

Tondo come il mondo

Ciao, sono Bob – puoi leggere il mio nome per il verso giusto, oppure al contrario, e sono sempre BOB. Mi vedi?

Sono quaggiù, rotondo come il mondo, una palla e un bignè, il tuo ombelico, un nido, il tuo viso, un sorriso. Tu sei rotondo quando sei di buon umore e rotondi sono i pianeti che in cielo fanno un grande girotondo; il sole che fa germogliare la vita è rotondo e così la luna che vive del suo riflesso (è sempre tonda, anche quando la vedi a spicchi).

Il ciclo naturale della vita è rotondo: è una danza tra forze opposte che non si ferma mai – luce e buio, sonno e veglia, caldo e freddo, movimento e riposo. Noi siamo parte di questo magico sistema – i quattro elementi: l'aria, l'acqua, la terra e il fuoco sono dentro e fuori di noi.

Sono le risorse naturali del pianeta che prendiamo per respirare, dissetarci, nutrirci e scaldarci. La natura ci regala la vita con la sua vita, e trasforma tutto. Anch'io mi trasformerò, ma sarò sempre Bob, per aiutarti a capire che noi e la Terra siamo una cosa sola. Quando tutto è tondo come il mondo, la vita gira bene.



Il cerchio della vita

Il cerchio non ha inizio né fine, per questo è da sempre un simbolo importante. Per chiedere protezione a Madre Natura, gli antichi danzavano in cerchio: nel girotondo tutti vedono tutti e il movimento è unico, proprio come la danza di tutto ciò che vive. Il gesto di chi semina la terra a mano è circolare; e molti popoli usano il cerchio per rappresentare ordine ed equilibrio tra forze opposte. Guarda i dipinti della Madonna, di Gesù e dei santi: la loro aureola è rotonda, e rappresenta l'energia che c'è, ma che non vedi. Anche la ruota è tonda, rotola, non ha spigoli e si muove con armonia.



La danza dell'energia

L'energia, anche se è invisibile, vibra in ogni cosa, dalla foglia alla farfalla, dall'elefante all'uomo, in modo rotondo. L'energia è dappertutto, e ha tante forme. Siamo immersi in una grande zuppa di energia, che tutti gli esseri viventi prendono, elaborano, trasformano e rilasciano. Ogni creatura grande e piccola che vive nel grembo di Madre Natura è in qualche modo collegata e fa parte di un magico scambio. Guardando come cambiano le stagioni, puoi capire come la vita collabora per rigenerarsi: d'estate i frutti maturano, in autunno cadono le foglie che proteggono la terra dal gelo e le danno nutrimento per il sonno invernale. Quando gli alberi sono nudi, le giornate sono corte, tutto riposa, poi germogliano i semi, tornano foglie e frutti, ed esplosione la primavera. Noi siamo parte di questo grande girotondo: ci nutriamo di aria, acqua, calore e dei frutti della terra, li trasformiamo, e li rimettiamo in circolazione. La vita è un miracolo continuo!



2

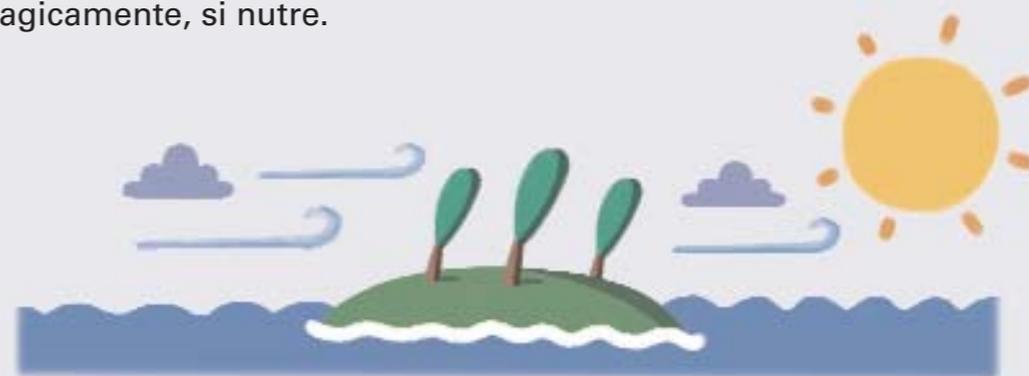


Aria, terra, acqua e fuoco

Gli ingredienti fondamentali per il ciclo della vita sono aria, terra, acqua e fuoco. Questi elementi ci circondano, e li possiamo sentire in ogni istante.

L'aria è trasparente, ma si può vedere. Parola di Bob! Quando soffia il vento, guarda come si muove la polvere vicino a terra. E le chiome degli alberi? In autunno, che giri fanno le foglie mentre cadono? Prova a pensare: la trasparenza dell'aria cambia col tempo e le stagioni? Che sensazione dà l'aria nei capelli? Fai un grande respiro, poi butta fuori l'aria con la mano davanti alla bocca. Senti che entra fresca ed esce calda?

La terra è fertile, trasforma, nutre e ospita gli animali e ci dona i suoi frutti. Mangiandoli, assorbi i suoi preziosi elementi e il tuo corpo, magicamente, si nutre.



L'acqua disseta e purifica. È la sostanza più presente negli esseri viventi e nel nostro pianeta. Guarda l'acqua che scorre nei ruscelli o sulle strade in una giornata di pioggia. Quali sono le forme che accarezza? E quelle dove salta? Se non riesce a passare, cosa fa? L'acqua trova sempre il modo per scorrere, e puoi imparare da lei a superare gli ostacoli.

Il fuoco porta calore e vitalità. Guarda come danza la fiamma di una candela. Avvicinandoti senti caldo? Non pensi che quella piccola fiamma ti somigli? Anche tu porti luce e calore a quelli che ami.

3



Esperienze in classe

Tutti insieme, riflettendo e giocando con gli elementi, potete fare tante cose: lavorare, pensare, sognare, discutere. Potete sbizzarrirvi. E, soprattutto, divertirvi!

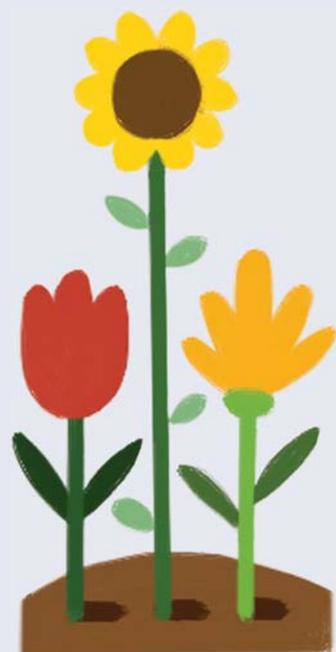
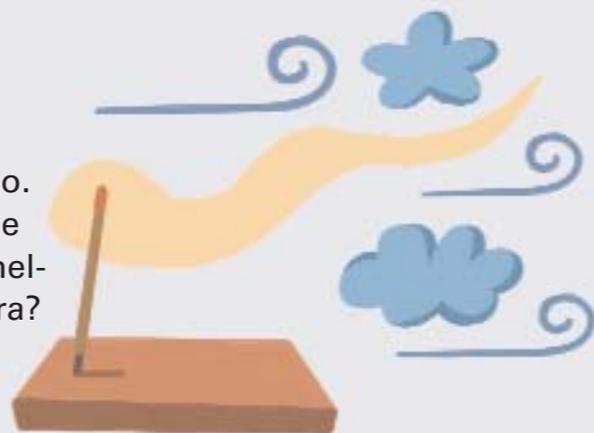


La forza del cerchio

Datevi la mano, mettetevi in cerchio, e non mollate la presa. Se uno di voi corre, cosa succede? E se un altro si ferma? Se qualcuno si butta a terra? Se un altro ride? Cercate lo sguardo dei compagni. Giocate e sperimentate. Sentite la forza del cerchio?

L'aria

Accendete un bastoncino d'incenso. Come si muove il fumo? Osservate e annusate come il profumo viaggia nell'aria. Cosa succede se aprite la finestra?



