

AKTIONSWOCHEN
SETTIMANE D'AZIONE



LA TERRA SPREMUTA

La Terra spremuta

Materiale didattico per la scuola primaria
per il Giorno del Sovrasfruttamento della Terra

Per le scuole elementari

Redazione

Editore

OEW - Organisation für Eine solidarische Welt - Organizzazione per Un mondo solidale
Vintlerweg 34 Via Vintler | 39042 Brixen | Bressanone
T +390472833950 | info@oew.org [facebook.com/oew.org](https://www.facebook.com/oew.org) | www.oew.org

Testo

Franziska Blaas, Monika Thaler

Traduzione e adattamento in italiano

Marco Dalbosco

Data

Aprile 2022

Nota

Questa pubblicazione fa parte della Settimana d'Azione Überdrüber/La Terra spremuta, un progetto dell'OEW - Organizzazione per Un mondo solidale, con il contributo della Provincia Autonoma di Bolzano. È messa a disposizione gratuitamente e non può essere venduta.

AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE

Prefazione

Questa raccolta di materiali è stata sviluppata nell'ambito della Settimana di mobilitazione #MoveTheDay, in occasione dell'Earth Overshoot Day che in Italia cade il 19 maggio 2024. L'OEW - Organizzazione per Un mondo solidale, in collaborazione con varie associazioni e gruppi, intende sensibilizzare i*le bambini*e sulle conseguenze sociali ed ecologiche del comportamento dei*le consumatori*rici nel Nord Globale attraverso iniziative a livello provinciale, facendo così crescere la consapevolezza delle disuguaglianze globali che sono la conseguenza delle nostre scelte di consumo. Per inserire la tematica nell'educazione scolastica, le scuole primarie hanno l'opportunità di partecipare alla Settimana di mobilitazione Überdrüber/La Terra spremuta con una settimana di progetto. A questo scopo, l'OEW fornirà alle scuole una raccolta di materiali per gli*le insegnanti e una collezione di libri sull'argomento.

Questa raccolta di materiali mira a evidenziare in modo ludico e comprensibile per gli*le alunni*e le interdipendenze globali e l'emergere di ingiustizie globali. Si tratta, inoltre, di capire il nostro ruolo in tali complesse interdipendenze globali. Esaminando il nostro comportamento di consumo, i*le bambini*e imparano a conoscere le conseguenze locali e globali, volute e non volute, delle nostre scelte e azioni quotidiane. Se i*le bambini*e si vedono come parte della società globale, può nascere in loro la motivazione ad attivarsi per il miglioramento della qualità della vita di tutti*e e ad agire responsabilmente nella vita quotidiana. Questo ci spinge a lavorare per un mondo più sostenibile e giusto e a percepirci come cittadini*e del mondo attivi*e, con il potere di cambiarlo.

Informazioni sulla raccolta di materiali

Nella selezione degli argomenti e nella preparazione dei temi per questa raccolta di materiali si è voluto puntare molto sulla quotidianità. Attraverso un approccio di questo tipo, i*le bambini*e possono riflettere sul loro comportamento di consumatori e consumatrici e gli argomenti e i contesti complessi risultano comprensibili nella concretezza della loro vita.

I*le bambini*e hanno un forte senso della giustizia e amano vedersi come eroi*ne. Questa raccolta di materiali mira a mostrare loro come possono diventare “eroi”, ripensando il loro comportamento di consumatori*rici a lungo termine. Si tratta innanzitutto di creare la consapevolezza degli effetti del comportamento di consumo e di cambiare le strutture di pensiero esistenti, per poi ristrutturare le abitudini e le attività quotidiane senza necessariamente rinunciare a qualcosa, ottenendo così un effetto sostenibile.

Per far sì che l'introduzione all'argomento con gli*le alunni*e sia facile, leggera e divertente, bisogna tenere conto di alcuni aspetti. Prima di affrontare l'argomento con i bambini, l'insegnante dovrebbe dare il buon esempio e mettere in discussione il proprio comportamento di consumo. Molti*e alunni*e rifletteranno per la prima volta circa il loro comportamento di consumatori*rici. È importante, quindi, avvicinarsi all'argomento a piccoli passi. I*le bambini*e dovrebbero provare su se stessi*e l'efficacia delle scelte e sperimentare quanto possa essere facile rendere il mondo un po' migliore. Inoltre, verrà rafforzata la consapevolezza dell'importanza del gruppo sociale, perché se tutti*e diamo un piccolo contributo, insieme possiamo fare una grande differenza. Avere aspettative troppo alte può essere controproducente e portare in breve tempo a un senso di frustrazione e a richieste eccessive e demotivanti. Stabilite dunque obiettivi modesti e festeggiate i successi, per quanto all'apparenza piccoli. È importante, infatti, che i cambiamenti delle proprie abitudini e la ricerca delle alternative esistenti sia un'esperienza positiva e gratificante.

Note didattiche

I metodi e i compiti di questa raccolta sono pensati per le classi terza e quarta, ma possono essere modificati per essere usati in classi inferiori o superiori.

I materiali possono essere usati in sequenza o singolarmente, per cui sta a ciascun*a insegnante decidere con quale frequenza trattare gli argomenti. Si può lavorare ogni giorno, ma si possono anche integrare nelle lezioni di tanto in tanto singoli materiali. Per questo motivo e per poter introdurre i temi ai*alle bambini*e nel miglior modo possibile, ci si è premurati di garantire la diversificazione metodologica nelle attività proposte. Poiché i materiali possono essere usati individualmente, ci possono essere delle ripetizioni.

Ogni unità inizia con una breve introduzione rivolta agli*alle insegnanti, in cui si espongono la rilevanza dell'argomento per la raccolta e alcune informazioni di base. Tale introduzione dovrebbe aiutare a lavorare sugli argomenti in modo appropriato con gli*le alunni*e.

Segue poi il materiale didattico con tre diversi tipi di materiali:



Sezioni per gli*le insegnanti che descrivono il percorso degli esercizi interattivi e, in allegato, i materiali necessari pronti per la stampa e la copiatura.



Alcuni materiali sono indirizzati direttamente agli*alle alunni*e e possono essere copiati per l'uso. Questi materiali possono essere raccolti dagli studenti in una teca.



Schede informative senza esercizi e attività che servono solo a trasmettere informazioni e conoscenze. Sarà l'insegnante a decidere come usare tali schede o parti di esse. Il contenuto può essere usato negli esercizi di questa raccolta, per esempio come consolidamento, oppure integrandolo con un esercizio proprio (per esempio esercizi sulla comprensione del testo).

Poiché le attività alternative che si possono presentare in ogni esercizio spesso si sovrappongono, alla fine di ogni unità vi è una sezione che presenta attività alternative per gli*le alunni*e, ma anche per l'insegnante.

È utile leggere in anticipo queste attività alternative per poterle proporre nelle discussioni e nei momenti di riflessione con gli*le alunni*e. Le alternative possono essere riprese, integrate e rese visibili in modo creativo su poster in classe o in uno spazio dedicato a scuola. In tale sezione conclusiva di ogni capitolo, inoltre, vengono forniti suggerimenti per attività relative al tema trattato che possono essere realizzate dalla classe o dall'intera scuola insieme agli*alle alunni*e.

Alla fine di ogni unità si troveranno alcuni riferimenti che possono essere usati per un eventuale approfondimento (principalmente sotto forma di video).

Glossario

Sud globale e Nord globale

Il termine Sud Globale descrive una posizione sociale, politica ed economica di svantaggio nel sistema globale. Il Nord Globale definisce invece una posizione di vantaggio. La classificazione si riferisce alla diversa esperienza con il colonialismo e lo sfruttamento: da una parte coloro che sfruttano e dall'altra gli sfruttati. I termini come *Paesi in via di sviluppo* esprimono un'idea gerarchizzante ed eurocentrica dello *sviluppo* a cui questi paesi dovrebbero tendere. La coppia di termini Sud e Nord Globali, invece, cerca di evidenziare diverse posizioni politiche, economiche e culturali nel contesto globale. La divisione in Sud e Nord è concepita geograficamente solo in misura limitata, perché la Nuova Zelanda, per esempio, appartiene grosso modo al Nord Globale, proprio come l'Italia, ma in entrambi i paesi ci sono anche persone che, per la loro posizione svantaggiata, fanno parte del Sud Globale.

Linguaggio sensibile al genere

Se ci si imbatte nell'asterisco di genere in questa raccolta, significa che ci si rivolge a tutte le persone, sia donne che uomini, ma anche alle persone che sentono di non appartenere né al genere femminile né a quello maschile. Questo modo di includere tutte le persone nella lingua si chiama "gendering". L'asterisco, come una piccola stella, intende brillare simbolicamente in tutte le direzioni.

Risorse e materie prime

In questa raccolta di materiali i termini "materie prime" e "risorse" sono usati come sinonimi.



Spazio Überdrüber/La Terra spremuta

Un elemento importante della settimana promossa dall'OEW riguarda l'elaborazione di proposte alternative concrete che dovrebbero essere elaborate attraverso una riflessione comune. È importante che gli*le alunni*e conoscano le alternative sostenibili nei comportamenti e nelle scelte della vita quotidiana e che siano in grado di metterle in pratica. Per far sì che tali alternative entrino stabilmente nella vita quotidiana, sarà utile renderle visibili ed esporle in modo che possano essere viste da tutti*e diventando così argomento di riflessione comune.

Durante la settimana di progetto - e anche oltre - si può prevedere uno spazio Überdrüber/La Terra spremuta, a scuola o in classe. In quest'area si potranno far conoscere a tutti*e le alternative possibili, oppure si potrà allestire una mostra di libri sul tema, usando l'offerta della biblioteca specialistica *Un solo Mondo*. Di seguito alcuni consigli su come esporre e condividere le alternative elaborate:

- Scritte e disegni che illustrano le alternative su un vecchio lenzuolo di grandi dimensioni
- Poster elaborati dalle classi in un'area dedicata
- Pezzi di stoffa con le proposte concrete fissate ad uno spago (come le bandiere di preghiera tibetane).

Angolo "La Terra spremuta"





Frontespizio per la teca del progetto

Materiali: Foglio di lavoro: teca “La Terra spremuta”, altri materiali come colori o penne (a seconda di come si vuole disegnare il frontespizio).

Obiettivo: Gli studenti e le studentesse creano un frontespizio per la teca “La Terra spremuta”, in cui vengono raccolti i fogli di lavoro, le schede e i consigli quotidiani. Questi consigli aiutano a posticipare Il Giorno del Sovrasfruttamento della Terra.

Svolgimento: Lavorando insieme create il frontespizio per la teca “La Terra spremuta”, che nel corso della settimana, verrà riempita con gli esercizi e i fogli di lavoro. Ad ogni alunno* a viene dato il compito di disegnare un'impronta. L'impronta può essere etichettata durante la settimana con consigli facili da implementare nella vita quotidiana e che aiutano a posticipare il Giorno del Sovrasfruttamento della Terra. Ognuno* a potrà scrivere all'interno dell'impronta come intende contribuire personalmente al risparmio delle risorse nella vita quotidiana.



Teca “La Terra spremuta”



Ciao, sono Viva! La mia missione è proteggere la Terra e tutto ciò che su di essa vive e cresce. Ho una grande missione: rendere la vita sulla Terra la più bella ed equa possibile.

Ma non posso farlo da sola. Ho bisogno dell'aiuto di tutti*e, compresi voi bambini*e.

Come posso farlo? È quello che mostrerò questa settimana.

Iniziamo subito con il primo compito per voi: disegnatte un'impronta e coloratela. Nel corso della settimana, scriveremo dentro l'impronta molti consigli utili e quello che anche voi potete fare

I tesori della Terra

Alla scoperta delle risorse che usiamo tutti i giorni





Introduzione

Il seguente capitolo riguarda il Giorno del Sovrasfruttamento della Terra in generale, le risorse più importanti per la nostra vita quotidiana, nonché i problemi e le disuguaglianze spesso causate dal consumo delle risorse.

Per poter lavorare proficuamente con gli*le alunni*e, proponiamo di seguito un approfondimento sull'argomento che vi aiuterà a rendere più chiara la complessità dell'argomento nei suoi aspetti più significativi.

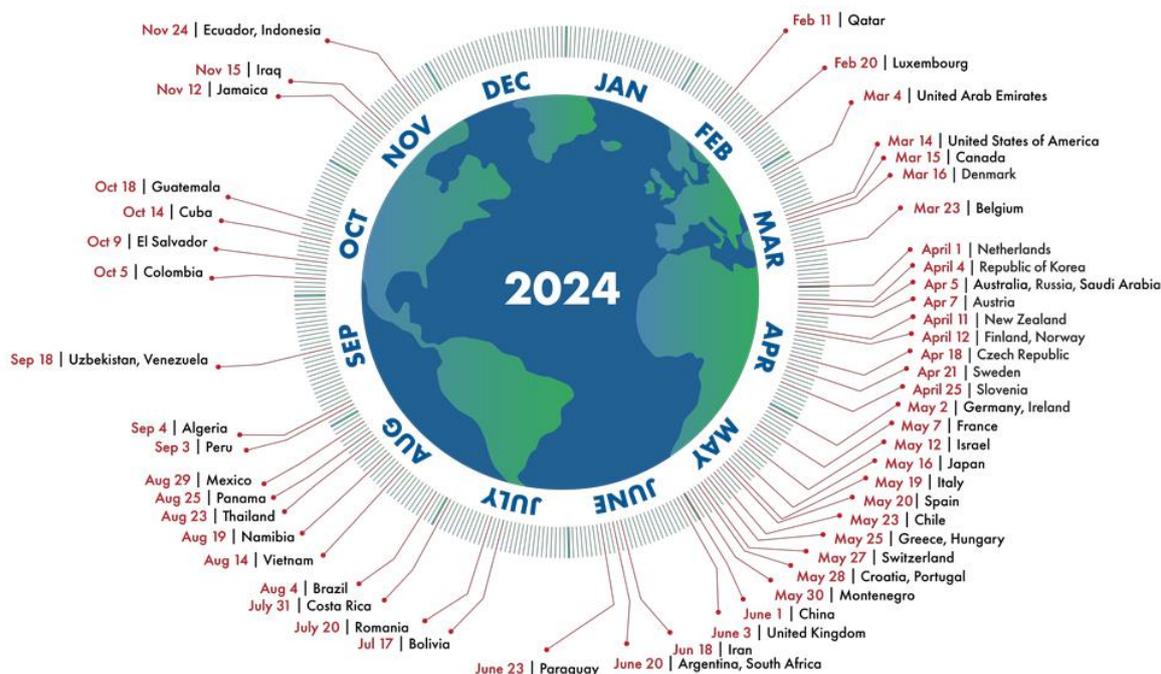
Cos'è Il Giorno del Sovrasfruttamento della Terra?

Il Giorno del Sovrasfruttamento (o sforamento delle risorse) della Terra (detto anche Earth Overload Day o Earth Overshoot Day) segna il giorno in cui si esauriscono le risorse naturali che la Terra può rigenerare in un anno. Per questo calcolo, la biocapacità della Terra viene confrontata con l'impronta ecologica della popolazione totale. Nel 2024 l'Earth Overshoot Day globale è caduto il 25 luglio. A livello globale, avremmo attualmente bisogno di circa 1,6 Terre per assorbire tutti i gas a effetto serra emessi e soddisfare la domanda di risorse. Il tenore di vita in Italia, e quindi il consumo nazionale di risorse, è così alto che ci vorrebbero addirittura 2,76 pianeti. Quindi, se tutto il mondo consumasse tante risorse quante ne consuma l'Italia, alla data del 19 maggio (Giorno del Sovrasfruttamento della Terra specifico per l'Italia) il pianeta avrebbe già consumato tutto quello che può rigenerare in un anno.

Quando cadrebbe l'Earth Overshoot Day nel 2024 se tutti vivessero come in...?

Country Overshoot Days 2024

When would Earth Overshoot Day land if the world's population lived like...



For a full list of countries, visit overshootday.org/country-overshoot-days.



Source: National Footprint and Biocapacity Accounts, 2023 Edition
data.footprintnetwork.org



Impronta ecologica e zaino ecologico

L'**impronta ecologica individuale** mostra quanta superficie terrestre è necessaria per lo stile di vita di una persona. L'impronta ecologica - espressa in ettari globali (gha) - indica l'area biologicamente produttiva (= biocapacità) necessaria per coprire la propria domanda di risorse. Sulla base di questo, si può calcolare quante Terre ci vorrebbero se tutte le persone avessero la stessa impronta ecologica e quando cade il giorno di sovraccarico della Terra individuale. L'impronta ecologica può essere calcolata per ogni persona e fornisce informazioni su come il proprio stile di vita influenza l'ambiente. Le nostre abitudini alimentari, l'alloggio, la mobilità e il consumo hanno un'influenza preponderante sulla nostra impronta (dati per la Germania).

Lo **zaino ecologico**, invece, indica il peso delle materie prime utilizzate per produrre, usare e smaltire i nostri beni di consumo. Questo concetto misura quindi l'impatto ambientale dei beni di consumo in tonnellate, definisce quanto efficacemente i prodotti utilizzano le materie prime disponibili e si concentra sul consumo di materie prime. Il Giorno del Sovrasfruttamento della Terra è simile nell'approccio allo zaino ecologico in quanto misura le risorse consumate.

Cosa sono le risorse?

Le risorse naturali sono la base del tenore di vita in una società moderna. Ogni giorno usiamo l'acqua, il suolo, l'aria, la biodiversità, la terra e le risorse (p.es. l'energia eolica e solare) come fonte di energia. Si fa una distinzione tra:

1. **Risorse rinnovabili:** create in un periodo significativo per la pianificazione umana o possono rigenerarsi entro questo periodo: piante, foreste, animali, terra, vento, acqua ed energie rinnovabili (sole).
2. **Risorse non rinnovabili:** non vengono create in un periodo di tempo significativo per la pianificazione umana e sono quindi disponibili solo in una certa quantità: rocce (per esempio sabbia, argilla, ghiaia e diamanti), sali, metalli (minerali come alluminio, rame, ferro, oro, argento, ferro), risorse fossili (petrolio, gas naturale, carbone). Le risorse minerarie (metalli) e le risorse energetiche (risorse fossili) sono chiamate anche risorse estrattive.

Il consumo di risorse e le conseguenze per le persone e l'ambiente

Il consumo di risorse comporta un onere per il nostro ambiente e per gli altri esseri umani lungo tutta la catena della loro valorizzazione.

L'estrazione e la lavorazione delle risorse naturali sono responsabili per il 90% della perdita di biodiversità globale e della scarsità d'acqua e per il 50% delle emissioni globali di gas serra. L'estrazione e l'ulteriore lavorazione di materie prime non rinnovabili o parzialmente rinnovabili è spesso associata ad alti input energetici, materiali e chimici, è ad alta intensità di consumo idrico ed è accompagnata da una vasta gamma di emissioni inquinanti nell'acqua, nel suolo e nell'aria. In alcuni casi, interi ecosistemi vengono distrutti. Anche l'uso dei prodotti fabbricati a partire dalle materie prime comporta un alto grado di emissioni di gas a effetto serra nonché di sostanze inquinanti e contribuisce in modo significativo al deterioramento degli ecosistemi e della diversità biologica.

Oltre alle conseguenze ambientali, l'uso delle risorse naturali ha anche gravi impatti sociali. Si stima che attualmente il consumo pro capite di risorse naturali sia quattro volte più alto nei Paesi del Nord globale che nei Paesi del Sud globale. Gran parte della creazione di valore derivante dalla lavorazione delle materie prime avviene nei paesi del Nord globale, mentre i paesi del Sud globale sono più frequentemente colpiti dagli impatti ambientali e sociali dell'estrazione e dell'uso delle materie prime.

L'estrazione delle risorse è in molti casi la causa diretta della violazioni dei diritti umani: sfratti dalle terre o reinsediamenti forzati, danni ambientali e sanitari permanenti come il degrado del suolo, siccità, contaminazione dell'acqua potabile e dell'aria. Tutto ciò contribuisce alla povertà e alla compromissione della sicurezza alimentare della popolazione dei Paesi in cui si estraggono le materie prime. La resistenza all'estrazione delle risorse sta crescendo e con essa crescono i conflitti. Le risorse naturali giocano un ruolo significativo nel 40% di tutti i conflitti tra Stati.

Una volta prodotti e utilizzati i beni ricavati dalle materie prime vengono spesso smaltiti in modo improprio e/o illegale ed esportati nei Paesi del Sud globale.

Il consumo di risorse come i combustibili fossili contribuisce all'immissione nell'atmosfera di gas serra nocivi che accelerano il cambiamento climatico. Le conseguenze del cambiamento climatico colpiscono pesantemente i Paesi del Sud del mondo causando desertificazione, inondazioni ed eventi meteorologici estremi, anche se questi Paesi contribuiscono meno all'emissione dei gas serra.

Lungo tutta la catena della valorizzazione delle risorse si nota l'insorgere di gravi problemi e disuguaglianze.

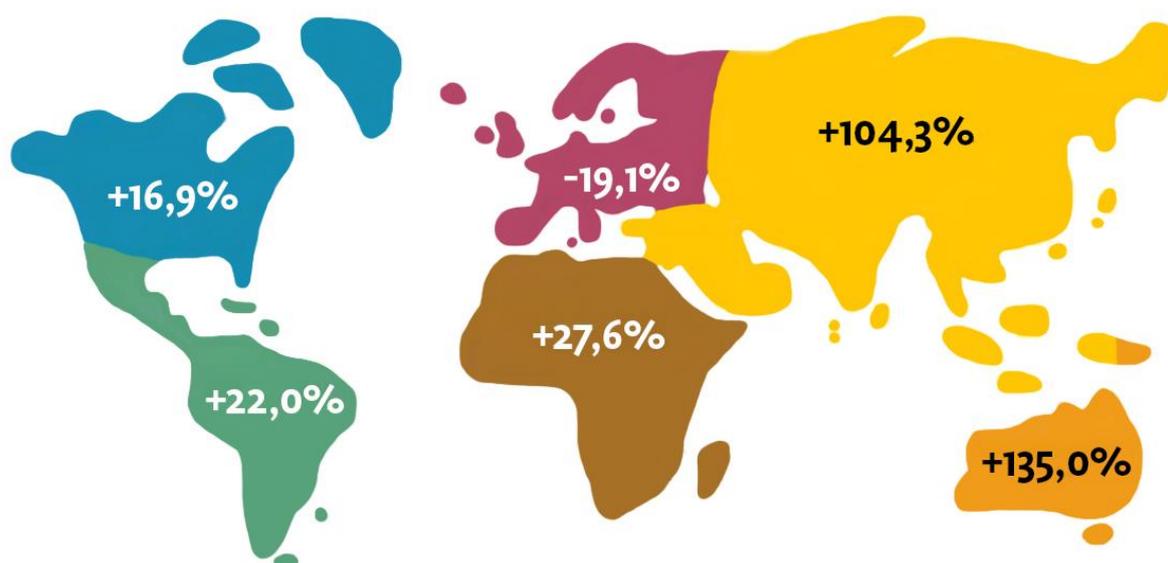


Figura 1 Aumento globale dell'estrazione, diminuzione solo in Europa



Cos'è il Giorno del Sovrasfruttamento della Terra?

Obiettivi: Gli*le alunni*e comprendono cosa sono le risorse e cosa rappresenta la Giornata del Sovrasfruttamento della Terra. Riconoscono il rapporto esistente tra il consumo di risorse e la datazione specifica per ogni Paese della Giornata della Terra.

Materiali: immagini, mappa del mondo, dati stampati

Svolgimento:

1. Leggete agli*lealunni*e la storia "Risorse: i tesori della nostra terra" coinvolgendoli nella discussione. A seconda del grado di comprensione della lettura da parte degli*dele alunni*e, si potrà eventualmente copiare il testo per farli*e lavorare individualmente e rispondere alle domande che trovate di seguito.
2. Dopo aver lavorato sul testo con gli*le alunni*e stendete sul pavimento la mappa del mondo messa a disposizione dall'OEW. Discutete con gli*le alunni*e rispetto al fatto che la Giornata del Sovrasfruttamento della Terra non cade nello stesso giorno per ogni Paese, ma che tale data dipende dal consumo di risorse da parte della popolazione di ciascun Paese. Agli*le alunni*e vengono consegnate delle schede che riportano date differenti e si chiede loro di abbinare le date ai diversi Paesi. Risolvete l'esercizio e discutete con gli*le alunni*e per capire quale potrebbe essere la causa per cui i Paesi hanno il loro Giorno del Sovrasfruttamento della Terra in quella determinata data. Questo esercizio consente di evidenziare il rapporto esistente tra lo stile di vita, l'uso delle risorse e i modelli di consumo. Discutete con gli*le alunni*e perché il Giorno del Sovrasfruttamento della Terra di solito ricorre prima nei Paesi del Nord Globale rispetto a quelli del Sud Globale e in che modo lo stile di vita della popolazione sia legato al consumo di risorse.



Risorse - i tesori della nostra Terra

Prima di imparare a lavorare insieme per rendere la terra un posto migliore per il nostro ambiente e per tutte le persone che ci vivono, vi parlerò del Giorno del Sovrasfruttamento della Terra e dei tesori della nostra Terra: le sue risorse.



Tutti noi compriamo cibo e vestiti, produciamo rifiuti, viviamo in un appartamento o in una casa, usiamo l'acqua per la doccia e ci spostiamo in bicicletta, in auto, in treno o in aereo. Il nostro cibo necessita di terra e acqua per crescere. Per costruire una casa, abbiamo bisogno di terra e di terreno. Per realizzare i mobili o la carta, abbiamo bisogno di legno. Per riscaldare una stanza, dobbiamo produrre calore. Notate qualcosa?

Abbiamo bisogno di elementi importanti per la vita quotidiana - acqua, terra, legno e molte altre cose ancora - che ci vengono forniti dalla natura: le risorse naturali, i tesori della nostra Terra.

Ogni anno, la Terra ci fornisce una certa quantità di risorse per vivere. Ma attenzione: anche se all'inizio dell'anno ne abbiamo a disposizione parecchie, dobbiamo distribuirle in modo tale da poterle gestire per un anno intero. Immaginate che il lunedì vi arrivi tutto il cibo per un'intera settimana. Bisogna dividere il cibo, così da averne a disposizione per tutta la settimana. Se si mangiasse tutto il lunedì, poi non ti resterebbe più niente per il resto della settimana.

