzare meglio l'energia

- risparmiare energia, e con questo gesto, contemporaneamente, proteggere il nostro ambiente.

Come?

Vediamo un esempio, ripercorrendo la nostra giornata: un ragazzo, come qualunque di voi, si sveglia, si alza, si lava; siamo sicuri che per fare la **DOCCIA** sia necessario tenere sempre aperta l'acqua calda, anche mentre ci insaponiamo?



E poi, ogni volta lo shampoo ce lo facciamo tre volte, più il balsamo, per un totale di quattro risciacqui?

Andiamo avanti, a **LAVARE I DENTI**: serve anche qui tenere aperta l'acqua?

Provate, per gioco, a lavarvi i denti solo con un bicchiere d'acqua; scoprirete che si può fare, senza sacrificio, e ... avere anche la soddisfazione di non danneggiare il nostro ambiente!

Dopo lavati, giù, la **COLAZIONE** è pronta: serve proprio aprire dieci scatole di biscotti, cereali, yogurt diversi, e lasciarli a metà?

Poi bisogna **ANDARE A SCUOLA**: un salto in macchina, e via, verso nuove avventure!

Poi, alle dieci: **MERENDA**. E' meglio un bel frutto, oppure dobbiamo mangiare quelle merendine piccole piccole, tutta confezione e poca sostanza, con la scatolina magari in plastica, e che poi toccherà buttare? Quella scatolina, insieme a milioni di altre, finirà poi in un inceneritore, e contribuirà ad inquinare e riscaldare l'atmosfera del nostro pianeta, inutilmente.

prodotti che altrimenti andrebbero ad inquinare l'ambiente, ma attualmente non ne viene fatto un uso molto razionale, e questo è un peccato perché potenzialmente le biomasse potrebbero costituire una notevole fetta di tutta l'energia prodotta per soddisfare le esigenze dell'umanità

- **energia marina e oceanica**: è quella che si potrebbe prendere, per esempio, collegando generatori di corrente alla superficie del mare, e che riescono a convogliare l'energia prodotta dai moti ondosi, oppure quella prodotta dalle maree e a trasformarla in energia elettrica; anche qui, pochi utilizzi pratici realmente efficaci, anche se la cosa è, di nuovo, assai promettente.



A casa, **PRANZO**: un piatto di pasta, una bistecca, patatine. Sapete che un litro di OLIO della frittura, se gettato nella fognatura, si disperde nell'ambiente, e rende non potabile **UN MILIONE DI LITRI DI ACQUA**, cioè, per intenderci, un cubo col lato lungo pressappoco quanto un campo di calcio? A fare un litro d'olio fritto, ci si mettono un paio di settimane in una famiglia media!

Andiamo avanti: per **LAVARE** i piatti, usiamo acqua calda, e sapone.

Poi si va in **PALESTRA**, perché fa bene, e facciamo una bella sudata, su qualche stepper, o su qualche bella macchina elettronica computerizzata, che ogni istante ci dice le calorie, la velocità, la temperatura, e mille altri, importantissimi, dati. Importantissimi? Mah... E poi si torna a casa, alla nostra bella casetta **RISCALDATA**, e durante lo **STUDIO** magari teniamo accese non solo la luce sulla nostra scrivania, ma anche quelle della stanza, del corridoio, del salone accanto... E dopo lo studio, una bella navigata su **INTERNET**, magari a chattare con gli amici, o a cercare informazioni; a proposito, sapete che i computer di Google, ogni volta che chiediamo loro una ricerca, producono diversi grammi di **CO2**, che incrementa l'"effetto serra" di cui tanto si parla in questo periodo?

E poi il **TELEVISORE**: sapete che uno schermo al plasma consuma tantissima corrente, e che secondo alcuni inquina quasi quanto un macchinone tipo i **SUV** che girano oggi-giorno?

con acqua più fredda al momento dell'uso? Se lo regoliamo, che so io, a cinquanta gradi, l'acqua avrà una temperatura più che sufficiente per quasi tutte le cose di cui abbiamo bisogno, il consumo sarà inferiore, e anche l'usura dello scaldabagno stesso sarà minore, così come i depositi di calcare nei tubi; chiameremo anche meno spesso l'idraulico!

- **DENTI**: provate a lavarli solo con un bicchiere d'acqua, e scoprirete che ...ne basta anche meno! E anche qui, non conta mettere una palata di dentifricio, è sufficiente metterne poco, e strofinare bene, e ovunque.

- **COLAZIONE**: tutti quei prodotti che mangiamo, producono un mare di rifiuti, provenienti dalle confezioni; ci vuole energia per fare le confezioni, ed energia viene poi spesa per distruggerle. Ma non è altrettanto buono acquistare, come si inizia a fare anche da noi, la roba sfusa? Oppure dolci e biscotti fatti in casa? Oltretutto, spesso sono anche più buoni!

- **TRASPORTO** alla scuola: è proprio così lontana? E' così lontana che non ci si può andare a piedi, oppure, in bicicletta, o con lo scuolabus di quartiere? Con la macchina consumiamo carburante, inquiniamo, aumentiamo il traffico e spesso, addirittura, perdiamo un sacco di tempo a cercare i parcheggi. E, per di più, ci stressiamo, e siamo tutti di cattivo umore!

- **MERENDA**: stesso discorso della colazione; se è possibile portarsi un panino, o un dolcetto, da casa, invece di una

merendina confezionata nella plastica, oltre a mangiare meglio riusciamo a contenere anche l'energia necessaria a distruggere la plastica della confezione!

- **PRANZO:** beh, qui c'è poco da dire; l'olio lo possiamo raccogliere in una bottiglia e quando questa è piena la portiamo in un'isola ecologica. Migliaia, forse milioni di pesci, ci ringrazieranno!

Inoltre, in questo modo quell'olio, che andrebbe a inquinare, verrà riutilizzato per fornire biocombustibile, e così risparmieremo anche sulla benzina.

- **LAVARE:** i piatti (ma il discorso vale anche per la lavatrice): possiamo usare il programma a temperatura più bassa, magari facendo un giro di "ammollo" prima, per non far seccare lo sporco. Possiamo prima di mettere i piatti in lavastoviglie, ripulirli un poco con una spazzoletta.

- **PALESTRA:** ma è proprio necessario stare su quelle macchine elettroniche, oppure potremmo stare, e bene, con una macchina solo meccanica, che ci farà sudare lo stesso, e non inquina neanche un po'?

Sapete, tra l'altro, che in certe zone collegano queste macchine a dei generatori, per recuperare l'energia prodotta dallo sforzo degli atleti, e convertirla in energia elettrica? Ci sono palestre che potrebbero costare di meno, se solo usassero anche questa energia per l'illuminazione, eccetera!

- **CASSETTA RISCALDATA:** qui il discorso potrebbe essere lungo, e complesso.

...e poi, e poi: io mi fermerei qui. Mi fermerei a pensare un momento.

Abbiamo elencato una serie di gesti che tutti noi, quotidianamente, facciamo e che, se fatti con diversa consapevolezza potrebbero essere utili all'ambiente, invece di danneggiarlo.

Perciò, ripercorriamo la nostra giornata, ma con diversa attenzione ai nostri gesti.

- **DOCCIA:** uno shampoo, con meno sapone e un tempo di massaggio più lungo, è ugualmente efficace. E per lucidare i capelli, ad esempio, un goccio di aceto nell'acqua ha lo stesso effetto di un buon balsamo, e non inquina. Inoltre, è proprio necessario che lo scaldabagno sia regolato ad una temperatura altissima, e poi l'acqua debba essere diluita



Per farlo breve, osserviamo solo che magari, invece di tenere il riscaldamento a trenta gradi, e sudare in casa, mentre stiamo con le maniche di camicia, potremmo tenere la temperatura sui ventuno gradi, e stare piacevolmente a casa indossando un maglione leggero. Stesso discorso, ma invertito, in estate: invece di tenere un condizionatore a tutta birra, consumando moltissimo e rischiando anche un raffreddore ogni volta che rientriamo dal caldo di fuori, sarebbe meglio usare un ventilatore; potremmo così avere una temperatura fresca, ma non estrema, piacevole lo stesso, ma assai più igienica e risparmiosa, in termini di energia. Infine, anche sulla casa ci sarebbe molto da dire, sul fatto che il calore viene scambiato con l'esterno soprattutto attraverso porte e finestre, che dobbiamo perciò in estate tenere socchiuse, durante il giorno, quando fuori fa caldo, e aprire invece durante la notte, per rinfrescare la casa. Inoltre, in inverno avere infissi col doppio vetro, che chiudono bene, migliora moltissimo la situazione: una casa coibentata bene può ridurre il consumo energetico rispetto ad un'altra tutta "spifferi".

- **STUDIO**: beh, invece di accendere tutte le luci di casa, meglio una sola lampadina bella grande, ma a basso consumo: farebbe bene alla vista, così come al bilancio energetico globale.

- **PC**: non tutti ci pensano, ma anche i PC consumano, e molto, specie quelli fissi; anche i monitor, ad esclusione di quelli recenti a LCD, consumano, e oltretutto sono dannosi se ci stiamo a lungo davanti. Perciò, anche qui, il discorso



è: usarli meno, usarli meglio.

- **INTERNET, TELEVISIONE:** vale il discorso del computer, e anzi possiamo estenderlo a tutti gli elettrodomestici; potremmo, ad esempio, spegnere tutte le lucette spia che restano accese di notte. Si consumerebbe meno energia, e staremmo meno immersi in questo mare di onde elettromagnetiche, che, anche se non è provato che facciano male, certamente bene non fanno!

