

## Lesson-kit per il docente



*“Coltivare, nutrire, preservare. Insieme. Le nostre azioni sono il futuro”*

### Introduzione

- Condividi con i tuoi ragazzi l'unità 3 del DIARIO-AGENDA per lo SVILUPPO SOSTENIBILE
- Invita i tuoi studenti a monitorare lo spreco alimentare sulla traccia del “compito” a pagina 32
- Invita i tuoi studenti a misurarsi con le “buone pratiche” proposte a pagina 38

Luigi Leopardi | Massimo Bubani | Michele Marcaccio | Luca Perri

# Scienze

# Live

**DIARIO-AGENDA**  
per lo SVILUPPO SOSTENIBILE

Con la collaborazione di  
**Serena Giacomini**,  
Italian Climate Network



AUDIO E VIDEO SUL  
TUO SMARTPHONE



## 07:00 MI LAVO

### 1. Quanta acqua consumiamo? ..... 1

COMPITO <b>BEVI, LAVA, SCIACQUA</b> .....	2
1. Acqua da tutte le parti .....	3
2. Da dove viene l'acqua che bevo? .....	4
3. Dove va a finire l'acqua? .....	5
4. Come funziona un depuratore? .....	6
5. L'inquinamento delle acque .....	7

### 6. Salviamo l'oro blu! .....

BUONE PRATICHE	<b>Che cosa si fa nel mondo</b> .....	9
	<b>Che cosa puoi fare tu</b> .....	10
FAI UN ESPERIMENTO	<b>Costruisci un depuratore idrico domestico</b> .....	11



**Acqua pulita e servizi igienico-sanitari** ..... 12

## 07:15 MI VESTO

### 2. Tempo e clima che cambiano ..... 13

COMPITO <b>BEL TEMPO O CATTIVO TEMPO</b> .....	14
1. Cos'è una previsione del tempo .....	15
2. Chi sono i meteorologi .....	16
3. Le meteo-bufale .....	17
4. Io non rischio .....	18
5. Meteo e clima: la differenza .....	19
6. Un clima che cambia .....	20
7. La tua impronta... sul clima .....	21
8. Il problema del diossido di carbonio .....	22

9. La febbre del pianeta .....	23
10. Meteo estremo .....	24
11. Ghiacciai in sofferenza .....	25
12. Livello dei mari: quanto aumenterà? .....	26

BUONE PRATICHE	<b>Che cosa si fa nel mondo</b> .....	27
	<b>Che cosa puoi fare tu</b> .....	28
FAI UN ESPERIMENTO	<b>Cubetti di ghiaccio e iceberg</b> .....	29



**Lotta contro il cambiamento climatico** ..... 30



## 07:30 COLAZIONE

### 3. Mangiar bene senza sprechi ..... 31

COMPITO <b>DAL CAMPO AL SECCHIO</b> .....	32
1. Colazione sì, colazione no .....	33
2. Gli sprechi alimentari .....	34
3. Una corretta alimentazione .....	35
4. Diete sbilanciate .....	36

BUONE PRATICHE	<b>Che cosa si fa nel mondo</b> .....	37
	<b>Che cosa puoi fare tu</b> .....	38
FATE UN GIOCO	<b>Il cammino dell'agricoltura</b> .....	39



**Sconfiggere la fame** ..... 40





**07:45 PER STRADA**

**4. L'impatto dei trasporti ..... 41**

**COMPITO "FARAI MOLTA STRADA NELLA VITA!"** ..... 42

1. Sì, viaggiare ..... 43
2. È arrivato un bastimento carico di... ..... 44
3. Consumi che spiccano il volo ..... 45
4. Un mondo a quattro ruote ..... 47
5. Elettricità al volante ..... 49
6. Che cosa scappa dal tubo di scappamento? ..... 51

7. A pieni polmoni ..... 52
8. Il grosso problema delle polveri sottili ..... 53
9. Gli effetti delle polveri sottili sulla salute ..... 54

**BUONE PRATICHE** **Che cosa si fa nel mondo** ..... 55  
**Che cosa puoi fare tu** ..... 56

**FAI UN ESPERIMENTO** **Come si rilevano le polveri sottili?** ..... 57



**Città e comunità sostenibili** ..... 58

**13:30 PRANZO**

**5. L'impatto ambientale del cibo ..... 59**

**COMPITO UN PASTO "LEGGERO"** ..... 42

1. Quante risorse in un piatto! ..... 61
2. Cibi senza confini ..... 62
3. L'impatto dell'agricoltura ..... 64
4. L'impatto dell'allevamento ..... 65
5. L'impatto della pesca ..... 67