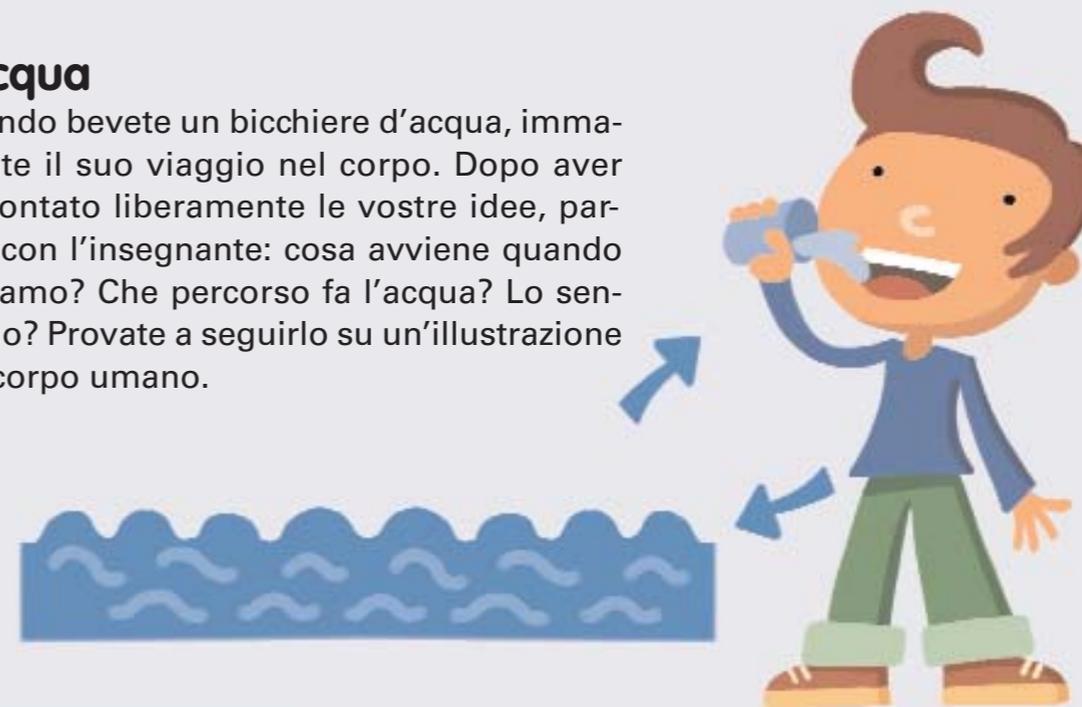
La terra

Scegliete dei semi da far germogliare. Avete molti criteri per decidere: la forma, il tipo di foglia, il colore del fiore. Vi consiglio fiori selvatici, perché sono spontanei, proprio come voi, nascono liberi nei campi, e ce ne sono di tanti tipi. Scegliete più varietà possibili, perché la presenza di tante specie è preziosa per l'equilibrio della natura e anche noi siamo diversi l'uno dall'altro! Tutta la vita di quei piccoli semi è già dentro di loro, ma per crescere hanno bisogno di acqua, terra, aria, luce e cibo. Prendete un barattolo, inumidite leggermente un pezzo di carta da cucina e avvolgetevi i semi, chiudete e mettete al riparo dalla luce. Quando i semi saranno germogliati, trapiantateli in piccoli vasi con terriccio buono, poi date acqua, aria, luce e divertitevi a veder crescere le vostre piantine.



L'acqua

Quando bevete un bicchiere d'acqua, immaginate il suo viaggio nel corpo. Dopo aver raccontato liberamente le vostre idee, parlate con l'insegnante: cosa avviene quando beviamo? Che percorso fa l'acqua? Lo sentiamo? Provate a seguirlo su un'illustrazione del corpo umano.



Il fuoco

Il fuoco è nel sole e nella pancia della Terra (esce quando eruttano i vulcani). Sentite il calore del sole sulla vostra pelle e sentite quanto calore produce il vostro corpo quando saltate o correte: il cuore batte più forte, il sangue gira più in fretta, e si suda. Il movimento del corpo produce calore. Provate a contare i battiti del vostro cuore per un minuto, appoggiando i polpastrelli sul polso. Poi correte sul posto o saltellate per 2 o 3 minuti e ricontate i battiti. Sono aumentati? E perché? Parlatene tutti insieme.



Sul sito www.wildflowers.it potete vedere quali fiori selvatici crescono bene nei nostri climi.



La Terra che ci nutre



Il cibo è benzina per il nostro corpo, e mangiare è bello: un piatto succulento manda scintille di piacere in tutto il nostro corpo.

Scommetto che vai pazzo per la pizza, il cioccolato e le patatine. Siamo sempre tentati dalle cose che ci piacciono, soprattutto se possiamo averle subito! Abbondanza e tentazione fanno parte della vita. Il contrario della tentazione è il controllo, e nella danza degli opposti, l'equilibrio sta nel centro. Se mangi il giusto, stai bene, ma se ti abbuffi, ti viene il mal di pancia o caschi come una patata bollita sul divano.

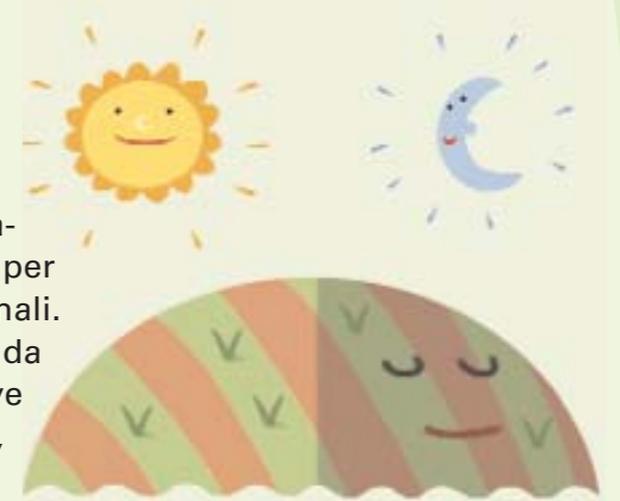
Buona e gaia

Gli antichi hanno dato a Madre Natura il nome di Gaia (che in greco vuol dire "terra"): non a caso è allegra e colorata, profumata e ricca di cose buone, che crescono nella terra e nell'acqua. L'uomo ha imparato presto a riconoscere le varietà di prodotti più nutrienti e saporiti, e ogni popolo ha inventato milioni di modi per cucinare piatti gustosi. Il cibo buono, però, come ti ho già detto, è anche una tentazione, e alla tentazione, prima o poi, si impara a resistere. Il mal di pancia o il colpo di sonno che magari hai avuto dopo una grande abbuffata ti ha aiutato a incontrare il tuo limite. Si chiama esperienza, ed è una grande maestra. Insegna che nelle giuste quantità, non dovrai mai rinunciare alle cose che ti piacciono. Il progresso è una lunga catena di esperienze – parola del tuo amico Bob.



Di seme in seme

Per procurarsi cibo, l'uomo ha imparato presto ad addomesticare la natura e a trovare modi più efficienti per coltivare la terra e allevare gli animali. Raccogliendo semi, scopre che, da quelli rimasti a terra, nascono nuove piante, e per cacciare, addestra i lupi, dai quali discendono i cani.



Con l'invenzione della ruota e dell'aratro, lavorare la terra diventa più facile, e l'uomo comincia a capire che, per restare fertile, il terreno deve riposare, e che anche il sole e la luna influenzano i suoi ritmi.



Pozioni magiche, pozioni pericolose

Nei secoli, esplorando il mondo, l'uomo scambia prodotti e metodi di coltivazione con altri paesi; con il motore a vapore e poi a scoppio, crea mezzi di trasporto e macchine da lavoro come i trattori. Diventa così possibile coltivare distese sempre più grandi di terra e, per renderla tutta fertile e proteggere i raccolti da piante parassite, insetti e altri animali che ne sono ghiotti, l'uomo inventa fertilizzanti e pesticidi chimici. Spruzzando queste sostanze, i campi sono protetti, e grazie ai conservanti i raccolti possono viaggiare lontano. L'uomo ne trae vantaggi economici, ma per la natura può essere un danno.

Di invenzione in invenzione

Di invenzione in invenzione, l'agricoltura è diventata industriale.

La buona notizia è che più persone mangiano, la cattiva notizia è che si usa sempre più energia per lavorare la terra e i suoi frutti – pensa solo alla benzina che serve per muovere i trattori e i camion che portano cibo per il mondo!

Diventando sempre più moderno, l'uomo ha perso di vista il giusto limite e dimentica che il pianeta è un grandissimo essere vivente, e, proprio come noi, ha bisogno di nutrimento, attività e riposo.



Un girotondo poco tondo

Ricordi il girotondo? Funziona quando il movimento di tanti diventa uno solo. Nel grande girotondo tra gli umani e il mondo, i paesi industrializzati, di cui fa parte anche l'Italia, producono e consumano un sacco, ma la maggior parte degli abitanti sul nostro pianeta abita in luoghi dove la natura soffre, e soffrono anche loro, di fame, sete e povertà. C'è troppo da una parte e troppo poco dall'altra, e il girotondo è sbilenco.

Se guardi tutto il cerchio, e non solo la nostra fetta, capisci che dobbiamo rallentare e girare tutti con lo stesso ritmo!



Diverso è meglio

Sul nostro pianeta si produce cibo per 12 miliardi di persone, quasi il doppio degli esseri umani che lo abitano, però un miliardo di persone soffre la fame! C'è tanto per pochi, e pochissimo per tanti. È ingiusto, ma la buona notizia è che molti uomini conoscono il problema e hanno molte soluzioni per non sprecare.

Anche il girotondo della natura è sbilenco. Per coltivare enormi quantità di poche piante, come il grano, il mais, il riso e la soia, l'uomo distrugge foreste e caccia da casa tante creature, come i leopardi, i panda, gli aironi, le farfalle, fino ai più piccoli esseri viventi! Ogni ambiente naturale è come un piccolo palazzo che ospita animali e vegetali, che lì possono cacciare e nutrire i loro piccoli, trovare acqua e riparo dal sole. L'uomo, con il sistema industriale, ha distrutto quei palazzi facendoli diventare condomini immensi e tutti uguali.

Questo è un grave problema, perché Gaia ama la diversità.



La valigia della Terra



Immagina di fare un viaggio:

in valigia hai cibo, acqua e vestiti per due settimane. Al terzo giorno, inizi ad abbuffarti, poi rotoli nel fango e sporchi tutto. Al sesto giorno le scorte iniziano a scarseggiare. Hai poche riserve, quando, all'ottavo giorno, arriva altra gente che ha fame e freddo, e devi condividere quel poco che ti resta. Questa è un po' la situazione del nostro pianeta: i paesi industrializzati hanno sfruttato le risorse esistenti, ma ci sono sempre più persone da sfamare, perché la popolazione cresce a ritmi da capogiro. Madre Natura fa una gran fatica a sopportarci!