Ma molti paesi la pensano così sui "tesori della terra" e li consumano prima della fine dell'anno. Il giorno in cui si verifica questo è chiamato Giorno del Sovrasfruttamento della Terra. Quel giorno gli*le abitanti hanno consumato tutti i tesori che la Terra ci ha dato per l'intero anno. Nel 2024, questo giorno è stato raggiunto il 19 maggio in Italia.

Ciò non significa che da quel giorno in poi non ci è più possibile vivere, ma che a partire da quella data il nostro consumo è in eccesso. Immaginate di consumare in tre giorni tutto il cibo che dovrebbe bastare per una settimana. Potete contare su una dispensa che contiene del cibo per le emergenze, ma vi tocca usare allora tutto il cibo della dispensa per sopravvivere. Tuttavia, questo è un problema, perché a un certo punto anche la dispensa per le emergenze sarà vuota. La stessa cosa succede con le risorse della Terra. Alcune di esse sono disponibili solo per un tempo limitato, quindi a un certo punto saranno completamente esaurite.

Dovremmo, quindi, usare i tesori della Terra con molta attenzione e parsimonia. Dovremmo cercare di posticipare il giorno in cui esauriamo le risorse per tutto l'anno. Preferibilmente all'ultimo giorno dell'anno. Questo significherebbe che non abbiamo consumato più del previsto. Nel corso di questa settimana impareremo a farlo.

Non tutti i Paesi esauriscono le loro risorse nello stesso giorno. Di solito i Paesi in cui la gente è più ricca esauriscono le risorse prima dei Paesi meno ricchi. Un esempio è l'Europa, il continente in cui viviamo. Se tutte le persone vivessero come le persone in Europa, una Terra non ci basterebbe, ma avremmo bisogno di tre Terre. In altri Paesi del mondo, le persone utilizzano pochissime risorse. I loro abitanti non vivono in modo così dispendioso e non consumano così tanto. Immaginate di andare a mangiare in un ristorante e di pagare lo stesso conto delle persone al tavolo accanto a voi. Loro però possono prendere porzioni più grandi. Non vi sembra ingiusto?

1. Cos'è una risorsa? Fate un esempio.

2. Cos'è il Giorno del Sovrasfruttamento della Terra e quando cade in Italia quest'anno?

3. Perché è importante usare con parsimonia i tesori della terra?

Cambiamento climatico e impronta ecologica



L'impronta ecologica

Ogni volta che consumiamo risorse, lasciamo tracce sulla terra. Per tutto ciò che consumiamo nella nostra vita, abbiamo bisogno di una certa superficie. Anche i gas serra che produciamo ogni giorno svolgono un ruolo importante. L'“impronta ecologica” misura le dimensioni del terreno che ci serve per vivere e ci dice di quanta Terra abbiamo bisogno per vivere e quanti pianeti Terra ci vorrebbero se tutti vivessero così come viviamo noi.

Se si dovesse distribuire equamente la superficie della Terra tra tutte le persone, ogni persona avrebbe a disposizione 1,8 ettari. Il che fa circa tre campi da calcio. In Italia, invece, ogni persona ha bisogno in media di 4,4 ettari. Si tratta di più di sei campi da calcio per ognuno di noi. È decisamente troppo. Se tutte le persone consumassero quanto noi in Italia, avremmo bisogno di più di due Terre e mezzo.

Il clima sta cambiando

Parliamo di “clima” quando misuriamo tutti i fenomeni atmosferici (sole, pioggia, vento), le temperature, le stagioni per un periodo di tempo abbastanza lungo, molti anni o molti decenni. Si parla di “cambiamento climatico” quando tutti questi elementi cambiano in un determinato periodo di tempo. La Terra può raffreddarsi o riscaldarsi. Questo processo è sempre accaduto, anche in passato, ma di solito avveniva più lentamente. Adesso, invece, il clima sulla Terra sta cambiando molto rapidamente. Siamo noi esseri umani la causa di questo rapido cambiamento. Ogni giorno, infatti, emettiamo gas a effetto serra che rendono il nostro clima sempre più caldo.

Cosa sono i gas a effetto serra e come funziona il cambiamento climatico?

La Terra è circondata da un guscio protettivo, l'atmosfera. La potete immaginare come una specie di serra: i raggi del sole passano attraverso il vetro, ma il calore non esce, rimanendo catturato all'interno. In questo modo la serra rimane calda e le piante possono crescere. Lo

stesso accade quando i raggi del sole toccano la Terra. Questo fenomeno è chiamato effetto serra. Senza questa serra naturale moriremmo di freddo. Grazie all'atmosfera, invece, la temperatura permette la vita sulla Terra. Il problema, però, è che da qualche anno fa sempre più caldo.

Sono i gas a effetto serra come l'anidride carbonica e il metano a causare questo riscaldamento. Noi esseri umani ne produciamo ogni giorno una grande quantità. Imparerete più tardi quando e come produciamo i gas a effetto serra. Questi gas si diffondono nell'aria e fanno in modo che sempre meno calore passi attraverso l'atmosfera e si disperda nello spazio. Il calore, quindi, rimane sulla Terra, e l'aria diventa sempre più calda. Ma cosa c'è di male in questo?

Cambiamento climatico

In realtà il riscaldamento della Terra ha delle conseguenze molto gravi. Il ghiaccio ai poli si sta sciogliendo e i ghiacciai sulle montagne si stanno restringendo sempre di più, causando l'innalzamento del livello del mare. I villaggi e le città sulle coste rischiano di essere sommersi. Alcuni paesi come l'Indonesia, dove molti luoghi sono addirittura sotto il livello del mare, sono particolarmente a rischio. Di conseguenza molte persone sono costrette a lasciare le loro case.

Il cambiamento climatico sta sconvolgendo anche il tempo. Gli eventi meteorologici estremi e i disastri naturali ne sono il risultato. Alcuni Paesi sono sempre più colpiti da siccità, uragani e inondazioni.

Il cambiamento climatico sta anche distruggendo gli habitat degli animali. Per esempio, quando il ghiaccio ai poli si scioglie, anche l'habitat degli orsi polari scompare.

Foresta pluviale

Le piante hanno una grande proprietà: possono assorbire i gas serra dall'aria e quindi pulire l'aria sporca. Le grandi foreste possono assorbitne una grande quantità. Più della metà degli animali e delle piante della terra vivono nelle foreste. Per questo motivo, le foreste della terra sono anche chiamate "polmoni verdi".

Le foreste pluviali non sono solo i polmoni verdi della Terra, ma anche uno degli ecosistemi con grande varietà di specie. La maggior parte degli animali e delle piante vive nelle foreste pluviali tropicali di tutto il mondo. Anche i popoli indigeni hanno vissuto nelle foreste pluviali per migliaia di anni.

Ma molte delle foreste pluviali sono minacciate perché vengono disboscate. Il problema è particolarmente diffuso nella regione amazzonica in Sud America, in Indonesia e in Africa centrale e orientale.

Ogni due secondi viene distrutta un'area di foresta pluviale delle dimensioni di un campo di calcio e con essa l'habitat di numerose specie animali e vegetali. Le persone che ci vivono perdono le loro case e il loro ambiente. Il numero di alberi che assorbono l'anidride carbonica cala sempre di più.

La foresta pluviale viene distrutta per:

- accedere a importanti risorse minerarie
- creare aree di pascolo per il bestiame
- creare enormi piantagioni di alcune piante
- ottenere il legno per produrre diversi oggetti.



Risorse

Risorse minerarie: I tesori preziosi della nostra terra

Tra le risorse più importanti di cui abbiamo bisogno per vivere ci sono le risorse minerarie. Come già dice il nome, si tratta di tesori naturali che si trovano nelle profondità della Terra. Le risorse minerarie non sono infinite. La natura non può reintegrarle rapidamente. Le risorse minerarie sono tra quelle destinate ad esaurirsi.

La maggior parte delle risorse minerarie si trova in Sud America, nell'Africa meridionale e nel Sud-Est asiatico, quindi soprattutto dove si estende la foresta pluviale.

Queste sono le risorse minerarie più importanti di cui abbiamo bisogno ogni giorno:

Petrolio greggio

Il petrolio è un liquido nero e denso che si trova nelle profondità della terra. È formato da piante e animali che sono morti milioni di anni fa e sono stati poi ricoperti dalla terra. Per raggiungere il petrolio greggio, si praticano grandi fori. Il greggio viene trasportato dalle navi e dagli oleodotti fino alle raffinerie, dove il petrolio greggio viscoso viene scomposto nei suoi diversi componenti. Si ottengono così sostanze diverse: il gas per il riscaldamento, il carburante per le automobili, l'olio per il riscaldamento, la vernice e l'olio lubrificante. Si producono anche asfalto, fertilizzanti artificiali, prodotti cosmetici, detersivi e plastica. Il petrolio greggio può quindi essere utilizzato in molti modi diversi.

Ma il petrolio potrebbe esaurirsi già tra 100 anni se continuiamo ad averne così tanto bisogno. È quindi una delle risorse limitate della terra.

Il petrolio si trova soprattutto nell'Africa settentrionale e in Medio Oriente, soprattutto in Arabia Saudita, Iran, Iraq, Kuwait, Emirati Arabi Uniti, Libia. Ma ce n'è molto anche in Canada e negli Stati Uniti.

Carbone

Il carbone, come il petrolio, è una risorsa limitata. Viene estratto dal terreno con l'aiuto di grandi escavatori. È usato principalmente per produrre energia per la nostra elettricità e il nostro riscaldamento. Quando il carbone viene bruciato, si produce anidride carbonica. Questo è un gas a effetto serra che inquina l'aria e contribuisce al cambiamento climatico.

Metalli

La Terra è ricca di tanti metalli diversi: rame, alluminio, ferro, argento, oro, platino, cobalto, litio, silicio, tantalio, indio, gallio. La lista dei metalli è molto lunga. I metalli vengono estratti dalla terra proprio come le altre risorse minerali. Ne abbiamo bisogno soprattutto per fabbricare oggetti come automobili, telefoni cellulari e componenti diversi.

Come vengono estratte le risorse minerarie?

Le risorse naturali si trovano spesso nelle zone in cui si estende la foresta pluviale. Il petrolio, per esempio, si trova anche nella regione amazzonica dell'Ecuador. Per raggiungere le risorse minerarie, si devono costruire grandi strade e molti alberi vengono abbattuti a questo scopo. L'habitat di molte piante e animali viene quindi distrutto. A volte le risorse minerarie si trovano proprio dove vivono le persone. Molte popolazioni sono dunque costrette ad abbandonare le loro case.

Per estrarre dalla terra le risorse minerali è necessaria molta acqua, molta energia e a volte anche dei prodotti chimici. In questo modo, laddove si scavano nuovi pozzi e miniere, si inquinano l'acqua, il suolo e l'aria. Le persone che vivono in questi luoghi sono private dei loro mezzi di sussistenza. Si trovano senza acqua potabile, non possono più coltivare i loro campi e, spesso, si ammalano.

Estrarre le risorse minerarie dalla terra è un lavoro molto pericoloso. In molte miniere c'è poca attenzione alla sicurezza sul lavoro. Succede molto spesso che la gente si ferisca gravemente o addirittura muoia. Nelle miniere è molto diffuso anche il lavoro minorile. I bambini devono lavorare duramente e non possono andare a scuola.

Dove si estraggono risorse minerarie, spesso si combattono guerre. I conflitti per le risorse così preziose coinvolgono le popolazioni locali.

Quando i carburanti minerali - come la benzina, il carbone e il gas - vengono bruciati, viene rilasciata nell'atmosfera l'anidride carbonica. Si tratta di un gas a effetto serra che contribuisce al cambiamento climatico.

Suolo

Il suolo è una risorsa importante. Ne abbiamo bisogno per viverci. Anche le piante ne hanno bisogno per crescere. Per noi esseri umani, inoltre, è particolarmente importante per la coltivazione del nostro cibo. Poiché il suolo fertile è molto scarso, le foreste vengono spesso

abbattute per creare nuove coltivazioni. La foresta pluviale intorno all'equatore è particolarmente minacciata. Ogni minuto, un'area delle dimensioni di 36 campi da calcio viene disboscata. Spesso, la terra viene semplicemente rubata alle popolazioni locali, in modo che il suolo su cui vivono possa essere usato per le grandi piantagioni. Così gli abitanti del posto perdono i loro campi e vengono cacciati. C'è un'espressione inglese che descrive questa rapina: land grabbing - che significa proprio "arraffare la terra".

Legno

Il legno è una risorsa importante per produrre carta e mobili. Molti alberi e persino intere foreste pluviali vengono disboscate per questo scopo. In particolare in America Latina, molti alberi vengono abbattuti per ottenere legni preziosi.

Aria

L'aria è una componente della Terra senza la quale non possiamo vivere. Gli esseri umani e gli animali hanno bisogno di aria per respirare. Le piante hanno la grande capacità di ripulire l'aria sporca. Ma anche se le piante possono ripulire grandi quantità di aria, non riescono a ripulire tutta l'aria della Terra. Produciamo, infatti, una quantità troppo grande di gas serra. La nostra aria, quindi, è sempre più sporca.

Vento

Il vento è una risorsa che può essere utilizzata per generare elettricità ed energia. Avete mai visto una turbina eolica? Il vento aziona un'elica, che poi genera energia. Abbiamo bisogno di questa energia per fornire alle nostre case l'elettricità. Il vento è una risorsa illimitata. Avremo sempre abbastanza vento e quindi possiamo usarlo.

Sole

Possiamo anche produrre elettricità e calore con l'aiuto dei raggi del sole. I raggi del sole riscaldano i pannelli solari che generano energia. Probabilmente avrete visto i pannelli solari sui tetti delle case. Il sole è una risorsa rinnovabile che, se usiamo per produrre energia, non dobbiamo preoccuparci di esaurire. Il sole splenderà sempre.

Acqua

Non si può fare niente senza l'acqua

L'acqua è una risorsa molto preziosa. Nessun essere vivente e nessuna pianta può vivere senza acqua. Sulla Terra, l'offerta è limitata. L'acqua compie un ciclo continuo: la pioggia cade a terra e penetra nel suolo. Poi raggiunge i fiumi e gli oceani. Da lì risale in cielo sotto forma di vapore acqueo. Nel cielo si formano le nuvole, piove e l'acqua ricade sulla terra. Da quando esiste la Terra, c'è sempre stata la stessa quantità di acqua in questo ciclo. Né più né meno.

Distribuzione dell'acqua sulla Terra

Due terzi della superficie terrestre sono coperti dall'acqua. Quasi tutta l'acqua è salata. Solo una piccola parte è costituita da acqua dolce. Il ghiaccio al Polo Nord e al Polo Sud e nei ghiacciai è formato da acqua dolce. Ma anche l'acqua freatica che si trova nel suolo e l'acqua dei laghi e dei fiumi è acqua dolce. Solo una piccola parte dell'acqua dolce si può bere. La chiamiamo acqua potabile. Ciò significa che quest'acqua è particolarmente preziosa. Ognuno di noi consuma circa 120 litri di acqua potabile al giorno.

Carenza d'acqua e inquinamento dell'acqua

Tuttavia, la poca acqua potabile disponibile non è equamente distribuita sulla Terra. Più di 780 milioni di persone al mondo non dispongono di acqua potabile a sufficienza. Soprattutto nei Paesi dove fa molto secco e piove poco, come nelle regioni desertiche, c'è troppo poca acqua pulita. La siccità è causata principalmente dal cambiamento climatico. Se non piove per molto tempo, le piante non possono crescere e i raccolti vanno persi. Di conseguenza le popolazioni sono colpite dalla carestia. La scarsità d'acqua è anche causata dallo stile di vita delle persone nei paesi ricchi. Più le persone comprano, più aumenta il consumo di acqua.

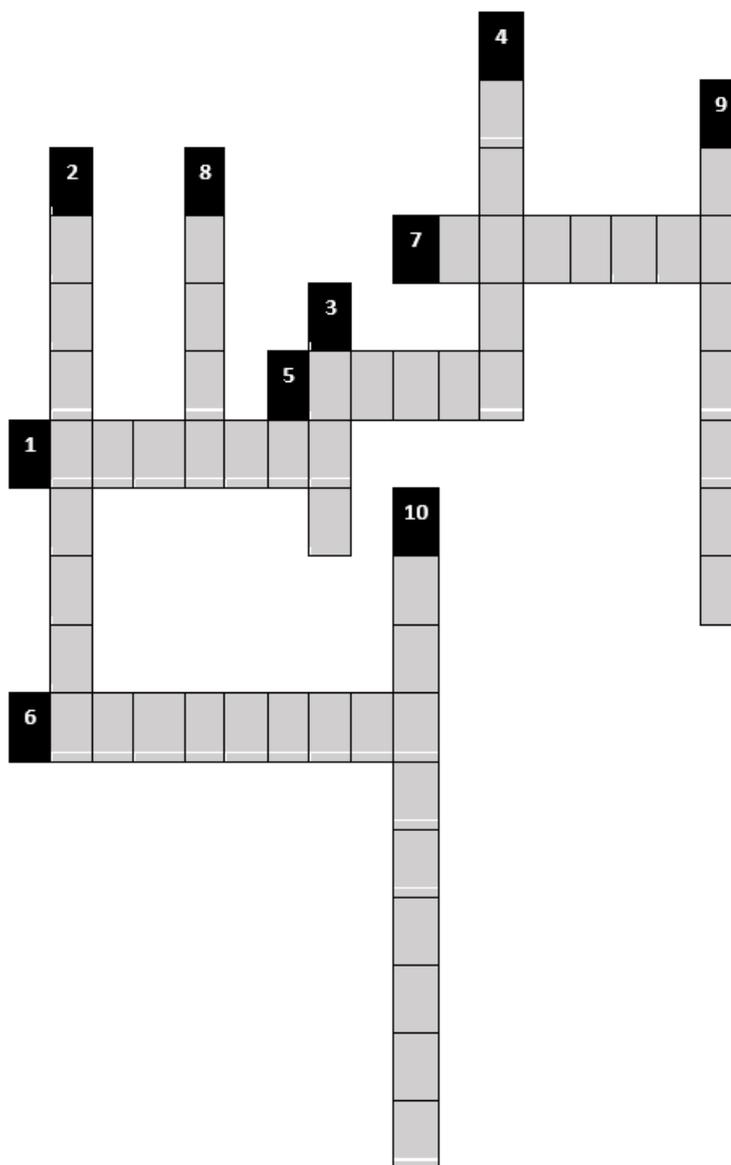
Spesso, l'acqua deve essere faticosamente portata a casa da fonti lontane. Molte persone non hanno acqua corrente nelle loro case e la prendono da laghi, fiumi o canali. Ma quest'acqua è spesso inquinata. A volte questo accade a causa delle sostanze chimiche tossiche che provengono dalle fabbriche e non vengono smaltite correttamente. L'acqua non pulita e contaminata contribuisce alla diffusione delle malattie.

Acqua virtuale

Usiamo molta acqua ogni giorno. Tuttavia, l'acqua non ci serve solo per dissetarci, fare il bagno, cucinare o irrigare. L'acqua è necessaria anche per produrre oggetti o cibo. Nessun prodotto può fare a meno dell'acqua. C'è bisogno dell'acqua, inoltre, per estrarre dalla Terra le materie prime: nell'estrazione del petrolio, di cui abbiamo bisogno per la plastica, o nell'estrazione dei metalli per gli apparecchi elettrici. Viene consumata molta acqua anche per la produzione di vestiti. L'acqua che serve per produrre beni e oggetti si chiama acqua virtuale. Non possiamo vederla perché è stata già consumata nella produzione. Usiamo enormi quantità d'acqua giorno per giorno senza rendercene conto. Più cose usiamo, più acqua consumiamo.

Nel corso della settimana, vedremo più da vicino di quanta acqua abbiamo effettivamente bisogno per vivere e dove si nasconde la cosiddetta acqua virtuale.

Cruciverba sul tema Cambiamento climatico e impronta ecologica



1. Come si chiamano le cose che consumiamo ogni giorno e che l'impronta ecologica calcola?
2. Come si chiama l'area calcolata per vedere cosa consumiamo nella vita, quello che compriamo, come viviamo, come ci vestiamo? ... ecologica.
3. Quanto terreno, misurabile in campi da calcio, usa in media un*a italiano*a ogni anno?

4. Di cosa parliamo quando osserviamo e misuriamo per un lungo periodo il tempo che fa sulla Terra?
5. Quali sono i gas che noi umani emettiamo ogni giorno e che danneggiano il nostro clima? Gas ...
6. Come si chiama la cosiddetta copertura protettiva della Terra?
7. Cosa aumenta quando il ghiaccio ai poli si scioglie e i ghiacciai sulle montagne sono sempre più piccoli? Il ... del mare.
8. L'habitat di quale animale scomparirà quando il ghiaccio al Polo Nord si scioglierà? L' ... polare.
9. Quali zone della Terra sono anche chiamate "polmoni verdi"?
10. In quale foresta pluviale si abbatte il maggior numero di alberi?

Usa queste parole

serra - foreste - impronta - atmosfera - sei - amazzonia - risorse - livello - orso - clima



Esercizio sul tema "Risorse". Riesci trovare le risorse minerarie?

Trova le seguenti risorse e colora le lettere corrispondenti:

ALLUMINIO RAME CARBONE COBALTO FERRO PETROLIO GAS
NATURALE ORO ARGENTO ZINCO

A	H	E	Y	F	E	R	R	O	T	Z	R	S
L	R	P	S	I	R	D	S	L	Z	I	F	I
R	L	E	Q	A	L	L	U	M	I	N	I	O
A	I	T	V	C	C	V	M	N	L	C	J	E
M	Z	R	E	A	R	G	E	N	T	O	M	N
E	R	O	B	H	F	V	I	T	P	O	I	C
E	B	L	J	U	R	T	E	W	C	D	H	O
R	M	I	I	N	O	U	Y	X	G	R	T	B
M	G	O	R	O	F	C	A	R	B	O	N	A
V	V	R	L	D	Z	E	O	U	I	H	J	L
P	L	X	S	E	S	I	L	B	E	R	N	T
G	A	S	N	A	T	U	R	A	L	E	N	O

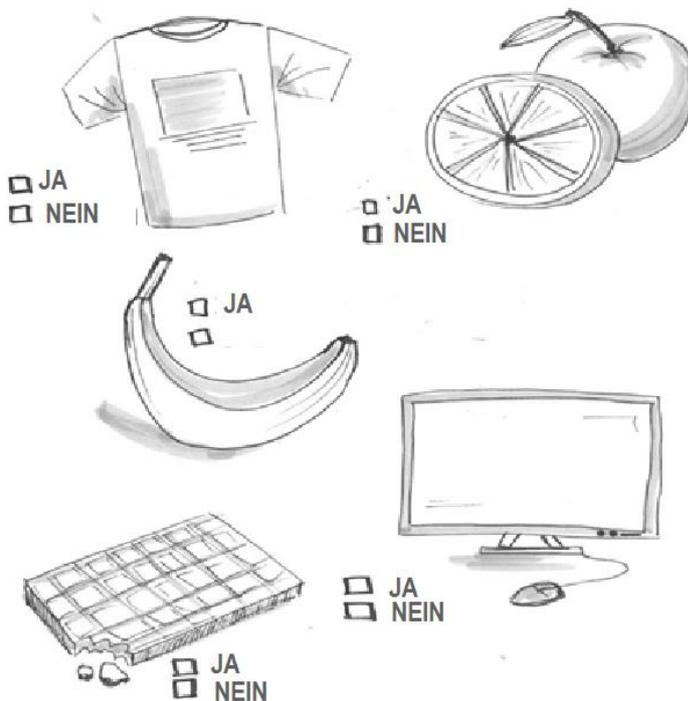
Esercizio sul tema "Risorse"



Acqua nascosta

C'è dell'acqua nascosta in questi oggetti? Segna con una crocetta.

C'è dell'acqua in questi oggetti?





“Fare i muffin a ostacoli”

Descrizione dell’attività: Questa breve storia serve a illustrare agli*le alunni*e l'importanza e i limiti delle risorse.

Materiale: Foglio di lavoro "Fare i muffin ad ostacoli"

Svolgimento: Leggere il racconto ad alta voce o chiedere agli*le alunni*e di leggere a turno un paragrafo. Chiedete agli*le alunni*e di rispondere alle domande per iscritto e poi discutetene insieme in classe. Oppure discutete le domande in plenaria. Mostrate il rapporto tra la produzione e il consumo di materie prime evidenziando il problema del consumo prematuro delle risorse nella Giornata del Sovrasfruttamento della Terra.



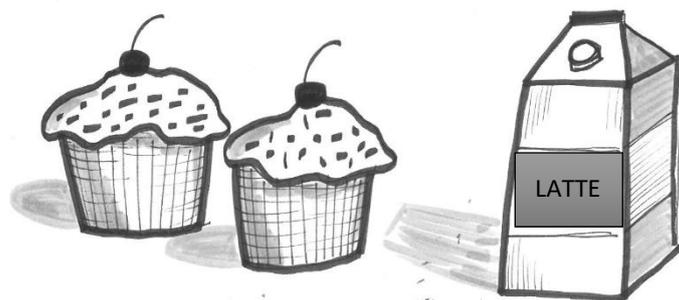
Leggi la seguente storia e rispondi alla domanda.

Mia e Leo amano cucinare. Oggi stanno preparando dei muffin al cioccolato e banana. Leo ha già raccolto tutti gli ingredienti e li ha messi sul tavolo della cucina: farina, zucchero, burro, uova, un po' di latte, cioccolato, banane e sprinkles per la decorazione.

Mia inizia mescolando il burro e lo zucchero. Leo rompe le uova e le mette nel contenitore. Ma un uovo gli cade sul pavimento. Che pasticcio! "Ora ci manca un uovo!" Mia si arrabbia. Continuano la preparazione con un uovo in meno. Ora aggiungono la farina e il latte e mescolano il tutto in un impasto denso. Infine, aggiungono le banane tagliate a pezzi. Delizioso! I bambini immergono le loro dita nell'impasto leccandosele di gusto. Siccome è così delizioso, lo assaggiano di nuovo. E ancora. E ancora.