**BUONE PRATICHE** **Che cosa si fa nel mondo** ..... 69  
**Che cosa puoi fare tu** ..... 70

**FAI UN ESPERIMENTO** **Il dibattito è aperto: Intensivo vs Biologico** ..... 71



**Consumo e produzione responsabili** ..... 72

**17:00 AL PARCO**

**6. La biodiversità ..... 73**

**COMPITO QUANTO È VERDE LA TUA CITTÀ?** ..... 74

1. Il mondo, una grande casa ..... 75
2. Gli ecosistemi urbani ..... 77
3. Biodiversità in pericolo ..... 79
4. Perdita della biodiversità: le cause ..... 81
5. Un futuro di conservazione ..... 83



**BUONE PRATICHE** **Che cosa si fa nel mondo** ..... 85  
**Che cosa puoi fare tu** ..... 86

**FAI UN ESPERIMENTO** **Mettere radici** ..... 87



**La vita sulla Terra / La vita sott'acqua** ..... 88



## 18:00 SPESA

### 7. Quanti rifiuti produciamo? ..... 89

COMPITO <b>PESA LA SPESA</b> .....	90
1. Una storia che finisce .....	91
2. Un futuro da rifiuto .....	92
3. Indifferenti all'indifferenziato? .....	93
4. RAEE: un tesoro a portata di mano .....	95
5. Si fa presto a dire riciclo .....	96
6. I rifiuti organici .....	97
7. La plastica intorno a noi .....	98

8. Il problema della plastica .....	99
9. L'economia circolare .....	101

<b>BUONE PRATICHE</b> <b>Che cosa si fa nel mondo</b> .....	103
<b>Che cosa puoi fare tu</b> .....	104
<b>FAI UN ESPERIMENTO</b> <b>Un bioreattore fatto in casa</b> .....	105



**Consumo e produzione responsabili** ..... 106

## 19:00 UN IMPREVISTO

### 8. La tutela della salute ..... 107

COMPITO <b>QUANTO SEI "PREVENUTO"?</b> .....	108
1. Una vita sempre più lunga .....	109
2. Buoni vs cattivi .....	110
3. Antigene a chi? .....	111
4. Il gregge che protegge .....	112

<b>BUONE PRATICHE</b> <b>Che cosa si fa nel mondo</b> .....	113
<b>Che cosa puoi fare tu</b> .....	114
<b>FATE UN GIOCO</b> <b>Indovaccina chi?</b> .....	115



**Salute e benessere** ..... 116



## 22:30 BUONANOTTE!

### 9. Quanta energia consumiamo? ..... 117

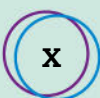
COMPITO <b>Quanti Kilowatt?</b> .....	118
1. Mi si è accesa una lampadina .....	119
2. Europa 2020 .....	120
3. Là dove nasce l'energia .....	121
4. Fonti rinnovabili e non rinnovabili .....	122
5. Combustibili fossili vs biomasse .....	123
6. La potenza dell'atomo .....	124
7. I mulini ad acqua del nuovo millennio .....	125

8. Quando l'aria diventa energia .....	126
9. Il paese del Sole .....	127
10. Vapore sotterraneo .....	128

<b>BUONE PRATICHE</b> <b>Che cosa si fa nel mondo</b> .....	129
<b>Che cosa puoi fare tu</b> .....	130
<b>FATE UN GIOCO</b> <b>Indovaccina chi?</b> .....	131



**Energia pulita e accessibile** ..... 132



07:30 COLAZIONE



# 3 Mangiar bene senza sprechi

## LE ENERGIE PER LA MATTINA

I pensieri sono ancora un po' confusi dal sonno e una bella colazione sicuramente può darti quello sprint che ti manca.

Ti siedi a tavola e cominci a mangiare senza neanche pensarci, poi ti alzi e vai a finire di prepararti per uscire. Nessuno si è accorto del dito di latte rimasto nella tazza e della fetta biscottata smangiucchiata lasciata sulla tavola.

OBIETTIVO

2 SCONFIGGERE LA FAME



AGENDA 2030

MA SONO SOLO PICCOLI SPRECHI!

...O FORSE NO?