Per fortuna, milioni di persone coraggiose in giro per il mondo stanno collaborando per proteggere la vita su questo bellissimo pianeta. Sono persone di ogni razza e colore, che fanno ogni tipo di mestiere e che sanno che tutta la vita sul pianeta è collegata.

La danza di una pianta

La collaborazione è una delle sacre leggi della natura. Ti faccio un esempio.

Una pianta erbacea, quando si secca, fa cadere i semi. Questi si depositano sul suolo. La terra li custodisce al buio; quando germogliano e sbucano dal sottosuolo, il sole e l'acqua li nutrono. I fiori servono per moltiplicarsi, ma siccome le piante non si muovono, il loro rito d'amore avviene spesso con l'aiuto del vento e degli insetti, soprattutto le api. Il polline viaggia così di fiore in fiore, e da questa danza nascono frutti, nuovi semi, e forse anche nuove varietà. Questo ciclo si ripete all'infinito.



Frutta e verdura? Sì, grazie!

Conosci la rima: una mela al giorno toglie il medico di turno? Lo dicevano già i nostri trisavoli, perché chi mangia frutta si ammala di meno. Oggi, gli scienziati, studiando la composizione della mela, confermano che fa molto bene alla salute.

Una dieta sana ed equilibrata è a base di frutta e verdura in abbondanza, cereali, e, se non sei vegetariano, carne e pesce una volta alla settimana. Cibi grassi e zuccherati, come i fritti, i dolci e le caramelle, vanno dosati. Tanti bambini e tanti grandi al mondo hanno diete poco sane, con gravi conseguenze per il loro benessere e la loro salute.



Mia mamma dice: "siamo ciò che mangiamo", e gli scienziati dicono che nel nostro corpo entrano molte sostanze chimiche che non fanno bene. La mamma ha ragione.

Un frutto per ogni stagione

La natura è intelligente e creativa. Ogni stagione ha i suoi frutti, che hanno caratteristiche diverse. Le varietà estive sono più ricche d'acqua, quindi rinfrescano: pensa alla lattuga, al cocomero o alle pesche. Per questo d'inverno non ha senso mangiare frutti estivi, come fragole e ciliegie; oltretutto bisogna farli arrivare dall'altra parte del mondo e farli viaggiare inquina! I frutti arrivano esausti, hanno perso gusto e freschezza e magari marciscono in frigorifero!

Tante mele, tante facce

Esistono migliaia di varietà di mele, ma molti ne conoscono meno di dieci. Di ogni frutto conosciamo soprattutto le varietà che l'uomo ha deciso di coltivare e vendere. Eppure anche quelle selvatiche sono buonissime: ce ne sono tante, ognuna con un nome diverso. Scoprirle è un'avventura.

Si dice: il mondo è bello perché è vario. Non sarebbe triste se ci fossero solo dieci tipi di facce? Ci sono persone nel mondo che coltivano la terra senza danneggiare i cicli naturali della natura. Sono i nostri eroi! Entriamo in contatto con la meraviglia che è attorno a noi e dentro di noi, e facciamo sentire il nostro canto d'amore per la Terra.

Anche tu puoi collaborare con Madre Natura, essendo grato per il cibo che ti dà e mangiando tutto quello che hai sul piatto.

Mangiamo bene per proteggere la Terra

Se mangi cibo coltivato senza sostanze chimiche dannose per la natura, fai bene anche a te stesso, ed è più buono. Una mela, senza sostanze aggiunte, non ha bisogno di essere pelata, e ti nutri di tutte le cose sane che sono nella buccia. Questo vale per tutti i frutti e i vegetali. La qualità di ciò che mangi è più importante della quantità, e la natura è più contenta.

- **Mangia prodotti di stagione e del territorio, così i cibi viaggiando poco inquinano poco, e per coltivarli lavorano agricoltori e allevatori vicini.**
- **Mangia carne, pollo e pesce che non provengono da allevamenti intensivi, dove gli animali crescono in gabbie e vasche, nutriti con mangimi artificiali. Il nostro pianeta non è un supermercato!**



Esperienze in classe



La ruota delle stagioni

Prendete un grande foglio o un pezzo di cartone per ogni bambino. Disegnate un grande cerchio e, al centro, un cerchio più piccolo. Dividete la ciambella in 12 spicchi (il cerchio interno resta intero). Partendo dal mese in cui iniziate, scrivete o disegnate i vegetali e i frutti che crescono in quel momento in Italia. Al centro mettete quelli che crescono tutto l'anno. Quando finisce la scuola, portate la vostra ruota delle stagioni a casa. Sarà la vostra mappa, e i vostri genitori potranno consultarla prima di andare a fare la spesa.

Viva la diversità

Dividete la classe in 3 o 4 gruppi. Ciascun gruppo si siede in cerchio. Osservatevi in silenzio per qualche minuto. Vale ridere o fare smorfie ma non vale parlare. Quando la maestra darà il via, ciascuno di voi descriverà, nel modo che preferisce, gli altri compagni del cerchio: l'aspetto fisico, il modo di muoversi, il carattere...

Per farlo, usate tutti gli strumenti che volete: il disegno, le parole, il movimento e la voce. Mentre create, state in silenzio e siate curiosi. Non segnate il nome del compagno che state descrivendo, indovinarlo fa parte del gioco.

Quando la maestra dirà «stop», ciascuno presenterà i suoi lavori al proprio gruppo, poi al resto della classe. Indovinate i soggetti rappresentati e chi li ha disegnati. Divertitevi a prendere nota e discutere le diversità che emergono: ciascuno vede il mondo a modo suo, e siamo tutti diversi.



Il nostro piccolo orto

Fate un piccolo orto. Basta anche piantare qualche piantina su un davanzale o un balcone. Imparerete che luce, aria, acqua e qualità del terreno sono importanti per la vita delle piante. Se l'orto vi accompagnerà negli anni, capirete che non si può mettere la stessa pianta dov'era l'anno prima, perché la terra deve rigenerare le sostanze con le quali l'ha nutrita.

Potete aderire al programma **Orto in Condotta** creato per le scuole dall'associazione **Slow Food** (www.slowfood.it).



Rici-ricette

Fate un quaderno di ricette chiedendo ai nonni di insegnarvi qualche piatto sfizioso da preparare con gli avanzi.

Una borsa speciale

Procuratevi un vecchio tessuto che avanza in casa, o stracci da cucina, e cucite una borsa di tela che servirà per fare la spesa. Bisogna dire NO ai sacchetti usa e getta, perché diventano spazzatura, e sul pianeta ce n'è già troppa.



Un abbraccio rotondo

Quando ti sdrai su un prato e guardi in su, se il cielo è limpido, appare azzurro e senza confini. Di giorno vedi il sole; di notte, le stelle e la luna che brillano nel buio.

Tra noi e l'infinito c'è una grande coperta invisibile che si chiama atmosfera e trattiene calore, umidità e l'aria che tutti gli esseri viventi respirano.



Un tetto d'aria

L'atmosfera è fatta da diversi strati, ed è composta da tanti tipi di gas, che si rinnovano attraverso i cicli della natura. Lo strato più vicino alla Terra contiene il respiro di tutti gli esseri viventi, che scambiano diversi gas: le piante respirano quello che noi e gli altri animali buttiamo fuori, ossia anidride carbonica, che ha la sigla CO_2 , e la trasformano in ossigeno.

Il secondo strato dell'atmosfera fa da pellicola, trattiene la giusta quantità di calore che proviene dal sole e ferma i raggi dannosi: senza questa coperta magica, che produce l'effetto serra naturale, noi moriremmo di freddo.



Il pianeta con la febbre

Qualche decina di anni fa, gli scienziati hanno cominciato a capire che le industrie, le macchine, il riscaldamento, le sostanze chimiche e gli allevamenti di animali creano grandi quantità di anidride carbonica e altri gas, chiamati "gas serra", che fanno diventare la coperta dell'atmosfera troppo pesante e calda. Il pianeta oggi ha la febbre e deve essere curato perché non sa digerire tutti i gas prodotti dall'uomo. Alcuni uomini rotondi come me hanno inventato tecnologie che non inquinano, ma adesso bisogna convincere tante persone a usarle.



Non sempre si dà retta ai buoni consigli. Quando le mamme dicono ai bambini di coprirsi per non prendere freddo, c'è chi ascolta e chi fa di testa sua. All'umanità è successo un po' così.



Un mondo che si scioglie

La febbre del pianeta fa cambiare il clima. A causa del calore, i ghiacciai si stanno sciogliendo e piano piano versano l'acqua in mare, e piccole isole vengono sommerse; piante e animali sono smarriti, le foche e gli orsi polari non hanno più casa e l'aria diventa sempre più pesante, grigia e puzzolente.

Il problema dell'inquinamento è come un iceberg: ne vediamo solo una piccola parte; quella nascosta sott'acqua è molto più grande.

Cosa fare per proteggere l'aria

Tu hai un cuore grande, e puoi parlare per tutte quelle creature che non conoscono la lingua degli umani. I gas che sbuffano da ciminiere e tubi di scappamento fanno disastri. Urla ai quattro venti che non vuoi più tapparti il naso! Anche tu puoi fare la differenza, nella tua vita di tutti i giorni.