A questo punto potremmo continuare a lungo, ma non è questo lo scopo di queste poche righe. Quello che invece è importante capire, è che, con azioni, tutto sommato, piuttosto semplici, in un solo giorno abbiamo risparmiato, tanto per dare un'idea, l'energia fornita da qualche albero, e che in un anno ciascuno di noi potrebbe, operando virtuosamente, ma senza sforzi eccessivi, salvare un pezzo di foresta alberata grande quanto un campo di calcio; pensate se lo facessimo tutti quanti! Quello che conta più di tutto, è che non dobbiamo mai pensare che siamo inutili, e che ogni cosa che facciamo si perde nel mare dello spreco energetico prodotto "dagli altri"; ognuno di noi, nel proprio piccolo, fornisce un contributo, e in fondo ..anche il mare è fatto di tante, tantissime piccole gocce!

Per chi ha visto "Il RE Leone", è un po' quello che Mufasa, il papà di Simba, dice al figlio: "Siamo tutti collegati, nel grande cerchio della vita!". Ecco, non dimentichiamo questo, e mostriamo che possiamo fare qualcosa; tutti insieme, possiamo fare moltissimo.

Gita al lago

Caro diario,

domenica scorsa sono andata a fare una gita al Grande Lago con Marco il mio fratellino ed Alessandro il cuginetto.

La mamma mi aveva detto che sarebbe stata una bella meta. Era un posto dove andava sempre quando era piccola. Raccontava che da bambina andava sempre con i nonni a vedere le barche a vela che scivolavano sull'acqua e ne approfittava per raccogliere le margherite.

Lungo le rive del lago ce ne erano tante tante e, poco lontano, ecco un grande bosco, dove gli uccellini facevano il nido e si sentivano cinguettare tutto il giorno. Avremmo portato le bici e fatto un bel giro lungo il sentiero in terra battuta.



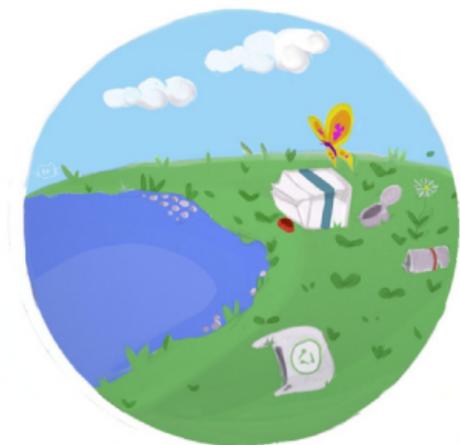
foresta di cemento ed acciaio.

Quando siamo arrivati, non vedevo l'ora di inforcare la bici e di lanciarmi insieme a papà sul percorso che, secondo il racconto di mamma, ci avrebbe portato in mezzo al verde incontaminato, lungo le rive del lago.

Ai margini della strada, invece, abbiamo già cominciato a vedere cartacce, buste di rifiuti, lattine di bibite abbandonate, vecchi copertoni di automobili.

La passeggiata cominciava ad essere meno affascinante: invece di respirare l'aria pulita e godermi il paesaggio, respiravo un cattivo odore e bisognava stare attenti a dove si passava con la bici. Ma avevo ancora la speranza di godermi una bella gita all'aria aperta. Io e papà siamo arrivati per primi a un grande spiazzo. Abbiamo dato una bella pista a mio cugino e alla mamma, che però portava anche Marco.

Abbiamo lasciato le bici e sistemato il telo per il pic-nic.



“Andiamo a tirare i sassi nell’acqua?” Ho proposto a papà “Scommetti che io arrivo più lontano?”.

Sono scattata veloce verso la riva e, insieme a papà, ho cercato i sassi piatti, quelli che rimbalzano meglio ma, sorpresa delle sorprese ahimè le onde che si infrangevano sulla riva erano piene di bollicine

“Cos’è successo?” ho chiesto a papà “Forse qualcuno si è lavato le mani con il sapone?”



Mentre ero ancora a letto, sentivo la mamma chiedere a papà se aveva messo i panini nella borsa, se aveva preso il telo per il picnic e se aveva portato anche la palla.

Prima di uscire dalle coperte, già mi immaginavo di fare un bel giro in bici, quella rossa che mi hanno regalato per il compleanno, ed immaginavo di essere un po’ come Heidi in campagna tra profumi, colori, sole e tranquillità.

Ci siamo messi in macchina per raggiungere la destinazione, ma già in viaggio c’era tantissimo traffico e non si arrivava mai: sembravamo intrappolati in una

E spesso l'acqua contenuta nel sottosuolo è tale e tanta da scorrere così veloce da strappare preziosi minerali alle rocce e generare "acqua minerale" o raccogliere e trasportare grandi quantità di calore come avviene con le acque termali, e, in ogni caso, fuoriuscire in meravigliose sorgenti, oppure restarsene quieta per migliaia di anni in enormi cavità.

Ma allora perché si parla di risparmiare acqua? Calma, calma ora ci arriviamo. Anzitutto quando si risparmia qualcosa è perché quel qualcosa è PREZIOSO, allora vediamo se l'acqua è preziosa davvero!

Intanto c'è acqua e acqua. Quasi tutta l'acqua presente sulla superficie della terra, più del 97 per cento è contenuta nel mare e negli oceani. Non la possiamo certo bere ma non è che non sia importante, per carità. È da lì che è nata la vita, è lì che si regola il clima della terra, da lì vengono alimenti straordinariamente nutritivi e ... prelibati, per non parlare dello spettacolo che il mare ci offre con una nuotata sott'acqua o quando sogniamo davanti ad un bel tramonto.

Ma bando ai romanticismi... che ne è del resto? Dopo tutto è un bel 3 per cento, un bel po' di acqua! Già, solo che quasi tutta quest'acqua, circa i due terzi, è intrappolata ai poli e nei ghiacciai. Anche questa non è certo inutile. Il ruolo dei ghiacciai è affascinante e non del tutto compreso ma di sicuro essi possono regolare il clima del pianeta, le correnti marine, i venti, possono costruire e modellare il territorio e ... mozzare il fiato alla vista.

Ma siamo a più del 99 per cento! Almeno quello che resta è acqua utilizzabile per bere, lavarsi e cucinare? Diciamo "quasi" perché per la maggior parte (circa lo 0,6 per cento, ad essere un po' precisi) è nascosta più o meno in profon-

dità e dobbiamo cercarla e portarla su per utilizzarla; si tratta di quella che attingiamo ad esempio dai pozzi, è un po' faticoso è vero, ma si tratta dell'acqua di migliore qualità. E diciamo subito che l'Italia è fortunata visto che gran parte delle sue risorse d'acqua è prelevato dal sottosuolo. Quello che resta (siamo intorno allo 0,1 per cento!) è l'acqua dei laghi, fiumi ed altri corsi d'acqua.

Insomma se volessimo fare un paragone tutta l'acqua esistente potrebbe essere una meravigliosa, appetitosa, soffice e variegata torta ... di cui però potremmo mangiare solo un paio di ciliegine... l'acqua "potabile" o, per meglio dire, "destinata al consumo umano".

Potreste dire: "va bene ho capito che è preziosa perché di acqua per cucinare, mangiare e lavarci ce ne è una minima parte! Ma a me ne serve poca poca... bevo qualche bicchiere al giorno".

Anche in questo caso quello che sembra ovvio non lo è ... il nostro corpo è immerso nell'acqua da quando viene generata la prima cellula, che è acqua per il 90 per cento. Tanta acqua compone anche l'organismo in formazione che nuota nel grembo materno (85 per cento) fino al neonato (75-85 per cento) e all'adulto, che, a dispetto di quanto sembri quando mostra i muscoli, è ancora per la gran parte costituito d'acqua, un 60 o 70 per cento.

E guai se il contenuto di acqua nelle cellule scendesse. I processi vitali si paralizzerebbero, anche in modo irreversibile. E quindi ... l'acqua che serve ad un uomo non è poi così "poca poco" se si pensa che nella vita ciascuno di noi consuma circa 25 mila litri di acqua che, oltre al piacere di dissetarci servono a mantenere attive tutte le funzioni e le

caso bevi un bicchiere della stessa identica acqua che ... beve Giulio Cesare ... o Geronimo! Pensiamoci prima di sprecarla. Ma un piccolo ciclo dell'acqua avviene anche dentro ciascuno di noi! Per essere più precisi il nostro corpo cerca di assicurare il "bilancio idrico", cioè il corretto rapporto tra l'acqua che "entra" e quella che "esce" dall'organismo. Dal corretto "bilancio idrico" dipende infatti lo stato di salute di ciascuno di noi. Sembra un'idea difficile e invece, come spesso avviene per i fenomeni naturali, per mantenere tutto a posto basta davvero poco. La giusta quantità di acqua che deve "bilanciare" le "uscite", cioè l'acqua eliminata attraverso le urine, le feci, il sudore ed il respiro non è che deve essere calcolata con qualche difficile formula ... basta solo bere quando si ha sete. È la sete infatti che ci fa decidere quale è la giusta quantità di acqua da ingerire, né troppa né poca.