Improvvisamente la ciotola è piena solo a metà. "Ahia, non ce n'è più abbastanza per fare i muffin. Dovremo fare un nuovo impasto", si rende conto Leo, preoccupato. Ma c'è un problema. Hanno finito le uova e il latte. Mia infatti ha continuato a bere del latte mentre mescolavano. Ora il contenitore è vuoto. Mia ha un'idea. Sostituisce gli ingredienti mancanti con cola e panna. Ma sarà una buona idea? Leo unisce il nuovo impasto a quello che è rimasto del primo e mette tutto nella teglia per muffin. Niente più leccate di dita questa volta! Quando hanno finito, Leo inforna subito la teglia.

Ora tocca aspettare. Siccome la cottura dura un bel po' e Mia e Leo si annoiano, cominciano ad assaggiare gli sprinkles per la decorazione. Anche se in realtà servirebbero a decorare i muffin. Quando i muffin sono pronti, non è rimasto più nulla. Mia e Leo non possono più decorare i muffin. Sarebbero stati così belli! Dunque, dovranno mangiare i muffin senza gli zuccherini. Ora possono finalmente assaggiarli.



Provate a riflettere insieme: come sarà il sapore dei muffin? Mia e Leo avrebbero potuto comportarsi diversamente e ottenere un risultato migliore?



Prodotto o risorsa?

Obiettivi: In questo esercizio si chiarisce la differenza tra una materia prima e un prodotto rendendola comprensibile agli*le alunni*e. L'esercizio serve a comprendere quali materie prime vengono utilizzate per quali prodotti.

Materiali: oggetti d'uso e materie prime

Svolgimento:

1. Formate un cerchio con gli alunni. Guardatevi attorno e chiedete agli*le alunni*e quali oggetti vedono in classe. Quando gli*le alunni*e ne hanno elencato alcuni, chiedete loro di cosa sono fatti. Questo li*e aiuterà a capire che gli oggetti sono costituiti da determinati. Usate le seguenti definizioni per capire la differenza tra materie prime e prodotti:

Risorsa: le risorse si trovano in natura. Sono anche chiamate materie prime. Sono necessarie per produrre gli oggetti d'uso. Per la spiegazione delle materie prime, potete fare riferimento al testo "Giorno del Sovrasfruttamento della Terra" e ai tesori che vi sono descritti. I tesori della Terra sono chiamati materie prime o risorse. Sono necessari per produrre gli oggetti o i prodotti. Quindi, per fare i prodotti sono necessarie le risorse.

Prodotto: un prodotto è qualcosa che può essere comprato. È generalmente prodotto dall'uomo. Per la sua produzione si devono utilizzare le risorse.

2. Ora mettete diversi oggetti (prodotti) e una materia prima corrispondente per ogni oggetto al centro del cerchio. Assicuratevi che i prodotti non siano vicini alle materie prime corrispondenti. Ecco alcuni esempi:

Prodotti	Risorse/materie prime
Bottiglia di plastica	Petrolio (sotto forma di olio, aceto balsamico o altro liquido marrone denso)
Telefono cellulare	Metalli (per esempio sotto forma di piastra metallica) Terreno/area (sotto forma di terriccio o sabbia)
Jeans	Acqua (in bottiglia) Terreno/area (sotto forma di terriccio o sabbia)
Carne	Acqua (in bottiglia) Terreno/area (sotto forma di terriccio o sabbia)
Quaderno	Legno (sotto forma di un pezzo di legno) Acqua (in bottiglia)

3. Insieme agli*le alunni*e, cercate di abbinare le materie prime ai relativi prodotti. Presentate i prodotti e le relative materie prime.



Prodotto o risorsa?

1. Cos'è un prodotto e cos'è una risorsa? Leggi tutte le parole. Colora in rosso i prodotti e in verde le risorse.
2. Quali risorse sono necessarie per produrre gli oggetti? Collega le risorse con gli oggetti corrispondenti.

zucchero	automobile	pane
acqua	maglietta	benzina
imballaggio di plastica	petrolio	corrente elettrica
legno	sabbia	cellulare
vento	vetro	carbone
carta	cemento	diesel
metalli	cotone	sole
grano		canna da zucchero



Storia di un sogno sul tema delle risorse

Descrizione dell'attività: Gli*le alunni*e imparano a conoscere le risorse che si trovano nel loro ambiente e che rappresentano una parte significativa del consumo di risorse. Viene introdotto, inoltre, il concetto di risorse rinnovabili, che sarà poi di grande rilievo nel capitolo sull'abitare e sulla mobilità quando si parlerà di elettricità e di energia.

Materiale: grande mappa del mondo

Svolgimento:

1. Gli*le alunni*e restano seduti al loro posto o si dispongono sul pavimento della classe. Leggete loro la seguente storia di un sogno. Chiedete loro di mettersi nei panni del protagonista della storia e di fare un viaggio nella loro immaginazione. In alternativa, gli alunni possono fare un disegno durante la lettura.

Oggi è una magnifica giornata. Non c'è una nuvola in cielo e il sole risplende. Viva decide di fare una passeggiata primaverile nel bosco. Le ultime chiazze di neve si sono sciolte e i primi fiorellini stanno sbocciando. Viva passeggia nella foresta, il terreno si è appena scongelato ed è ancora un po' fangoso. Gli alberi si stanno risvegliando dal loro sonno invernale e le prime foglie spuntano dai rami. Nella foresta Viva scopre una radura, cioè un luogo dove non crescono alberi, e un prato inondato dal sole. Tra l'erba corta e marrone, che è rimasta coperta di neve tutto l'inverno, stanno già emergendo alcuni sparsi fiori viola. Viva si sdraia sul terreno e chiude gli occhi. Sente il terreno riscaldato dal sole sulla schiena. Gli uccelli cinguettano in sottofondo. I caldi raggi del sole brillano sul suo viso e riscaldano le sue guance ancora fredde. Viva sente che qualcosa zampetta sul braccio. Apre brevemente gli occhi e

2. Chiedete agli*le alunni*e se ci sono risorse nella storia e poi discutete con loro l'importanza delle risorse rinnovabili. Discutete con gli alunni a cosa servono le risorse naturali menzionate e come vengono utilizzate (vedi la scheda: Risorse).

L'acqua sulla Terra



Descrizione dell'attività: questo esercizio mostra agli*le alunni*e in modo molto intuitivo la distribuzione dell'acqua sulla Terra e i diversi tipi di acqua.

Materiali: secchio, acqua, cucchiaini, cubetti di ghiaccio, sale

Svolgimento:

1. Consegnate agli*le alunni*e il foglio con le informazioni sull'acqua e leggete insieme la prima parte sulla distribuzione dell'acqua.
2. Per illustrare la distribuzione dell'acqua sulla Terra, la si può suddividere in parti a partire da un secchio da 10 litri. Il secchio è pieno quasi fino all'orlo di acqua salata. L'acqua ai poli e nei ghiacciai è circa una piccola ciotola di cubetti di ghiaccio. L'acqua freatica riempie solo circa tre cucchiaini, l'acqua dei laghi e dei fiumi solo un cucchiaino. Per rendere più precisa la distribuzione, si può disegnare una scala all'esterno del secchio.
3. Gli*le alunni*e possono poi fare un disegno nella loro teca sul tema della distribuzione dell'acqua. Possono raffigurare la distribuzione dell'acqua come mostrato nell'immagine qui sotto oppure disegnare un paesaggio utilizzando le informazioni del testo che avete letto ad alta voce.

L'acqua sulla Terra



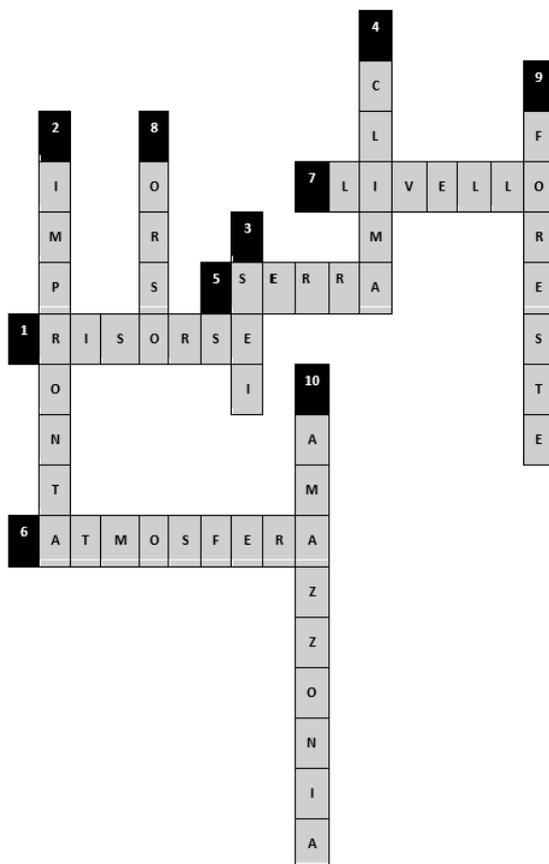
4. Leggete insieme il primo paragrafo delle informazioni su "Scarsità d'acqua e inquinamento dell'acqua".

5. Ora riflettete insieme agli*le alunni*e sulle possibili cause dell'inquinamento dell'acqua e della carenza d'acqua in alcuni Paesi del mondo. Riflettete insieme: perché molte persone non hanno accesso all'acqua (distribuzione ineguale delle risorse, zone aride, mancanza di reti idriche nelle zone rurali, acque inquinate, ecc.)? Potete fare ricorso alle seguenti domande guida:
 - Perché l'acqua scarseggia in alcuni luoghi della Terra?
 - Perché l'acqua è inquinata in alcuni luoghi?
 - Che rapporto c'è tra scarsità/inquinamento e il comportamento delle persone?
6. Approfondite le riflessioni degli*le alunni*e e mostrate le immagini allegate che raffigurano alcune cause che influiscono sulle risorse idriche disponibili: irrigazione in agricoltura, condizioni climatiche, utilizzo nelle fabbriche, impianti ricreativi, inquinamento dell'acqua ecc.
7. Infine, potete approfondire insieme agli*le alunni*e l'ultima sezione delle informazioni sulle cause della scarsità d'acqua.



Soluzioni

Cruciverba sul tema Cambiamento climatico e impronta ecologica



Esercizio sul tema “Risorse”

A	H	E	Y	F	E	R	R	O	T	Z	R	S
L	R	P	S	I	R	D	S	L	Z	I	F	I
R	L	E	Q	A	L	L	U	M	I	N	I	O
A	I	T	V	C	C	V	M	N	L	C	J	E
M	Z	R	E	A	R	G	E	N	T	O	M	N
E	R	O	B	H	F	V	I	T	P	O	I	C
E	B	L	J	U	R	T	E	W	C	D	H	O
R	M	I	I	N	O	U	Y	X	G	R	T	B
M	G	O	R	O	F	C	A	R	B	O	N	A
V	V	R	L	D	Z	E	O	U	I	H	J	L
P	L	X	S	E	S	I	L	B	E	R	N	T
G	A	S	N	A	T	U	R	A	L	E	N	O



Attività alternative e idee per azioni concrete

Idee per delle azioni a scuola o in classe

- Create una piccola mostra in un angolo della classe o della scuola sul tema "Quale risorsa appartiene a quale prodotto?".
- Portate gli alunni a fare un breve giro della scuola: quali prodotti e quali risorse si possono trovare?
- Date agli*le alunni*e alcune riviste e chiedete loro di cercare i prodotti discussi e le risorse necessarie alla loro produzione. I risultati possono essere esposti in classe o a scuola su un poster dal titolo "Quale risorsa appartiene a quale prodotto?"
- Queste pagine permettono di calcolare l'impronta ecologica di ognuno di noi:
 - <http://www.improntawwf.it/> (online) [consultato il 4/4/2022]
 - <http://www.educatamente.org/materiali/didattici/Calcolo%20impronta%20ecologica.pdf> (scheda stampabile) [consultato il 4/4/2022]

Materiali e fonti

Video

- Che cos'è l'Earth Overshoot Day: <https://www.youtube.com/watch?v=hTRbNuZkmZY> [consultato il 4/4/2022]
- Clima e cambiamenti climatici: <https://www.youtube.com/watch?v=ABMTg1R9cUI> [consultato il 4/4/2022]
- Il ciclo dell'acqua: <https://www.youtube.com/watch?v=Qq34uHTBJrE> [consultato il 4/4/2022]
- Acqua, risorsa preziosa: <https://www.youtube.com/watch?v=UOVGE0fhPhU> [consultato il 4/4/2022]
- Acqua virtuale o nascosta: <https://www.youtube.com/watch?v=SPo3nsN0gtU> [consultato il 4/4/2022]

Fonti

- Earth Overshoot Day. Global Footprint Network: <https://www.overshootday.org/newsroom/country-overshoot-days/> [consultato il 4/4/2022]

Buon appetito!

Alla scoperta di quello che mangiamo



Introduzione



Questo capitolo esamina la questione dell'alimentazione in relazione al consumo di risorse.

La riduzione del consumo di prodotti animali e dello spreco - così come la conversione all'acquisto di prodotti biologici, equi e regionali - può contribuire a ridurre gli impatti ambientali e sociali più gravi. Il cibo rappresenta circa un terzo dell'impatto ambientale totale del consumo e della produzione in Europa, cioè più dei settori dell'energia e della mobilità messi insieme. Le conseguenze ecologiche della produzione alimentare rappresentano una parte importante della nostra impronta ecologica, perché necessita di enormi quantità di risorse.

Senza acqua non vi può essere agricoltura. La quantità d'acqua richiesta per la produzione di alimenti diversi - detta anche acqua virtuale - varia molto. La produzione di alimenti di origine animale, e soprattutto della carne, richiede la maggior quantità d'acqua. A sua volta, gran parte della domanda di acqua deriva dalla produzione di alimenti per l'allevamento.

Le risorse idriche sono distribuite in modo molto diseguale nel mondo: molti Paesi hanno a disposizione abbondanti fonti di acqua potabile, mentre in altri l'acqua è scarsa e preziosa.

Un'altra risorsa molto importante è il suolo, cioè i terreni coltivabili. Una parte considerevole della terra coltivabile è utilizzata per la produzione di beni che non sono legati alla produzione di cibo, o lo sono solo indirettamente. La produzione di alimenti per animali occupa un terzo della terra coltivabile nel mondo. I terreni coltivabili, inoltre, sono sempre più utilizzati per le colture intensive come la colza e il mais rivolte all'alimentazione animale. La crescente domanda di suolo porta alla deforestazione di molte aree del mondo, a volte con gravi conseguenze: grandi aree della foresta pluviale vengono disboscate ogni anno, in parte anche attraverso incendi illegali. La deforestazione ha conseguenze sull'ambiente avvertibili sia a livello locale che globale. Da un lato si distruggono habitat importanti per la biodiversità, dall'altro si riducono le foreste pluviali che svolgono un ruolo cruciale per il clima globale. Le foreste pluviali assorbono grandi quantità di CO₂, ma la deforestazione attraverso gli incendi la reimmette nell'atmosfera. Più del dieci per cento delle emissioni di anidride carbonica indotte dall'uomo sono dovute a questo metodo di disboscamento della foresta pluviale.

La foresta pluviale è anche l'habitat di molti popoli indigeni che vengono forzatamente cacciati dalle loro case e raramente ricevono un indennizzo equo.

Anche se la produzione alimentare copre il fabbisogno mondiale, non tutte le persone hanno accesso a cibo a sufficienza. La produzione alimentare è distribuita in modo molto diseguale e la disponibilità alimentare varia molto nel mondo. Vi sono statistiche terrificanti che illustrano tale disuguaglianza: attualmente si produce cibo sufficiente a coprire il fabbisogno di 12 miliardi di persone, una volta e mezza la popolazione mondiale. Eppure, ci sono ancora molte persone che non hanno abbastanza cibo e soffrono la fame. Si calcola che, globalmente, 1,3 miliardi di tonnellate di cibo vengono buttate via ogni anno, 90 milioni di tonnellate solo in Europa. Se venissero caricate sui camion, questi formerebbero una colonna lunga quanto l'equatore. Il cibo che viene buttato via in Europa e in Nord America ogni anno sarebbe sufficiente a nutrire tre volte tutte le persone che soffrono la fame. Dimezzare questo spreco ridurrebbe le emissioni di gas serra, pari all'eliminazione di una macchina su due.

Le condizioni naturali, come il clima o le caratteristiche del suolo, sono una delle ragioni della distribuzione diseguale del cibo. Ma un altro fattore importante sono le condizioni sociali a lungo termine, come la povertà di certi gruppi di popolazione o le strutture economiche. Eventi drammatici come guerre o la perdita del raccolto a causa di eventi meteorologici estremi possono anche essi portare a carestie e di conseguenza al diffondersi di malnutrizione e fame.

Oltre alla diseguale disponibilità di cibo, anche le abitudini alimentari e di consumo sono molto diversificate nel mondo. Esse contribuiscono a determinare ciò che viene prodotto e commercializzato.



Quanta acqua consuma il cibo che mangio?

Obiettivi: Gli*le alunni*e scoprono il consumo di acqua virtuale contenuto nel cibo e si fanno un'idea della quantità di acqua utilizzata per la produzione del cibo che consumano ogni giorno.

Materiali: schede con cibo, grafici in allegato

Svolgimento:

1. Riprendete con gli*le alunni*e il concetto di acqua virtuale. Nota: la produzione e la lavorazione del cibo richiedono molta acqua, la maggior parte della quale è nascosta ed è detta acqua virtuale.
2. Date agli*alle alunni*e una scheda ciascuno*a con l'indicazione di un prodotto alimentare, ad esempio 1 kg di mais. Ognuno*a ha il compito di stimare se l'acqua necessaria a produrlo è molta o poca (questa valutazione può essere fatta anche a coppie). Poi chiedete loro di formare una fila in ordine crescente di consumo di acqua per la produzione del relativo alimento. Per rendere facilmente comprensibile lo svolgimento, si può prima chiedere agli*alle alunni*e di formare una fila in ordine di statura.
3. Se i litri sono un concetto troppo difficile per gli*le alunni*e, si può anche fare l'attività utilizzando delle unità come una bottiglia (1l), una vasca da bagno (300l) o una piscina (4.000l) e convertire i litri di ogni prodotto. Fissate alla lavagna le immagini della bottiglia, della vasca da bagno e della piscina (che troverete in allegato) e chiedete agli*alle alunni*e di indovinare quanti litri d'acqua si trovano "nascosti" negli alimenti.

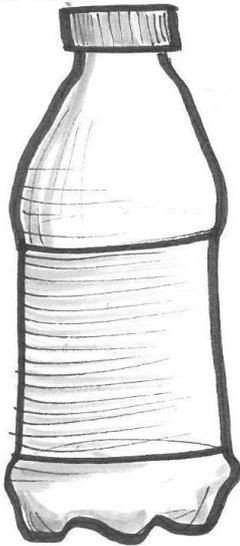
1 kg di mais	900 litri
1 kg di patate	900 litri
1 kg di riso	3 400 litri
1 kg di soia	1 800 litri
1 kg di carne di maiale	4 800 litri
1 kg di manzo	15 455 litri
1 kg di carne di pollo	3 900 litri
1 kg di formaggio	5 00 litri
1 kg di pomodori	184 litri
1 kg di caffè tostato	21 000 litri
1 kg di fragole	276 litri
1 kg di succo di mela	950 litri

1 kg di zucchero	1 500 litri
1 kg di cacao	2 700 litri
1 auto	400 000 litri
1 kg di carta	2 000 litri
1 jeans	11 000 litri
1 Hamburger	2 400 litri
1 litro di latte	1 000 litri
1 kg di cereali	1 300 litri
1 kg di spaghetti	1.400 litri
1 kg di patate	250 litri

4. Cominciate da un'estremità della fila e chiedete ad ognuno*a perché pensa che serva poca o tanta acqua per fare il relativo prodotto. Poi dite la quantità esatta di acqua che serve illustrando il valore numerico in litri con dei valori comparativi in modo che gli*le alunni*e possano avere un'idea intuitiva delle quantità: bottiglia (1l), vasca da bagno (300l) o piscina (4.000l). Scrivete la quantità esatta di acqua o il valore comparativo sulla scheda di ognuno*a.
5. Discutete con la classe le soluzioni, i diversi consumi d'acqua e l'impatto globale dell'immenso consumo d'acqua:
- Perché in media serve più acqua per la produzione di prodotti animali che per il cibo non animale?
 - Sapevate che serve una tale quantità di acqua per produrre il cibo?
 - Cosa che vi ha sorpreso di più?
 - Cosa c'è di problematico in tutto questo?

Discutete anche ciò che si può fare concretamente e le alternative per un uso parsimonioso e consapevole dell'acqua (ad esempio: mangiare meno prodotti animali).

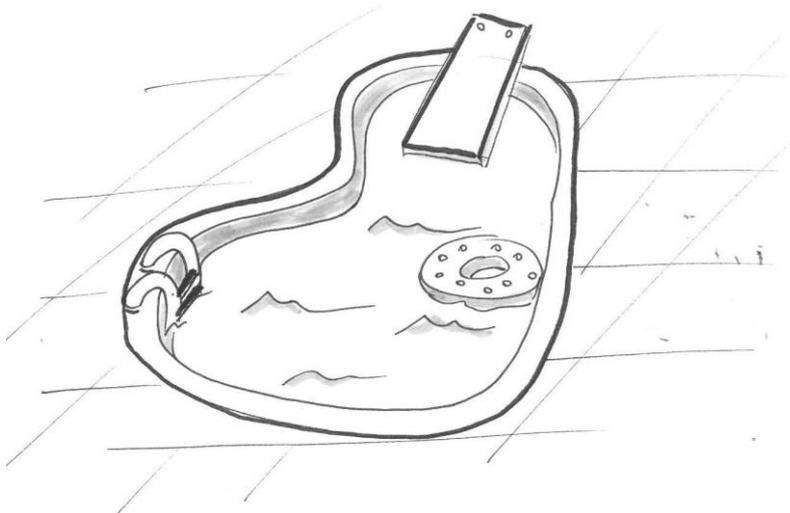
Bottiglia da un litro



Vasca da bagno



Piscina





Quali risorse si nascondono nella bistecca che mangio?

Obiettivi: Gli*le alunni*e imparano a conoscere le risorse necessarie alla produzione della carne. Comprendono, inoltre, il valore della carne come alimento e in gruppo raccolgono alternative che contribuiscono a ridurre il consumo di risorse da parte nostra. Gli*le alunni*e riconoscono i rapporti globali che soggiacciono alla produzione della carne.

Materiale: immagini

Svolgimento:

1. Parlate con gli*le alunni*e del tema della carne:
 - Vi piace la carne? Bistecche, polpette...?
 - Quanto spesso mangiate carne?
 - Qualcuno è vegetariano o vegano? Conoscete qualcuno che lo è? Cosa mangia un vegetariano o un vegano?
 - Quanto latte bevete? Conoscete delle alternative al latte di mucca?
2. Disponete le immagini al centro del cerchio e discutetele con gli*le alunni*e.

Figura 1: Il consumo di carne nel passato: una volta, la gente in Alto Adige mangiava circa 30 kg di carne a testa all'anno.

Figura 2: Il consumo di carne oggi: oggi la gente in Alto Adige mangia circa 60 kg di carne a testa all'anno.

Discutete le immagini usando le seguenti domande:

- Cosa ne pensate?
- Sapete quanto spesso i vostri nonni mangiavano carne? Se non lo sapete, provate a chiederglielo.
- Perché si mangia più carne oggi che in passato?
- C'è un giorno (o più giorni) alla settimana in cui non mangiate carne?

Figura 3: In passato le mucche mangiavano principalmente il fieno e l'erba dei pascoli nelle loro vicinanze.

Figura 4: Oggi ci sono molte più mucche che in passato, il che significa che hanno anche bisogno di più cibo. Per far sì che diano più latte e carne, viene dato loro del mangime concentrato supplementare. Il mangime concentrato consiste principalmente di soia e mais.

Discutete le immagini usando le seguenti domande:

Avete mai visto una pianta di soia? Viene coltivata da noi? Se non viene coltivata da noi, da dove viene?

Gli*le alunni*e cercano di indovinare dove viene coltivata la soia sulla cartina del mondo.

Figura 5: Per la coltivazione della soia vengono disboscate grandi aree di foresta pluviale.

Figura 6: Le persone che ci vivono vengono costrette ad andarsene. La terra gli viene, per così dire, rubata.

In questo contesto, discutete rispetto alle conseguenze della coltivazione della soia (distruzione della foresta pluviale, uso di pesticidi, spostamento delle popolazioni indigene, accaparramento delle terre):

il mangime concentrato consiste in cereali, principalmente soia e mais. La soia viene coltivata soprattutto in vaste aree del Sud America. Queste coltivazioni si chiamano monoculture perché spesso viene coltivata una sola pianta. Ampie aree di foresta pluviale vengono disboscate e gli alberi vengono bruciati per far posto alle grandi piantagioni. Quando gli alberi vengono abbattuti, molte piante, animali e anche gli abitanti perdono il loro ambiente e le loro case. Inoltre, le piante della foresta pluviale immagazzinano molta anidride carbonica (CO₂) - un gas che contribuisce al cambiamento climatico. Così facendo, quando abbattiamo gli alberi, distruggiamo anche i polmoni della nostra Terra, che dovrebbero ripulire l'aria dalla CO₂.

3. **Cosa posso fare?** Discutete quali sono le alternative possibili:

- Stabilire una giornata vegetariana settimanale a casa
- Preferire una merenda vegetariana
- Comprare la carne proveniente dai piccoli allevatori locali che non hanno allevamenti di massa
- Comprare carne biologica per ridurre l'uso di pesticidi



Quanta acqua si nasconde nella bistecca che mangio?

1. Riempi gli spazi con le parole corrispondenti.

terreno - irrigati - area - acqua - carne - produrre - manzo - irrigazione

Ci vuole molto _____ e molta _____ per coltivare cereali, frutta e verdura. Ma la produzione di _____ ne richiede una quantità molto maggiore. Ma come mai? La carne in fondo non cresce come una pianta dal _____! Cerchiamo di capire meglio.

In tutto il mondo, circa il 70% dell'acqua serve per l' _____ dei campi. Non sempre piove abbastanza e quindi i campi devono essere _____. È anche necessaria una grande quantità di acqua per _____ il cibo. La produzione di carne, in particolare, utilizza grandi quantità di acqua. Nessun altro cibo richiede più acqua della produzione di _____. I soli allevamenti ne richiedono una grande quantità.