Ecco qualche consiglio



- **L'automobile inquina l'aria, perché brucia carburante, che diventa gas di scarico. Per questo va usata meno. Se hai compagni di classe che abitano nella tua zona, potete fare il viaggio insieme per andare e tornare da scuola. Girano così meno auto in città, si viaggia in compagnia, e a turno un genitore riposa.**

- **Meglio ancora è, per chi può, andare a piedi – esiste in tante città un servizio che si chiama Piedibus (www.piedibus.it). È una carovana che cammina, e il conducente è un adulto che guida il percorso.**



- **Prendi i mezzi pubblici – meglio un bus pieno che tante auto semivuote.**



- **Usa la bici, se il tuo percorso non è su strade pericolose o con troppo traffico.**

Queste regole valgono anche per andare in giro dopo la scuola. E... non scordare di ringraziare ogni albero. Senza di loro e il prezioso ossigeno che producono, non saremmo qui.

Chi è rotondo non guarda solo con gli occhi ma anche col cuore, e amando la natura, è gaio come lei. Te lo dico io, Bob.

“Vento sottile, vento del mattino, vento che scuoti le cime del mio pino, vento che canti, che danzi, la gioia tu mi porti, vento sottile...” (antica canzone popolare).



Esperienze in classe



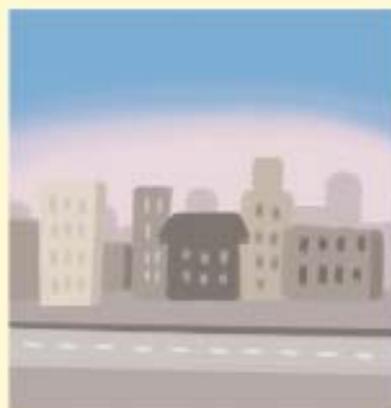
Il respiro dell'albero

Gli alberi producono ossigeno indispensabile per la vita di noi uomini. Vale la pena rispettarli e ringraziarli! Ecco un'attività da fare all'aperto tutti insieme. Andate in un parco e scegliete un albero. Appoggiate delicatamente le vostre mani sul tronco. Provate a "sentire" il suo respiro, che permette anche a voi di respirare. Guardate le sue radici. Sono forti e aiutano il terreno a essere robusto e a non franare. Imparate a riconoscere gli alberi e ad amarli, e diventate loro amici.

Che aria respiriamo?

Quando arrivate in una grande città, o la guardate dall'alto, sovente vedrete una cappa rosata. Quello è smog. Per osservarlo da vicino, fate un esperimento. Vi serviranno: cartoncino, forbici, penna, spago, nastro biadesivo, lente d'ingrandimento.

Ritagliate un cartoncino rettangolare, fate un foro in un angolo e infilate un pezzo di spago per appenderlo. Da un lato scrivete la data e il vostro nome, e ricoprite l'altro lato con del nastro biadesivo.



Ognuno cerchi un posto diverso per la propria etichetta, all'aperto o nella scuola. Fate passare 3-4 giorni, poi andate a riprenderle. Vedrete che la parte appiccicosa avrà cambiato colore. Osservate il biadesivo con una lente d'ingrandimento: quello che vedete sono le particelle presenti nell'aria che respiriamo.

Contattando l'Arpa, agenzia che tra i suoi compiti ha quello di controllare la qualità dell'aria, potrete chiedere di visitare le centraline di rilevamento.



Le vacanze si avvicinano

Discutete le mete delle vostre prossime vacanze in classe e cercate le destinazioni sul mappamondo. Quali mezzi potete prendere per raggiungerle? Per ogni chilometro percorso, l'aereo inquina circa il triplo del treno. Anche i traghetti inquinano meno dell'aereo. Quale sarebbe il modo migliore per arrivare dove volete?



Fate un po' di ricerca sui luoghi d'interesse vicino a voi. Conoscere la propria regione e quelle vicine è una grande ricchezza! Viviamo in un paese meraviglioso, ma molti stranieri conoscono l'Italia meglio di noi!



Il ciclo dell'acqua



L'acqua è la sostanza più presente dentro di noi e sul nostro pianeta. In modo rotondo, entra ed esce da tutti i corpi, e fa così anche in natura: dal cielo cade sulla terra, poi evapora dalle sue superfici e torna in cielo.

Se le tue dieci dita rappresentano tutta l'acqua sul nostro pianeta, solo la punta di un dito è la parte dolce, il resto è salata, scorre nei mari e negli oceani, e si rigenera continuamente cambiando di stato: da liquida, grazie al calore del sole, diventa vapore, e, leggera, sale nell'atmosfera. Andando su, il vapore acqueo incontra correnti d'aria fredda e si trasforma in goccioline che, unendosi ad altre goccioline, formano le nuvole. Anche le nuvole si uniscono tra loro, e quando sono tante, il cielo diventa scuro e piove. L'acqua torna così sulla terra, disseta le piante e gli altri esseri viventi, filtra sottoterra nelle falde, entra nei laghi, nei fiumi, negli stagni e nei pozzi e, quando fa freddo, diventa neve, che alimenta i ghiacciai.

Un drink col dinosauro

L'acqua che gira all'infinito è la stessa che bevevano i dinosauri, ma oggi il pianeta è molto più popolato, e siamo in tanti a prenderla per dissetarci e lavarci, per lavare le nostre cose e annaffiare i campi, dar da bere agli animali e raffreddare le macchine nelle grandi industrie. L'acqua serve per tante attività nella vita di tutti i giorni.

Restituiamo al pianeta molta acqua sporca, però l'acqua è una fonte di nutrimento essenziale che porta minerali e sali preziosi a tutti gli esseri che crescono, camminano e nuotano. Trattiamo Gaia come un grande supermercato e un immenso cesto dei rifiuti, ma nulla vive senza acqua pulita! Se peschiamo tutti i pesci, un giorno non ce ne saranno più, e se sporchiamo tutta l'acqua non avremo più da bere.



Tutto scorre

Tutti i gas inquinanti nell'aria si accumulano in cielo e si uniscono alle goccioline d'acqua trasformandosi in acidi velenosi che tornano sulla terra quando piove, distruggendo foreste e monumenti e uccidendo le piante e gli animali di laghi, fiumi e stagni. La spessa coperta di "gas serra" fa impazzire il clima, e piove troppo dove già pioveva tanto, mentre non piove più dove già pioveva poco. C'è bisogno di tanti amici come te, che capiscano che il mondo è tondo, e tutto gira! Nel nostro paese, dove il clima è temperato, la natura sembra sana, e in molte regioni abbiamo fonti generose d'acqua, che l'uomo fa viaggiare in tubi sotterranei, collegati ai nostri rubinetti, ma siamo fortunati perché in molti paesi non è così.



Proteggiamo ogni goccia

Veder scorrere acqua dai rubinetti è la cosa più naturale del mondo, e la gente la spreca senza farci caso. Puoi spruzzarti, cantare sotto la doccia e fare il bagno in piscina, ma ricorda di proteggere ogni goccia, perché per ognuno di noi che vive così, due persone in altre parti del mondo faticano a trovare acqua per bere e lavarsi. Una persona su tre vive in paesi dove l'acqua manca per giorni interi, e moltissimi bimbi si accontentano di un bicchiere d'acqua sporca. Tante famiglie camminano tutti i giorni per chilometri con i secchi in spalla per avere un po' d'acqua fresca.

I primi esseri viventi del nostro pianeta sono dei vegetali comparsi in acqua, negli oceani. Prendendo energia dal sole, hanno liberato ossigeno grazie alla fotosintesi, creando un'aria respirabile: è così che sono nate milioni di creature.

L'acqua è un bene prezioso

Ecco i miei consigli per risparmiare acqua nella vita di tutti i giorni:

- Chiudi il rubinetto quando ti lavi i denti.
- Fai docce brevi – impara una canzone di tre minuti per misurare il tempo che passa.
- Chiedi alla mamma o al papà di non buttare l'acqua di cottura della pasta – è ottima per lavare le pentole e sciacquare i piatti.



- Impara a caricare bene la lavastoviglie, che deve girare solo quando è piena.
- Non cambiarti se i vestiti sono puliti, perché lavare i panni consuma acqua.
- Quando fai la pipì, non serve tirare ogni volta lo sciacquone. Basta chiudere l'asse!
- Fai la doccia invece che il bagno nella vasca.
- Quando fai il bagno nella vasca, fallo in compagnia; in due potrete giocare e risparmiare acqua.
- Quando apri un rubinetto, fermati quando il getto è leggero.
- Per non inquinare l'acqua, che dagli scarichi va nei fiumi e nei mari, chiedi a chi fa la spesa di comprare saponi e detersivi amici dell'ambiente – si riconoscono dal marchio di certificazione Ecolabel o biologico.
- Spiega alla mamma o al papà che quando si cucinano i fritti, l'olio che avanza va messo in un contenitore e portato in un centro di riciclaggio dei rifiuti. Versato nel lavandino o nel WC fa disastri!



Ascolta con me la musica dell'acqua che scorre. Senti quanto è bella. Amiamo tanto ogni singola goccia d'acqua, così faremo coraggio a chi inventa modi per pulirla, risparmiarla e portarla dove c'è bisogno. L'acqua è un diritto di ogni essere vivente.



La nuvola in un barattolo

Questo esperimento vi permette di osservare cosa accade quando il vapore acqueo sale nell'atmosfera e incontra le correnti di aria fredda. Ricordate? Si formano goccioline, e quando diventano tante, tornano sulla terra in forma di pioggia. Dividete la classe in gruppi, ciascuno con un barattolo di vetro (quelli grandi per fare la marmellata). Riempitelo con acqua molto calda e aspettate che il calore passi al contenitore. Ogni gruppo si procurerà anche un piattino e lo coprirà con cubetti di ghiaccio, finché diventerà freddo.