E pensare che qualcuno pensa di bere poco per ... non ingrassare. Roba da matti! Nessun tipo di acqua contiene calorie! Ogni cambiamento del peso corporeo dovuto a maggiore perdita o a maggiore accumulo di acqua è solo apparente. Così, tentare di "mantenere la linea" diminuendo il consumo di acqua è assolutamente inutile, ma invece è molto rischioso per la salute.

Bere. Già, sembra semplice... semplice come bere un bicchier d'acqua si dice. Ma non è sempre vero. Per molti di noi forse si ma per quanti non è così! È vero che se contiamo i litri d'acqua disponibili sulla terra tutti gli abitanti ne avrebbero in larga abbondanza, ma l'acqua non è distribuita in

modo omogeneo nel pianeta, e centinaia di Paesi non dispongono di risorse idriche sufficienti. E anche dove le



strutture del nostro corpo. E molte strutture sono proprio ... quasi del tutto liquide. Il liquido cerebrale, il midollo osseo, il latte materno, il sangue ed anche il cervello che, anche quando è ... pieno di pensieri, contiene sempre tanta, tanta acqua ... per circa tre quarti. Ma, a sentire tutte queste cifre sembrerebbe tutto fisso e preciso. Come se l'acqua fosse sempre ferma ... non è così ... l'acqua scorre! Così nel pianeta come nel nostro corpo. E scorre ... in circolo, per meglio dire percorre un "ciclo" ... il "ciclo dell'acqua".

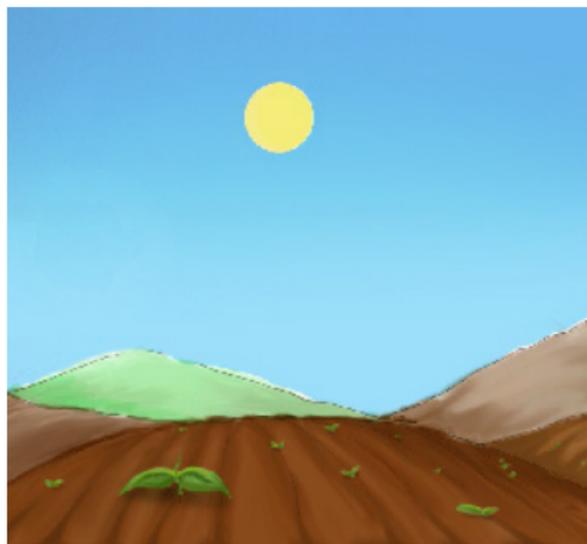
È impossibile riconoscere l'inizio o la fine nel ciclo dell'acqua. Le particelle d'acqua, **molecole** per essere un po' scientifici, viaggiano di continuo passando ... da uno stato all'altro, ma mica stiamo parlando di stati, nazioni, paesi continenti ... quelli l'acqua li attraversa senza accorgersene. Quando diciamo "stato" intendiamo in quale forma l'acqua si trova: liquida, come ci piace trovarla nel nostro bicchiere, vapore, come quando ci facciamo una doccia calda calda, tanto calda che l'acqua ... "evapora", o solida, quando, raffreddandosi si trasforma in ghiaccio. Ma ... rituffiamoci nel ciclo. L'acqua evapora dalla superficie di mari ed oceani e va a formare le nuvole, dalle quali poi l'acqua torna sulla terra ... e tutti ad aprire gli ombrelli perché arriva la **pioggia**, la **neve**, la **grandine** o, chiudiamo pure l'ombrello, la **nebbia**. E quando cade può infiltrarsi nel sottosuolo e miscelarsi alle altre acque sotterranee muovendosi molto, molto lentamente per ritornare in superficie anche dopo migliaia di anni per poi rievaporare e ... tornare nuvola tra le nuvole. Insomma una goccia d'acqua può racchiudere tutta la storia dell'umanità ... e noi potremmo per un



risorse esistono non è detto che queste siano accessibili a tutti. Guardiamo il Brasile, ad esempio: è il paese più ricco di acque ma poi la mancanza di reti e sistemi di distribuzione dell'acqua causa gravi situazioni di carenze nel Paese.

Che poi non è che di acqua per i servizi essenziali ne debba servire per forza molta, una decina di litri per persona al giorno con un po' di attenzione potrebbero bastare. Alcune popolazioni nomadi del deserto insegnano come lavarsi completamente con una sola bottiglia di acqua.

caso dell'acqua, il costo non rispecchia proprio la sua importanza, né la sua scarsità, né il suo eccezionale ruolo per la vita! E quindi, molte volte, non ci si preoccupa dei consumi eccessivi, né degli sprechi. Né della semplicità con la quale inquinando l'acqua pregiudichiamo anche per secoli la possibilità di impiegarla. L'acqua che abbiamo in Italia dovrebbe essere bevuta in gran parte dei casi senza alcun trattamento o con trattamenti ridotti ed invece gli enormi danni nell'utilizzo del suolo e nell'inquinamento delle falde in un passato recente ma, spesso anche lontano, ci porta a sostenere oggi enormi costi per la depurazione.



Ma se il prezzo spesso irrisorio dell'acqua, come peraltro è giusto che sia, può ridurre la considerazione per questo bene eccezionale, è la sua mancanza a darci un quadro inequivocabile della sua importanza ed unicità. Cifre crude che la dicono lunga. Più di 400 milioni di persone, per lo più bambini (circa un quinto dell'intera popolazione infantile mondiale!) sono privi di una quantità minima d'acqua necessaria per vivere. Possiamo considerare indispensabili almeno 20 litri d'acqua al giorno - non più di due secchi d'acqua potabile - per consentire a un bambino di bere, lavarsi le mani per prevenire malattie infettive e cucinare un semplice pasto. Quando neanche questa quantità minima è disponibile, possono insorgere malattie potenzialmente mortali, sia per il consumo di acqua infetta sia per la trasmissione di agenti infettivi dovuta a mancanza di igiene personale.

E, non pensiamo solo all'uomo. Molti altri esseri viventi soffrono. Le specie acquatiche sono diminuite drasticamente a causa dell'impovertimento ed inquinamento degli ambienti acquatici.

Situazioni del genere richiedono tali e tante misure e reazioni che potrebbero lasciarci sconcertati e dire "che posso fare?".

Possiamo fare davvero tanto.

Qualcosa nel nostro piccolo mondo, risparmiando l'acqua senza neanche dovere modificare le nostre abitudini ed azioni quotidiane. Riparare le perdite: un semplice rubinetto che gocciola, oltre a farci perdere il nostro sonno può far perdere alcune migliaia di litri d'acqua in un anno!

Che poi il consumo mica riguarda solo l'acqua che beviamo e con la quale ci laviamo, tanta, tanta altra viene impiegata per produrre. E in questo caso viene chiamata "acqua virtuale". Un bicchiere di vino per esempio è "costato" più di cento litri di acqua: acqua utilizzata per irrigare la vite, lavare le materie prime, i materiali e acqua necessaria per realizzare la trasformazione. Un uovo? Quasi 150 litri d'acqua, tra acque di abbeverata, lavaggi di locali e materiali, produzione del mangime eccetera. Un hamburger? Quasi 2.500 litri! Un semplice foglio di carta 10 litri, e un paio di scarpe di cuoio diverse migliaia di litri! E, ci sembra paradossale, ma 1 litro di acqua minerale comporta consumi di 20 litri d'acqua, utilizzati per i processi di estrazione e le misure igieniche.

Quindi l'"acqua virtuale" è come se fosse "nascosta" o "racchiusa" dentro gli oggetti di tutti i giorni, che mangiamo o indossiamo. Ed è talmente nascosta che, in molti casi, ... non si sa neanche da dove venga. Si calcola infatti che circa il 30 per cento dell'"acqua virtuale" delle merci in Italia è di origine nazionale mentre la maggior parte è di provenienza estera incorporata nei prodotti di importazione e, molte volte, viene proprio da Paesi che si trovano in crisi idrica. Le dimensioni del fenomeno sono importanti: si stima che il consumo medio di acqua per i consumi quotidiani di un italiano sia un po' più di 200 litri al giorno. Mica pochi... ma, nello stesso giorno, se parliamo dell'acqua virtuale, lo stesso italiano avrà consumato più di 6.000 litri!

Queste cifre fanno riflettere forse perché oggi quando pensiamo al "valore" di un bene pensiamo al suo prezzo e, nel

Regolare lo sciacquone: circa un terzo dei consumi sono imputabili a consumi inutili dello scarico del bagno. Abituarsi a tenere chiuso il rubinetto o regolare il getto al minimo in molte operazioni quotidiane come lavarsi i denti, insaponarsi o radersi. Usare una vaschetta per tenere l'acqua insaponata per lavare i piatti evitando di lasciarla scorrere inutilmente. Riutilizzare l'acqua prima di eliminarla: l'acqua di cottura della pasta è ottima per sgrassare le stoviglie, l'acqua impiegata per il lavaggio di frutta e verdura va usata per innaffiare piante e fiori e, a proposito, ricordarsi di innaffiare la sera, quando il sole è calato e l'acqua evapora in misura minore. Usare la lavatrice, la lavastoviglie a pieno carico, limitandone il più possibile la temperatura, fa consumare meno acqua ed energia.