2. Una mucca vive circa 3 anni prima di essere macellata. Di cosa ha bisogno una mucca per vivere? Coprite il testo qui sotto e cercate prima di rispondere da soli. Poi controllate leggendo il testo.

Di cosa ha bisogno una mucca per vivere?

In questi tre anni, una mucca mangia una bella quantità di fieno e mangime. Per far crescere il grano e l'erba, ci vuole una grande quantità di acqua (3.050.000 litri). Il grano di solito non viene coltivato in Italia, ma in Sud America, dove enormi aree di foresta pluviale vengono disboscate per far posto alle monocolture. Il grano viene poi trasportato in Europa e dato in pasto agli animali. Naturalmente, la mucca ha anche bisogno di acqua da bere (24.000 litri). L'acqua viene poi utilizzata anche per pulire le stalle e per la macellazione (altri 7.000 litri). Ci vogliono dunque 3.091.000 litri d'acqua per produrre la carne di una mucca. Da una mucca si possono ricavare circa 200 kg di carne. Per produrre un chilo di carne di manzo, sono dunque necessari 15.400 litri di acqua. Con questa quantità di acqua si potrebbero riempire due piscine. Se invece si dovesse imbottigliare l'acqua e costruirci un muro, il muro sarebbe alto 8 metri e lungo 40. Provate ad immaginarlo!

3. Cosa può nutrire un numero maggiore di persone? La carne o i cereali? Coprite il testo qui sotto e provate prima a rispondere da soli. Poi controllate leggendo il testo.

La popolazione del mondo cresce sempre di più. Molte persone stanno bene perché hanno da mangiare a sufficienza e non gli manca quello di cui hanno bisogno. Alcuni hanno addirittura troppo da mangiare. Ma ci sono anche persone che non hanno abbastanza da mangiare e soffrono la fame. E nel mondo c'è sempre meno terreno fertile per coltivare le piante che ci danno da mangiare, come il grano. Molti terreni nei paesi del Sud globale vengono usati per l'allevamento di bestiame e per l'alimentazione animale. Molti cereali vengono coltivati per nutrire gli animali. Ma il cibo di origine animale non fornisce tanta energia quanto le piante. In realtà, potremmo lavorare i cereali per produrre alimenti per noi, come il pane o la pasta. Questo darebbe da mangiare a quattro miliardi di persone in più.



Quanti chilometri percorrono frutta e verdura?

Obiettivi: In questo esercizio, gli*le alunni*e imparano l'importanza del cibo stagionale e regionale. Imparano da dove vengono certi frutti e verdure e quali alimenti crescono in Alto Adige e in quale stagione.

Materiale: una grande mappa del mondo, una grande mappa del mondo muta, dati chilometrici, calendario stagionale, soluzioni e fogli di lavoro, eventualmente poster e colori per il grande calendario stagionale.

Svolgimento:

1. Chiedete agli*le alunni*e quale frutta e verdura amano mangiare. La frutta e la verdura che mangiano cambia a seconda della stagione?
2. Gli*le alunni*e fanno poi una tabella con due colonne, una per la frutta e una per la verdura. Poi leggete ad alta voce la seguente storia, ripetendola una seconda volta. La prima volta, gli*le alunni*e scrivono tutti i tipi di frutta con il relativo Paese di origine. La seconda volta, le verdure e i Paesi d'origine.

Anna segue una dieta molto sana. Mangia molta verdura e frutta. Oggi a scuola, Anna ha imparato due parole nuove: regionale e stagionale. La frutta e la verdura regionali sono coltivate nella regione, cioè vicino al supermercato. La frutta e la verdura di stagione maturano in quel periodo vicino al supermercato, il che significa che crescono nelle vicinanze. Oggi, Anna ha deciso che quando farà la spesa farà attenzione alla provenienza della frutta e della verdura che le piacciono. Ma siamo in dicembre, il che significa che a Merano, la città natale di Anna, fa un freddo pungente. Anna guarda da vicino l'etichetta e la confezione della frutta e verdura preferita in inverno. Così facendo, si stupisce, perché: l'uva che Anna ama così tanto viene dal Cile e dal Sudafrica. I pomodori che Anna mangia ogni giorno vengono dal Marocco. I cetrioli per l'insalata vengono dalla Spagna. Le pere vengono dalla Nuova Zelanda e la cipolla per il minestrone dall'Egitto. Anna non se lo sarebbe mai aspettato. Si ripromette di controllare la provenienza in estate. E così sei mesi dopo, Anna torna a fare la spesa. Siamo in estate e Anna vorrebbe mangiare la frutta esotica che si trova al supermercato. E anche oggi, Anna presta particolare attenzione all'origine della sua frutta preferita. Il litchi che piace tanto a Anna viene dalla Cina, il mango dall'India e l'avocado dal Cile. I kiwi dalla Nuova Zelanda.

3. Stendete ora a terra una accanto all'altra le due mappe del mondo. Il compito ora è quello di trovare sulla mappa del mondo i Paesi menzionati e trascriverne il nome sulla mappa muta. Quando sono stati trovati tutti i Paesi di origine, potete stimare insieme agli*alunni*e la loro distanza dall'Italia e segnare i chilometri sulla mappa. Discutete i risultati con gli*le alunni*e usando le seguenti domande:

- Perché le verdure sono coltivate in quei Paesi?
- Come arrivano in Italia? Cosa avviene durante il viaggio? (Emissioni di gas a effetto serra: ci vogliono 4 litri di carburante per trasportare 1 kg di asparagi dal Sudafrica, mentre importare 3 kiwi dalla Nuova Zelanda causa l'emissione di 2 kg di CO₂).
- Come potrebbe cambiare le proprie abitudini Anna per diminuire l'impatto sull'ambiente?
- È possibile comprare verdure fresche in Alto Adige in inverno? Quali idee vi vengono in mente?
- È possibile sostituire la frutta esotica in estate con la frutta dell'Alto Adige? Quale frutta cresce nella nostra regione?
- Cosa significa regionale e stagionale?

Scheda sulle distanze percorse dalla frutta e dalla verdura da ritagliare e abbinare:

Santiago, Cile 12.079 km uva, avocado	Città del Capo, Sudafrica 8.991 km uva	Rabat, Marocco 2.065 km pomodori	Madrid, Spagna 1.381 km cetrioli
Wellington, Nuova Zelanda 18.577 km pere, kiwi	Il Cairo, Egitto 2.530 km cipolle	Pechino, Cina 7.876 km litchi	Nuova Delhi, India 5.963 km mango

4. In seguito, si può creare insieme un calendario stagionale (la soluzione si trova alla fine del capitolo). Trovate la frutta e verdura che cresce in Alto Adige. Gli*le alunni*e possono disegnare la frutta e la verdura trovata nella prima colonna e mettere una croce nel mese in cui il frutto o la verdura è di stagione nel nostro territorio. Possono anche fare insieme un grande calendario stagionale da appendere in classe o nell'area dedicata a La Terra spremuta.



Il cibo che finisce nella spazzatura

Obiettivi: Gli*le alunni*e affrontano la questione dello spreco alimentare e comprendono le conseguenze di una spesa alimentare eccessiva. Fanno proposte per evitare o ridurre la quantità di cibo che viene buttato via, ma che in realtà è ancora commestibile.

Materiale: eventuali alimenti a scopo illustrativo

Svolgimento: La seguente storia e le domande corrispondenti possono essere discusse insieme oralmente in classe oppure ogni alunno lavora individualmente.

Passi ulteriori: Per mostrare se e per quanto tempo un alimento è commestibile, potete portarne degli esempi in classe discutendone in gruppo. Insieme agli*alle alunni*e, spiegate come si fa a capire se il cibo è ancora commestibile o meno. Spiegate agli*alle alunni*e la data di scadenza e formulate insieme delle idee su come il cibo può essere utilizzato.

Insieme agli*alle alunni*e, utilizzate quegli alimenti che spesso finiscono nella spazzatura quando non sembrano più freschi ma possono ancora essere consumati (per esempio la frutta per fare un frullato o una macedonia).



Viaggiare per poi finire nella spazzatura?

Leggi la seguente storia e rispondi alle domande.

"Sono Banana e vengo dall'Ecuador, in Sud America. Oggi vi racconterò la mia storia. Cresco per tre mesi prima di essere raccolta. Per poter sopravvivere al lungo viaggio in mare verso l'Italia, vengo raccolta quando sono ancora verde e acerba. Già durante la raccolta, molte delle mie amiche banane vengono scartate perché non sono belle o non sono della misura giusta. La gente si è inventata delle regole severe sull'aspetto che dovremmo avere. Spesso conta solo l'apparenza e non il sapore. Dopo il raccolto ci vogliono due giorni prima che io sia impacchettata in una scatola pronta per il lungo viaggio verso l'Europa. Vengo caricata su una nave e messa al freddo in un container. Dopo 12 giorni arrivo in Europa. Qui devo passare un'altra severa ispezione. Se non sono abbastanza bella e grande, finisco nella spazzatura. Sono sopravvissuta all'ispezione, ma purtroppo molte delle banane mie compagne di viaggio sono finite nella spazzatura. Anche se erano molto belle, ma non abbastanza belle per gli esseri umani. Ho sentito che nel più grande porto di banane d'Europa, ad Anversa, si buttano via 25 milioni di banane (3.000 tonnellate) ogni anno.

Dopo l'ispezione vengo conservata in una stanza speciale. Lì ho tra gli 8 e i 10 giorni per maturare, perché sono ancora verde. Quando sono abbastanza matura, vado al supermercato. Il viaggio dura due giorni. Ora la gente può comprarmi. Ho già notato che ho delle macchie marroni. Ahi! Questo è un brutto segno! Perché forse la gente non vorrà comprarmi. Finirei anch'io nella spazzatura! Sono fortunata. Insieme ad altre tre banane mi comprano e troviamo posto in una fruttiera a casa di una simpatica famiglia. Io e le mie tre amiche banane diventiamo sempre più marroni. Qualcuno decide che noi banane non siamo più commestibili e quindi ci butta nella spazzatura. E la stessa cosa succede ad un'altra banana che si trovava nella ciotola. Ho fatto un viaggio così lungo e ho ancora un sapore delizioso, anche se ho delle macchie marroni. Cosa sarà di me?

1. Trova l'Ecuador sulla mappa del mondo. Misura a spanne la distanza tra l'Ecuador e l'Italia. Quante sono?

2. Dopo quanti giorni la banana arriva al supermercato? Conta i giorni dal raccolto al giorno in cui le banane arrivano al supermercato.

3. Non sono solo le banane a dover avere un certo aspetto per essere vendute. Questo vale anche per altra frutta e verdura. Cosa ne pensate? La frutta e la verdura devono avere un bell'aspetto o un buon sapore?

4. Avete mai mangiato una banana marrone? Che sapore aveva?

5. Come potremmo evitare di avere un sacco di banane marroni nella nostra fruttiera che poi non vengono mangiate?

6. Cosa si può fare con le banane troppo mature? Raccogliete le idee!

Attività aggiuntiva

Scrivi una lettera all'autorità che decide come devono essere la frutta e la verdura. Scrivi nella lettera cosa pensi e cosa cambieresti.



Da dove viene la colazione che facciamo ogni mattina?

Obiettivi: Questo esercizio esamina l'origine degli ingredienti dei prodotti che i bambini mangiano spesso a colazione. Gli*le alunni*e analizzano i prodotti ed esplorano insieme all'insegnante i lati negativi della coltivazione di alcuni alimenti. Insieme discutono le possibili alternative.

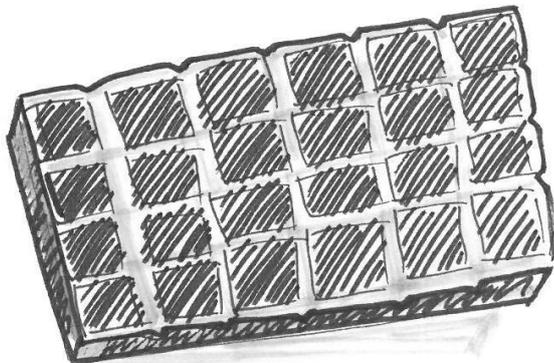
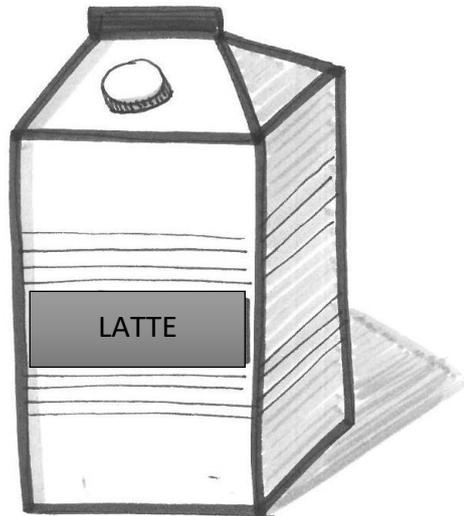
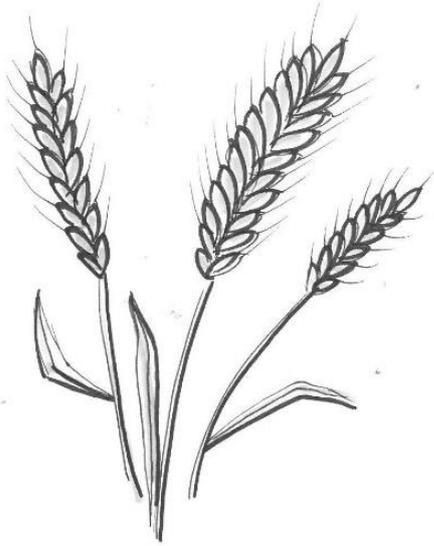
Materiali: Foglio di lavoro, lista degli ingredienti, carta geografica, immagini degli ingredienti, frecce con le distanze in chilometri, schede dei problemi

Svolgimento:

1. Discutete con gli*le alunni*e: cosa mangiano a colazione ogni giorno?
2. Leggete agli*alle alunni*e il seguente testo con la descrizione di ciò che mangia Elisa a colazione. Chiedete agli*alle alunni*e di scrivere quali cibi sono presenti nel testo.

Il momento migliore della giornata per Elisa è la mattina. Ama fare una colazione abbondante. La bevanda preferita di Elisa è la cioccolata calda con molta panna. Elisa poi mangia un muesli al cioccolato con tanto latte. A volte mangia anche un panino con crema di cioccolato.

3. Discutete con gli*le alunni*e quali ingredienti sono contenuti nei prodotti. Non dite loro da dove vengono gli ingredienti, le seguenti informazioni vi aiuteranno nella discussione. Mostrate le foto degli ingredienti o portateli in classe. La colazione consiste principalmente di sei ingredienti:
 - latte (Europa: Alto Adige)
 - cacao (Africa: Costa d'Avorio, Ghana)
 - cereali (Europa: Romania)
 - canna da zucchero (Sud America: Brasile)
 - olio di palma (Sud-est asiatico: Malesia, Indonesia)
4. Ora analizzate nel dettaglio gli ingredienti. Gli*le alunni*e devono indovinare da dove provengono gli ingredienti dei singoli prodotti o dove vengono coltivati abbinando i disegni dei prodotti ai Paesi. Stendete dunque una grande carta geografica del mondo sul pavimento e alla fine fornite le informazioni corrette.



5. Infine, discutete con gli*le alunni*e le problematiche legate alla coltivazione degli ingredienti. Per prima cosa fissate alla lavagna i simboli del commercio equo e solidale e di quello biologico e spiegate il significato delle etichette (vedi la spiegazione fornita di seguito). Poi dividete la classe in due gruppi: un gruppo prende le etichette del commercio equo e solidale, l'altro quelle del biologico.

Etichette biologiche

1. È proibito l'uso di pesticidi tossici.
2. Il suolo conserva le caratteristiche naturali: non si usano fertilizzanti artificiali e pesticidi tossici, ma solo fertilizzanti naturali (compost).
3. È vietata l'importazione di mangimi: il mangime e il fertilizzante provengono principalmente dalla stessa azienda agricola.
4. L'allevamento degli animali avviene nel rispetto delle loro abitudini naturali e del loro benessere.
5. Sono vietati gli OGM. Il che significa che il patrimonio genetico delle piante non è stato manipolato.



Etichette del commercio equo e solidale

- o Gli agricoltori e i lavoratori ricevono un salario equo.
- o La sicurezza sul lavoro è garantita al fine di ridurre il pericolo che gli agricoltori e i lavoratori si feriscano o si ammalinino.
- o È vietato il lavoro minorile.



6. Leggete il testo ad alta voce. Nei punti in cui viene descritto un aspetto problematico fate una pausa per segnalarlo. I due gruppi discutono il problema e propongono una soluzione fornendo anche la motivazione.

Le soluzioni possibili sono in corsivo nel testo e, naturalmente, non vengono lette. Il testo può essere accompagnato da una serie di immagini. Nel testo, i numeri delle immagini si troveranno nei relativi passi.

Cacao

Gli alberi del cacao crescono nelle zone tropicali lungo l'equatore, cioè in Africa, Asia e Sud America. In realtà, gli alberi di cacao crescono meglio all'ombra degli alberi della foresta pluviale ancora più grandi. Le varietà più recenti possono anche essere coltivate al sole nelle piantagioni, ma hanno però bisogno molto più spesso di pesticidi tossici e fertilizzanti sintetici. Questi sono necessari affinché gli alberi diano più frutti possibili in queste condizioni. I lavoratori spruzzano gli alberi di cacao con il veleno senza indossare indumenti protettivi. [Qui si può far riferimento all'etichetta biologica: proibisce l'uso di pesticidi e fertilizzanti artificiali.] Quando i frutti dell'albero del cacao sono maturi, i coltivatori di cacao li staccano dall'albero con un coltello e li portano in pesanti sacchi in un punto di raccolta. Lì, i contadini spaccano la frutta con un machete - un grande coltello. Si tratta di un lavoro pericoloso che spesso provoca incidenti [Etichetta del Commercio Equo: sicurezza sul lavoro necessaria per evitare infortuni]. Le fave di cacao vengono poi lavorate. Anche se il raccolto è faticoso e pericoloso, i coltivatori di cacao ricevono spesso una paga misera per il loro lavoro. Spesso i soldi non bastano nemmeno per sfamare la famiglia [Etichetta del commercio equo: salario equo]. In alcuni casi, è per questo che i loro figli non possono andare a scuola, ma devono lavorare nelle piantagioni. [Etichetta del commercio equo e solidale: il lavoro minorile è vietato].

Zucchero

Il cacao in sé non ha un sapore dolce, anzi, è molto amaro. Ecco perché molti muesli e anche le creme spalmabili al cioccolato contengono zucchero. Lo zucchero può essere ottenuto dalla barbabietola da zucchero, che cresce anche qui. O dalla canna da zucchero. Come il cacao, la canna da zucchero cresce nelle regioni tropicali, per esempio in Brasile. I prezzi pagati ai contadini per lo zucchero variano molto. A volte, è così basso che anche loro riescono a malapena a sfamare le loro famiglie. [Etichetta del commercio equo e solidale: salari equi per i coltivatori di cacao per poter sfamare le loro famiglie]. Inoltre, anche i bambini devono aiutare nella raccolta della canna da zucchero con il machete, un grande coltello molto pericoloso. [Etichetta del commercio equo: il lavoro minorile è vietato!]. Alcuni lavoratori vanno a lavorare anche quando sono malati. Rischierebbero altrimenti di perdere il posto.

Olio di palma

A volte le creme al cioccolato contengono olio di palma, che le rende più facilmente spalmabili. Spesso non è nemmeno menzionato nella lista degli ingredienti e si trova nascosto sotto la dicitura "grassi vegetali". L'olio di palma si ottiene dai piccoli frutti della palma da olio. Si coltiva in Asia, ad esempio in Malesia o in Indonesia. Per far crescere bene la pianta, si usano spesso pesticidi e fertilizzanti artificiali. Queste sostanze danneggiano l'ambiente e possono contaminare il suolo e l'acqua. [Etichetta biologica: vieta l'uso di pesticidi e fertilizzanti artificiali].

Poiché l'olio di palma è usato anche in molti altri prodotti, sono necessarie piantagioni di palma da olio sempre più grandi. La foresta pluviale tropicale, così importante per il clima, viene disboscata e bruciata per far posto alle piantagioni. A questo punto molti animali rari come l'orango o il rinoceronte di Sumatra perdono il loro habitat. A volte le persone sono costrette a lasciare le loro case per far posto alle piantagioni di palme da olio.

Latte

Ci sono latticini nella cioccolata calda, nel muesli e persino nei panini. Ma come vivono le mucche da cui proviene il latte? Ne sai qualcosa? Le mucche da latte oggi sono vere e proprie macchine viventi ad alte prestazioni: 60 anni fa, una mucca da latte dava circa 640 litri di latte all'anno. Oggi ne possono dare da 5.000 a 10.000 litri all'anno. Com'è possibile? Alle mucche vien dato un sacco di mangime concentrato, coltivato soprattutto in Sud America. Anche in questo caso ne soffre la foresta pluviale che viene disboscata [*Etichetta biologica: foraggio proveniente dalla fattoria - per esempio fieno*]. Spesso le mucche passano tutta la vita nella stalla, dove sono legate ad una catena e non hanno abbastanza spazio per vivere. [*Etichetta biologica: benessere animale*].

Attività ulteriore

La prossima volta che andranno a fare la spesa con i loro genitori, gli*le alunni*e cercheranno le etichette discusse e anoteranno le informazioni relative: quali prodotti, in quali negozi, quando?



Alternative e buone pratiche

Cosa posso fare per evitare lo spreco di cibo?

- Il cibo a volte può essere consumato anche dopo la data di scadenza. Il prodotto può essere controllato con i propri sensi: annusatelo, vedete se contiene muffa o è andato a male e assaggiatene una piccola quantità per controllarne il sapore: sono tutti metodi per controllarne la commestibilità.
- Non comprate troppo e conservate bene il cibo: solo in Italia, 630 grammi di avanzi di cibo per famiglia finiscono nella pattumiera ogni settimana, il che corrisponde a un equivalente medio di circa 6,50 euro. Le ragioni principali sono l'acquisto di prodotti superflui o in quantità eccessiva e l'errata conservazione degli alimenti.
- Cucinate qualcosa di buono con gli avanzi (per esempio, fate i canederli con il pane secco).

Cosa posso fare per proteggere l'ambiente e i lavoratori?

- Comprando prodotti regionali, non solo avrete nel piatto degli alimenti freschi, ma sosterrete anche l'economia locale e le filiere brevi contribuendo a diminuire le emissioni di CO₂.
- Il consumo di energia e di risorse comprando frutta e verdura di stagione è fino a 60 volte inferiore a quello dei prodotti di serra.
- Invece dei sacchetti di plastica o di carta, potete usare un contenitore riutilizzabile per la merenda. Meglio ancora se il contenitore è in acciaio inossidabile e non in plastica dura. Potete comunque usare contenitori in plastica dura perché si possono riutilizzare molte volte. Inoltre, assicuratevi che la bottiglia per bere sia riutilizzabile e non di plastica.
- Accompagnate i genitori a fare la spesa: tutto ciò che si trova in casa è frutto di un acquisto. I vostri genitori lo fanno automaticamente. Chiedete loro se potete accompagnarli la prossima volta, così potrete osservare esattamente cosa comprano normalmente. Se notate che comprano molto cibo dannoso per l'ambiente, parlatene con loro. Cercate insieme delle alternative! Magari portate con voi il calendario stagionale che abbiamo creato!

Attività per la classe o la scuola

- Fare delle interviste ad altri* e bambini* e adulti* e sul tema dell'alimentazione
- Realizzare insieme la carta ricoperta di cera d'api per l'imballaggio alimentare
- Decorare ed etichettare i contenitori di vetro per la conservazione del cibo
- Creare borse della spesa in modo creativo
- Fare una borsa della spesa usando una vecchia maglietta.
- Ideare e costruire un portaborse per un negozio di vicinato. Ogni alunna e alunno a casa può fare una borsa della spesa usando una vecchia maglietta e appenderla poi sul portaborse in negozio. In questo modo, queste borse riciclate possono essere prese in prestito e utilizzate dai clienti quando fanno la spesa se non hanno con sé la propria borsa.

- Preparare insieme una merenda per l'intervallo o una colazione con prodotti del commercio equo assicurandovi che il cibo non sia imballato nella plastica.