## HOW COMPITO

## DAL CAMPO AL SECCHIO

Quanti modi ci sono per sprecare il cibo?

Numerosi. Ci sono i cibi mai raccolti dai campi, quelli rovinati nella lavorazione e nel trasporto, quelli invenduti nei supermercati.

Ma anche dentro le case lo spreco prosegue...

La tua famiglia può gettare il cibo nella spazzatura per diversi motivi, tra cui:

- ❶ non si finisce ciò che è nel piatto;
- ❷ si cucina più di ciò che si consuma e non si usano gli avanzi nei giorni successivi;
- ❸ i cibi scadono o ammuffiscono perché non vengono preparati e consumati per tempo.

Quanto spesso ti trovi in una di queste situazioni? Prova a scoprirlo monitorando lo spreco alimentare della tua casa per due settimane.



## CHE COSA DEVI FARE



Crea sul quaderno una tabella come quella di esempio e verifica tra due settimane quante volte ti sarai trovato nella situazione di dover gettare il cibo nella spazzatura. È importante eseguire questo monitoraggio su tutta la famiglia. Per questo motivo, per sapere lo spreco a persona, dividi il totale ottenuto per il numero di componenti familiari. Ricorda:

- devi segnare gli eventuali sprechi di tutta la famiglia, non solo i tuoi;
- analizza bene ciò che viene scartato e domandati se potrebbe essere riutilizzato in qualche modo, magari in qualche ricetta;
- segna anche ciò che lasci quando mangi fuori casa, come quando sei alla mensa o al ristorante. Chiedi anche ai tuoi familiari di fare lo stesso.

Giorno	Tipo di cibo buttato	Peso (in g)	Non mi piaceva	Ne è stato cucinato troppo	Non abbiamo usato gli avanzi	Si era rovinato	È scaduto
1	PESCA	150				×	
1	LATTE	300					×
2	PASTA	30	×				
.....							

Una volta completata la tabella, controlla alla fine dell'unità come si comportano gli altri italiani e se sei in linea con le loro abitudini.



KNOW

# 1. Colazione sì, colazione no

Alcune persone scelgono di non fare colazione la mattina. Altre invece non possono farla, perché non ce l'hanno. Se stamattina hai avuto la possibilità di scegliere, sei più fortunato del 10,8% della popolazione mondiale. La fame è la prima causa di morte al mondo. I soggetti più colpiti sono quelli che hanno bisogno di molta energia o di alimentazioni particolari, come le donne in stato di gravidanza o i bambini. Si stima che la carenza di cibo causi il 45% delle morti dei bambini sotto i 5 anni nel mondo.

## Perché manca il cibo?

La risposta semplice sarebbe “perché non c'è cibo sufficiente per tutti”, ma la realtà è che oggi **produciamo più di quello che consumiamo**. Quindi, la tecnologia ci permetterebbe di sfamare tutti gli abitanti del pianeta, e anche più. Produciamo cibo sufficiente a sfamare 12 miliardi di persone (circa 5 miliardi in più di quanti siamo attualmente sulla Terra). Ci sono problemi di varia natura da considerare, che sono collegati tra loro. Ecco ad esempio due ambiti generali del problema e alcune possibili soluzioni.



HOW

**DIAMO  
I NUMERI**

### Che spreco, lo spreco!

Ogni tonnellata di cibo sprecato vale circa 3529 €.

#### AMBIENTE E TERRITORIO

Molte cause possono compromettere la produzione di cibo, come la contaminazione delle acque e del suolo a causa dell'uso di pesticidi industriali. I cambiamenti climatici costituiscono uno dei problemi principali poiché producono l'avanzamento dei deserti e l'abbassamento del livello dei laghi, e causano fenomeni meteorologici come grandinate e uragani, che distruggono intere aree produttive di cibo.

#### ECONOMIA E POLITICA

Sebbene ci sia potenzialmente cibo per tutti, esso non viene distribuito equamente nel mondo. Ad esempio l'82% dei bambini che soffre la fame vive in Paesi in cui vengono coltivati vegetali destinati a nutrire gli animali, la cui carne verrà venduta nei Paesi più ricchi. Servono quindi programmi governativi che supportino i produttori locali e che scardinino questi meccanismi.