Davvero molto possiamo poi fare informandoci, organizzandoci e approfondendo le problematiche fino ad orientare le scelte e spingere ad adottare modelli di consumi idrici consapevoli e sostenibili. Oggi che, ancor di più, i cambiamenti climatici con alternanza di lunga siccità e straordinarie precipitazioni, stanno mettendo anche molti paesi italiani a dura prova per la possibilità di utilizzare l'acqua. Si potrà così, ad esempio, spingere a migliorare la rete idrica che, oggi, arriva a perdere in qualche caso anche metà dell'acqua che trasporta! E migliorare le tecniche di irrigazione e raccolta dell'acqua in agricoltura, settore in cui sussistono oggi enormi sprechi e cattivi utilizzi. E anche prevenire i fenomeni di inquinamento sia attivamente, tanto per fare qualche esempio rispettare scrupolosamente le regole di smaltimento e riciclaggio dei rifiuti liquidi e solidi o ridurre

IL GLOSSARIO DELLE PAROLE DA CONOSCERE

Agenzia Europea per l'Ambiente (EAA)

Ha l'obiettivo di raccogliere elaborare e divulgare i dati ambientali riferiti al territorio europeo, coordinando le attività dei singoli stati a favore dell'ambiente. E' nata nel 1990 ed ha sede a Copenaghen.

Alluminio

L'alluminio è un materiale molto comune, utilizzato per la realizzazione di moltissimi oggetti.

Non si trova direttamente in natura allo stato metallico ma è sempre combinato con altri elementi: il minerale che ne è più ricco è la bauxite. L'alluminio ha proprietà eccezionali: è leggero, resistente alla corrosione, buon conduttore, non è tossico ed facilmente riutilizzabile e riciclabile.

Il riciclaggio dell'alluminio permette, infatti, un concreto risparmio di energia, rispetto alla produzione di nuovo.

Amazzonia

La foresta amazzonica è una foresta equatoriale che occupa circa 5,5 milioni di chilometri quadrati e che si trova per il 65 % del territorio in Brasile ma che si estende anche in Colombia, Venezuela, Bolivia e Guyana. E' una foresta ricca di un'incomparabile biodiversità.

Nella regione, infatti, vivono 2,5 milioni di specie di insetti, 40.000 specie di piante e più di 3.000 specie fra uccelli, mammiferi, rettili ed anfibi.

La deforestazione incontrollata della foresta amazzonica, causata dallo sfruttamento del legno e dei terreni, già attuata per più di un quinto della sua area, sta comportando effetti negativi anche sul clima dell'intero pianeta.

Amianto

L'amianto è costituito da un insieme di minerali del gruppo dei silicati (adatto soprattutto, per le sue caratteristiche, alla realizzazione di indumenti e tessuti a prova di fuoco) di cui è stata ormai accertata la nocività per la salute.

Le polveri di amianto, respirate, possono provocare infatti gravissime patologie.

Per questo, l'amianto, utilizzato fino agli anni ottanta del ventesimo secolo per la coibentazione di edifici, navi, treni o, miscelato con il cemento, per l'edilizia (cd. eternit usato per tegole, pavimenti, tubazioni..) è oggi vietato in Italia.

Anidride carbonica

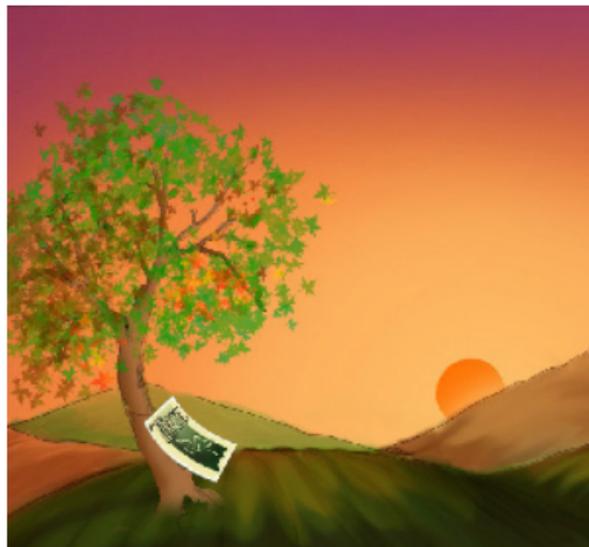
L'anidride carbonica, o più correttamente il biossido di carbonio, è formata da un atomo di carbonio legato a due atomi di ossigeno e la sua formula chimica è CO_2 .

Pur essendo una sostanza fondamentale nei processi vitali (ad es. le piante con la fotosintesi liberano ossigeno), un'atmosfera che contiene oltre il 5% di biossido di carbonio è tossica per gli esseri umani e per gli animali, in quanto viene a bloccarsi l'ossigenazione dei tessuti.

E' il principale gas serra: in basse concentrazioni, impedisce il raffreddamento della terra, ma il suo aumento nell'atmosfera incrementa "l'effetto serra", contribuendo ad un rapido riscaldamento del pianeta.

i consumi e soprattutto impiegare correttamente concimi, detersivi e detergenti.

È un impegno neanche poi tanto pesante, basta pensarci un po' su durante le nostre azioni quotidiane. Ma da questo impegno, condiviso in tanti, dipende in buona parte la possibilità di dare a chi verrà dopo di noi la possibilità di poter fruire di un bene così prezioso come l'acqua. E con l'acqua la vita.



L'entità di questo fenomeno potrà creare in futuro gravi sconvolgimenti ed è per questo che molti paesi del mondo, con il protocollo di Kyoto, si sono impegnati a limitare e ridurre le emissioni di biossido di carbonio.

Area protetta

Le aree naturali protette sono territori di particolare interesse naturalistico, paesaggistico o geologico, la cui salvaguardia è affidata a vincoli stabiliti dalla legge.

In Italia esistono vari Parchi nazionali e regionali, costituiti da aree terrestri, marine, fluviali, lacustri, solo parzialmente alterati dalla presenza umana, che per il loro grande valore ambientale sono conservati con apposita normativa da parte dello Stato o delle Regioni.

Balla ecologica

La balla ecologica o Combustibile Derivato dai Rifiuti (CDR) è un combustibile solido triturato secco, ottenuto dal trattamento dei rifiuti solidi urbani e raccolto generalmente in blocchi denominati ecoballe. Dopo l'eliminazione dei materiali non combustibili (come il vetro ed i metalli) e della materia organica (come gli scarti alimentari ed agricoli), la parte dei rifiuti non recuperabile in altro modo (in genere plastica priva di cloro) viene selezionata prendendo il nome di residuo secco combustibile. Questi rifiuti sono, quindi, tritati e aggregati in grossi blocchi chiusi con vari strati di pellicola plastica, così formando le ecoballe.

Le ecoballe vengono trasportate in appositi impianti inceneritori ed utilizzate in alcuni impianti anche per la produzione di elettricità e/o calore.



I biocarburanti sono accusati, quindi, di ridurre la disponibilità di derrate alimentari e di aumentare la fame nel mondo. Inoltre, i dati sull'effettiva resa energetica e sull'eventuale riduzione delle emissioni di anidride carbonica sono contrastanti: infatti la coltivazione delle materie prime necessarie a produrre i biocarburanti è ritenuta da alcuni studiosi fonte di inquinamento e molto dispendiosa dal punto di vista idrico.

Per produrre un litro di biodiesel servirebbero 4000 litri di acqua per l'irrigazione delle colture e per il processo chimico di trasformazione.

Biologico

Per biologico si intende un prodotto agricolo (derivante da piante o da animali) ottenuto con sistemi e pratiche biologiche, cioè senza utilizzare durante la lavorazione prodotti chimici se non quelli considerati "tradizionali".

La coltivazione di piante e l'allevamento di animali in modo biologico, oltre ad offrire prodotti senza residui di fitofarmaci (pesticidi) o concimi chimici, evita nell'ambiente che avvenga inquinamento di acque, terreni ed aria.

Infatti, nella pratica biologica la fertilità del terreno viene salvaguardata, mediante l'utilizzo di fertilizzanti organici e lavorazioni attente al mantenimento del suolo. Gli animali vengono allevati con metodi e tecniche che rispettino il loro benessere, evitando in particolare sistemi di forzatura della crescita.

Biodegradabilità

La biodegradabilità è la caratteristica che una determinata sostanza ha di essere decomposta ed assimilata da microrganismi presenti in natura.

Le sostanze organiche (ed alcuni composti sintetici) vengono attaccate dai batteri, che, estraendone gli enzimi, permettono la loro decomposizione, con conseguente trasformazione della sostanza stessa in elementi semplici, favorendo così un completo assorbimento di quest'ultimi nel terreno. Al contrario, una sostanza non decomponibile (o decomponibile a lungo termine) rimane nel terreno senza venire assorbita, provocando inquinamento e problematiche ambientali.

Perché un composto possa essere considerato biodegradabile è necessario che in natura esista un batterio in grado di decomporlo. Tutti i composti organici naturali, come per es. la carta, sono facilmente decomponibili; al contrario, quasi tutti i prodotti sintetici moderni non possono essere decomposti in natura, poiché nessun batterio è capace di elabora-

Nelle ecoballe deve essere assente il cloro per impedire che tale elemento causi la produzione di diossine durante la combustione.

Quanto maggiore è la raccolta differenziata ed il riciclo dei rifiuti, tanto minore sarà l'utilizzo delle ecoballe.

Batteria

La batteria (accumulatore) è un dispositivo che eroga energia elettrica, attraverso un circuito elettrico, fino al suo esaurimento, che però può essere completamente ricaricata una volta esaurita la carica originaria, mediante l'allacciamento alla rete elettrica.

Attualmente ne esistono in commercio diversi tipi a seconda della composizione e della capacità.