Calendario stagionale (uno smiley → prodotto fresco e conservato in cantina)

	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
Mele 	😊	😊	😊	😊	😊	😊				
Pere 	😊	😊								
More 	😊	😊								
Fragole 	😊									😊
Finocchio 		😊								
Cetriolo 	😊	😊								
Cachi 			😊	😊						
Carote 	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊			
Kiwi 			😊	😊	😊	😊				

Ciliegie 											
Mandarini 											
Noci 											
Arance 											
Peperoni 											
Pomodori 											
Uva 											
Prugne 											

Materiali e fonti

Video

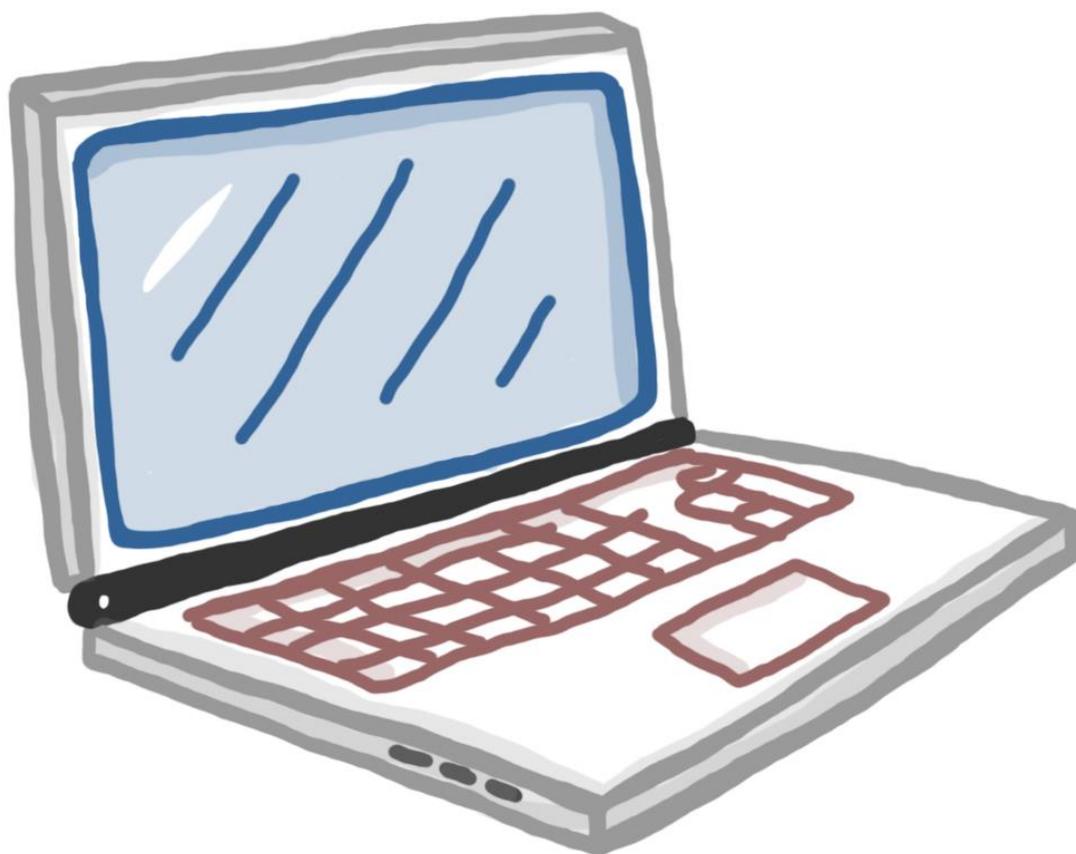
- L'impatto ambientale del cibo: <https://www.youtube.com/watch?v=3iC3JyYLq-Q> [consultato il 30/3/2022]
- Cos'è Fair-trade? https://www.youtube.com/watch?v=m09lw_MYgrw [consultato il 30/3/2022]
- Fairtrade, Cosa si nasconde dietro la tua tavoletta di cioccolato? <https://www.youtube.com/watch?v=7xKoYcTQi2c> [consultato il 30/3/2022]
- Altromercato, Esiste un caffè che non è amaro per chi lavora? https://youtu.be/yySaTko7i_A [consultato il 30/3/2022]

Fonti

- Centro Tutela Consumatori, Calendario stagionale: <https://www.consumer.bz.it/it/calendario-stagionale-frutta-e-verdura> [consultato il 30/3/2022]
- Centro Tutela Consumatori, Come evitare gli sprechi: <https://www.consumer.bz.it/sites/default/files/2021-03/Consigli.pdf> [consultato il 30/3/2022]
- Centro Tutela Consumatori, I due lati del cioccolato: <https://www.consumer.bz.it/it/dolce-al-palato-e-raccolta-amara-i-due-lati-del-cioccolato> [consultato il 30/3/2022]
- Altroconsumo, consigli antispreco: <https://www.altroconsumo.it/alimentazione/la-spesa-che-sfida/consigli/alimentazione-sostenibile> [consultato il 30/3/2022]
- L'Inkiesta, approfondimento del concetto di acqua virtuale e della sua rilevanza nel commercio mondiale: <https://www.linkiesta.it/2020/05/cosa-e-acqua-virtuale/> [consultato il 30/3/2022]

Un sacco di roba!

Alla scoperta delle cose che usiamo tutti i giorni





Introduzione

Il seguente capitolo tratta il tema dei beni di consumo della nostra vita quotidiana. Le catene di produzione dei beni di consumo come abbigliamento, plastica, cellulari e carta ci fanno comprendere quali risorse vengono utilizzate e quali problemi sociali ed ecologici comporta la produzione dei beni di consumo.

Le mode cambiano costantemente e quando viene lanciato l'ultimo modello di un prodotto, un modello più recente è già in fase di progettazione. I beni di consumo stanno diventando sempre più degli oggetti usa e getta che vengono rapidamente sostituiti. Perdono di valore sempre più rapidamente e più che oggetti d'uso sono oggetti di una moda consumistica.

Molti prodotti che usiamo ogni giorno hanno percorso diverse migliaia di chilometri intorno al mondo quando li teniamo in mano per la prima volta. Per la loro fabbricazione sono solitamente necessarie molte fasi di produzione e materiali diversi. Un telefono cellulare contiene più di 50 metalli diversi e viene assemblato in diverse fasi di produzione in diversi luoghi del mondo. Le materie prime necessarie sono estratte in tutto il mondo. Per mantenere i prezzi di questi prodotti più bassi possibile, molte aziende hanno spostato la loro produzione in paesi con bassi salari. In questi paesi, di solito, la normativa ambientale e la legislazione sulla sicurezza sul lavoro sono meno stringenti. Le condizioni di lavoro sono spesso precarie. La salute dei lavoratori è minacciata dalle condizioni di lavoro disumane, la quasi totale assenza di norme di previdenza, i bassi standard di salute e sicurezza sul lavoro e il contatto con sostanze tossiche. L'acqua potabile è inquinata da scarichi illegali. I lavoratori ricevono un salario con il quale possono a malapena sopravvivere. La malattia porta spesso al licenziamento. Le donne incinte sono poco protette e spesso perdono il lavoro. Le giornate lavorative sono lunghe e dure. Contrariamente all'idea ampiamente diffusa che molti beni oggi sono prodotti esclusivamente da macchine, la maggior parte dei beni di consumo sono prodotti a mano dalle persone.

Come si possono migliorare le condizioni di produzione? E quale contributo possono dare i consumatori? Il seguente capitolo è dedicato a queste domande.

Nota: come in ogni unità, potete fare un poster sul quale segnare le alternative, le possibili azioni concrete e le buone pratiche. Alla fine dell'unità, la classe avrà a disposizione un poster che illustra come si possono usare meno risorse e rendere il consumo più sostenibile e equo.



Un paio di jeans racconta

Obiettivi: in questo esercizio interattivo e pratico, gli*le alunni*e ripercorrono la filiera di produzione dei jeans e imparano a conoscere le problematiche per le persone e l'ambiente.

Materiali: grande carta geografica del mondo, testi sulla filiera di produzione, schede sulle risorse e i problemi sociali per riflettere, carta geografica del mondo muta, etichette per le certificazioni

Svolgimento:

1. Chiedete agli*alle alunni*e di leggere le etichette dei loro vestiti e di trovare sulla mappa del mondo i Paesi menzionati. Insieme agli*alle alunni*e, riflettete sul perché i vestiti vengono prodotti in certi Paesi e non dove vengono poi venduti.
2. Date un'occhiata più da vicino alla filiera di produzione di un paio di jeans. Formate un cerchio con gli*le alunni*e e mettete al centro le schede con i diversi passi. Mentre leggete il testo sulla filiera di produzione dei jeans, chiedete agli*alle alunni*e di ordinare le varie fasi. Potete anche stampare delle copie delle schede in modo che ognuno possa trovare individualmente l'ordine corretto. Dopo la lettura ad alta voce, ripassate le singole fasi insieme agli*alle alunni*e. Cercate insieme i Paesi menzionati sulla grande carta geografica del mondo. Sulla carta geografica muta gli*le alunni*e segnano i Paesi e li contraddistinguono con il numero della fase di produzione. Infine, gli*le alunni*e collegano i numeri e segnano i chilometri che un paio di jeans ha percorso (44.310 km in linea d'aria).

Coltivazione del cotone

La materia prima di un paio di jeans è il cotone. Il cotone cresce intorno all'equatore e ha bisogno di un clima molto caldo. La pianta ha bisogno anche di molta acqua. Si usano vari pesticidi perché altrimenti i parassiti distruggerebbero il cotone. Le persone che lavorano nelle piantagioni di solito non indossano indumenti protettivi e quindi non possono proteggersi dal veleno. Per questo spesso si ammalano. Anche l'ambiente, il suolo e l'acqua sono contaminati dalle numerose irrorazioni. Oggi, la maggior parte del cotone viene raccolto in India e in Cina, seguite dagli Stati Uniti e dal Pakistan. La raccolta del cotone è per lo più un lavoro manuale faticoso: le bambagie mature devono essere raccolte con cura. Tuttavia, la paga per questo lavoro è molto bassa e la giornata lavorativa lunga. Secondo le stime esistenti, sono circa 450.000 i bambini tra i 6 e i 14 anni che lavorano nei campi di cotone indiani. Dopo il raccolto, il cotone viene trattato con prodotti chimici contro le tarme.

Filatura

Prima della filatura, i semi devono essere rimossi dalla fibra di cotone con l'aiuto di una macchina. Questo processo è chiamato sgranatura.

Le fibre vanno poi alla filatura. Lì, le fibre vengono pulite, pettinate e poi filate con una macchina. Nelle fabbriche, un orario di lavoro di 60-70 ore alla settimana è la regola. In realtà, nessuno dovrebbe lavorare più di 40 ore alla settimana. Gli operai nelle fabbriche non ricevono molti soldi per il loro lavoro. La maggior parte dei lavoratori delle fabbriche sono donne, a volte bambini. Spesso ci sono regole molto severe. A volte le operaie nelle fabbriche hanno il permesso di andare in bagno molto brevemente solo due volte al giorno. C'è molta polvere e sporcizia. Le operaie non sempre hanno indumenti protettivi e spesso hanno problemi agli occhi, prurito e allergie.

Tessitura a Taiwan

Dopo la filatura, i fili vengono trasportati nelle fabbriche dove vengono tessuti sui telai. È possibile produrre una grande varietà di modelli di tessuti.

Tintura in Cina

I jeans sono spesso tinti in Paesi dove le norme ambientali, la salute e la sicurezza sul lavoro non sono così stringenti. Ci sono più di 5000 miscele di colori con cui si possono tingere i vestiti. I coloranti sono prodotti principalmente in Polonia. Molti dei coloranti possono causare cancro e allergie e sono vietati in Europa. Pertanto, la tintura avviene in altri paesi. La maggior parte dei tessuti sono tinti in Cina. I coloranti altamente tossici spesso vengono semplicemente scaricati nei fiumi. Gran parte dei laghi e dei fiumi della Cina sono quindi avvelenati.

Trattamento in Bulgaria

Attraverso l'uso di diversi prodotti chimici, i tessuti sono poi resi più morbidi, durevoli e resistenti allo stropicciamento.

Cucitura in Bangladesh

La maggior parte dei vestiti sono cuciti in Cina, dove però si vuole aumentare il salario minimo dei lavoratori a 120 € al mese. Molte aziende spostano quindi la cucitura dei vestiti in un altro Paese, il Bangladesh. Lì la cucitura è ancora più economica. Negli ultimi anni, sono state create più di 600 fabbriche illegali in Bangladesh. Sono soprattutto le donne e, a volte, i bambini a lavorare alle macchine da cucire. Le donne ricevono un salario mensile medio di 49 € al mese, i bambini anche meno. Le ore di lavoro al giorno sono molte: da 12 a 14 ore sono la norma. Inoltre, le condizioni di lavoro sono pessime: nei capannoni fa caldo, c'è molta polvere, le pause sono brevi. Alcune delle fabbriche poi non sono costruite in modo sicuro: nel 2013 è crollato un capannone e 1.200 persone sono morte sotto le macerie.

Lavaggio dei jeans con pietra pomice in Francia o con il metodo della sabbiatura in Cina

Per dare loro il tipico aspetto usato, i jeans vengono lavati con pietra pomice. Questa fase della produzione consuma molta acqua. La produzione di un paio di jeans richiede oltre 11.000 litri d'acqua. Sono più di 50 vasche da bagno piene d'acqua!

Un metodo di trattamento particolarmente pericoloso è la "sabbiatura". I granelli di sabbia vengono sparati sui jeans. Succede che le operaie le inalino. Questa pratica causa loro gravi problemi respiratori. Anche se il metodo è stato vietato da anni, è ancora usato frequentemente. Tuttavia, questo processo non avviene in Europa, ma in Asia.

Etichetta cucita in Italia

L'etichetta Made in... viene applicata lì dove avviene la creazione di valore. L'espressione creazione di valore significa che l'indumento guadagna di valore. Per esempio, un paio di jeans ha valore solo se porta l'etichetta di una marca nota. Conoscete una nota marca di abbigliamento?

Vendita in Italia

Più della metà di tutti i vestiti prodotti nel mondo (80 miliardi) finiscono in Europa. Qui il capo è spesso venduto a basso prezzo. La moda cambia costantemente. Molte persone vogliono indossare abiti alla moda, quindi buttano via i loro vecchi vestiti. Comprano vestiti nuovi e più "in", anche se quelli vecchi sono ancora belli. In media, ogni europeo compra 60 capi di abbigliamento all'anno. Un capo d'abbigliamento su cinque non viene indossato quasi mai.

I nostri jeans alla fine hanno percorso 44.310 km, il che è più di una volta il giro del mondo. Può succedere che un singolo paio di jeans viaggi tra i 50.000 e i 100.000 chilometri. Cioè fino a più di due giri intorno al mondo.

Raccolta di vestiti usati

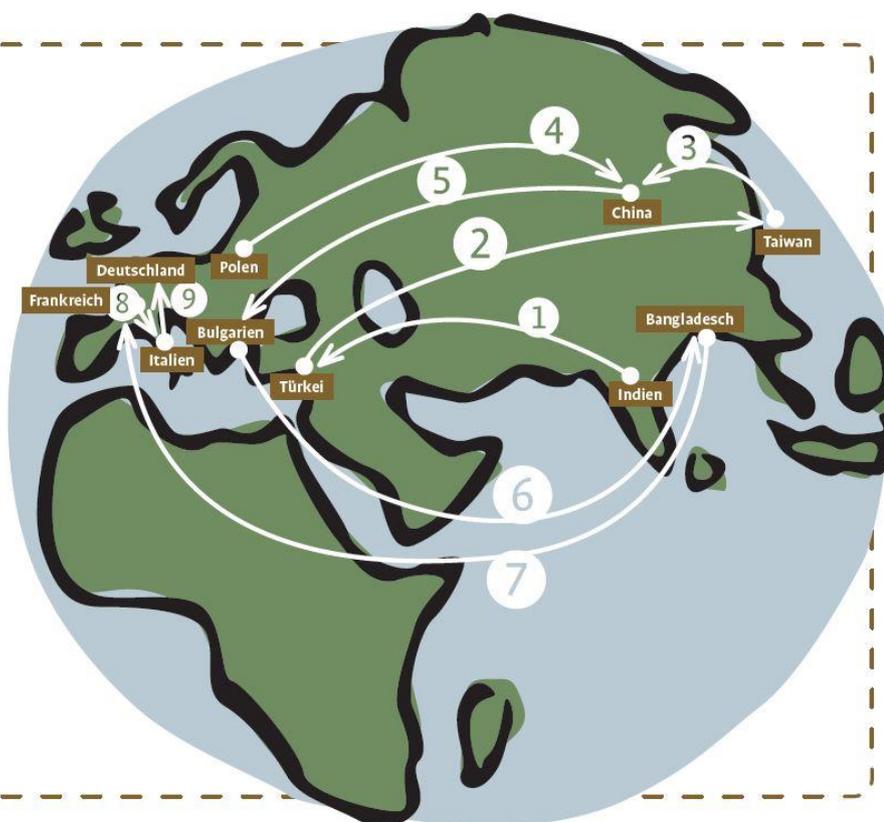
Dopo che i vestiti sono stati usati, finiscono nella spazzatura, nei negozi di abbigliamento, da amici e parenti o alla Caritas. Nel 2015, la sola Caritas ha raccolto un totale di 2.600 tonnellate di vestiti: si tratta di 5 kg di vestiti per ogni altoatesino.

Poiché la quantità è troppo grande per le esigenze dell'Alto Adige, i vestiti vengono smistati e venduti in tutto il mondo. Molti capi finiscono dunque sui mercati di strada in Ghana, Kenya e Romania. Tuttavia, i vecchi vestiti non sempre sono un dono gradito. I vestiti di seconda mano provenienti dall'Europa sono molto economici. Per cui, spesso, i piccoli produttori locali ne soffrono o devono chiudere.

Die Reise einer Jeans in km

- 1 Indien → Türkei = 4.630 km
- 2 Türkei → Taiwan = 8.035 km
- 3 Taiwan → China = 2.105 km
- 4 Polen → China = 6.650 km
- 5 China → Bulgarien = 6.570 km
- 6 Bulgarien → Bangladesch = 6.575 km
- 7 Bangladesch → Frankreich = 8.030 km
- 8 Frankreich → Italien = 960 km
- 9 Italien → Deutschland = 755 km

Gesamtkilometer
= **44.310 km** (Luftlinie)
(im Vergleich Äquatorlänge = 40.075 km)



3. Mettete per terra le schede con le problematiche legate alle fasi di produzione. Rileggete il testo e chiedete agli*alle alunni*e di abbinare i problemi alle fasi di produzione.
4. Discutete prima a voce i problemi lungo la filiera di produzione. Quale potrebbe essere la ragione per cui il benessere dell'ambiente e dei lavoratori è così trascurato nella filiera tessile? Chiedete agli*alle alunni*e di fare delle proposte per migliorare la situazione.
5. Gli*le alunni*e scrivono una lettera da soli o in coppia alla marca di un paio di jeans, in cui propongono i cambiamenti che vorrebbero veder realizzati. Le lettere vengono presentate e lette in plenaria. Se possibile, le lettere vengono effettivamente spedite, appese in classe o messe nella teca.
6. **Cosa posso fare?** Ora discutete insieme su cosa possono fare gli*le alunni*e per mitigare le conseguenze negative dell'industria dell'abbigliamento.
 - Comprare meno vestiti
 - Assicurarsi che i vestiti siano di buona qualità e durino a lungo
 - Le etichette (i certificati) di qualità possono indicare che le materie prime per un indumento sono state prodotte e lavorate in modo equo ed ecologico. Tuttavia, si dovrebbe controllare attentamente le etichette o piuttosto chiedere in negozio se vi sono abiti a certificazione.
 - Riparare i vestiti invece di buttarli via
 - Comprare i vestiti in un negozio di seconda mano o al mercato dell'usato
 - Scambiare i vestiti con gli amici

Fasi di produzione da ritagliare e mettere nell'ordine giusto:

<p>UN PAIO DI JEANS RACCONTA...</p>	<p>COLTIVAZIONE DEL COTONE</p>
	<p>FILATURA</p>
	<p>TESSITURA</p>
	<p>TINTURA</p>



TRATTAMENTO



CUCITURA



**TRATTAMENTO CON
POMICE**



ETICHETTATURA



VENDITA



**RACCOLTA DI INDUMENTI
USATI**



**I NOSTRI JEANS HANNO
PERCORSO 44.310 KM, PIÙ
DI UN GIRO DEL MONDO!**

Schede da ritagliare e abbinare per gli*le alunni*e:

Salario ingiusto	Lunghe vie di trasporto
Lavoro minorile	Salario ingiusto
Lavoro minorile	Prodotti chimici tossici
Fertilizzanti e pesticidi tossici	I vestiti non vengono indossati a lungo
Prodotti chimici tossici	La gente compra molti vestiti
Consumo d'acqua	Le aziende devono chiudere
Consumo d'acqua	Pericolo per la salute

Fiumi e laghi inquinati	Lunghe ore di lavoro
Nessun indumento protettivo	Lunghe ore di lavoro



Quanto costa la mia maglietta?

Obiettivi: questo esercizio illustra agli*alle alunni*e chi, tra le persone coinvolte nella produzione, riceve quanto del prezzo di una maglietta. Usando l'esempio di una maglietta, si mostrano agli*alle alunni*e le disuguaglianze lungo la filiera di produzione di un bene di consumo.

Materiali: immagini, una vecchia maglietta, pennarello

Svolgimento:

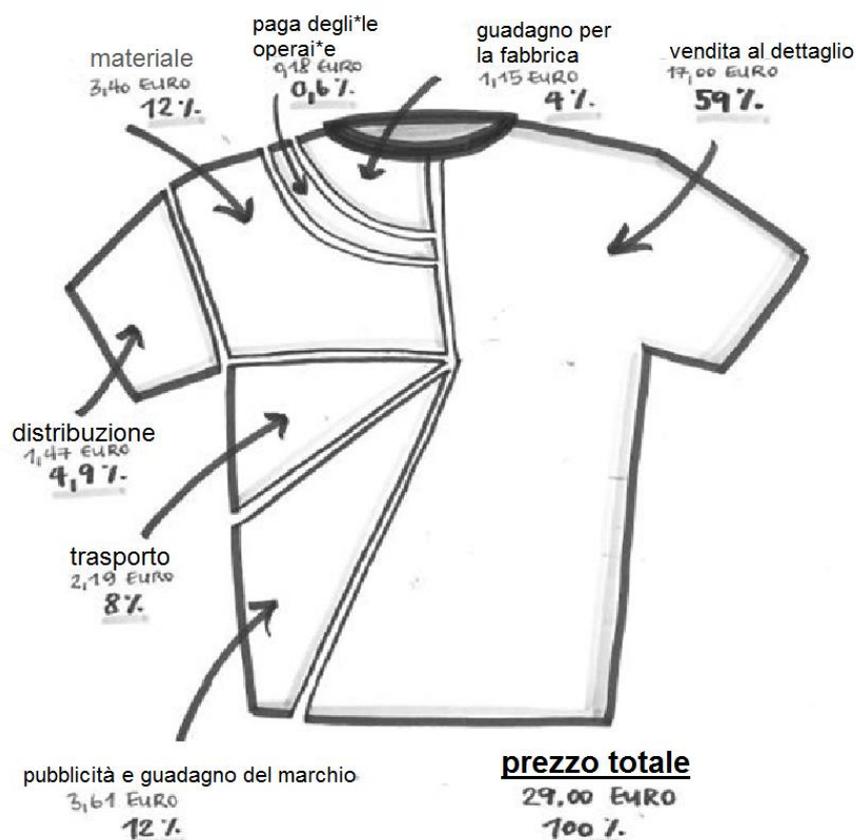
- Prendete una vecchia maglietta che non viene più usata. Formate un cerchio con gli*le alunni*e e mettete al centro la maglietta. Se avete fatto il relativo esercizio, ripetete le fasi di produzione di un paio di jeans e pensate con gli*le alunni*e a come potrebbe avvenire la produzione di una maglietta. Con l'aiuto delle immagini mettete in rilievo i seguenti punti:
 - Produrre gli abiti è un lavoro complesso.
 - Le condizioni di lavoro delle persone sono spesso pessime.
 - Le persone non ricevono un salario equo.
 - L'ambiente e l'acqua sono inquinati da prodotti chimici e pesticidi.
 - Molte persone comprano troppi vestiti. Alcuni prodotti acquistati non vengono quasi mai indossati. I vestiti vengono spesso scartati dopo poco tempo. Per molti consumatori, i capi acquistati sono oggetti usa e getta.
- Chiedete agli*alle alunni*e il prezzo di una maglietta. È possibile che i lavoratori siano pagati equamente se la maglietta costa così poco? Il più delle volte, sono le condizioni di lavoro pessime e disumane e i bassi standard ambientali a rendere possibile la produzione a basso costo.
- Ora analizzate più in dettaglio la distribuzione del prezzo della maglietta dividendo la maglietta in parti proporzionali con un pennarello. Per prima cosa chiedete agli*alle alunni*e che cosa ne pensano. Discutete con gli*le alunni*e se la suddivisione del prezzo è equa. Chiedete inoltre agli*alle alunni*e quali cambiamenti vorrebbero introdurre.

Spiegazione del disegno: In media, una maglietta costa 29€. La cucitrice riceve 0,18€. Si paga quasi il doppio per la pubblicità che per la produzione. La maggior parte del fatturato è realizzato in Europa, non nei paesi produttori - più del 70%. Tutti i prodotti tessili venduti in Germania nel 2015 (fatturato annuo 62 miliardi di euro) hanno avuto un costo ambientale globale di 3,9 miliardi di dollari. E questo senza tenere conto degli impatti sociali (per esempio l'aumento dei costi sanitari).

Cosa posso fare?

Ora discutete insieme quali possibilità hanno gli*le alunni*e per mitigare le conseguenze negative dell'industria dell'abbigliamento. Mostrate anche le etichette che certificano che i vestiti sono stati prodotti in modo equo.

- o Comprare meno vestiti
- o Assicurarsi che i vestiti siano di buona qualità e che durino a lungo
- o Le certificazioni di qualità indicano che le materie prime per un indumento sono state prodotte e lavorate in modo equo ed ecologico. Tuttavia, bisogna controllare attentamente le etichette o meglio ancora chiedere in negozio se ci sono abiti prodotti in modo equo e sostenibile.
- o Rammendare i vestiti invece di buttarli via
- o Comprare i vestiti in un negozio di seconda mano o al mercato dell'usato
- o Scambiare i vestiti con le amiche e gli amici





Una giornata nella vita di Gianni

Leggi il seguente racconto e poi rispondi alle domande.

Gianni va pazzo per i vestiti. Nel suo guardaroba ci sono cinque magliette, dieci maglioni, 15 paia di pantaloni, 30 paia di calzini e 20 paia di mutande. Ci sono anche dieci giacche, 15 cappelli e 30 paia di scarpe. In realtà, Gianni ne indossa solo la metà. Anche se Gianni ha già molti vestiti, va al centro commerciale ogni giorno per comprare i capi appena arrivati. Gianni ama la moda e vuole essere sempre al passo con le tendenze. Quando non gli piace più uno dei suoi vestiti, lo butta nella spazzatura. Anche quando un capo ha qualche difetto lo butta via subito. Gianni pensa: “I vestiti sono così economici. Non devo aggiustarli, semplicemente mi compro qualcosa di nuovo!”

1. Disegna un'immagine del guardaroba di Gianni con l'esatta quantità di vestiti. Quanti capi di abbigliamento possiede Gianni in totale?

2. Cosa pensi del comportamento di Gianni?

3. I vestiti a volte sono così economici che non ci si mette a rammendarli ma se ne comprano di nuovi. Anche Gianni lo fa. Ma di cosa non si rende conto? Chi paga le conseguenze della produzione dei vestiti a basso costo?

4. Cosa potrebbe fare diversamente Gianni? Hai qualche consiglio da dargli per vivere in modo più sostenibile e consapevole senza che l'ambiente e le altre persone soffrano?