#### Paesi in via di sviluppo

- ✓ Investire su economia sostenibile
- ✓ Supporto ai piccoli produttori locali
- ✓ Migliorare le tecniche agricole


**COLLABORAZIONE**


#### Paesi sviluppati

- ✓ Condividere conoscenza (*know how*)
- ✓ Predisporre aiuti economici
- ✓ Ridurre i consumi ed evitare gli sprechi



KNOW

## 2. Gli sprechi alimentari

Fai un esperimento. Invita un solo amico e riempi i piatti per tre persone, dal primo al dessert. Mangiate le vostre due porzioni. Alla fine, prendete i piatti intonsi del terzo invitato e buttate tutto nel cestino. Scena scomoda, ma è esattamente quello che facciamo nel mondo attualmente: gettare un terzo del cibo prodotto.

Il cibo deriva dagli esseri viventi. In quanto tale, non è eterno, si decompone prima o poi. È per questo che buttiamo sempre più cibo? Non riusciamo a mangiare il cibo prima che si rovini?

La risposta, incredibilmente, è “no”.



### Avariato, scaduto o scartato?

Il 60% del cibo che viene buttato è ancora commestibile. Il solo cibo buttato in Europa potrebbe sfamare 200 milioni di persone. Perché?

- **Mancato raggiungimento degli standard.** Una carota storta o irregolare, una mela più piccola di 6 cm sono perfettamente commestibili, ma dato che nessuno le comprirebbe, non vengono neanche raccolte dai campi.
- **Richiesta in eccesso.** I punti vendita spesso comprano più cibo di quanto ne venderanno. Ogni ipermercato butta in media 55 kg di prodotti deperibili al giorno, come frutta, verdura, pane e latte.

Ma il cibo non acquistato non è l'unico motivo di spreco. Molto cibo viene gettato in casa, una volta acquistato per diverse ragioni.



### PERCENTUALE DI CIBO SPRECATO PER CATEGORIA

FRUTTA E VERDURA						45%
PESCATO						35%
CEREALI						30%
LATTICINI						20%
CARNE						20%
LEGUMI						20%

### HOW PENSACI

I prodotti che riportano la scritta “da consumarsi entro”, non possono essere usati dopo quel giorno. Quelli che invece riportano la dicitura “da consumarsi *preferibilmente entro*” possono essere consumati ancora per molto tempo, da 1 a 3 mesi dopo. Pur non essendo pericolosi, il venditore non garantisce che rimangano intatte le proprietà del cibo, come la fragranza. Controlla i cibi che conservi a casa tua sia nel frigorifero sia nella dispensa. **In quale dei due ambienti prevalgono gli alimenti con la dicitura “preferibilmente entro”?** Secondo te, perché?



KNOW

## 3. Una corretta alimentazione

Se da domani potessi avere tutto il cibo che vuoi con uno schiocco di dita, che cosa sceglieresti? Pianifichereesti i pasti o seguiresti il gusto del momento? Il cibo che ingeriamo deve apportare al nostro organismo due risorse:

- **energia:** misurata in calorie;
- **nutrienti:** carboidrati, proteine, grassi, vitamine e sali minerali.

È importante non solo che i nostri pasti ci forniscano una quantità di calorie sufficiente, ma anche che contengano tutti i nutrienti in maniera bilanciata.

### LA FUNZIONE DEI NUTRIENTI



#### CARBOIDRATI (zuccheri)

Energia immediata per l'organismo, il carburante che utilizziamo comunemente.



#### LIPIDI (grassi)

Forma di immagazzinamento dell'energia. Importanti come riserva.



#### PROTEINE

Mattoni fondamentali dell'organismo, servono per «costruire» tutto ciò che è vivente.



#### VITAMINE E SALI MINERALI

Micronutrienti essenziali per la crescita e lo sviluppo del nostro corpo.

### Energia sì, ma quanta?

In generale possiamo definire il **fabbisogno energetico giornaliero** come la quantità di calorie che un soggetto deve assumere quotidianamente per far fronte sia alle funzioni biologiche di base (metabolismo basale) sia a tutte le proprie attività (muoversi, lavorare, studiare ecc.). Come potete vedere dalla tabella, tale quantità varia in base al sesso e all'età.