Le batterie in genere sono un rifiuto molto pericoloso contenendo sostanze altamente inquinanti (ad es. piombo) e pertanto il loro smaltimento deve essere sempre eseguito correttamente presso i centri autorizzati.

Sicuramente l'utilizzo di batterie ricaricabili, avendo queste una durata maggiore rispetto alle pile usa e getta, ha il vantaggio di limitare la produzione di rifiuti.

Biocarburante

Il biocarburante è un propellente ricavato dalle biomasse come grano, mais, bietola, canna da zucchero ecc, che provenendo, quindi, da una risorsa rinnovabile, potrebbe contribuire a diminuire l'effetto serra.

Lo svantaggio riconosciuto al biocarburante è però, soprattutto, quello di togliere grandi aree di terreno agricolo alla produzione di alimenti.

re un enzima che “semplifichi” il materiale (cioè lo porti ad elementi semplici).

La sostanza non biodegradabile più comune è la plastica.

Biogas

Con biogas si intende una miscela di vari tipi di gas (per la maggior parte metano) prodotta dalla fermentazione batterica, in assenza di ossigeno. Deriva soprattutto dai residui organici provenienti dai rifiuti, dai vegetali in decomposizione, dai liquami zootecnici o di fognatura. Il processo si basa sulla decomposizione del materiale organico da parte di alcuni tipi di batteri, con produzione di anidride carbonica, idrogeno molecolare e metano.

Il biogas può essere utilizzato per la combustione in caldaie da riscaldamento o per produrre elettricità.

Buco dell'ozono

Si definisce buco nell'ozono l'assottigliamento dello strato di ozono della stratosfera, fenomeno che si è riscontrato a partire dai primi anni ottanta del ventesimo secolo.

Lo strato di ozono (O₃) funziona da filtro per le radiazioni ultraviolette, trattenendo da solo circa il 99% della radiazione UV solare. Tali radiazioni possono essere dannose per la pelle (rischio di melanomi), causare una parziale diminuzione della fotosintesi delle piante e distruggere parte del fitoplacton, che è alla base della catena alimentare marina. I principali responsabili del buco nell'ozono sono considerati i composti clorurati, i bromurati e gli ossidi di azoto, prodotti dalle attività umane. In particolare, la causa di tale situazione è da ricercare nei clorofluorocarburi (cioè i

organiche che, rimaste sottoterra nel corso delle ere geologiche, si sono trasformate, in milioni di anni, in forme molecolari più stabili e ricche di carbonio.

I combustibili fossili, pur essendo sicuramente inquinanti, rappresentano ancora oggi la principale fonte energetica a disposizione dell'umanità. Una forma di inquinamento e' data ad esempio dalla liberazione di anidride solforosa (SO₂), responsabile del fenomeno delle piogge acide, e dall'incremento della quantità di anidride carbonica nell'atmosfera, considerata come la principale causa del surriscaldamento globale del pianeta (effetto serra). I combustibili fossili non sono risorse rinnovabili, dato che il processo di fossilizzazione delle sostanze organiche è estremamente lungo.

Compost

Il compost è il risultato della decomposizione e dell'umificazione (cioè trasformazione in humus) di materie organiche (ad esempio residui di potatura, scarti di cucina, letame, foglie ed erba) da parte di macro e microrganismi in condizioni particolari. Il processo di compostaggio può essere accelerato dall'uomo, utilizzando insetti, lombrichi e funghi.

Il compost viene utilizzato come fertilizzante su prati e campi ed il suo utilizzo, con l'apporto di sostanze organiche, migliora il suolo e gli elementi nutritivi dello stesso.

Desertificazione

E' il processo che porta alla degradazione completa di un'area geografica o di un territorio, determinato da varia-

zioni climatiche naturali, come la siccità, o da attività umane di sfruttamento e di insediamento (deforestazione e industrializzazione).

La desertificazione rende un terreno non più fertile con la conseguente scomparsa di terre da coltivare, di pascoli, foreste e boschi.

Deforestazione

La deforestazione consiste nell'abbattimento incontrollato degli alberi, per fini commerciali o per lo sfruttamento del terreno per attività agricole o di pascolo. Questo fenomeno interessa soprattutto le aree tropicali dove viene eseguito con il metodo del "taglia e brucia": dapprima si abbattano gli alberi, poi si incendia il sottobosco rimanente, in modo che la cenere fertilizzi il terreno.

Questo sistema arreca gravi danni all'equilibrio dell'ambiente; infatti la cenere ha un potere fertilizzante di breve durata, mentre la soppressione del sottobosco porta alla completa distruzione dell'habitat della foresta, accelerando, così, l'erosione del terreno.

Dopo pochi anni si deve abbandonare l'area bruciata e diboscare un'altra parte della foresta.

E' un fenomeno che interessa in particolare l'Amazzonia, comportando un aumento di anidride carbonica nell'atmosfera e favorendo le variazioni climatiche della Terra.

Diossina

La diossina è un composto organico, non biodegradabile, pericoloso per l'organismo umano (cancerogeno) e per

CFC), utilizzati nei circuiti di refrigerazione dei vecchi frigoriferi e negli impianti di condizionamento.

Car sharing

E' un servizio comunale che, permettendo di rinunciare all'auto privata, consente di utilizzare un'automobile "comune" su prenotazione. L'auto viene prelevata e riconsegnata in un parcheggio predefinito, vicino al proprio domicilio, previo pagamento di un'iscrizione e di una quota per l'effettivo utilizzo.

CDR (Combustibile Derivato dai Rifiuti)

Vedi Balla ecologica

Clima

E' l'insieme di tutte quelle condizioni atmosferiche (temperatura, pressione atmosferica, venti...) che, caratterizzando una particolare area geografica, determinano la vita e le abitudini delle popolazioni che vi abitano, della fauna e della flora.

L'Italia si trova quasi al centro della zona temperata dell'emisfero boreale e, dal punto di vista climatico, è favorita dalla grande massa d'acqua dei mari che la circondano quasi da ogni lato. Tali mari costituiscono per la penisola un serbatoio di calore ed umidità e determinano un clima particolare detto temperato mediterraneo.

Combustibili fossili

Si definiscono fossili quei combustibili (carbone, torba, petrolio, gas naturale/metano...) derivanti da quelle sostanze

l'ambiente, che, depositandosi sul suolo, entra facilmente nel ciclo dell'alimentazione animale ed umana.

E' prodotta quando viene bruciato materiale contenente cloro (ad es. un tipo di plastica) e possiamo quindi ritrovarla nei processi di combustione delle centrali termoelettriche e di molte industrie (chimiche, siderurgiche, metallurgiche, del vetro e della ceramica), nel fumo delle sigarette, nella combustione, in impianti non efficienti, di rifiuti solidi urbani e di rifiuti speciali.

Gli inceneritori sono stati a lungo fra i maggiori produttori di diossina, anche se negli ultimi anni l'evoluzione tecnologica ha permesso un notevole abbattimento di queste emissioni.

Discarica

La discarica è un luogo dove vengono depositati in modo non selezionato i rifiuti solidi urbani e tutti i rifiuti provenienti dalle attività umane (detriti di costruzioni, scarti industriali, eccetera) che non si è potuto riciclare o trattare in altro modo.

Le discariche devono essere sempre sottoposte ad un piano di sorveglianza e controllo, teso al rispetto dell'ambiente e delle normative previste, onde evitare l'inquinamento delle falde acquifere e del territorio circostante.

L'uso delle discariche deve essere, comunque, assolutamente limitato, dando priorità, per lo smaltimento dei rifiuti, al recupero delle materie, al compostaggio ed al riciclo.

Ecologia

Il termine ecologia (dal greco oikos "ambiente" e logos

serre per la coltivazione dei prodotti agricoli. Nel caso di inquinamento atmosferico si ha, però, un eccesso dei gas serra (che sono principalmente vapore acqueo, anidride carbonica, metano, ossido di azoto ed ozono) con conseguente riscaldamento globale del pianeta.

Energia eolica

L'energia eolica è il prodotto della conversione dell'energia del vento in altre forme di energia. Attualmente, mediante centrali eoliche, questo tipo di energia viene trasformata in energia elettrica, mentre in passato l'energia del vento veniva utilizzata immediatamente sul posto (ad es. con i mulini a vento) come energia motrice. Prima tra tutte le energie rinnovabili (cioè che non si esauriscono e non pregiudicano le risorse naturali) il suo sfruttamento avviene tramite generatori eolici cioè delle apparecchiature munite di pale collegate ad un rotore ed ad una turbina.

Energia rinnovabile

Sono energie rinnovabili tutte quelle forme di energia generate da fonti che per le loro caratteristiche non sono esauribili e il cui utilizzo, quindi, non pregiudica le risorse naturali per le generazioni future.

Sono considerate "fonti di energia rinnovabile" il sole, il vento, il mare, il calore della Terra.

Sono fonti di energia "non rinnovabili" il petrolio, il carbone, il gas naturale, in quanto per la loro formazione occorrono lunghissimi periodi di tempo, superiori a quelli del loro sfruttamento. Anche l'uranio, presente in riserve non

inesauribili, è considerato “non rinnovabile”.

Elettrosmog

Per elettrosmog si intende l'inquinamento elettromagnetico che può avere effetti sulla salute umana. E' determinato da radiazioni elettromagnetiche come quelle prodotte da emittenti radiofoniche, elettrodomestici, cavi elettrici percorsi da corrente di forte intensità (come gli elettrodotti), reti per telefonia cellulare, e forse dagli stessi telefoni cellulari. L'esistenza di un rischio rilevante per la salute è però a tutt'oggi in fase di studio.