Dopo circa 5 minuti, togliete metà dell'acqua dal barattolo e appoggiatevi sopra il piattino, al quale avrete tolto il ghiaccio, e osservate. L'aria calda e umida nel barattolo, incontrando il piattino freddo, formerà vapore che pian piano si trasformerà in goccioline, sotto al piattino. Diventando più grandi, le goccioline si staccheranno e cadranno in fondo al barattolo. Questo, in miniatura, è ciò che avviene in cielo quando piove. Quando buttate fuori l'aria dalla bocca, d'inverno, vedrete una nuvola – è lo stesso principio: il vostro corpo è più caldo dell'aria che c'è fuori.



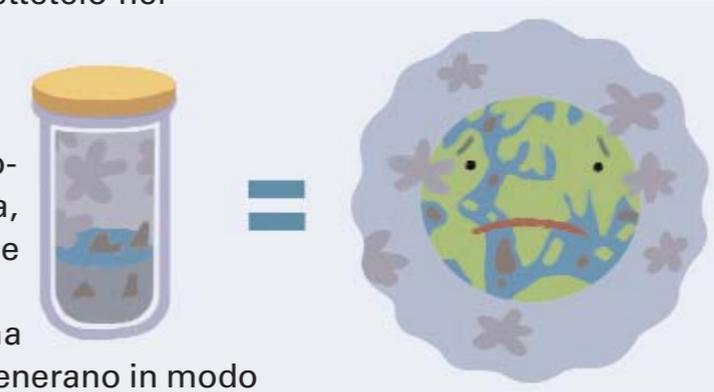
Un pianeta sottovetro

Questo esperimento, che deve essere eseguito dall'insegnante, rappresenta lo stato di salute del nostro pianeta. Per farlo si usano tutti e quattro gli elementi: acqua, aria, terra e fuoco. Procuratevi un grosso barattolo di vetro (alto circa 30 cm), riempitelo per un quarto d'acqua, aggiungete tre gocce di inchiostro, poi prendete un foglio di carta, bruciatelo, e quando la fiamma ne avrà consumato un po' meno di metà, mettetelo nel barattolo e chiudete.

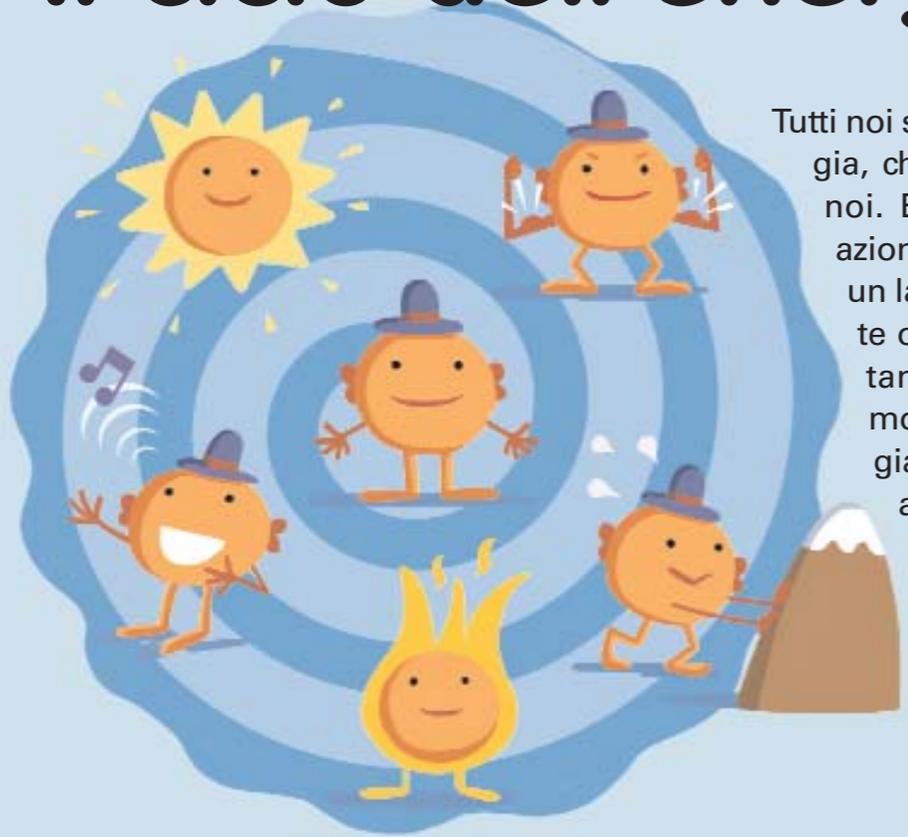


Vedrete che poche gocce di inchiostro hanno sporcato tutta l'acqua, che i pezzi di carta galleggiano e che c'è un sacco di fumo.

Il nostro pianeta è un sistema chiuso, ossia i suoi elementi si rigenerano in modo rotondo, ma, proprio come il barattolo, non comunica con l'esterno e l'inquinamento, quando è troppo, resta intrappolato nell'atmosfera.



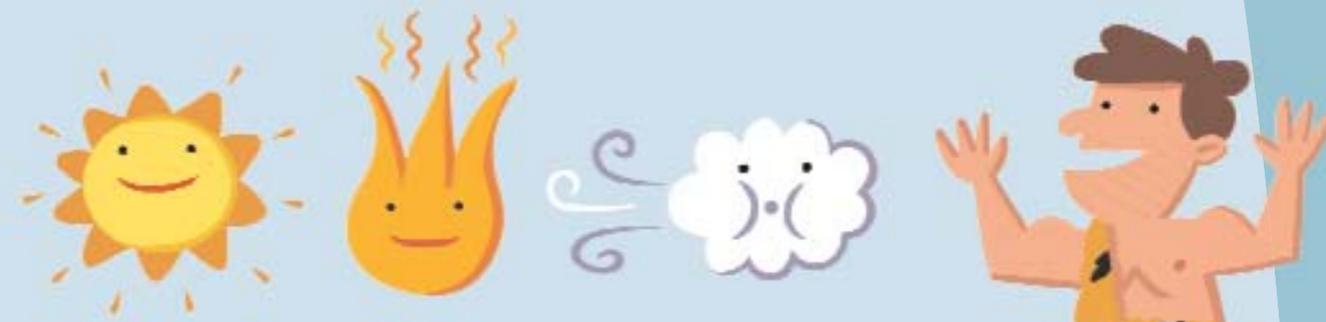
Il ciclo dell'energia



Tutti noi siamo immersi nell'energia, che è attorno e dentro di noi. Energia è vita, forza in azione, capacità di compiere un lavoro; può essere potente o debole, e si esprime in tanti modi: calore e luce, movimento e suono. L'energia gira, passa da un corpo all'altro e cambia forma.

Mi vedi? Sono forza termica, sono caldo... e ora posso spostare una montagna, sono diventato forza meccanica.

Anche tu fai "magie" trasformando energie senza rendertene conto! Il cibo e il sonno ti danno energia per correre e studiare; quando fai sport, ne "usi" un po', ma ne crei di un altro tipo. Funzioniamo un po' come la dinamo della bicicletta, che trasforma un tipo di energia (l'energia cinetica delle gambe che pedalano) in un'altra (la luce, energia luminosa).



Sole, fuoco e vento: che scoperta!

L'energia del corpo è la prima che l'uomo preistorico impara a usare, poi scopre la potenza del sole e del fuoco. Quando gli uomini iniziano a fermarsi a vivere in un posto, formando villaggi e città, hanno un crescente bisogno di energia, e la trovano in natura: negli animali per lavorare la terra e spostarsi, nell'acqua e nel vento per navigare e far girare i mulini... Queste energie sono rinnovabili perché la natura le rigenera. Il sole, però, di notte non c'è e il vento non soffia sempre. Con l'invenzione delle macchine, l'uomo cerca fonti di energia più potenti e stabili, che può avere a comando e non solo quando la natura le mette a disposizione.

Un tesoro da non sprecare



Tutto quello che usi e vedi ogni giorno, per essere prodotto o funzionare, ha bisogno di energia. L'umanità è affamata di energia!

Per far girare motori sempre più potenti, l'uomo, ancora una volta, cerca in natura, e nella pancia della Terra trova carbone, che è solido, petrolio, che è liquido, e metano, che è gassoso. Si chiamano energie fossili, e sono il risultato della lenta trasformazione di antichissime piante e animali. L'uomo scava e fora la terra per prendere queste energie; non sono rinnovabili perché il pianeta ha impiegato lunghissimo tempo per crearle, e gli esseri umani le usano molto velocemente.

Alla ricerca dell'energia pulita

Le fonti di energia fossili sono bruciate per produrre energia, ma producono anche scarti che inquinano molto. Esaltato da queste magiche pozioni, l'uomo le ha usate per ogni cosa, e ora non sa farne a meno.

Per fortuna, io, Bob, ho tanti amici scienziati, ingegneri, capitani d'industria e artigiani che stanno sviluppando nuove tecnologie per produrre energia pulita da fonti rinnovabili.