	ETÀ	KCAL
<b>Ragazze/Ragazzi</b>		
	6	1.500 - 1.600
	12	2.000 - 2.200
	17	2.300 - 2.900
<b>Donne/Uomini</b>		
	30 - 39	2.000 - 2.600
	50 - 59	2.000 - 2.500
	70 - 79	1.800 - 2.300

HOW

### DIAMO I NUMERI

Una kilocaloria (kcal) equivale a 1000 calorie (cal) ed è l'energia necessaria per innalzare di 1 °C la temperatura di 1 kg di acqua distillata a pressione di 1 atmosfera. Sapresti dire quanti litri si potrebbero far bollire con 354.000 cal, l'energia contenuta in un gelato? Tieni presente che 1 kg di acqua = 1 litro e che l'acqua bolle a 100 °C.



KNOW

## 4. Diete sbilanciate

“Malnutrizione”: in una sola parola viene indicata qualsiasi mancanza, squilibrio o eccesso di nutrienti nel nostro corpo. Perciò può esserci chi mangia troppi dolci o chi non assume mai frutta e verdura. Potresti pensare che la malnutrizione sia qualcosa che riguarda solo i Paesi poveri e invece non è così.

In generale, è importante: bere acqua, fare attività fisica, ingerire un quantitativo adeguato di calorie e una sufficiente varietà di nutrienti. Quando le abitudini alimentari si discostano da questi principi, si può andare incontro a varie problematiche, sia nel caso che si mangi troppo (**iperalimentazione**), sia nel caso che si mangi troppo poco (**ipoalimentazione**).

### IPOTALIMENTAZIONE



1 PERSONA SU 8

Basta una sola vitamina o un altro micronutriente mancante nella nostra dieta e l'organismo può ammalarsi. Non serve una carenza per far ammalare intere popolazioni, basta una dieta poco variata. Lo scenario più diffuso è comunque quello dello **scarso apporto calorico**: molte persone ancora oggi non mangiano abbastanza. Questo ha una serie di conseguenze a cascata: minore alimentazione significa più debolezza, meno reattività e propensione all'apprendimento, maggiore facilità ad ammalarsi e maggiore mortalità.

### IPERALIMENTAZIONE



1 PERSONA SU 9

Assumere più cibo di quanto si necessita può generare diversi problemi alla salute quali il sovrappeso e l'obesità. L'obesità è molto diffusa nelle società odierne e l'incremento della sua incidenza dipende sia dalla grande quantità di **cibi altamente energetici** disponibili, come caramelle e patatine, sia dalla **poca attività fisica**. Attualmente l'obesità è riconosciuta come il quinto fattore di rischio per mortalità globale ed è collegata a varie malattie croniche, quali diabete mellito di tipo 2, malattie cardiovascolari e alcuni tumori.

HOW

PENSACI

Consulta la piramide alimentare sul tuo libro di scienze, nell'unità *L'alimentazione e la digestione*.  
**Che cosa succederebbe se gli alimenti che stanno al suo vertice fossero invece alla base?**



## BUONE PRATICHE

## CHE COSA SI FA NEL MONDO



## Too Good To Go



## APP

Esistono delle app che aiutano i cittadini a evitare lo spreco di cibo. Eccone due esempi:

- ✓ **Spesa Facile App:** “ti consente in modo facile e veloce di gestire la tua lista della spesa e la tua dispensa, aiutandoti a evitare gli sprechi di cibo”. È stata elaborata nel progetto comunitario contro gli sprechi alimentari *LIFE - Food Waste Standup*.
- ✓ **TooGoodToGo:** “l’app numero 1 al mondo per combattere gli sprechi di cibo. Con Too Good To Go puoi acquistare una magic box con l’inventario del giorno: goditi il tuo pranzo, la tua cena o uno snack a partire da soli 2€, scegliendo tra ristoranti, forni, bar, pasticcerie, supermercati, hotel”.

## LEGGE

Dal 2016 evitare gli sprechi alimentari è più facile, grazie alla Legge 166/2016 per la “ridistribuzione delle eccedenze in Italia” che permette di donare gratuitamente il cibo, purché la confezione sia ancora integra. Così vengono utilizzati centinaia di prodotti che altrimenti sarebbero andati nel cestino.

## DOGGY BAG

Andare al ristorante e ordinare più di quanto si riesca a mangiare. Capita spesso, ma fortunatamente si sta diffondendo la pratica delle “Doggy Bag”, letteralmente il “sacchetto per il cane”. Il cliente può chiedere di portare via tutto ciò che non ha finito dal suo piatto, per poterlo mangiare il giorno dopo, così da ridurre a zero gli sprechi. Dal 2016 in Francia è diventato addirittura obbligatorio per alcuni ristoratori fornire le Doggy Bag a chiunque le chieda.