Freon

Col nome commerciale di freon viene identificata una serie di gas, incolori ed inodori, derivati dal metano e dall'etano. Questi gas sono meglio noti con la sigla CFC, acronimo di clorofluorocarburi. Il freon ha trovato nel passato largo impiego, soprattutto negli elettrodomestici, come fluidi di raffreddamento per frigoriferi, e come gas per bombolette aerosol. Non viene più utilizzato in quanto ritenuto fra i maggiori responsabili del buco dell'ozono, cioè della degradazione dello strato di ozono dell'atmosfera.

Gassificatore

Per gassificatore si intende un impianto in cui vari materiali organici sono trasformati in gas mediante riscaldamento ed in presenza di ridotte quantità di ossigeno. Si viene a formare così un “gas di sintesi”, costituito in gran parte da metano, utilizzabile per la produzione di energia. I gassificatori, realizzati in alternativa agli inceneritori,

“studio”) fu creato dal biologo tedesco Ernst Haeckel nel 1866 ed indica la disciplina scientifica che studia la biosfera, cioè tutti i luoghi della Terra in cui è presente la vita. In particolare, l'ecologia studia come interagiscono gli organismi viventi tra di loro e con l'ambiente circostante. Sono, comunemente, definiti ecologisti tutti coloro che si dedicano alla conoscenza ed alla protezione degli ambienti naturali.

Ecosistema

Una determinata area di biosfera cioè un determinato luogo della Terra in cui è presente la vita, delimitata da definiti confini naturali, è un ecosistema. Nell'ecosistema è sempre presente il fattore vivente (elemento biotico cioè con vita - ad es. gli animali e le piante) e l'ambiente naturale (elemento abiotico cioè senza vita - ad es. il terreno), fra i quali si viene a creare un particolare equilibrio anche se soggetto a continue trasformazioni. Un ecosistema è in equilibrio quando la catena del ciclo alimentare si chiude. Una foresta od una barriera corallina rappresentano concreti esempi di ecosistema.

Effetto serra

L'effetto serra è un fenomeno naturale determinato dalla presenza attorno alla Terra di un'atmosfera (membrana semi trasparente) che, assorbendo parte dei raggi infrarossi emessi dal suolo riscaldato dal Sole e dalle attività umane, permette al pianeta di avere una temperatura media superiore al punto di congelamento dell'acqua, consentendo ogni forma di vita. Il nome deriva da quanto avviene nelle

sfruttano in parte la dissociazione molecolare chiamata “pirrolisi” cioè i materiali organici mediante il forte calore ed in presenza di piccole quantità di ossigeno, si decompongono creando combustibile gassoso.

Possono essere utilizzate solo alcune tipologie di rifiuti, quali ad esempio scarti di cartiera, pneumatici, alcune plastiche, biomasse (scarti vegetali, legno, ecc).

GPL

Il GPL è l'acronimo di Gas Petrolio Liquefatto ed è una miscela ovvero un insieme di diversi idrocarburi paraffinici. Il GPL viene in genere utilizzato per la piccola e media combustione, in alternativa al metano, per uso di cucina o per il riscaldamento delle abitazioni.

E' usato anche come combustibile per automobili, in alternativa alla benzina ed al gasolio, con emissioni inquinanti inferiori a questi combustibili.

Il GPL è in origine inodore, ma viene odorizzato in modo da poter avvertire eventuali pericolose perdite.

Habitat

L'habitat è un termine latino (abita) che viene usato spesso in ecologia ed indica l'ambiente di vita proprio di una specie animale o vegetale. E' il luogo, cioè, dove per determinate caratteristiche e condizioni fisiche e naturali è possibile ad una data specie vivente di sopravvivere e svilupparsi.

La distruzione di un habitat è un fattore rilevante che non solo può portare alla diminuzione di una specie vivente ma addirittura portare alla sua estinzione.

Le attività umane infatti possono provocare notevoli modificazioni sull'ambiente alterandone la natura.

Le alterazioni conseguenti agli impatti ambientali possono essere anche molto gravi, portando alla distruzione di habitat o addirittura a cambiamenti climatici.

Inceneritore

Gli inceneritori sono impianti utilizzati per lo smaltimento dei rifiuti mediante un processo di combustione ad alta temperatura (incenerimento).

Negli impianti più moderni (più comunemente chiamati termovalorizzatori), il calore sviluppato durante la combustione dei rifiuti viene recuperato e utilizzato per produrre vapore, utilizzato per la produzione di energia elettrica o per il teleriscaldamento. Il rendimento di tali impianti è però considerevolmente inferiore rispetto a quello di una normale centrale elettrica, poiché i rifiuti non sono un buon combustibile e per aumentare l'efficienza della combustione, insieme ai rifiuti, viene bruciato in genere anche gas metano.

L'incenerimento dei rifiuti produce scorie solide e ceneri (che finiscono in discarica) oltre a fumi che devono essere opportunamente trattati.

Infatti, la pericolosità delle polveri prodotte da un inceneritore è potenzialmente elevata.

L'incenerimento (anche se con recupero energetico) costituisce semplice smaltimento ed è dunque sempre più corretto procedere alla raccolta differenziata di rifiuti.

Inquinamento

Per inquinamento si intende l'alterazione dell'ambiente causata dalle attività umane, con danneggiamento, a volte irreversibile, dell'ecosistema. Potenzialmente tutte le attività umane possono costituire inquinamento dell'ambiente naturale, perché agendo su di esso ne mutano la conformazione originaria.

Inquinamento acustico

L'inquinamento acustico è dovuto ad un'eccessiva esposizione a suoni di elevata intensità. Può essere causato ad esempio da impianti industriali, dall'intenso traffico automobilistico, dalla vicinanza di aeroporti. Può provocare nelle persone anche problemi a livello psicologico.

Inquinamento atmosferico

E' determinato dalla presenza nell'atmosfera di sostanze tossiche (amianto, benzene, piombo..), con conseguente effetto negativo sul genere umano, sugli animali e sulle piante. Negli agglomerati urbani e nelle città uno dei maggiori inquinanti presenti nell'aria è il particolato atmosferico cioè l'insieme delle polveri sottili e delle sostanze prodotte dalle industrie, dalle automobili alimentate a benzina o a gasolio od anche dagli impianti di riscaldamento delle abitazioni. L'inquinamento atmosferico può determinare lo sviluppo di gravi malattie (asma, allergie, tumori..).

Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso è un'alterazione dei livelli di luce naturalmente presenti nell'ambiente notturno.

Humus

E' lo strato superficiale del terreno, soprattutto dei boschi, che risulta molto fertile perché ricco di sostanze organiche e poco compatto. L'humus deriva, infatti, dal processo di decomposizione e di rielaborazione delle materie organiche, specialmente vegetali e rappresenta la parte più attiva, sotto l'aspetto chimico e fisico, della sostanza organica del terreno. E' quindi molto importante per la nutrizione delle piante. Humus è un termine latino che significa appunto terreno.

Idrogeno

L'idrogeno è un gas incolore, inodore, altamente infiammabile, e che ha come simbolo H. L'idrogeno è l'elemento più leggero e più abbondante di tutto l'universo ed anche le stelle sono principalmente composte di idrogeno nello stato di plasma. Pur essendo presente sulla Terra nell'acqua e in tutti i composti organici e organismi viventi, l'idrogeno è molto raro nell'atmosfera terrestre ed è praticamente inesistente allo stato puro sulla superficie e nel sottosuolo terrestre.

E' necessario in moltissimi processi industriali ed è in corso la ricerca per la sua utilizzazione come propellente anche su alcuni prototipi di automobili.

Impatto ambientale

Per impatto ambientale si intende l'insieme degli effetti che gli insediamenti umani, gli impianti industriali o infrastrutturali (ad es. autostrade..) e comunque tutte le attività umane producono sul territorio circostante.

Questa alterazione, più o meno elevata a seconda delle località, provoca danni di diversa natura nelle piante, negli animali e nell'uomo.

In alcuni animali migratori, ad esempio, comporta difficoltà o perdita di orientamento.

Una conseguenza dell'inquinamento luminoso è la sparizione alla nostra vista del cielo stellato.

Isola ecologica

L'isola ecologica è il sito messo a disposizione dal comune dove possono conferiti da parte dei cittadini rifiuti solidi urbani ingombranti e rifiuti speciali. Ad esempio, rifiuti come batterie esaurite, vernici, elettrodomestici, apparecchi tv, computer.. non devono essere inseriti nei cassonetti o abbandonati vicino a questi, ma portati nell'isola ecologica più vicina. In questo modo è possibile avviare subito al corretto recupero molte tipologie di rifiuti. Tutte le informazioni relative alle isole ecologiche (orari di apertura, indirizzi, quantità..) sono facilmente reperibili sul sito internet dedicato.

Kyoto

Kyoto è una grande città del Giappone che nel passato è stata capitale di questo Stato e che oggi è sede di una prestigiosa università ed un centro culturale di livello mondiale. In questa città, l'11 dicembre 1997, è stato sottoscritto da più di 160 paesi "Il protocollo di Kyōto" cioè un trattato internazionale in materia ambientale riguardante il riscaldamento globale.

Il trattato, entrato in vigore il 16 febbraio 2005, dopo la ratifica anche da parte della Russia, prevede che i paesi

alternativa al carburante tradizionale (benzina e gasolio) per gli autoveicoli.