Energie fossili

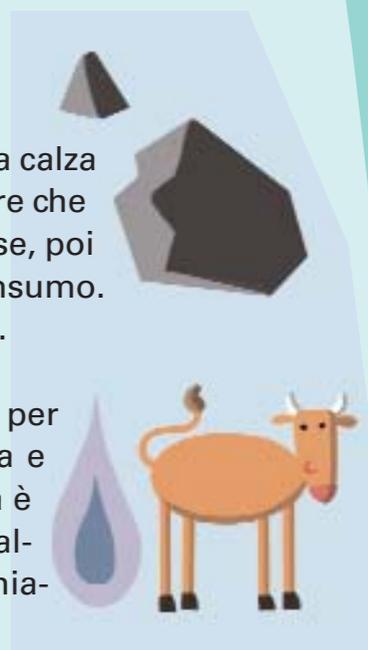
Petrolio: si toglie dalla pancia della Terra con le trivelle, poi viene raffinato, e diventa cherosene per gli aerei, benzina per le auto, bitume per fare l'asfalto delle strade, e olio per lubrificare i motori. Il petrolio si usa anche per produrre energia elettrica che serve agli esseri umani ogni giorno, ed è l'ingrediente principale di materiali plastici e sostanze chimiche. Il petrolio è così prezioso che si chiama anche "oro nero", ma capisci che inquina guardando i fumi che escono dai tubi di scappamento.

Quelle nuvole puzzolenti sono cariche di CO₂ e altri gas, e anche loro hanno fatto ammalare la Terra.



Carbone: è solido e somiglia a quello che si trova nella calza della befana. In passato si bruciava per creare il vapore che faceva muovere treni e macchine e per scaldare le case, poi l'uomo ha capito quanto inquina e ne ha ridotto il consumo. Oggi si usa soprattutto per produrre energia elettrica.

Gas metano: serve per produrre energia elettrica e per scaldare l'acqua, per la fiamma dei fornelli in cucina e come carburante. Si trova nella pancia della Terra ma è anche prodotto dalla decomposizione di vegetali e dalla cacca di mucche e altri animali. In questo caso si chiama biogas.



L'energia nucleare



Si ottiene, attraverso un particolare processo, da un metallo che si chiama uranio; produce energia elettrica senza creare fumi, ma lascia scarti pericolosi che l'uomo non sa come eliminare in modo sicuro.

L'energia elettrica

Sai che è anche dentro di te? Il tuo corpo traduce il comando di muovere un muscolo in piccoli impulsi elettrici. Magico, eh? Per produrre energia elettrica si trasformano altre fonti di energia, poi viene accumulata e distribuita. La corrente elettrica viaggia nei cavi dell'alta tensione, sospesi sui grandi piloni che vedi nelle campagne, e per entrare nelle case, "rallenta" calando di tensione, un po' come fa un'auto entrando in città. Ogni casa ha un contatore che legge quanta elettricità si consuma.

Per usare l'energia elettrica senza collegarsi ai cavi si usano le batterie, che fanno funzionare tantissimi apparecchi: automobili, telefonini, telecomandi, orologi... Ancora oggi molte persone al mondo vivono senza corrente elettrica e dipendono da candele, batterie e forni solari.



Le energie "rotonde"

Molti scienziati stanno trovando modi per riparare i danni dell'inquinamento e produrre energia pulita. Si tratta delle energie rinnovabili, una grande famiglia di amiche rotonde come me: te la presento.



Solare: può essere catturata attraverso pannelli collegati a impianti che scaldano l'acqua o producono energia elettrica.

Eolica: sfrutta il vento che fa girare grandi pale, il cui movimento è trasformato in energia elettrica.

Idraulica: le centrali idroelettriche usano la forza dell'acqua; per farlo l'uomo ha creato dighe e cascate artificiali, deviando i fiumi e disturbando l'equilibrio della natura. Oggi sta cercando di sfruttare le correnti del mare.

Geotermica: sfrutta la temperatura dell'acqua sottoterra, che viene pompata in superficie per riscaldare case o serre o per produrre energia elettrica.



Biomasse e biocombustibili: le biomasse sono il legno e gli scarti vegetali che, bruciati, danno energia termica o elettrica. I biocombustibili nascono dalla fermentazione di vegetali ricchi di zuccheri, da cui si ricava alcol etilico, usato come combustibile. Da piante ricche di oli, come la colza, si ottiene un carburante, il biodiesel. Oggi solo i biocombustibili sono usati per i mezzi di trasporto, ma in futuro navi e aerei potranno funzionare anche a energia solare.

Teleriscaldamento: usa l'acqua calda che esce dai grandi motori industriali, che, invece di essere buttata, porta calore nelle case.



La fata clorofilla

C'è una "magia" che cattura e trasforma l'energia solare, madre di tutte le energie della vita: è la fotosintesi clorofilliana. Nasce dalla collaborazione tra il sole e le piante. Le foglie contengono la clorofilla, una sostanza verde che, come una fata, mescola acqua e anidride carbonica (quella che ci esce dalla bocca quando espiriamo), per fare zuccheri e ossigeno. Gli zuccheri li pappa la pianta stessa e l'ossigeno, che respiriamo, esce dagli stomi, che sono piccole bocche sulle foglie.

Chi va piano va sano e va lontano

Ecco i miei consigli per risparmiare energia ed essere tondo come il mondo!



- Spegni le luci quando esci da una stanza.
- Usa solo pile ricaricabili, che si riutilizzano tante volte.
- Usa più la fantasia e meno i giochi elettronici.
- Chiedi ai tuoi di usare lampadine a basso consumo: consumano meno e durano molto di più di quelle tradizionali.
- Metti le "ciabatte" anche alla TV. La ciabatta è un attrezzo con tante prese dove si attaccano gli elettrodomestici. Facendo clic sull'interruttore della ciabatta, si spengono tutti insieme, lucine di stand-by comprese.



Esperienze in classe



L'energia passa da un corpo all'altro

Scegliete contenitori di materiali diversi; riempitene alcuni con acqua fredda, altri con acqua calda, e appoggiate le mani sulla superficie del contenitore. Quella che sentite è energia termica. Sentite come passa dal contenitore al corpo e viceversa? Sentite più il caldo o il freddo? Quali materiali sono più isolanti? Quali meno? Chi di voi ha un cane o un gatto, raccontate ai compagni il calore delle coccole. Anche l'amore è energia, quella più grande che c'è!

L'energia si trasforma

Guardate un cubetto di ghiaccio che si scioglie: l'acqua si trasforma da solida a liquida. Compito a casa – osservate cosa succede quando mettete una pentola d'acqua sul fuoco, e chiudete il coperchio. Quando l'acqua bolle, il coperchio si alza grazie al vapore che, uscendo, produce una forza fisica tanto potente da muovere i treni e le navi di una volta!



Energia idraulica

Mettete la mano sotto al rubinetto aperto. Sentite la forza dell'acqua? Per passare attraverso i tubi, è stata pompata nei condotti con l'aiuto dell'energia elettrica, ma nei corsi naturali scorre grazie alle correnti e alla pendenza del terreno. Quella che crea è energia idraulica.

Eolica

Fate delle piccole palline di carta rotonde e mettetele a terra, poi soffiate finché non riuscite a spostarle. Anche l'aria, trasformandosi in natura grazie agli sbalzi di temperatura, diventa vento e genera energia cinetica, o movimento, che poi l'uomo sa trasformare in energia elettrica.



Cinetica

Pedalare è il miglior modo per capire la forza della vostra energia meccanica che si trasforma in movimento.

Solare

Prendete degli specchietti e mettetevi davanti a una finestra. Catturate un raggio di sole. Un compagno metterà la mano davanti al riflesso dello specchio e un'altra sotto la luce diretta del sole. Qual è più caldo? L'uomo cattura l'energia del sole in tanti modi: con l'alluminio fa dei forni solari, utili dove non arrivano corrente elettrica e gas; il calore del sole è trattenuto nelle serre per far crescere le piante che hanno bisogno di caldo anche quando scendono le temperature, e con i pannelli solari produce acqua calda.



Tutta l'energia può essere misurata, ma finché non studierete la fisica, la migliore misura è il vostro buon senso. Più energia risparmiate, meglio è!



R come rifiuti... ma anche risorse!

Ragazzi, vi ho spiegato molte cose, abbiamo fatto esperimenti, guardato il cielo e il mare, parlato di fiori e di pesci, di grandi macchine e piccoli gesti, di geniali invenzioni e magiche pozioni. Adesso viene il bello: facciamo un tuffo nella spazzatura. So che direte: «Che schifo!», ma tappatevi il naso e ascoltate: nei bidoni si trova di tutto, ma molti rifiuti possono avere lunga vita, se tolti dal mucchio!



È arrivato il momento di dirvi un segreto: io, Bob, sono Capitano del Clan di Gaia, un gruppo di amici che protegge tutti gli esseri viventi sulla Terra. Siamo tanti, di ogni razza e colore; vogliamo conquistare il mondo, e ci serve il vostro aiuto. Per questo, ho deciso di nominarvi Cavalieri. Sì, proprio voi, perché sapete ascoltare la natura ma sapete anche farvi ascoltare dai grandi, siete sognatori, leggeri, forti e valorosi.

L'isola dei rifiuti

Per noi i rifiuti sono una risorsa, per Madre Natura, invece, sono un peso insopportabile, e strangolano le sue creature. Ma... Madre Natura non è anche la nostra grande madre? Ci dà cibo, acqua e aria! E la Terra non è la nostra grande casa, dove ci piace correre, tuffarci tra le onde, andare a spasso nei boschi, giocare a pallone su un prato o a palle di neve? E allora? Tanti umani egoisti e distratti buttano le loro cose usate in mezzo alla natura. Non si può più vivere così.