5. Conta quanti vestiti hai nel tuo guardaroba. Li usi tutti?

La vita in una piantagione di cotone



1. Leggi la storia e poi compila la tabella.

“Mi chiamo Sina e ho 12 anni. Vivo con i miei genitori e i miei due fratelli vicino a una piantagione di cotone in India. Tutti noi lavoriamo tutto il giorno per avere abbastanza soldi per vivere. I salari sono bassi.

Ogni giorno mi alzo alle 5. Dopo colazione, vado nella piantagione insieme alla mia famiglia e li aiuto nel lavoro.

Raccolgo il cotone maturo dalle capsule e porto il sacco con il cotone raccolto sulla schiena.

Poiché nella piantagione si usano fertilizzanti tossici, mi viene sempre un'eruzione cutanea sulle mani. Mi prudono molto, ma non posso andare dal medico perché non abbiamo soldi. Mio padre si è ammalato a causa delle sostanze chimiche che spruzzava sulle piante e che respirava. Nessuno gli aveva detto che erano velenose e lui non aveva nessun indumento protettivo.

Normalmente lavoriamo ogni giorno fino alle 3 del pomeriggio. Per pranzo di solito mangiamo riso. In seguito, aiuto mia madre nella fabbrica dove vengono cuciti i vestiti.

Alle 17.30 ceniamo e dopo gioco un po' con i miei amici. Verso le 9 di sera vado a letto stanco.”

2. Inserisci la tua routine quotidiana e quella di Sina nella tabella.

Routine quotidiana	Sina	Tu
Sveglia alle...		
Mattina		
Pomeriggio		
Sera		

3. Sina va a scuola? Se non ci va, perché?

4. Cosa non ti sembra giusto nella vita di Sina?



La storia del cotone

Leggi la storia del cotone e rispondi alle domande.

Gli inventori dei tessuti di cotone hanno vissuto diverse centinaia di anni prima della nostra era in quelli che oggi sono l'India e il Pakistan, il Messico e il Perù. Nell'antica Europa, invece, per fare i vestiti si usavano fibre come il lino, la canapa e la lana. Fu solo a partire dall'VIII secolo che il cotone arrivò anche in Europa attraverso i mercanti arabi.

In Europa il cotone fu filato e tessuto per la prima volta in Inghilterra nel XVII secolo. Gli inglesi usavano il cotone coltivato nelle loro colonie. Il cotone veniva spesso dall'India, Paese che è stato particolarmente sfruttato dalle potenze coloniali.

Con l'invenzione della filatrice e del telaio meccanico si potevano fare sempre più vestiti di cotone. Solo allora questa materia prima riuscì ad affermarsi veramente in Europa.

Alla ricerca di un terreno più fertile per la coltivazione del cotone, l'Inghilterra inviò semi di cotone indiano in quelli che oggi sono gli Stati Uniti. Anche lì si cominciò allora a coltivare il cotone in grandi piantagioni. Gli schiavi venivano portati dagli stati africani nel sud degli Stati Uniti, dove raccoglievano faticosamente a mano il cotone nelle piantagioni. Dovevano lavorare duramente e vivere in condizioni disumane. Passarono circa 100 anni e gli Stati Uniti ottennero l'indipendenza. Nonostante le proteste contro lo sfruttamento degli schiavi nel nord degli Stati Uniti, nulla cambiò nel sud per molto tempo. Nel XIX secolo, erano sempre più numerosi i paesi che coltivavano il cotone. Per esempio in Brasile e in Etiopia.

Gli stati del sud dell'America e l'India coltivano ancora oggi la maggior parte del cotone. Anche in Cina cresce sempre di più la coltivazione del cotone. Negli ultimi 50 anni, la produzione mondiale di cotone è quasi raddoppiata.

1. Dove è stato scoperto il cotone?

2. Cosa si usava per fare i vestiti in Europa prima del cotone?

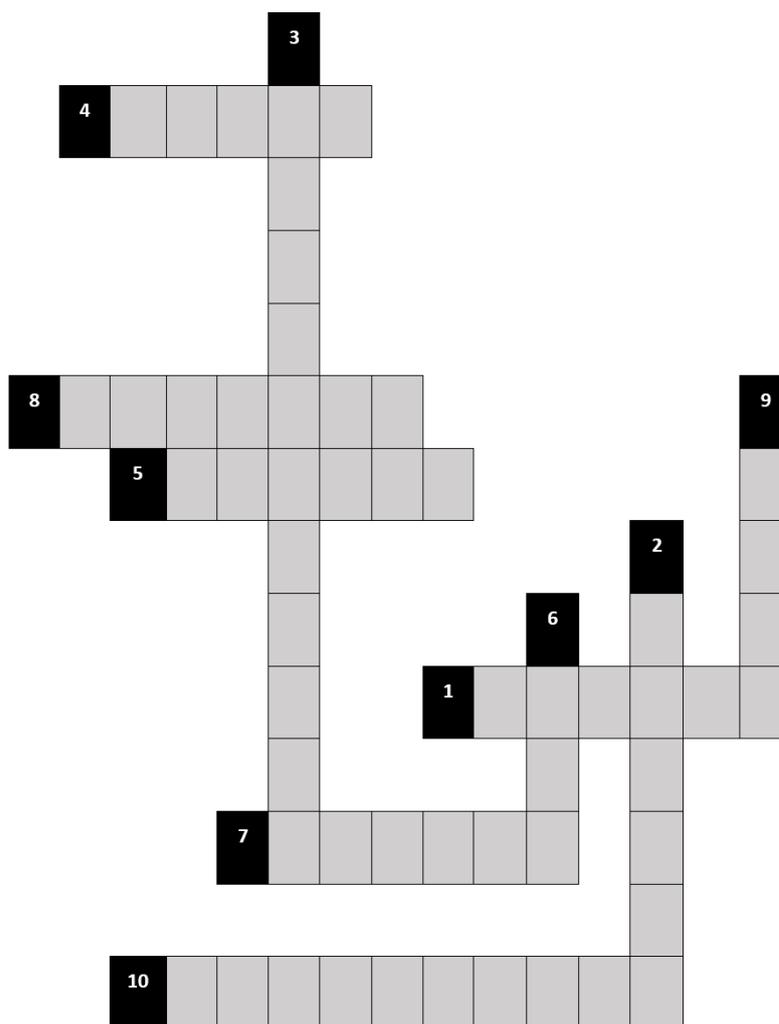
3. Quali invenzioni hanno accelerato la produzione di abiti di cotone?

4. Chi lavorava nelle piantagioni di cotone in America nel 18° secolo? Da dove venivano?
Come venivano trattati?

5. In quali Paesi si coltiva più cotone oggi?



Cruciverba sulla storia del cotone



1. Dove si usavano fibre locali come il lino, la canapa e la lana per fare i vestiti in epoca antica?
2. Cosa arrivò in Europa nell'VIII secolo d.C. attraverso i mercanti arabi?
3. Dove è stato filato e tessuto il cotone per la prima volta in Europa?
4. Da dove veniva la maggior parte del cotone all'epoca?
5. Quale macchina, insieme alla filatrice, ha reso possibile realizzare sempre più vestiti in cotone? Il ... meccanico
6. Dove ha mandato i semi di cotone indiano l'Inghilterra?
7. Da quale continente proveniva la maggior parte degli schiavi?
8. Quale Paese sudamericano ha iniziato a coltivare il cotone nel XIX secolo?
9. In quale Paese si coltiva sempre più cotone oggi?
10. Cosa è quasi raddoppiato negli ultimi 50 anni? La ... di cotone



Di cosa sono fatte le cose che possediamo?

Obiettivi: Questo breve esercizio è pensato come introduzione all'argomento. Gli*le alunni*e lavorano con i diversi materiali di cui sono fatti gli oggetti di uso quotidiano.

Concentratevi su plastica e metallo, materiali molto diffusi e che causano numerosi problemi ambientali e sociali.

Materiali: Ogni alunno*a ha un foglio bianco (foglio di lavoro), un sacchetto con diversi oggetti di plastica (bottiglia, contenitore per la merenda, spazzolino da denti, giocattoli...) e di metallo (lattina, posate, foglio di alluminio, giocattoli...).

Svolgimento: Per questo esercizio, gli*le alunni*e hanno un foglio di lavoro individuale.

1. Per iniziare, fate il gioco "lo vedo qualcosa che tu non vedi". Invece di dirne il colore, gli*le alunni*e dicono il materiale di cui è fatto l'oggetto. Scrivete sulla lavagna gli oggetti e i materiali di cui sono fatti. Gli alunni li copiano poi sul loro foglio di lavoro col titolo "Che cosa c'è nella mia aula".
2. Gli*le alunni*e scrivono sul loro foglio di lavoro le cinque cose preferite e i materiali di cui queste sono fatte. Discutete oralmente con gli*le alunni*e le loro risposte.
3. Riempite un sacchetto con diversi oggetti di uso quotidiano sia di plastica che di metallo. A turno, ogni alunno*a infila la mano nel sacchetto e tocca un oggetto cercando di indovinare di cosa è fatto. L'oggetto viene estratto dal sacchetto e confrontato con quanto detto dall'alunno. Gli *le alunni*e devono scrivere gli oggetti e i materiali sul foglio di lavoro dal titolo "Di cosa sono fatte le cose nel sacchetto?"

Discutete gli esercizi con gli*le alunni*e. Le seguenti domande possono invitare alla riflessione:

1. Cosa è di plastica? Cosa è di metallo?
2. Perché gli oggetti sono esattamente di quel materiale? Spunto: La plastica e i metalli sono molto diffusi perché hanno tante proprietà diverse.
3. Quali proprietà possono avere la plastica e il metallo? Spunti: morbido, solido, colorato, può dare suoni diversi, ruvido o liscio, diverse forme e dimensioni, lavabile, non lavabile, ecc.



Plastica

1. Ritaglia le molecole e mettile nella sequenza corretta.

microscopio. Ma di che cosa è fatta la plastica? Il materiale di base è il

essere estratto con dei macchinari. Le riserve di petrolio non sono infinite. Ci sono diversi

calore e alla pressione, altre si sciolgono facilmente. La plastica si

La plastica è fatta di tante minuscole particelle che si possono vedere solo al

petrolio. Il petrolio si trova a grande profondità sotto la superficie della terra e deve

mente cinque cose di plastica che usi tutti i giorni?

trova dappertutto: nei sacchetti, negli apparecchi, nei giocattoli. La plastica la troviamo in

cucina, in bagno, a scuola e, perfino, in quello che mangiamo! Ti vengono in

tipi di plastica. Alcune sono dure, altre sono morbide. Alcune sono resistenti al

2. Incolla la catena molecolare su un foglio con il titolo "Plastica".
3. Leggi il testo della catena molecolare e rispondi alla domanda che trovi alla fine.
4. All'inizio della settimana hai sentito parlare dei problemi che sorgono quando le risorse naturali come il petrolio vengono estratte dal suolo. Riesci a ricordarli? Elencali.

5. La plastica causa poi danni ancora più grandi. Leggi il testo e scrivi le parole che mancano.

400 anni - reti da pesca - particelle di plastica - pesce - vasi - vortici di rifiuti - Italia - torsolo di mela - microplastiche - cibo - immondizia - microrganismi

Quando un _____ cade a terra, si decompone in soli due mesi. I _____, che non si possono vedere a occhio nudo, consumano il torsolo di mela. In questo modo lo fanno sparire e lo riciclano. Invece, per la plastica non è così. Quando cade a terra, rimane lì per più di _____. Non si biodegrada. Da un lato, questo è utile perché la plastica può essere utilizzata per molto tempo. Ma c'è un problema: se finisce nel posto sbagliato, rimane lì per molti anni finché alla fine si frantuma in tanti piccoli pezzi. I pezzi diventano sempre più piccoli e vengono anche chiamati _____. Molto spesso le microplastiche finiscono in mare. Gli animali che le scambiano per cibo possono ammalarsi e morire. Succede inoltre che alcuni animali rimangono impigliati in alcuni oggetti di plastica, come le _____. Le particelle di plastica microscopiche

possono anche entrare nel nostro _____. Per esempio, quando mangiamo un _____ che ha ingerito le microplastiche. Sapevate che nello stomaco di alcune balene morte sono stati trovati anche _____ e tubi di gomma? Negli oceani le correnti circolari hanno creato cinque giganteschi _____ pieni di plastica. Il più famoso è cinque volte più grande dell' _____. La plastica viene spesso portata sulla spiaggia dalle onde e dal vento. Le persone che vivono vicino al mare ne soffrono. Sulle spiagge davanti ai loro Paesi si accumula un sacco di _____.



Alluminio



1. Leggi il testo.

Anche l'alluminio è una materia prima molto diffusa. L'alluminio si ricava da un minerale che si chiama bauxite. È leggero, malleabile, super pratico ed economico. L'alluminio è usato per fare le lattine, le capsule di caffè e i fogli di alluminio. Spesso prima di uscire di casa lo prendiamo per incartare la merenda in modo che rimanga bella fresca. Anche le bevande in lattina sono molto comode per le gite. I paesi in cui si estrae la bauxite di solito hanno bisogno di pochissimo alluminio: circa 35 kg a testa all'anno. L'alluminio viene perlopiù esportato, cioè venduto ad altri Paesi. In Italia ne consumiamo una media di 350-500 kg a testa all'anno.

2. All'inizio della settimana hai sentito parlare dei problemi che sorgono quando le risorse minerali come l'alluminio vengono estratte dal suolo. Li ricordi? Elencali.

3. Per proteggere l'ambiente e le persone, possiamo pensare a delle alternative.
Sembra però che ci sia un po' di confusione! Metti le lettere nell'ordine corretto.

Cerca di	RIUDERR	il più possibile la plastica e l'alluminio		
Invece dell'alluminio usa un	CONTERETNIO		che si può riusare.	
Compra lo yogurt in vasetti di	VOTER.			
Invece delle lattine portati dietro una	BOLTTIIGA		ecologica.	
Se comprate una macchina da caffè, prendetela senza			CASULEP.	
Copri i cibi in frigo con un	PIANIOTT	o una	CIOLOAT.	
Scegli i portacandele di	REVOT	o di	ACCIOA.	



La vita di un telefono cellulare

Obiettivi: Attraverso questo gioco interattivo, gli*le alunni*e imparano a conoscere la filiera di produzione di un cellulare e i danni che ne derivano per le persone e per l'ambiente.

Materiali: cellulare, schede con immagini, carta geografica muta del mondo

Svolgimento:

1. Per iniziare, mettete un telefono cellulare sul tavolo o al centro di un cerchio e chiedete agli*alle alunni*e se sanno di quali materiali è fatto.

Informazione: un telefono cellulare è composto da più di 50 metalli.

Le seguenti domande possono essere utili ad avviare la riflessione:

- Da dove viene il telefono cellulare/smartphone?
 - Dove finirà?
 - Come viene prodotto un telefono cellulare o uno smartphone?
 - Di quali parti è fatto?
 - Da dove vengono i materiali?
 - Cosa ne sarà di lui quando non verrà più utilizzato?
2. Il gioco funziona in modo simile al gioco delle sillabe "sento... leggo...". La differenza è che la parte superiore di ogni scheda presenta un'immagine con il titolo "Vedo...". Ogni immagine si accompagna a un testo che l'alunno legge ad alta voce dicendo "Leggo...". Date una scheda ad ogni allievo. Inizia chi ha la prima scheda. In questo modo, discutete le fasi di produzione del cellulare e quali sono i problemi che ne derivano. Ogni volta che si nomina un paese scrivete il nome alla lavagna assieme alla fase di produzione corrispondente.

Le seguenti domande possono essere utili ad avviare la riflessione:

- Quali possono essere nei diversi paesi le conseguenze dell'estrazione delle materie prime, della produzione, dell'uso - ovvero dello smaltimento - sia per le persone che per l'ambiente?
 - Trovate che sia giusto?
 - Cosa cambiereste nella produzione e nello smaltimento?
 - Chi deve agire nelle diverse fasi di produzione per migliorare la situazione?
 - Quale contributo posso dare io?
 - Perché spesso si compra un nuovo cellulare anche se quello vecchio funziona ancora?
 - Come vengono smaltiti i telefoni cellulari usati?
3. Dopo il gioco, posate la carta geografica del mondo sul pavimento o fissatela alla lavagna. Date agli*le alunni*e la carta geografica muta sulla quale devono cercare i paesi che avete scritto alla lavagna, colorandoli e scrivendo la relativa fase di produzione.

Discutete nel corso dell'attività:

- Da dove vengono le materie prime?
- Dove viene prodotto (assemblato) il cellulare?
- Dove viene usato il telefono cellulare?
- Dove viene smaltito (smontato) il cellulare?



Immondizia e rifiuti

1. Le vie dei rifiuti

La natura impiega un certo tempo per decomporre gli oggetti. Collega con una linea l'oggetto ed il tempo necessario alla sua decomposizione:

carta	5 mesi
scatola di cartone	2 anni
torsolo di mela	5 anni
maglietta di cotone	200 anni
buccia di banana	2 mesi
compensato	450 anni
calzetti di lana	3 anni
sacchetto di plastica	indeterminato
barattolo	2 mesi
lattina per bevande	50 anni
bottiglia di plastica	20 anni
bottiglia di vetro	4 settimane

Le vie dei rifiuti	Esempi
Riutilizzo	Bottiglie a rendere
Riciclaggio	Borse di plastica per la spesa
Compostaggio	Rifiuti organici
Combustione	Energia per il riscaldamento e l'elettricità
Discarica	Calcinacci, mattoni, tegole...

2. Inserisci le parole corrette negli spazi vuoti.

discarica - riutilizzata - riciclata - compostati - inceneriti - bottiglie a rendere

La maggior parte dei nostri rifiuti non viene gettata via, ma _____. La plastica, per esempio, può essere _____. Alcuni rifiuti possono anche essere ripuliti e riutilizzati. Per esempio le _____. I rifiuti organici vengono _____ trasformandosi così in terriccio usato nei giardini e nei vasi. Da altri rifiuti si genera energia quando vengono _____. Solo alcuni tipi di rifiuti vengono portati in _____.

3. Da dove viene la parola “riciclare”?

La parola riciclare viene da “ri”, che significa di nuovo, e “ciclo”. Riciclare significa quindi “riportare nel ciclo”. I pezzi di vetro, per esempio le bottiglie rotte, possono essere fusi e usati per produrre altri oggetti di vetro. I vecchi giornali possono essere trasformati in carta nuova e pulita. Altre cose, come le bottiglie a rendere, possono essere usate più volte.

Ti vengono in mente altre cose che possono essere riciclate?

4. Quanta spazzatura viene prodotta a casa tua ogni settimana?

Diventa una spia dei rifiuti per una settimana e tieni d'occhio la spazzatura della tua famiglia.

Cosa?	Quanto?
Rifiuti residui	
Rifiuti organici e compost	
Carta	
Vetro	
Plastica	
Lattine/Metallo	
Altro	



Raccolta differenziata

Obiettivi: Gli*le alunni*e imparano a separare correttamente i rifiuti e a capire come vengono smaltiti certi oggetti.

Materiali: oggetti che si trovano in classe, schede con i diversi tipi di rifiuti, immagini

Le vie dei rifiuti:

1. Agli*le alunni*e viene dato il compito di raccogliere gli oggetti che si trovano in classe o a scuola e di disporli al centro del cerchio che formeranno in aula. Scrivete sulle schede le varie tipologie di differenziamento (**rifiuti residui, rifiuti organici, carta, cartone, metallo, lattine, plastica**).
2. Disponetele poi per terra e chiedete agli*alle alunni*e di pensare a quale tipologia appartiene ogni oggetto. Insieme agli*le alunni*e riflettete sui diversi oggetti, sui relativi contenitori e su come differenziare correttamente i rifiuti.
3. Dopo la cernita, discutete rispetto alle modalità di smaltimento e di riutilizzo dei diversi oggetti.

Informazioni per l'insegnante: La maggior parte dei rifiuti finisce al centro di riciclaggio, dove viene riciclata. Tuttavia, poiché non tutto può essere riciclato, una parte viene bruciata, portata in discarica o trasportata in altri Paesi. Ulteriori suggerimenti ed approfondimenti si trovano nei video del capitolo "Materiali supplementari" e nel documento dell'Azienda municipale di Bressanone.

4. In seguito, si può discutere con gli*le alunni*e su cosa si può fare per limitare la quantità di rifiuti e su quali alternative ci sono ai diversi materiali. Scrivete i risultati su un poster.
5. Ora discutete di quello che succede quando i rifiuti non vengono smaltiti correttamente, di dove finiscono i rifiuti se smaltiti scorrettamente e di quali danni possono causare all'ambiente, alle persone e agli animali. Formate un cerchio, mettete le immagini al centro e parlate con gli*le alunni*e di quello che potrebbe essere successo.

Informazioni per l'insegnante: Alcuni paesi del Nord globale producono una quantità di rifiuti talmente grande, da non riuscire a riciclarli o a smaltirli nelle discariche. Vengono allora portati via mare in altri Paesi, generalmente del Sud globale. I nostri rifiuti viaggiano dunque per migliaia di chilometri e vengono smaltiti in discariche di altri Paesi. Generalmente la popolazione locale non ha la possibilità di opporsi alle grandi discariche che spesso si trovano vicino ai luoghi abitati. Inizia allora la ricerca di qualche oggetto da riutilizzare, magari per guadagnarci una piccola somma. A volte sono proprio i bambini che vanno nelle discariche a raccogliere i rifiuti. I rifiuti sono spesso tossici e, oltre ad inquinare l'ambiente, possono mettere in pericolo la salute delle persone. Inoltre accade spesso che i rifiuti non vengano smaltiti correttamente o vengano semplicemente gettati per strada. Può succedere allora che finiscano nei fiumi e poi in mare.

6. Chiedete agli*le alunni*e di osservare la quantità di rifiuti che trovano venendo a scuola.



Imballaggi alimentari

Obiettivi: Gli alunni imparano a conoscere gli imballaggi e le alternative ecologiche.

Materiali: schede con i diversi tipi di imballaggi: vetro, carta/cartone, plastica e metallo

Svolgimento:

- o Chiedete agli*le alunni*e quali imballaggi conoscono. Poi discutete dei prodotti che si trovano in imballaggi diversi (per esempio la pasta in imballaggi di plastica o cartone, l'olio in bottiglie di vetro o di plastica).

- o Ritagliate quattro schede, una per ogni tipo di imballaggio (vetro, carta/cartone, plastica e metallo) e mettetele per terra. Chiedete agli*le alunni*e di scrivere gli alimenti su un foglio e di assegnarli ai quattro tipi di imballaggio: vetro, carta/cartone, plastica e metallo.

- o Attualmente facendo la spesa produciamo circa 220 chili di rifiuti da imballaggio pro capite all'anno. Questo corrisponde a 1.286 cartoni di latte vuoti. Discutete insieme agli*le alunni*e:
 - Come vanno differenziati e smaltiti?
 - È sempre chiaro dove vanno messi gli imballaggi?
 - A cosa si può prestare attenzione quando si fa la spesa?
 - Esistono delle alternative? Quali?

Nota

A questo punto si può già cominciare a discutere gli argomenti del blocco tematico "oggetti di consumo e rifiuti".



Perché dovremmo prenderci cura dei nostri giocattoli?

1. Leggi la storia o falla leggere all'insegnante e rispondi alle domande.

Clea racconta del pianeta verde

Clea vive sul pianeta magico. Molte persone sulla Terra non sanno nemmeno che il pianeta magico esiste. Altri ne hanno sentito parlare, ma non credono che esista davvero.

Le cose sono un po' diverse sul pianeta magico rispetto alla Terra. È molto tranquillo e gli abitanti si prendono cura del pianeta. Vivono in armonia con la natura e cercano di danneggiarla il meno possibile. Ci sono molte creature parlanti, piante e pietre antiche che raccontano agli abitanti dei tempi passati. I suoi abitanti vivono in enormi alberi e grotte. Si muovono sui lunghi rami degli alberi giganti. Sul pianeta magico non ci sono fabbriche, supermercati o dispositivi elettronici. Ogni famiglia produce ciò di cui ha bisogno. Terra, piante, pietre, foglie, fiori. Li usano per fare cose bellissime! Clea vive sul pianeta magico ed è molto curiosa. Così curiosa, infatti, che spesso fa un viaggio sulla Terra per vedere come vivono i suoi abitanti. Nelle sue visite sulla Terra Clea rimane stupita di quanti oggetti e giocattoli ci siano sulla Terra: computer, telefoni cellulari, bambole, automobili, elastici, modellini e molto altro.

Scopre che quasi tutti i giocattoli sono fatti di plastica. Ma fare la plastica è piuttosto caro e non fa bene all'ambiente, no? Sul pianeta magico, la plastica è usata molto raramente. Sulla Terra ci sarebbero così tanti materiali bellissimi con cui giocare! Clea immagina quante cose si potrebbero fare con quei materiali.

Si accorge, inoltre, che i bambini spesso giocano da soli. Le piacerebbe mostrare ai bambini sulla Terra quanti giochi divertenti fa insieme ai suoi amici sul pianeta magico.

A volte i bambini della Terra usano un giocattolo solo per poche ore. Sul pianeta magico, ci si prende cura dei propri giocattoli e li si conserva a lungo. Dopo tutto, c'è voluto molto tempo per farli. Ecco perché durano così a lungo. Spesso per più di 100 anni.

Sulla terra, succede spesso che la fabbrica di giocattoli sia lontana dai negozi. In quei posti lontani non sono solo gli adulti a produrre i giocattoli, spesso vi lavorano anche dei bambini. E le ore di lavoro sono tante. Inoltre, spesso i piccoli lavoratori si ammalano perché la plastica danneggia la salute. E poi i giocattoli viaggiano per migliaia di chilometri prima di raggiungere i bambini. Sul pianeta magico, ogni famiglia produce tutto ciò di cui ha bisogno. Anche i

giocattoli. Prendono tutti i bellissimi materiali che il pianeta ha da offrire. I bambini stessi imparano a costruire i loro giocattoli a scuola. Clea non capisce gli abitanti della terra. Perché non si prendono maggior cura di sé stessi e del loro ambiente? Non sarebbe poi così difficile.