Il metano, pur avendo un minor impatto ambientale, è comunque causa dell'incremento dell'effetto serra.

Microclima

Con il termine microclima si indica il clima di una limitata zona geografica, in cui, a causa di particolari caratteristiche ambientali, il clima differisce da quello delle zone circostanti. Esistono microclimi, per esempio, nei pressi di bacini d'acqua o nelle città, dove l'asfalto ed il cemento, catturando l'energia solare, irradiano calore. Si possono avere microclimi diversi sui versanti di una stessa montagna, dove il cambiamento è determinato dall'esposizione, o meno, al sole di un pendio o di una valle.



Nanoparticelle

Le nanoparticelle sono particelle con un diametro compreso -indicativamente- fra 2 e 200 nanometri (nm). Un nanometro corrisponde ad un milionesimo di millimetro.

Le celle elementari dei cristalli hanno lunghezze dell'ordine di un nanometro; la doppia elica del DNA ha un diametro di circa 2 nm.

In genere le nanoparticelle sono utilizzate per indicare il particolato ultrafine prodotto dalle emissioni inquinanti (le nanopolveri).

OGM

Per Organismo Geneticamente Modificato (OGM) si intende un organismo vivente il cui patrimonio genetico è stato modificato dall'uomo per mutarne o migliorarne certe caratteristiche, mediante tecniche di ingegneria genetica. Non sono considerati "organismi geneticamente modificati" quegli organismi il cui patrimonio genetico viene modificato a seguito di processi spontanei, con modificazioni avvenute in natura.

Gli OGM vengono spesso indicati anche come organismi transgenici: il termine transgenesi si riferisce però all'inserimento nel genoma (complesso di geni contenuto in una cellula) di un organismo di geni provenienti da un organismo di diversa specie.

La ricerca genetica è molto sviluppata e gli OGM sono oggi utilizzati in moltissimi campi e principalmente nell'ambito dell'alimentazione, dell'agricoltura, della medicina e dell'industria.

L'introduzione di OGM è oggetto di dibattiti molto accesi

industrializzati operino una riduzione delle emissioni di elementi inquinanti (biossido di carbonio e gas serra).

Mercurio

Il mercurio è un metallo pesante (simbolo Hg) con colore argenteo fortemente tossico, con la caratteristica di essere liquido a temperatura ambiente. La tossicità del mercurio è nota sin dall'antichità: già i Romani erano a conoscenza dei disturbi al sistema nervoso determinati dall'esposizione al mercurio. E' sempre stato utilizzato nell'industrie chimiche ed elettroniche ed ha trovato impiego anche nella purificazione dei minerali di oro e argento, attraverso la formazione di amalgama (lega contenente mercurio). Questo utilizzo, altamente inquinante e nocivo per l'ambiente e per i minatori, è ancora diffuso nell'estrazione dell'oro nel bacino del Rio delle Amazzoni in Brasile. Viene principalmente ottenuto dal cinabro.

Metano

Il metano è un idrocarburo semplice, composto cioè soltanto da atomi di carbonio ed idrogeno (formula chimica CH₄), che si trova in natura sotto forma di gas naturale.

Il metano è il risultato della decomposizione di alcune sostanze organiche in assenza di ossigeno ed è quindi classificato come biogas. Viene prodotto in parte da fonti naturali (paludi e digestione degli animali), in parte dall'attività di estrazione dell'uomo ed anche dalla decomposizione dei rifiuti.

Il metano è un eccellente combustibile, produce un gran quantitativo di calore e può rappresentare una valida

per i potenziali rischi, determinati dal loro utilizzo, sia per l'ambiente, sia per la salute umana.

Ozono

È una gas azzurrognolo (O₃), di odore particolare, che può formarsi da molecole di ossigeno (O₂) in seguito a scariche elettriche o fulmini. Per gli esseri viventi è un gas altamente velenoso. È presente nella stratosfera ed è un gas essenziale per la vita terrestre; infatti, lo strato di ozono protegge la Terra dall'azione nociva dei raggi ultravioletti UV-B provenienti dal Sole, assorbendoli.

Pannello fotovoltaico

Il pannello fotovoltaico, o modulo fotovoltaico, è un dispositivo in grado di convertire l'energia solare direttamente in energia elettrica ed è impiegato come generatore di corrente. Può essere esternamente simile al pannello solare termico ma ha scopo e funzionamento profondamente differenti. In particolare, si distingue dal pannello solare perché, a differenza di questo, che utilizza l'energia solare per produrre energia termica (cioè per il riscaldamento delle abitazioni o per la produzione di acqua calda), il fotovoltaico genera energia elettrica. La cella fotovoltaica è l'elemento base nella costruzione di un modulo fotovoltaico ed è costituita da una lamina di materiale semiconduttore, il più diffuso dei quali è il silicio. Piccoli esemplari di celle fotovoltaiche sono utilizzate anche per alimentare autonomamente piccoli dispositivi elettronici di consumo, quali calcolatrici, orologi e simili.

rifiuti stessi. Il percolato può avere anche un elevato contenuto di inquinanti molto pericolosi come nel caso di metalli pesanti, derivanti dai processi biologici e fisico-chimici all'interno delle discariche.

Di odore sgradevole, il percolato deve essere captato ed opportunamente trattato, secondo le disposizioni normative.

Pesticida

Per pesticida si intende, genericamente, ogni sostanza o prodotto chimico capace di respingere, limitare o distruggere i microrganismi animali o vegetali considerati nocivi.

I pesticidi vengono, in genere, utilizzati in agricoltura per proteggere le coltivazioni dall'aggressione di organismi dannosi per lo sviluppo delle piante, come certi insetti; in questo caso sono chiamati propriamente fitofarmaci.

Sono considerati pesticidi anche i prodotti ad uso veterinario destinati a proteggere gli animali di allevamento, domestici e quelli da compagnia (un esempio è il collare antipulci per cani). L'uso indiscriminato di pesticidi ha effetti negativi sia per l'ambiente sia per la salute umana e per questo sono in continuo incremento i prodotti "biologici".

Petrolio

Il petrolio (dal greco *petra*-roccia ed *elaio*-olio) è un liquido infiammabile, denso, di colore scuro, presente negli strati superiori della crosta terrestre. Deriva da antichissimi depositi fossili sotterranei. È composto da una miscela oleosa dalla cui distillazione si ricavano benzine, oli combustibili e, con successivi trattamenti,

sostanze plastiche, lubrificanti e materie prime dell'industria chimica. Dall'inizio del XX secolo il petrolio (chiamato oro nero) è diventato una delle materie prime più importanti del mondo, sia come combustibile per i veicoli (automobili, camion, treni, navi, aeroplani) sia come fonte di energia sia per la produzione industriale. Il petrolio comunque non è "inesauribile" e rappresenta il maggiore responsabile dell'inquinamento e la causa di innumerevoli catastrofi ambientali.

Piombo

Il piombo (simbolo Pb) è un metallo pesante, malleabile, usato nell'edilizia, nell'industria (ad es. per la produzione di batterie) e come componente di leghe metalliche.

Sia il piombo che i suoi composti sono però tossici ed altamente nocivi e se abbandonati nell'ambiente provocano gravi danni. Il più importante minerale da cui si ricava il piombo è la galena. Attualmente gran parte del piombo utilizzato proviene però dal riciclaggio.

Plastica

La plastica è una sostanza che si ottiene principalmente dalla lavorazione dal petrolio. Le particolari caratteristiche delle materie plastiche, rispetto ad altri materiali (metallici e non metallici), ne hanno determinato l'applicazione praticamente in ogni campo della vita umana. Infatti, la plastica è di facile ed economica lavorazione, permette l'isolamento acustico, termico ed elettrico, resiste alla corrosione chimica, è idrorepellente ed inattaccabile da parte di muffe, funghi e batteri. I rifiuti plastici sono però praticamente non

Pannello solare

Il pannello solare è un dispositivo che consente la trasformazione delle radiazioni solari in energia termica, per la produzione di riscaldamento domestico e per la produzione di acqua calda e non va confuso con il pannello solare fotovoltaico che serve per la produzione di corrente elettrica.

Il sistema è composto in genere da un pannello che riceve l'energia solare, da uno scambiatore e da un serbatoio per immagazzinare quanto prodotto. L'insieme dei componenti costituiscono, nel loro complesso, l'impianto solare termico. L'utilizzo di pannelli solari ha una conseguenza positiva sia per il risparmio energetico sia perché non vengono emessi inquinanti.

Particolato

Con particolato si identifica comunemente l'insieme delle sostanze sospese in aria (fibre, particelle, pulviscolo atmosferico, polveri sottili, polveri inquinanti).

Il particolato è nelle società moderne il maggiore inquinante nelle aree urbane ed è composto da tutte quelle particelle, la cui grandezza può essere anche di nanometri cioè milionesimi di millimetro, disperse nell'atmosfera, generate, soprattutto, dagli autoveicoli, dal riscaldamento domestico, dalle industrie, da inceneritori e centrali elettriche.

Percolato

Il percolato è un liquido che viene a crearsi nelle discariche, a seguito dell'infiltrazione di acqua, anche piovana, nella massa dei rifiuti e che deriva dalla decomposizione dei

biodegradabili e pertanto nemici dell'ambiente. Il loro smaltimento deve avvenire attraverso il riciclaggio ed un corretto trattamento: bruciando materiali plastici, infatti, si possono generare diossine (composti tossici).