Prendi il mappamondo: vedi il nord America? C'è un "continente" di rifiuti che galleggia nell'Oceano Pacifico, e pare sia grande così!



Spazzatura, che tortura

I rifiuti pesano, puzzano, pungono, tagliano e diventano veleno. Gaia ha bisogno di tutti noi per liberarsi da questa tortura. Si chiamano "spazzatura" i materiali abbandonati da chi li ha usati per ultimo. Ci sono diverse categorie: rifiuti industriali, agricoli, pericolosi e urbani, ossia quelli che i cittadini buttano ogni giorno; è di questi ultimi che ti voglio parlare.

Secondo uno studio, ogni italiano ne produce in media 514 kg all'anno, pari al peso di una mucca. Ma chi sta attento ne produce meno della metà! Puoi farlo anche tu.



Come separare i rifiuti per renderli utili



Questo distintivo indica i rifiuti che l'uomo sa trasformare per far nascere nuove cose.

La raccolta differenziata è un gioco da ragazzi. Vuol dire dividere i rifiuti per tipo. Piccoli del mondo, alla riscossa!

Il Comune mette a disposizione contenitori di colori diversi – cambiano da zona a zona, e per capire cosa metterci, bisogna informarsi (ho detto che è un gioco da ragazzi, non che è facile!). Anche a scuola e a casa occorrono contenitori diversi.

Servono per tutti i rifiuti riciclabili: carta, plastica, lattine di ferro e alluminio, vetro, rifiuti umidi e rifiuti speciali che vanno portati all'isola ecologica. Quello che proprio non si può riciclare va nel sacco nero.



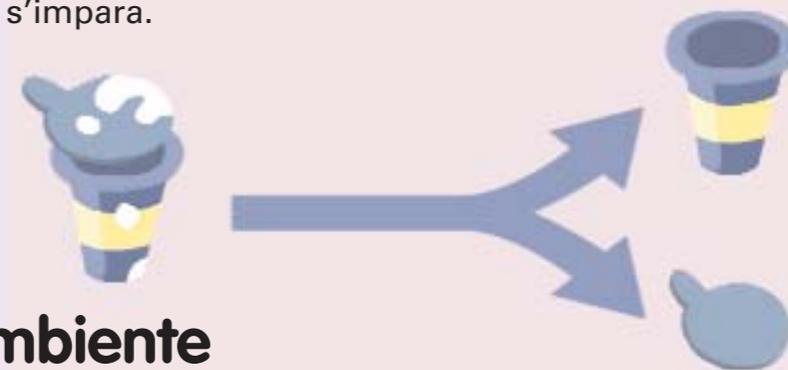
Snif, snif

Ora vai di naso. Qual è la spazzatura che puzza? Quella che marcisce, come gli avanzi di cibo, che vengono dalla natura e possono tornare in natura. Sono i rifiuti compostabili, che diventano concime. Alcuni Comuni li raccolgono (in quel caso vanno messi in sacchetti appositi per "l'umido"). Dove non si raccoglie l'umido, si usa il sacco nero. Occhio al sacco nero: cos'altro contiene? Se vedi biglietti del tram, lattine e cicche da masticare, serve un pronto intervento. L'unico che sta al posto giusto è la cicca.



R come Ricicla

Per avere nuova vita, i materiali devono essere separati, puliti e buttati nel contenitore giusto. Bisogna essere lesti, perché a volte le cose che usiamo sono fatte di materiali diversi, come la vaschetta di yogurt. Quando la apri, stacca il tappo di alluminio, leccalo per non lasciare residui, e quando hai mangiato, sciacqua il contenitore, anche se magari butterai i due pezzi nello stesso sacchetto (alcuni Comuni raccolgono plastica e alluminio insieme). Anche il giornalino e le figurine devono essere separati dalla plastica che li avvolge. Se non sai riconoscere tutti i materiali, non ti preoccupare. Capita anche ai grandi. Col tempo s'impara.



PLA Per L'Ambiente

Esiste una nuova generazione di imballaggi biodegradabili, cioè che qualcuno, in natura, è disposto a mangiarsi. Derivano dai vegetali, si riconoscono dalla sigla PLA, e vanno gettati insieme agli umidi o nel sacco nero.



R come risorse

Gemella della R di Ricicla è la R di Risorsa: quasi tutti i materiali, se eliminati nel modo giusto, servono per fare cose nuove, quindi sono una risorsa; per farli vivere a lungo, occhio a dove li metti. Queste sono le cose che vanno nei bidoni del Comune.



Acciaio: è quel metallo di cui è fatta un'auto, e quando si ricicla si risparmiano risorse naturali ed energia. Serve per fare motociclette, secchi, bulloni, panchine, picconi e tante altre cose.

Alluminio: può essere riciclato all'infinito e consuma poco per "rinascere". Sai che con 30 tondini dello yogurt si può fare una lattina? Con l'alluminio riciclato si fanno anche caffettiere, bombolette, pentole, biciclette...

Carta: viene principalmente dal legno, quindi più si ricicla, più alberi avremo per respirare! Riciclata, serve per tutti gli usi, a scuola, in bagno e in cucina; diventa cartone per fare un castello incantato, una cornice o una cassettera.



Plastica: una geniale e micidiale invenzione! È dappertutto perché costa poco, è elastica, leggera e forte. Ci sono tanti tipi di plastica: quasi tutti sono fatti col petrolio, e solo alcuni sono riciclabili. Meno plastica si usa meglio: soffoca la natura, e impiega da 100 a 1000 anni per deteriorarsi! Con la plastica riciclata si fanno pezzi per auto, maglioni, tubi, contenitori, giochi, mobili e molte altre cose.

Vetro: è composto da minerali naturali. È trasparente, robusto, ed è ottimo per proteggere le cose che mangiamo e beviamo. Aiutiamo la natura riciclando il vetro, che serve per fare contenitori, piastrelle e materiali isolanti.

L'isola che c'è

I rifiuti che non vanno messi nel sacco nero perché sono ingombranti o inquinano vanno portati all'isola ecologica. Da questo deposito, i rifiuti sono spediti in centri specializzati dove si separano i diversi materiali, si lavorano per renderli riutilizzabili e si tolgono le sostanze velenose. L'isola ecologica dovrebbe essere presente in ogni comune; se dove vivi non c'è, fatti sentire!

All'isola ecologica si portano: barattoli di vernice; lampadine a basso consumo, perché si ricava il vetro e viene tolto il mercurio che è velenoso; batterie esauste, da cui bisogna togliere i metalli tossici; apparecchi elettrici ed elettronici che non funzionano più; cartone; oggetti di ferro, alluminio, ottone, rame e altro.



Oltre il bidone

Ecco altri materiali che sono risorse per noi, ma non vanno nei bidoni colorati:

Sughero: è la corteccia di un albero, e ci sono associazioni salva-tappi (le trovi su internet) che li raccolgono per farci pannelli che proteggono la casa dal caldo estivo e dal freddo invernale.

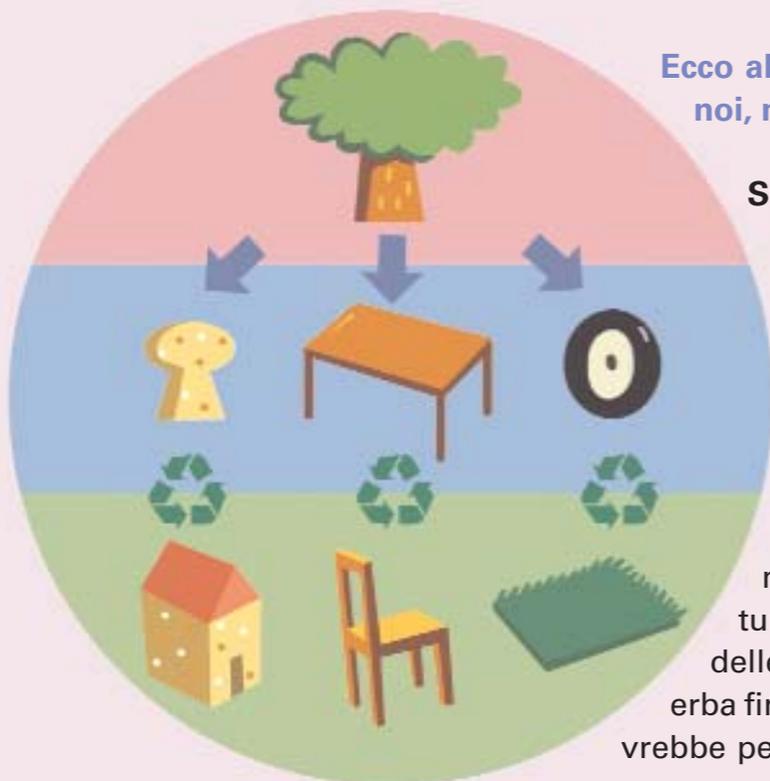
Gomma: viene dagli alberi. C'è anche la gomma sintetica, ma è meglio riutilizzare quella che la natura ci ha dato. Riciclando le gomme delle auto si fanno tappeti per i parchi, erba finta, piste di atletica. A separarla dovrebbe pensarci il gommista.

Legno: "per fare un tavolo ci vuole il legno, per fare il legno ci vuole un albero"... la sai questa canzone, vero? Il legno riciclato può diventare una culla, una scrivania e mille altre cose. Si porta all'isola ecologica.

Olio fritto e olio dell'auto: diventano sapone o lubrificante per i motori e si portano all'isola ecologica.