1. Cosa trova strano Clea sulla Terra e perché?

2. Cosa si potrebbe fare diversamente?

3. Osserva la tua stanza: di che cosa sono fatti i tuoi giocattoli?

4. Come si potrebbe giocare senza usare troppa plastica.

5. Disegna un'immagine del pianeta magico. Ti piacerebbe vivere lì?



La carta

Obiettivi: Gli*le alunni* e imparano a conoscere la produzione della carta e riflettono sul suo consumo a scuola e a casa. La carta consuma molte risorse, soprattutto legno e acqua, ma spesso viene usata una volta sola e finisce subito nel cestino.

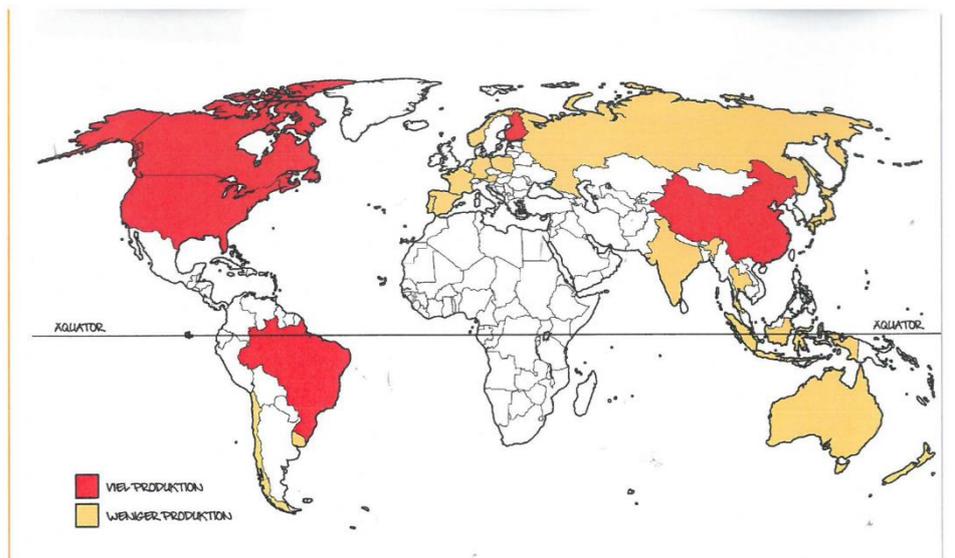
Svolgimento: Gli*le alunni* e imparano innanzitutto da dove proviene il legno usato per la produzione della carta, i passi necessari alla sua produzione e il relativo consumo di risorse. Apprendono inoltre le differenze rispetto alla carta riciclata. Poi calcolano insieme quanta carta all'anno usa ogni persona e riflettono sugli aspetti critici della sua produzione.

Ma da dove viene la nostra carta?

Materiale: carta geografica del mondo

Svolgimento: Stendi la grande carta geografica del mondo sul pavimento e discuti con gli*le alunni* e riguardo alla provenienza del legno usato per la produzione della carta.

Informazioni di base: Per fare la carta ci vuole molto legno. Questo legno proviene dalle foreste di tutto il mondo. Circa la metà degli alberi abbattuti sono utilizzati per la produzione della carta. Queste foreste si trovano principalmente negli Stati Uniti, in Canada, Cina, Svezia, Finlandia e Russia. Circa il 17% è coltivato in enormi piantagioni di legname su ex aree di foresta pluviale in Brasile, Cile e Indonesia. Questo significa che le foreste tropicali sono state disboscate per la produzione della carta. I produttori di carta sono spesso enormi società che poi trasformano il legno in carta, soprattutto in Cina, Stati Uniti, Giappone e Germania.





Come si fa la carta?

Materiale: 4 set con immagini e fasi di lavorazione, 4 schede con i diversi tipi di carta

Svolgimento:

1. Formate quattro piccoli gruppi di alunni*e. Ogni gruppo riceve un set con le immagini e con le descrizioni delle singole fasi di lavorazione della carta. Il compito consiste nell'abbinare le immagini alle descrizioni ricostruendo l'ordine delle singole fasi di lavorazione.
2. In questo contesto, ridiscutete anche i problemi già illustrati all'inizio della settimana riguardanti la deforestazione per la produzione di carta: Se la domanda di carta cresce sempre di più, c'è bisogno di più legno. In Brasile negli ultimi 30 anni sono sorte estese piantagioni di eucalipto. Questi alberi consumano un'enorme quantità d'acqua, per cui il livello delle falde acquifere si è notevolmente abbassato. Bisogna poi considerare l'uso massiccio di pesticidi e fertilizzanti. Anche in Indonesia, più di 800.000 ettari sono stati deforestati per la produzione di carta nei soli anni '90. Spesso il disboscamento avviene in modo illegale. I piccoli agricoltori e i gruppi indigeni che vivono lì da generazioni devono fare spazio alle nuove piantagioni. Vengono cacciati spesso in modo violento e devono cercare un pezzo di terra altrove o trasferirsi nelle città. Vicino alle piantagioni, non è quasi più possibile coltivare nulla, poiché il suolo è fortemente impoverito e contaminato.

Innanzitutto gli alberi vengono abbattuti e portati alla cartiera.

Si usano forti getti d'acqua per rimuovere la corteccia dall'albero.

Il tronco dell'albero viene tagliato in piccoli pezzi.

I pezzi vengono sminuzzati in una macchina, bolliti per ore e poi polverizzati. Il risultato è una polpa di carta.

La polpa viene sbiancata con l'uso di prodotti chimici e resa più resistente allo strappo aggiungendo cellulosa.

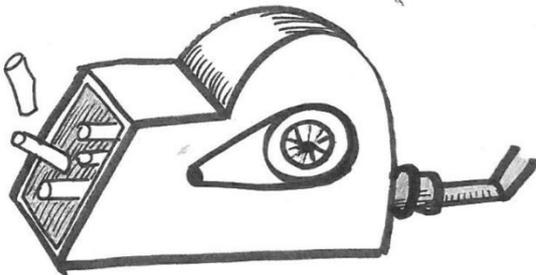
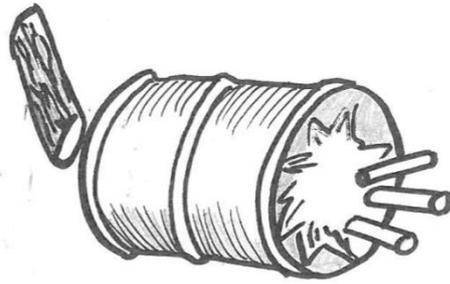
Poi la polpa bianca viene messa in un tamburo dotato di lame molto affilate che tagliano finemente le fibre in modo che la carta diventi perfettamente liscia.

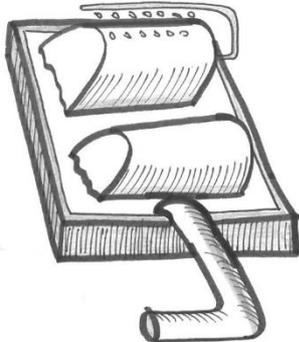
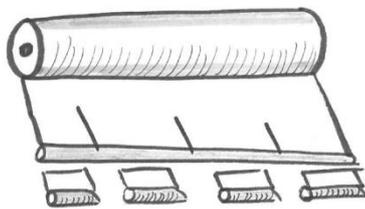
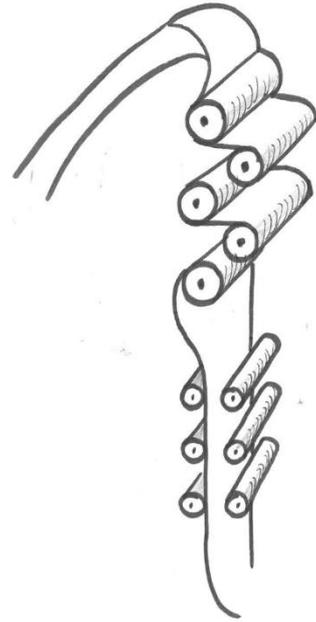
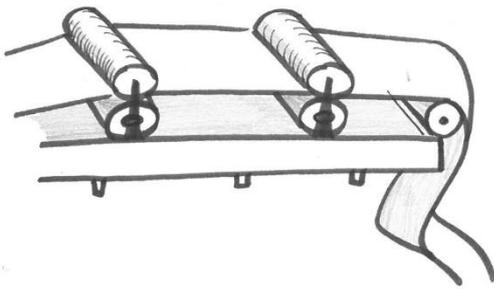
La polpa di carta passa poi in un filtro. L'acqua viene eliminata.

Lo strato di carta viene trascinato attraverso una serie di rulli che eliminano l'acqua residua.

La carta viene pressata tra pesanti rulli che la riducono ad uno strato sottile e poi arrotolata.

I rotoli di carta vengono tagliati in diverse dimensioni e poi imballati.







Le risorse usate per la produzione della carta

Svolgimento: guardate insieme le immagini del consumo di risorse necessarie alla carta "nuova" rispetto alla carta riciclata e discutete di quali risorse vengono risparmiate con la carta riciclata. Insieme scoprite cosa cambia nel processo di produzione (vedi esercizio 2) della carta riciclata.

Soluzione: il ciclo di produzione della carta riciclata inizia tra le fasi 4 e 5. La carta usata viene immersa nell'acqua per sciogliere le fibre. I corpi estranei come le graffette e l'inchiostro di stampa vengono rimossi. I passi successivi sono poi gli stessi.

Per 1 kg di carta "nuova"

		
2.200 g di legno	50 litri di acqua	5 kWh di energia

Per 1 kg di carta riciclata

		
3.200 g di carta usata	17 litri di acqua	2 kWh di energia

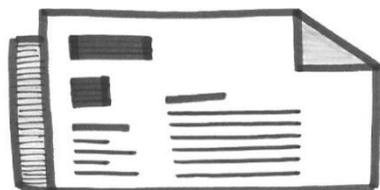


Il consumo di carta

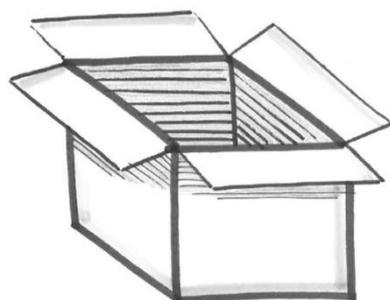
Materiali: schede, schede con le diverse tipologie, carta igienica “La terra spremuta”

Svolgimento:

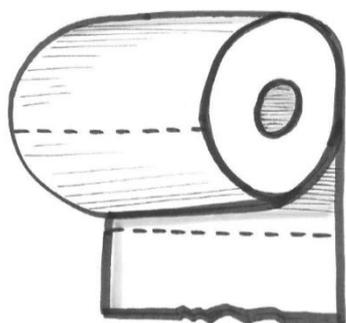
1. Gli*le alunni*e ricostruiscono il loro consumo giornaliero di carta. Cosa usano a scuola, cosa a casa? Quanta ne consumano? Potete considerare i diversi ambienti: nella propria stanza, a scuola, a casa in cucina, in gabinetto, nella scuola di musica, in bagno, nelle aule di arte e tecnologia. Si deve tenere conto anche dei materiali di imballaggio.
2. Scrivete i termini raccolti sulle schede.
3. Ora, insieme agli*le alunni*e, provate a classificare i termini raccolti nei diversi tipi di carta. La carta è divisa in **quattro categorie**:



carte grafiche



carte da imballo



carta igienica



carte speciali

- **Carta grafica:** tutti i tipi carta, dai quaderni ai giornali, che si usano per scrivere o stampare, come quaderni e giornali.
- **Carta da imballaggio:** tutti i tipi carta usati per imballare, cartone e simili
- **Carta igienica:** tutti i tipi carta particolarmente assorbenti, ad esempio la carta igienica in bagno o i rotoloni da cucina
- **Carte speciali:** tutti i tipi carta per scopi speciali, ad esempio la carta da parati o la carta delle banconote

4. Riflettete con gli*le alunni*e sulla quantità di carta usata in media per persona nel mondo. Quanti chili usiamo? Quanti chili di carta igienica all'anno? Riferitevi alle cifre che gli*le alunni*e hanno stimato nell'esercizio precedente e annualizzatele.

Informazioni: In media, ogni abitante della terra consuma 56,5 chilogrammi di carta all'anno. Ma non tutte le persone consumano la stessa quantità di carta. Gli italiani consumano in media 181,50 chili di carta, gli sloveni 381 chili. In India il consumo è di soli 13 chilogrammi. La sola popolazione della Germania (circa l'1% della popolazione mondiale) consuma tanta carta quanta ne consuma tutta la popolazione dei continenti Africa e Sud America messi assieme (circa il 20% della popolazione mondiale).

L'esempio della carta igienica può essere usato per mostrare più in dettaglio l'enorme consumo di carta: in Europa vengono consumati ogni anno 22 miliardi di rotoli di carta igienica. Basterebbero ad avvolgere la terra 12.000 volte. Ognuno di noi usa circa quaranta fogli di carta igienica al giorno. In Italia equivale ad una media di 70 rotoli all'anno. E negli Stati Uniti la media è stimata in 141 rotoli (90 g ciascuno). Un italiano che vive fino a 80 anni avrà bisogno di 5.600 rotoli, un tedesco con 134 rotoli all'anno addirittura 10.700 rotoli!

5. Calcolate con gli*le alunni*e quante risorse e quanta energia (vedi esercizio Risorse per la produzione della carta) vengono consumate per la carta "nuova" e quante per la carta riciclata. Discutete anche i vantaggi della carta riciclata in termini di consumo di legno e di risparmio di acqua ed energia.

Risultato: se ogni italiano*a usa 181,50 chili di carta all'anno, abbiamo il seguente consumo di risorse:

<p>per produrre carta nuova: 181,50 x 2.200 g di legno = 399,30 chili di legno 181,50 x 50 litri d'acqua = 9.075 litri d'acqua 181,50 x 5 kWh di energia = 907,50 kWh di energia</p>	<p>per produrre carta riciclata: 181,50 x 1.200 g di carta usata = 217,80 chili di carta usata 181,50 x 17 litri d'acqua = 3.085,50 litri d'acqua 181,50 x 2 kWh di energia = 363 kWh di energia</p>
--	--

Con un chilowattora si può...

- passare l'aspirapolvere per un'ora (con un'aspirapolvere da 1.000 watt)
- eseguire un programma della lavastoviglie.
- lavare un carico di biancheria a 60 gradi.
- cucinare un piatto per quattro persone sul fornello elettrico.
- fare una torta.
- guardare la televisione per sette ore.



Cosmetici - Quanta plastica c'è nel mio shampoo?

Obiettivi: gli*le alunni*e osservano il consumo di prodotti per l'igiene (shampoo, saponi ecc.) e vanno alla ricerca della plastica visibile e invisibile nel loro bagno.

Materiale: Immagini

Svolgimento:

1. Discutete con gli*le alunni*e quali cosmetici e prodotti per l'igiene si possono trovare nel loro bagno o nella toilette della scuola. Potete servirvi anche delle immagini relative ai prodotti per l'igiene. Cosa usano in bagno dalla mattina presto fino a poco prima di andare a letto la sera? Quali di questi oggetti sono fatti di plastica? Quali di carta o cartone? E quali di un altro materiale?
2. Nel cruciverba, gli*le alunni*e cercano gli oggetti, comunemente usati in bagno, fatti di plastica - che si tratti della confezione o dell'oggetto stesso. Gli*le alunni*e possono eventualmente leggere il testo che trovate più avanti.

Cerca le parole:

shampoo - gel - dentifricio - sapone liquido - spazzolino - pettine - crema per la pelle - filo interdentale - rasoio

Q	U	P	O	L	M	T	A	G	T	S	G	E	I	O
B	D	M	M	N	I	O	T	Z	E	A	V	F	N	M
P	E	A	E	C	S	S	Q	S	X	P	Z	I	G	H
P	N	V	T	S	H	A	M	P	O	O	C	L	B	A
P	T	C	V	X	N	T	R	E	X	N	Z	O	R	T
P	I	H	U	T	V	E	A	L	V	E	R	I	U	I
P	F	T	T	S	P	A	Z	Z	O	L	I	N	O	R
A	R	A	S	O	I	O	V	C	O	I	A	T	P	P
B	I	M	N	V	R	T	Q	P	L	Q	A	E	B	R
R	C	T	A	I	P	P	T	I	A	U	T	R	A	O
O	I	T	U	R	Z	E	M	P	N	I	B	D	X	O
Z	O	E	T	V	B	E	N	U	X	D	T	E	P	P
M	N	B	E	A	F	T	C	Z	E	O	M	N	Q	T
A	I	T	P	O	G	I	N	R	T	Q	G	T	T	C
R	T	U	I	P	V	N	M	A	Q	R	T	A	B	G
C	R	E	M	A	P	E	R	L	A	P	E	L	L	E
A	Q	R	T	B	I	O	A	Q	T	I	O	E	N	L



Quanta plastica c'è nel mio shampoo?

Tutto è imballato nella plastica o è fatto di plastica. Ma molti cosmetici non hanno solo un imballaggio di plastica, spesso c'è anche della plastica nascosta all'interno! Non la vediamo, ma c'è. Questa plastica è chiamata polimeri. I polimeri sono liquidi e sono prodotti del petrolio. Rendono una crema o più cremosa, lo shampoo diventa più morbido e la protezione solare più facile da spalmare sulla pelle. Dopo l'uso, però, i polimeri finiscono nell'acqua di scarico. Poiché sono così piccoli, non possono essere filtrati nell'impianto di trattamento delle acque reflue e finiscono nella natura.

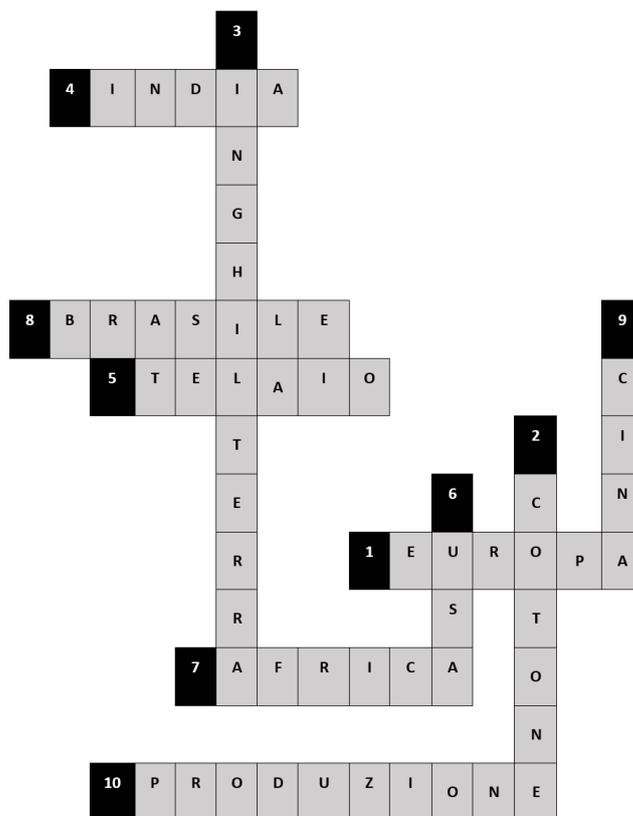
Andate alla ricerca di indizi nel vostro bagno e cercate di trovare la plastica nascosta nello shampoo e in altri prodotti simili. Se troverete le parole pet, siliconi, acrilati polimerici sulle confezioni avrete scoperto della plastica. E ci sono molti altri nomi per la plastica liquida.

Anche non lavarsi o non lavarsi più i denti probabilmente non è una buona alternativa. Tuttavia, spesso si può trovare un'alternativa senza plastica: spazzolini da denti fatti di bambù, per esempio. Quando si tratta del dentifricio è un po' più difficile trovare un'alternativa senza plastica. Per esempio, a volte si possono trovare pastiglie di dentifricio in barattoli con tappo a vite o in confezioni compostabili. I saponi possono sostituire i gel doccia e gli shampoo. Prima di cercare un'alternativa, comunque, finite tutto quello che avete già in casa.



Soluzioni

Parole crociate: Cotone



Foglio di lavoro: alluminio

Cercare di **ridurre** il più possibile la plastica e l'alluminio.

Invece dell'alluminio usa un **contenitore** che si può riusare.

Compra lo yogurt in vasetti di **vetro**.

Invece delle lattine portati dietro una **bottiglia** ecologica.

Se comprate una macchina da caffè, prendetela senza **capsule**.

Copri i cibi in frigorifero con un **piatto** o una **ciotola**.

Scegli i portacandele di **vetro** o di **acciaio**.

Foglio di lavoro: le vie dei rifiuti

Carta 4 settimane; scatola di cartone 2 mesi; torsolo di mela 2 mesi; maglietta di cotone 5 mesi; buccia di banana 2 anni; compensato 3 anni; calzettini di lana 5 anni; sacchetto di plastica 20 anni; barattolo 50 anni; lattina per bevande 200 anni; bottiglia di plastica 450 anni; bottiglia di vetro indefinito

Testo cloze: le vie dei rifiuti

La maggior parte dei nostri rifiuti non viene gettata via, ma **riciclata**. La plastica, per esempio, può essere **riutilizzata**. Alcuni rifiuti possono anche essere puliti e riutilizzati. Per esempio le **bottiglie a rendere**. I rifiuti organici vengono **compostati** e si trasformano così in terriccio usato nei giardini e nei vasi. Altri rifiuti si genera in energia quando vengono **inceneriti**. Solo alcuni tipi rifiuti vengono portati in **discarica**.

Foglio di lavoro: Plastica - Cloze

Quando un **torsolo di mela** cade a terra, si decompone in soli due mesi. I **microrganismi**, che non si possono vedere a occhio nudo, consumano il torsolo di mela. In questo modo lo fanno sparire e lo riciclano. Invece, per la plastica non è così. Quando cade a terra, rimane lì per più di **400 anni**. Non si biodegrada. Da un lato, questo è utile perché la plastica può essere utilizzata per molto tempo. Ma c'è un problema: se finisce nel posto sbagliato, rimane lì per molti anni finché alla fine si frantuma in tanti piccoli pezzi. I pezzi diventano sempre più piccoli e vengono anche chiamati **microplastiche**. Molto spesso le microplastiche finiscono in mare. Gli animali che le scambiano per cibo possono ammalarsi e morire. Succede inoltre che alcuni animali rimangono impigliati in alcuni oggetti di plastica, come le **reti da pesca**. Le particelle di plastica microscopiche possono anche entrare nel nostro **organismo**. Per esempio, quando mangiamo un **pesce** che ha ingerito le microplastiche. Sapevate che nello stomaco di alcune balene morte sono stati trovati anche **vasi** e tubi di gomma?

Negli oceani le correnti circolari hanno creato cinque giganteschi **vortici di rifiuti** pieni di plastica. Il più famoso è cinque volte più grande dell'**Italia**. La plastica viene spesso gettata sulla spiaggia dalle onde e dal vento. Le persone che vivono vicino al mare ne soffrono. Sulle spiagge davanti ai loro paesi si accumula un sacco di **immondizia**.

Cruciverba: Cosmetici

Q	U	P	O	L	M	T	A	G	T	S	G	E	I	O
B	D	M	M	N	I	O	T	Z	E	A	V	F	N	M
P	E	A	E	C	S	S	Q	S	X	P	Z	I	G	H
P	N	V	T	S	H	A	M	P	O	O	C	L	B	A
P	T	C	V	X	N	T	R	E	X	N	Z	O	R	T
P	I	H	U	T	V	E	A	L	V	E	R	I	U	I
P	F	T	T	S	P	A	Z	Z	O	L	I	N	O	R
A	R	A	S	O	I	O	V	C	O	I	A	T	P	P
B	I	M	N	V	R	T	Q	P	L	Q	A	E	B	R
R	C	T	A	I	P	P	T	I	A	U	T	R	A	O
O	I	T	U	R	Z	E	M	P	N	I	B	D	X	O

Z	O	E	T	V	B	E	N	U	X	D	T	E	P	P
M	N	B	E	A	F	T	C	Z	E	O	M	N	Q	T
A	I	T	P	O	G	I	N	R	T	Q	G	T	T	C
R	T	U	I	P	V	N	M	A	Q	R	T	A	B	G
C	R	E	M	A	P	E	R	L	A	P	E	L	L	E
A	Q	R	T	B	I	O	A	Q	T	I	O	E	N	L



Panoramica delle alternative e delle buone pratiche

Imballaggi

- Quando fate la spesa, controllate che l'imballaggio dei cibi non sia eccessivo.
- Usate una borsa di stoffa per la spesa.
- Portate i vostri contenitori riusabili per salumi e formaggi.
- I prodotti pronti di solito prevedono imballaggi multipli. Se preparate i piatti freschi voi stessi, potete ridurne la quantità.
- Vetro a rendere: yogurt e latte sono disponibili anche in vasetti di vetro e bottiglie invece che in contenitori di plastica. Possono essere usati più volte. Purtroppo, però, attualmente in Alto Adige non è disponibile il latte in bottiglie di vetro. Chiedete alle latterie. O forse conoscete un contadino da cui prendere direttamente il latte con la vostra bottiglia?
- In Alto Adige, l'acqua potabile del rubinetto è molto buona. Non c'è motivo di comprare l'acqua in bottiglia.
- In Alto Adige ci sono già alcuni negozi senza imballaggi o in cui gli imballaggi sono ridotti al minimo (Bolzano, Bressanone, Naturno). I*Le clienti sono invitati*e a portare i propri contenitori.

Vestiti

- Comprate meno vestiti.
- Assicuratevi che i vestiti siano di buona qualità e durino a lungo
- I certificati di qualità possono indicare che le materie prime per un indumento sono state prodotte e lavorate in modo equo ed ecologico. Tuttavia, si dovrebbero controllare attentamente le etichette o, meglio ancora, chiedere in negozio se ci sono capi del commercio equo e solidale.
- Fate aggiustare i vestiti invece di buttarli via.
- Comprate i vestiti in un negozio di seconda mano o al mercato delle pulci.
- Scambiate i vestiti con amici*he e conoscenti.