Raccolta differenziata

E' il sistema di raccolta dei rifiuti solidi urbani che si differenzia per tipologia di rifiuto.

I rifiuti cioè, fin dalla loro produzione nelle nostre case, devono essere selezionati e distinti per tipo (ad es. carta, vetro, plastica..) come previsto dalle normative comunali. Successivamente vengono inseriti nel contenitore specifico, previsto per quel tipo di rifiuto. Per rifiuti particolari, sarà sempre necessario rivolgersi alle isole ecologiche. La raccolta differenziata è un gesto di concreto aiuto alla natura.

Radon

Il radon è un gas nobile (cioè non reagisce di norma con altri elementi) naturalmente radioattivo. Il radon è inodore e incolore ma molto pericoloso se inalato. Infatti, accumulandosi nelle abitazioni, per le sue proprietà cancerogene, può rappresentare un rischio per la salute umana. Le principali fonti di questo gas sono il terreno, dal quale fuoriesce e si disperde nell'ambiente, ed i materiali da costruzione, specialmente quelli di origine vulcanica come il tufo.

Rifiuti

Con la definizione di rifiuti si intendono le sostanze e gli oggetti che vengono scartati o che sono residui od avanzi derivanti da tutte le attività umane, anche se non pericolose.

Rigassificatore

Per rigassificatore si intende un impianto industriale idoneo a riportare un fluido dallo stato fisico di liquido a quello gassoso. Infatti, quando il luogo di produzione del gas naturale (metano) si trova lontano dal luogo di utilizzazione ovvero non esiste un gasdotto in grado di trasportarlo, il gas viene trasformato in liquido e, mediante l'utilizzo di navi cisterna, portato a destinazione. Negli impianti di destinazione, attraverso l'innalzamento della temperatura e l'espansione, viene realizzata la rigassificazione ed il gas ottenuto può essere immesso sul mercato. L'impianto rigassificatore non è da confondersi con il gassificatore.

Smog

Il termine smog nacque nel 1905 dalla fusione di due parole inglesi: smoke (fumo) e fog (nebbia).

Oggi con smog si indica genericamente l'inquinamento atmosferico che si manifesta, normalmente in mancanza di vento, con forme simili alla nebbia o alla foschia negli strati bassi dell'atmosfera.

Teleriscaldamento

Il teleriscaldamento è una forma di riscaldamento (di abitazioni, scuole, ospedali ecc.) che consiste essenzialmente nella distribuzione agli edifici cittadini, attraverso una rete di tubazioni interrato, di acqua calda o surriscaldata o vapore (chiamato fluido termovettore), proveniente da una unica grossa centrale di produzione, con successivo ritorno del liquido alla stessa centrale.

Vetro

E' un materiale solido amorfo (cioè senza una forma definita), che viene prodotto dalla rapida solidificazione di materiale viscoso, comunemente costituito quasi esclusivamente da silice (diossido di silicio SiO_2) e da sabbia. Avendo però la silice un punto di fusione di circa $2000\text{ }^\circ\text{C}$ per abbassare questa temperatura vengono aggiunte altre sostanze come la soda.

Il vetro è trasparente, duro, inerte dal punto di vista chimico e biologico, e con una superficie liscia; per la sua fragilità tende a rompersi in frammenti taglienti.

Questi ultimi svantaggi vengono modificati con l'aggiunta di altri elementi, come il piombo o il manganese, o per mezzo di particolari trattamenti termici.

Il vetro è un materiale utilizzato in moltissimi settori: dal bicchiere alla costruzione di edifici.

La raccolta dei rifiuti di vetro deve avvenire in forma differenziata: infatti il riciclo del vetro permette un notevole risparmio di materie prime e di energia.

Per accertare correttamente il genere dei rifiuti, la normativa italiana, unitamente a quella europea, ha previsto delle differenti categorie di individuazione, a seconda del tipo di sostanza o di oggetto, indipendentemente dal fatto che il rifiuto possa essere o meno riutilizzato.

I rifiuti vengono classificati, in base all'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali ovvero, in base alle loro caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

Sono ad esempio rifiuti urbani: i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti dalle abitazioni e dai luoghi adibiti ad usi diversi come strade, negozi, locali, parchi e giardini.

Sono, invece, rifiuti speciali: quelli derivanti dalle lavorazioni artigianali, agricole ed industriali; i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione e costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di recupero e smaltimento dei rifiuti stessi. Sono rifiuti speciali anche quelli derivanti da attività sanitarie (ospedali) e tutti i macchinari, gli autoveicoli e le apparecchiature fuori uso.

I rifiuti non pericolosi sono quelli che non compromettono l'ambiente e che, a differenza di quelli pericolosi, non contengono materiali tossici, velenosi o comunque nocivi.

Sono ad esempio rifiuti pericolosi le pile e le batterie esauste, i medicinali, le vernici, i solventi, gli olii ...

I rifiuti si qualificano anche in base al loro stato fisico: Umido (ad es. cibo, frutta, scarti di verdure... utilizzabili per il compost), Secco (ad es. oggetti domestici usa e getta, tappi, c.d. ... di difficile riciclo), Inerti (scarti di costruzione, calcinacci, ceramica...), Ingombranti (lavatrici, frigoriferi, mobili, televisori) che non devono essere inseriti nei cassonetti ma portati nelle isole ecologiche comunali.

PROGETTO GIRASOLE - ROMA

INFORMAZIONI UTILI PER I NOSTRI RIFIUTI

DIMINUIRE LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI

- acquistare prodotti con imballaggi ridotti o riutilizzabili o in materiale riciclato o riciclabile;

- gli imballaggi riciclabili sono riconoscibili dai seguenti marchi:

CA per la carta

PE, PET, PP, PVC, PS per la plastica

FE, ACC, ALU per i materiali in ferro, acciaio e alluminio.

SEPARARE E RIDURRE

Prima di gettare gli imballaggi:

- separare il più possibile le varie componenti;

- sciacquare i contenitori in vetro, plastica, metallo;

- ridurre il volume dei contenitori in plastica e di quelli in cartone.

CASSONETTO VERDE

Tutto quello che non si può differenziare negli altri cassonetti

- Accendini
- Assorbenti igienici
- Avanzi di cibo
- Carta da forno
- Carta per alimenti (formaggi o affettati)
- Carta plastificata
- Carta unta o sporca
- Carta da lucido
- Cassette (audio, video, DVD e CD)
- Cristalli
- Bicchieri/piatti/posate “usa e getta”
- Fotografie
- Gomma piuma
- Lettiere di animali
- Mollette di plastica
- Penne, pennarelli e matite
- Avanzi umidi di cucina
- Poliaccoppiati



ALTRI CASSONETTI

CONTENITORI BIANCHI (si trovano presso le farmacie):

- farmaci scaduti

CONTENITORI GIALLI GRANDI come uno zaino (si trovano nelle sedi AMA e in molte scuole)

- pile scariche – con due fori, quello più grande per le pile torcia e parallelepipedi, quello più piccolo per le pile a bottone

CONTENITORI GIALLI MOLTO GRANDI (si trovano nelle strade, spesso in vicinanza di chiese cattoliche)

- vestiti usati
- stoffa

LE ISOLE ECOLOGICHE

Sono punti di raccolta di notevoli quantità di rifiuti straordinari, in genere si può portare:

- Frigoriferi / lavatrici / lavastoviglie
- Condizionatori
- Apparecchi elettronici
- Calcinacci
- Toner/nastri stampanti
- Legno
- Vernici e solventi
- Batterie delle auto
- Olio (delle auto e di frittura)
- Neon e termometri
- Metalli

RACCOLTA DIFFERENZIATA ORDINARIA

CASSONETTO BIANCO

- Carta (non unta nè bagnata)
- Cartone
- Carta da pacchi
- Giornali e riviste
- Libri
- Quaderni
- Tetrapak e brik del latte
- Confezioni di carta e cartoncino

CASSONETTO BLU

- Alluminio (vaschette fogli)
- Barattoli, bottiglie e flaconi di plastica
- Barattoli di metallo
- Barattoli, bottiglie e flaconi di vetro
- Buste di plastica
- Confezioni del caffè
- Lattine di bevande e olio
- Scatolette (tonno, pomodoro, etc.)
- Pellicole di cellophane
- Polistirolo (per alimenti e imballaggio)
- Tubi dentifricio
- Vasetti (yogurt e vetro)

Questi gli indirizzi delle isole ecologiche di Roma

- Via Palmiro Togliatti, 59 (Cinecittà)
- Via Laurentina (GRA - Motorizzazione)
- Piazza Bottero, 8 (Lidio di Ostia)
- Via G. Severini (Collatino)
- Ponte Mammolo – Park metro B (Tiburtina)
- Via Ateneo Salesiano (Vigne nuove)

RACCOLTA A CASA

Servizio di raccolta a casa di materiali ingombranti (a pagamento), con due tariffe diverse a seconda se i materiali sono raccolti al piano stradale o al piano dell'abitazione.

Prenotazioni al n° tel. 060606

Questo libretto è il frutto del "Progetto Girasole" di "Tracce - Associazione per la Cultura e l'Informazione" di Roma, un'associazione senza scopo di lucro e di utilità sociale che si ispira ai valori dello scoutismo. E' stato realizzato per sensibilizzare i più giovani e le loro famiglie sulle problematiche ambientali e per incoraggiare tutti a porre in essere azioni concrete.....

PER UN MONDO MIGLIORE.