Mobili di noccioli

Le vie per riutilizzare sono infinite. C'è anche chi raccoglie i noccioli delle olive per trasformarli in mobili! Tanta gente è tonda come me. Conoscerla è molto bello.



Riduci, riutilizza, risparmia

R per Riduci

Bisogna gettare il meno possibile, che vuol dire pensare prima di fare un acquisto. Se compriamo le carote al mercato, non mettiamole in un sacchetto di plastica; basta una borsa di tela portata da casa; se scegliamo le carote impacchettate, arriveranno a casa con due ospiti indesiderati: la vaschetta di plastica e la pellicola.

R per Riutilizza

Prima di allungare la mano verso il bidone, chiediti se quello che vuoi buttare può essere ancora utile. La carta l'hai usata dai due lati? Il contenitore di plastica può servire per pennarelli o pezzi di un puzzle? Puoi regalare a qualcuno il gioco che non ti piace più?

R per Risparmia

Tutti hanno più roba del necessario, ma le gioie più grandi nella vita sono gratis – l'amore, l'allegria, una risata, un pomeriggio in spiaggia, il tempo passato con gli amici all'aria aperta. Cavalieri del Risparmio siete voi bambini, perché siete semplici e saggi. Con il vostro aiuto il risparmio sarà caro anche ai vostri genitori, perché è amico di Madre Natura e del portafogli.

R per Ripara

Prima di buttare una cosa che non funziona, cerca di aggiustarla, come magari hai già fatto con il tuo orsacchiotto. Affezionarsi alle cose è bello!



Esperienze in classe

Da bravi "detective", avete conosciuto da vicino i rifiuti e sapete cosa fare per ridurli. Ora potete mettervi in gioco, con l'obiettivo di buttare via sempre meno cose.

Riciquiz

Per ricordarvi che vale la pena riciclare e non abbandonare MAI i rifiuti in natura, ecco un piccolo quiz:

- 1 Quante lattine riciclate servono per fare 1 bicicletta? 8, 100, 800?
- 2 Quante bottiglie in PET (le classiche bottiglie d'acqua) servono per fare un maglione di "pile" (quello che metti per andare in montagna)? 7, 20, 100?
- 3 Qual è il materiale più riciclato in Italia?
- 4 La quantità di energia risparmiata riciclando una lattina può far funzionare una TV per a) mezz'ora; b) 2 ore; c) 3 ore.



5 Quanti barattoli d'acciaio (tipo quello dei pelati) servono per fare un'auto? 1000, 19.000, 100.000?

6 Quanto impiega la natura a smaltire (ossia a far sparire) una gomma da masticare buttata in un prato o un bosco? 1 anno, 5 anni, un secolo?

1 - 800 (fonte CIA); 2 - 20; 3 - la carta (fonte Comieco); 4 - c; 5 - 19.000 (fonte CIA); 6 - 5 anni.



r come rifiuti

La banda riciclata

Per chiudere in allegria, potete divertirvi a creare strumenti musicali con le cose che non vi servono più. Eccone qualcuno, ma potete inventarne anche voi!

- Tamburi. Potete usare i barattoli di latta del caffè: cercate contenitori di diverse misure, metteteli sottosopra per battere sul lato chiuso. Se li appoggiate su una superficie morbida, tipo un maglione, suonano meglio. Usate matite o pennarelli come bacchette. Se hanno un coperchio di plastica, provate a battere su quello. Come cambia il suono?
- Chitarre. Prendete una scatola di polistirolo o cartone (tipo quelle del gelato o da scarpe) senza coperchio. Avvolgete da 5 a 9 elastici di vario spessore attorno alla scatola in modo che siano tesi, ma non troppo. Prendete un tubo di cartone, tipo quello della carta da cucina, fate un foro al centro di un lato corto della scatola, infilate, sigillate con nastro adesivo e suonate!
- Maracas. Prendete un tubo della carta igienica e chiudete uno dei lati con carta e scotch. Riempite con noccioli di ciliegie, fagioli secchi, semi di mela ecc. e chiudete anche l'altro lato. Scuotete. Potete provare anche con una lattina di caffè: cambiando il materiale, cambia anche il suono.



Decorate i vostri strumenti e imparate a tenere un ritmo. I bambini brasiliani sono maestri in questo tipo di musica.



Parole rotonde



Biodiversità

È l'insieme di tutte le forme viventi, di animali e piante, ma anche di colori, suoni, odori, sapori e degli innumerevoli aspetti con cui la vita ha preso forma durante la lunga evoluzione del nostro pianeta. È ovunque: sulla terra, nel mare, nell'aria. Pensate ai mille colori, profumi e gusti; alle varietà e alle forme, e ai mille volti dei bambini di tutto il mondo.

Sostenibilità

Lo sviluppo sostenibile avviene quando l'uomo utilizza le risorse del pianeta disponibili pensando ai bisogni di oggi ma anche a quelli del futuro. Attraverso lo sviluppo sostenibile si migliora la qualità della vita dell'uomo, cercando di proteggere la natura.

Impronta ecologica

Quando cammini tra i boschi, e il terriccio è un po' umido, grazie al tuo peso lasci un'impronta. Il tuo piede è ben visibile sul terreno. Con impronta ecologica si indica quante risorse consuma ogni essere umano e le tracce che lascia nell'ecosistema del nostro pianeta.

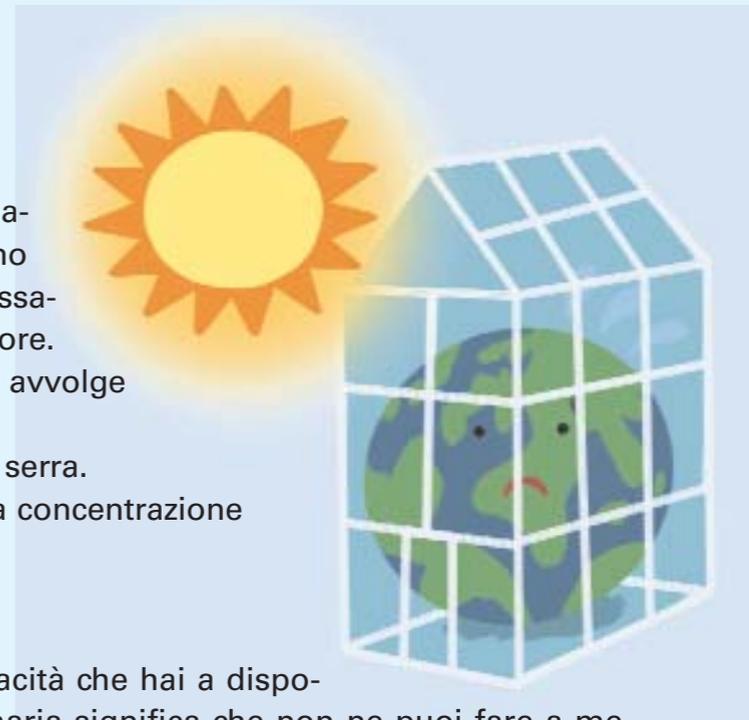
Clima e tempo

Il tempo meteorologico è quello che potete osservare ogni giorno fuori dalla vostra finestra: soleggiato, piovoso, nuvoloso. Il clima è invece l'insieme delle condizioni atmosferiche (come la temperatura, l'umidità, la pressione e i venti) osservate nell'arco di tanti anni. Il nostro modo di vivere sta alterando il clima.



Gas serra

Sono un insieme di gas che circondano l'atmosfera terrestre. Funzionano un po' come una serra: lasciano passare la luce solare e trattengono il calore. Sono come una leggera coperta che avvolge il nostro pianeta e lo tiene al caldo. L'anidride carbonica (CO₂) è un gas serra. Il nostro modo di vivere aumenta la concentrazione di gas serra nell'atmosfera.



Risorsa primaria

Una risorsa è un mezzo o una capacità che hai a disposizione per fare qualche cosa. Primaria significa che non ne puoi fare a meno. Ad esempio l'acqua è una risorsa primaria perché, se non ci fosse, non si potrebbe vivere.

Materia prima

La materia prima è quella che si trova in natura e si utilizza per produrre altri beni. L'uomo le lavora per ottenere il prodotto finale desiderato.



Materia prima seconda

La materia prima seconda nasce dal riciclo di rifiuti e scarti di lavorazione delle materie prime. Sono quelle che vogliamo usare sempre più spesso.



Biodegradabile e compostabile

I materiali biodegradabili e compostabili vengono digeriti dalla natura – le differenze tra i due processi sono il tempo e il modo con cui i materiali si decompongono. I materiali biodegradabili si trasformano più lentamente e diventano parti molto piccole: i materiali compostabili, invece, si decompongono totalmente e non lasciano residui visibili o tossici.

Proteggere la nostra Terra è un dovere, ma soprattutto è un grande piacere. Guardatevi attorno! Come si fa a non amarla e rispettarla? Ricordatevi di me anche in vacanza: ogni piccolo gesto conta. Tornerò presto da voi, sperando di trovarvi sempre più rotondi. E... ricordate che i grandi cambiamenti iniziano dalle piccole cose.

Il vostro amico Bob

Piccola preghiera rotonda per concludere:



**E ogni giorno,
un po', migliorare**



**In questo corpo
vivo io**



**Con queste ali voglio
volare, fin su al cielo,
poi ritornare**



**È la casa
della mia anima**



**Occhi e orecchie
sono come finestre**



**La bocca è
la sua porta**



Il naso il suo cammino