Metallo

- Usate gli apparecchi elettrici ed elettronici, come i telefoni cellulari, il più a lungo possibile, anche se sono usciti modelli più recenti - tutelerete così l'ambiente, le risorse e il vostro portafoglio.
- Il cellulare funziona ancora? Regalatelo! Potrà così essere usato da amici o enti di beneficenza.
- Anche gli elettrodomestici possono essere acquistati di seconda mano. C'è anche sempre più spesso la possibilità di comprare elettrodomestici ricondizionati, che sono quindi quasi come nuovi, a un prezzo vantaggioso, per esempio su www.refurbed.it [consultato il 29/3/2022]
- Ultimamente sono entrati sul mercato anche elettrodomestici e soprattutto smartphone che garantiscono una produzione equa. Informatevi su questa offerta in un negozio di elettronica.
- Gli apparecchi elettrici ed elettronici rotti non devono essere smaltiti nei rifiuti residui, ma devono essere consegnati separatamente al centro di riciclaggio.
- Non buttate via gli apparecchi elettrici, ma cercate prima di aggiustarli da soli o di farli riparare. In Alto Adige esistono già diverse offerte, i cosiddetti Repair Cafés: <https://www.oew.org/repaircafe/> [consultato il 29/3/2022]

Plastica

Come regola generale si può dire che evitare i rifiuti è sempre meglio della plastica organica o del riciclaggio. Pertanto è possibile:

- Usare meno borse e imballaggi di plastica
- Usare alternative ai prodotti di plastica: bottiglie di vetro, borse di stoffa, cibo non confezionato, portapane per la merenda, posate vere al posto delle forchette di plastica, ecc.
- Se avete prodotti di plastica che non sono più utilizzabili, smaltiteli correttamente in modo che possano essere riciclati.
- Riutilizzate quelli che considerate oggetti da buttare per nuove funzioni. L'upcycling è utilizzare i rifiuti come materiale per creare nuovi oggetti. Potete trovare esempi creativi su questo argomento nella valigia dei libri e presso:
 - <https://www.autoproduco.it/upcycling/> [consultato il 30/3/2022]
 - <https://upcyclecafe.it/upcycling/> [consultato il 30/3/2022]

Giocattoli

- Usate un giocattolo più a lungo.
- Quando comprate i giocattoli, assicuratevi che siano di alta qualità, che durino a lungo e che non diventino noiosi troppo rapidamente.
- Giocate all'aperto con materiali naturali, senza giocattoli di plastica
- Quando fate un acquisto cercate le etichette e i certificati del commercio equo e solidale o comprate i giocattoli in una Bottega del Mondo.
- Evitate di comprare giocattoli in plastica morbida
- Prendete in prestito o scambiate i giocattoli (per esempio, organizzando una giornata di scambio a scuola).
- Acquistate i giocattoli di seconda mano, per esempio nei negozi di seconda mano per bambini.
- Trovate giochi che non richiedono giocattoli (nascondino, ruba bandiera, girotondo, ecc.)
- Ponete la questione alla direzione e agli uffici responsabili e chiedete che la scuola compri giocattoli del commercio equo (per esempio i palloni).

Attività in classe e a scuola

Organizzate una **fiesta dello scambio** in classe. Cercate a casa cose o vestiti che non servono più e portateli in classe. Potrete scambiare gli oggetti che non usate più con altri che suscitano la vostra curiosità.

Cercate a casa i libri che non volete più leggere. Portateli a scuola e trovate un posto in classe dove mettere i libri. Grazie a questa **libreria aperta**, gli*le alunni*e li potranno prendere in prestito scambiandoli.

In gruppo organizzatevi per andare a **raccogliere** i rifiuti ripulendo l'area intorno alla vostra scuola. Con la spazzatura raccolta potrete **costruire un mostro di spazzatura** o pesarla.

In un angolo della classe mettete uno scatolone con la scritta "**Da regalare**". Lì potrete raccogliere giocattoli in buone condizioni o oggetti che non servono più e regalarli ai compagni di classe. Potrete

anche prendere dalla scatola gli oggetti che altri bambini ci hanno messo. Ciò che rimane nella scatola per un lungo periodo di tempo potrà essere donato a un'organizzazione sociale.

Inventate una **canzone** o un **rap** sulla spazzatura, o scrivete una **poesia**.

Fate un'**escursione** alla discarica o al centro di riciclaggio per capire come viene trattata la spazzatura. Oppure fate un salto al "Rex - materiali e cose" a Bressanone. Potete portare lì gli oggetti che sono ancora in buone condizioni ma non vi servono più, forse troverete altre cose che possono esservi utili (www.rex-bx.it).

Avete delle idee su come evitare i rifiuti nella vostra città? Inviatele alla sindaca o al sindaco.

Posizionate un **appendiabiti** a scuola o in classe: vi potrete appendere i vestiti che non volete più mettere. Forse piaceranno a qualcun altro che potrà prenderli dandogli nuova vita.

Organizzate un **evento di scambio di vestiti** a scuola o in classe. Ogni alunno prende i vestiti che non indossa più. Se possibile, potrete invitare anche i genitori.

Disegnate in modo creativo le borse della spesa che possono essere prese in prestito e restituite dai clienti nei supermercati.

Restituite colore a una vecchia T-shirt o decoratela con un messaggio del commercio equo e solidale.

Tingere i vestiti con le piante

Hai bisogno di:

- Una vecchia pentola
- 1 litro di acqua
- Un po' di sale
- Per il colore: 3 tuberi di rapa rossa o 2 cucchiaini di curcuma o 3 manciate di foglie di betulla.
- Una maglietta bianca, dei calzini o un altro indumento di cotone

E come si fa?

Scaldare l'acqua in una pentola e aggiungete la barbabietola o le foglie o la spezia. Portate l'acqua ad ebollizione e lasciate gli ingredienti in infusione per mezz'ora. Poi toglieteli e aggiungete quattro cucchiaini di sale. Immergete l'indumento e lasciate che assorba il colore per 20 minuti. Sciacquate l'indumento sotto l'acqua fredda e appendetelo ad asciugare.



Materiali e fonti

Video

- Cosa avviene dei nostri rifiuti? 11 video sul trattamento dei rifiuti a cura di SEA.
<https://www.seab.bz.it/it/privati/cosa-succede-con-nostri-rifiuti> [consultato il 4/4/2022]
- Riduzione dei rifiuti e smaltimento corretto. RAEE scuola.
<https://www.youtube.com/watch?v=X2J9gui16zl> [consultato il 4/4/2022]

Ulteriori informazioni:

- Stadtwerke asm Brixen Bressanone: La raccolta differenziata fatta come si deve: URL:
https://www.asmb.it/export/sites/asmb2/.downloads/it/servizi-ambientali/informazione/Riciclare-come-si-deve_it.pdf [consultato il 29/3/2022]

Altro

Il gioco online gratuito "Handy Crash" affronta la questione della giustizia globale nella produzione di smartphone. Nel gioco, gli*le alunni*e imparano che numerose materie prime rare e preziose sono incorporate negli smartphone e che lo sfruttamento delle materie prime avviene ad un ritmo crescente - con conseguenze per le persone e l'ambiente. In tedesco.
<http://handycrash.org/>[consultato il 29/3/2022]

Pieni di energia!

Alla scoperta dell'energia e della mobilità





Introduzione

Il seguente capitolo mostra come si possa affrontare il tema "Energia e mobilità" in relazione alla Giornata del Sovrasfruttamento della Terra. Si troveranno, così, le informazioni più importanti e si esporranno alcune attività utili per approfondire l'argomento.

È praticamente impossibile immaginare una vita senza elettricità e senza riscaldamento. Probabilmente la prima cosa che facciamo quando ci alziamo la mattina è accendere la luce e l'ultima prima di addormentarci è spegnerla. La produzione di corrente richiede molta energia e molte risorse. A seconda delle fonti utilizzate la produzione di corrente elettrica pone dei problemi più o meno gravi. Nel mondo vengono impiegate fonti di energia molto diverse, dall'energia nucleare all'energia solare. In Alto Adige, tuttavia, l'energia è ottenuta principalmente da fonti idroelettriche.

Anche la mobilità è un argomento molto importante. In Alto Adige, statisticamente quasi ogni abitante ha un'automobile - se non consideriamo solo i veicoli privati. Poiché molte persone vivono in insediamenti spesso molto decentrati e la flessibilità è per molti un fattore rilevante, il mezzo di trasporto più popolare è di gran lunga l'auto. Spesso viene utilizzata per distanze molto brevi, il che, tuttavia, si traduce in numeri molto negativi in un bilancio ambientale.

Da un lato, la benzina e il diesel sono molto dannosi per l'ambiente. Le sostanze inquinanti peggiorano la qualità dell'aria che respiriamo. Le strade e i parcheggi consumano aree molto estese che, di solito, sono coperte di asfalto. I problemi sono però rilevanti anche nei Paesi in cui si estraggono i combustibili fossili, come il petrolio, e sono in genere di carattere sociale ed ambientale. In Ecuador, per esempio, i gruppi indigeni stanno perdendo i loro mezzi di sussistenza, l'acqua è inquinata, molte persone si ammalano e non possono più coltivare la terra.

Come per gli altri capitoli, potete fare un poster su cui fissare insieme agli*le alunni*e le idee alternative a mano a mano che vengono proposte. Alla fine del capitolo, la classe avrà un poster che renderà visibile come tutti possono usare meno risorse e rendere la vita quotidiana più sostenibile ed equa.



Il nostro consumo di elettricità

Obiettivi: gli*le alunni*e affrontano il tema del consumo di elettricità. Quanta elettricità consumiamo? Quando e in che modo?

Svolgimento:

1. Discutete con gli alunni: quali apparecchi elettrici si trovano a casa loro? Quali vengono usati e quando? Quali apparecchi elettrici si trovano in classe? Scrivete tutti gli apparecchi che vi vengono in mente su delle schede.
2. Provate insieme a scoprire quali apparecchi consumano molta elettricità e quali meno. Quali apparecchi sono usati frequentemente o sempre e quali sono usati solo occasionalmente?

Il fornello è l'apparecchio che consuma più elettricità, seguito dalla lavastoviglie. Anche l'aspirapolvere, la lavatrice e il bollitore hanno bisogno di molta elettricità. Il frigorifero non ne consuma molta - ma è in funzione giorno e notte.

3. Se vogliono gli*le alunni*e possono chiedere ai genitori di illustrare loro la bolletta elettrica dell'anno passato.

Una famiglia media consuma tra 4.600 e 5.500 chilowattora all'anno. Ma cosa si può fare con un chilowattora?

- Ascoltare la radio per circa 20 ore o guardare la TV per 10 ore.
- Cucinare un pranzo per una famiglia di quattro persone.
- Far bollire 240 uova.
- Tenere accesa per 10 ore una lampadina da 100 watt .



Quali attrezzi si usavano in passato?

Unite le immagini degli attrezzi del passato e del presente collegandole con una riga. Cosa si usa (ancora) oggi a casa tua?





Come viene prodotta l'elettricità?

Leggete il seguente testo agli*alle alunni*e:

Ormai è impossibile immaginare una vita senza elettricità. Premiamo l'interruttore e si accende la luce. Semplice no? Ma se manca la corrente, il frigo non va. Mi chiedo come facevano a vivere in passato? Ma da dove viene l'elettricità? Raggiunge le nostre case scorrendo lungo i cavi sospesi ai tralicci o interrati sotto le strade. L'elettricità arriva lungo le linee ed è fornita da un'azienda. Ma da dove prende l'elettricità l'azienda?

La corrente elettrica può essere generata in vari modi. *Ve ne viene in mente qualcuno?*

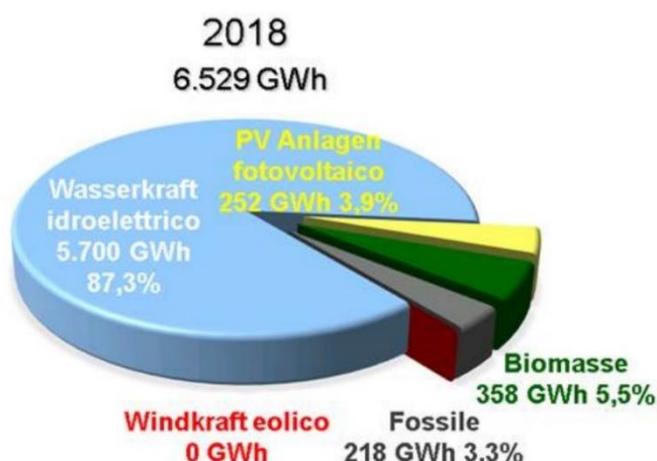
C'è l'elettricità prodotta dal **sole**. L'energia del sole viene catturata sui tetti dai pannelli fotovoltaici e convertita in elettricità. Tuttavia, questo sistema non è ancora molto comune.

L'elettricità prodotta dalla **biomassa** è già molto diffusa in Alto Adige. Letame, legno, colza e rifiuti organici sono convertiti in elettricità.

Possono essere usati anche i combustibili **fossili**, ma da noi piuttosto poco: il 3,3% nel 2018 - quindi molto poco. I combustibili fossili da cui si ricava l'elettricità sono il petrolio, il gas naturale, la lignite e il carbone fossile. *Ricordate queste risorse naturali? Ricordate anche quali problemi provoca l'estrazione delle risorse minerarie?*

È una cosa positiva che l'Alto Adige non produca tanta elettricità dai combustibili fossili. In Alto Adige, infatti, è l'**acqua** la fonte principale per la produzione di elettricità. L'85% della nostra elettricità proviene dall'energia idroelettrica, il che è molto. Probabilmente conosci qualche lago artificiale, forse ce n'è anche uno vicino a voi: in Val d'Ultimo, a Fortezza, a Rio di Pusteria, a Valdaora o anche il famoso Lago di Resia.

Produzione di energia elettrica in Alto Adige 2018 (Ufficio per l'Energia e la Tutela del clima, Alto Adige):





Da quali fonti si può ricavare l'elettricità?

1. Trova le parole del cruciverba

legno, sole, acqua, vento, rifiuti organici, petrolio, gas naturale, carbone

Q	U	P	O	L	M	E	A	G	T	S	G	E	I	O
C	D	M	V	N	I	O	T	Z	L	A	A	F	N	M
A	E	A	E	C	S	S	S	S	E	P	S	I	A	H
R	I	F	I	U	T	I	O	R	G	A	N	I	C	I
B	T	C	V	X	N	T	L	E	N	N	N	O	Q	T
O	I	H	U	T	V	E	E	L	O	E	A	I	U	I
N	F	T	V	S	P	A	X	Z	R	L	T	N	A	R
E	R	X	S	O	C	O	V	V	U	I	U	T	P	P
B	I	X	T	H	O	S	N	E	L	Q	R	E	B	R
X	C	T	A	I	P	P	T	N	A	U	A	R	A	O
O	I	T	U	R	Z	P	E	T	R	O	L	I	O	X
Z	O	E	T	V	B	E	N	O	X	D	E	E	C	P

2. Scrivi le parole che hai trovato nella colonna di sinistra. Quali fonti di energia utilizzate per generare elettricità in Alto Adige sono rinnovabili e quali no? Metti una croce nella colonna corretta.

Fonte di energia	Energia rinnovabile	Fonti di energia fossile

3. Metti una crocetta sulle affermazioni corrette:

- Il carbone si trova sotto terra da molti milioni di anni.
- Le fonti di energia rinnovabili rispettano l'ambiente
- Il vento e il sole non finiscono mai.
- La biomassa, come le piante, ricresce.
- Il petrolio è ecologico



Il riscaldamento

Obiettivi: gli*le alunni*e riflettono sui vari sistemi di riscaldamento e sulle fonti di energia.

Svolgimento:

1. Formate dei piccoli gruppi e chiedete agli*alle*alunni*e di contare tutti i radiatori della scuola, della classe o del loro piano e di annotarli su un foglio. Se il riscaldamento nella scuola non è visibile, saltate questo passo.
2. Tutti gli*le alunni*e si riuniscono in cerchio e raccontano delle loro ricerche a scuola o in classe. Chiedete quali sono i sistemi di riscaldamento a casa loro. Chiedete di identificare e descrivere l'oggetto che emette il calore (radiatore, riscaldamento a pavimento, stufa a legna, ecc.). Se non lo sanno, hanno il compito di chiedere a casa.

In Alto Adige oltre il 55% degli ambienti è riscaldato a gas (2018). Il gasolio incide per il 3,9% e più del 40% dell'energia per il riscaldamento è prodotta da fonti rinnovabili, tra cui, per esempio, la produzione da biomassa.



3. Discutete con gli*le alunni*e delle fonti di energia termica nelle loro abitazioni. Se non lo sanno, hanno il compito di chiedere a casa. A questo punto, potete discutere la differenza tra energia rinnovabile e combustibili fossili, o i problemi associati all'estrazione delle materie prime (inquinamento locale e violazioni dei diritti umani) e al consumo di risorse naturali (in questo caso risorse minerali come petrolio e gas), come l'emissione di gas serra ed il conseguente cambiamento climatico.



Mobilità

Leggi la storia e poi rispondi alla domanda.

Sara e Luca fanno una terribile scoperta

Sara e Luca andando a scuola oggi hanno fatto una strana scoperta. Hanno trovato un dispositivo che sembra un telefono cellulare. Sopra lo schermo c'è scritto: "Questa è la quantità di sporco che soffi nell'aria! " Che strano! Accidenti, questo cellulare sa fare delle cose straordinarie. Quando lo guardano più da vicino però, si rendono conto che non è un cellulare. Questo dispositivo sa fare una cosa completamente diversa: misura tutti i gas a effetto serra che una persona produce quando si muove. In altre parole, misura quanto sia dannosa per l'ambiente la mobilità della persona che possiede il dispositivo. Mobilità significa un viaggio da un punto A a un punto B.

Sara e Luca sono curiosi. Vogliono scoprire quanti gas a effetto serra producono quando si spostano. Iniziano la loro ricerca e premono il pulsante di avvio. Sul display si accende un contatore. L'indicatore è ancora a 0 e a lettere verdi si legge: "Sei in zona verde".

Il giorno dopo, Sara e Luca vanno a scuola in macchina. La mattina sono sempre in ritardo. È troppo tardi per andare a piedi. Hanno il dispositivo e osservano che l'indicatore si muove verso l'alto. Adesso il puntatore è già nella zona arancione. Finita la scuola, il papà li viene a prendere in macchina. Il puntatore sale ancora di più. Lo sfondo sta già diventando rosso.

Il giorno dopo iniziano le vacanze. Sara e Luca le passeranno ai Caraibi. E siccome i Caraibi si trovano in America Centrale devono prendere un aereo. Quando arrivano ai Caraibi e guardano il dispositivo, non credono ai loro occhi. L'indicatore è arrivato in cima alla scala e in lettere rosse si legge: ATTENZIONE! STAI IMMETTENDO TROPPI GAS SERRA NELL'ARIA! CONSUMARE DI MENO!

"Ma come?" si chiedono Sara e Luca.

Hai qualche idea su come Sara e Luca possano produrre meno gas serra quando si spostano?

Perché l'indicatore sale quando Sara e Luca usano la macchina e l'aereo?

Sapevate che ci sono più di 8 auto ogni 10 altoatesini? Non c'è da stupirsi che spesso si formino delle lunghe code! Quasi la metà delle distanze in Alto Adige è coperta in auto o in moto. Naturalmente, viaggiare in auto è molto più comodo e spesso non è affatto possibile spostarsi senza. Ma ci sono anche alcuni svantaggi. Questo vale anche per i viaggi in aereo. I pneumatici delle auto rilasciano microplastiche. Benzina, diesel e cherosene per aerei sono i carburanti delle automobili e degli aerei. Producono tutti gas serra che contribuiscono al cambiamento climatico.

Ricordi cos'è il cambiamento climatico e cosa significa gas serra?

Il carburante per le auto è fatto per lo più di petrolio. Riesci a ricordare i problemi che accompagnano l'estrazione delle risorse naturali come il petrolio?

Immagina: Se usassimo la macchina la metà delle volte, sostituissimo un terzo dei nostri spostamenti in auto con i mezzi pubblici, e per il resto andassimo a piedi o in bicicletta, potremmo posticipare il Giorno del sovrasfruttamento della Terra di 12 giorni!

Ma cosa si può fare con 1 kg di CO₂?

Con 1 kg di CO₂...

- si possono produrre 5 chili di patate
- il frigorifero può funzionare per 120 giorni
- si producono da 25 a 140 grammi di carne
- si può andare in auto per 5 km
- per 25 km in autobus



Esperimento: una trappola per i gas di scarico

Obiettivi: Questo esperimento mira a rendere visibile e comprensibile l'inquinamento dell'aria causato dal traffico.

Materiali: un foglio o un telo robusto, vaselina o un'altra crema grassa, un oggetto robusto come una scatola di cartone o di legno.

Svolgimento: Discutete con gli*le alunni*e le abitudini degli altoatesini rispetto alla mobilità e conducete con loro un esperimento che mostrerà quante sostanze inquinanti vengono immesse nell'aria dal traffico.

Spalmate su un foglio resistente, per esempio di alluminio, della vaselina. Questo foglio, che ora è appiccicoso, viene fissato sulla parte superiore della scatola di cartone o di legno. Queste trappole per gas di scarico saranno collocate in diversi luoghi del paese o vicino alla scuola per una settimana. È importante che non si bagnino; meglio se sono collocate a un'altezza di circa 15-30 cm. Si dovrebbero scegliere luoghi molto diversi tra loro, per esempio uno vicino ad una strada principale, un altro in una strada secondaria o in un parco.

A seconda del luogo in cui sono state collocate le trappole, lo strato di vaselina sarà più o meno inquinato: sarà possibile osservare l'inquinamento da traffico stradale, ma anche le polveri sottili e l'inquinamento da polline - forse anche la polvere del Sahara .

Suggerimento: tenete presente che alcune trappole dei gas di scarico potrebbero venire rubate; nel caso sostituitele.

L'esperimento illustra che un numero significativamente maggiore di sostanze inquinanti si deposita vicino a una strada trafficata. I risultati possono essere fissati su un poster.



Alternative e buone pratiche

Risparmio di energia elettrica

1. Quando esci dalla tua stanza, spegni la luce. È meglio usare lampadine a risparmio energetico invece di quelle a incandescenza. Spegni sempre il tuo lettore CD, il caricatore del cellulare o il computer quando non li usi. Anche in modalità stand-by, questi dispositivi consumano elettricità.
2. Se stai cucinando a casa, usa il coperchio della pentola.
3. I frigoriferi forse non hanno bisogno di tanta elettricità, ma funzionano giorno e notte. Ecco perché sono tra i peggiori divoratori di elettricità in casa. La temperatura interna raccomandata è di 7 gradi, non è necessario impostare una temperatura più bassa per conservare il cibo. Ogni grado in meno aumenta il consumo di energia del 6%. Un consiglio: in inverno, riempiete i tetrapak d'acqua e lasciateli fuori a congelare durante la notte. Se poi li mettete in frigo, risparmierete un sacco di elettricità!

Risparmio di energia termica

1. In una famiglia media, il riscaldamento rappresenta circa il 70% del consumo totale di energia. Non per questo dovete trasformare le vostre stanze in ghiacciaie. Se si abbassa la temperatura di un solo grado, si risparmia il sei per cento dell'energia per il riscaldamento. E se si ha freddo, si può indossare un maglione più spesso o dei calzini di lana.
2. Se il riscaldamento è acceso, la finestra deve rimanere chiusa. Una breve arieggiata con la finestra spalancata è sicuramente da preferire ad una finestra socchiusa o inclinata per un periodo più lungo.

Mobilità

1. Quali possibilità alternative ci sono per andare a scuola o a fare sport? Qual è il percorso casa - scuola più sicuro? È possibile andare in bicicletta? Forse in bici si arriva più velocemente che in macchina.
2. Se si facessero anche solo 5 km al giorno in bicicletta invece che in auto, si avrebbe un risparmio annuale di CO₂ di circa 250 kg.
3. A volte, però, andare a piedi o in bicicletta non è possibile perché la distanza è troppa. A questo punto c'è il trasporto pubblico: bus, treno o, in certi casi, anche la funivia. In Alto Adige, l'autobus è sicuramente il più utilizzato tra tutti i mezzi di trasporto pubblico: quasi l'80%! Seguono il treno e la funivia.
4. Un'altra alternativa è il car sharing. In questo caso, diverse persone condividono una macchina, perché generalmente un'auto privata sta ferma per la maggior parte del tempo e non viene utilizzata.
5. Probabilmente il viaggio più bello, e spesso anche il più lungo dell'anno è quello che ci porta in vacanza. Cerca di evitare di volare. L'aereo emette un sacco di CO₂. È meglio andare in vacanza con la famiglia in treno. Anche se la macchina porta un'intera famiglia, consuma comunque più energia del treno.
6. Cerca di preferire gli hotel e i ristoranti a conduzione familiare. Spesso comprano le loro merci da agricoltori e produttori locali. Sarà un modo sostenibile di passare le vacanze, perché le merci non avranno fatto il giro del mondo. Informatevi!

Soluzioni:

Cruciverba corrente elettrica

Q	U	P	O	L	M	T	A	G	T	S	G	E	I	O
C	D	M	M	N	I	O	T	Z	L	A	A	F	N	M
A	E	A	E	C	S	S	S	S	E	P	S	I	A	H
R	I	F	I	U	T	I	O	R	G	A	N	I	C	I
B	T	C	V	X	N	T	L	E	N	N	N	O	Q	T
O	I	H	U	T	V	E	E	L	O	E	A	I	U	I
N	F	T	T	S	P	A	Z	Z	R	L	T	N	A	R
E	R	A	S	O	I	O	V	V	U	I	U	T	P	P
B	I	X	T	H	O	S	N	E	L	Q	R	E	B	R
R	C	T	A	I	P	P	T	N	A	U	A	R	A	O
O	I	T	U	R	Z	P	E	T	R	O	L	I	O	X
Z	O	E	T	V	B	E	N	O	X	D	E	E	P	P

Fonti

1. Fonti di energia rinnovabili: quali sono? <https://www.green.it/fonti-di-energia-rinnovabile-quali-sono/> [consultato il 07/4/2022]
2. Fonti di energia rinnovabili. <https://fontidiennergjarinnovabile.it/> [consultato il 07/4/2022]
3. Bilancio energetico dell'Alto Adige. <https://ambiente.provincia.bz.it/energia/bilancio-energetico-alto-adige.asp> [consultato il 07/4/2022]
4. Video: Fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili. <https://www.youtube.com/watch?v=vGVqnL1qg4s> [consultato il 07/4/2022]
5. Cos'è la green mobility? <https://www.green.it/cose-la-green-mobility/> [consultato il 07/4/2022]