## ORGANIZZAZIONI

Molte associazioni nel mondo raccolgono i prodotti invenduti da supermercati e punti vendita alimentari e li consegnano ai bisognosi, come per esempio il Refettorio Ambrosiano, inaugurato con Expo 2015 a Milano. Anche molte società di *catering* hanno cominciato a collaborare con queste realtà, per non sprecare gli avanzi dei banchetti dei matrimoni o di altre cerimonie. Inoltre, esistono diverse organizzazioni nel mondo che hanno lo specifico obiettivo di contrastare la fame nel mondo.

## MOVIMENTI

All'estero si stanno diffondendo pratiche per evitare gli sprechi di cibo a qualsiasi livello. Una di queste è il cosiddetto *Gleaning* (spigolatura), che consiste nel raccogliere dai campi i vegetali abbandonati dopo il raccolto per distribuirli ai poveri. Molti movimenti partono da singole persone ispirate, come il ricercatore Tristram Stuart, che ha provocatoriamente fondato il movimento dei *Freegans*, persone che si nutrono del cibo invenduto o buttato. Oppure Selina Juul, una ragazza che ha aiutato la Danimarca a ridurre del 25% in cinque anni lo spreco di cibo con la sua pagina *Stop Wasting Food*.

## HOW CERCAMI

#FoodWaste #SprecoZero





## BUONE PRATICHE

## CHE COSA PUOI FARE TU

Quanto cibo è andato sprecato nella tua casa in due settimane?  
La media italiana nello stesso periodo è 3540 grammi.



SEI SOPRA, IN LINEA  
O SOTTO LA MEDIA?  
SEI SODDISFATTO  
DEL RISULTATO?

Confronta questi dati con quelli che hai raccolto nell'attività all'inizio dell'unità. Un italiano medio butta 7,08 kg di cibo al mese (85 kg l'anno), che sommato per tutti gli italiani, significa uno spreco di 6 miliardi di euro. Se aggiungiamo anche tutte le eccedenze alimentari dovute alla raccolta e lavorazione dei cibi, arriviamo a 12 miliardi di euro mal investiti.

## HOW QUESTIONE DI FRIGO!

Molti sprechi alimentari si possono evitare anche stando attenti a come si ripongono gli alimenti in frigorifero. Sapevi che nei ripiani inferiori vanno messi i cibi che deperiscono prima, perché fa più freddo e quindi si rovinano meno?

**Posiziona i cibi riportati nei cerchi nel giusto ripiano del frigorifero e del congelatore per evitare che vadano a male.**

## HOW CHI È IL PIÙ BILANCIATO?

Avere un'alimentazione corretta e bilanciata può farci stare meglio e non incorrere in problemi medici.

E tu saresti in grado di riconoscere un pasto non bilanciato?

**Scegli tra i seguenti quale pasto è il migliore. Ricorda che la regola per il pasto perfetto è dato dal mix dei vari nutrienti, senza eccedere in nessuno di essi. Cerca i valori dei nutrienti (carboidrati, lipidi, proteine, vitamine e sali minerali) per ciascun alimento aiutandoti con Internet!**

- A** Zuppa di cereali, pesce e verdure
- B** Pasta al sugo, carne e verdure
- C** Pizza, patatine fritte e gelato
- D** Riso con verdure, carne e frutta




**HOW FATE UN GIOCO**
**CHE COSA DOVETE FARE**

## IL CAMMINO DELL'AGRICOLTURA

L'industria alimentare ha una lunghissima storia e una parte fondamentale di questa storia è rappresentata dall'evoluzione dell'agricoltura e delle sue tecniche.

In questa pagina trovi 16 carte, ciascuna con una tappa della storia dell'agricoltura... ma sono in disordine! Giocate a ristabilire la sequenza corretta.


**CHE COSA DEVI FARE**
**La rotazione**

I campi vengono divisi in tre parti (cereali leguminose e riposo) che ruotano annualmente

**Rivoluzione Verde**

Introduzione dei fertilizzanti sintetici e di varietà ibride di piante, incremento della produzione

**Scambi e Commercio**

Arrivano molti nuovi prodotti, grazie alle nuove linee commerciali con l'Asia e con il mondo arabo

**Le macchine agricole**

Nasce il trattore agricolo a motore diesel

**Non solo cereali**

Si cominciano a coltivare i legumi, l'olivo, il lino ecc.

**L'irrigazione**

Vengono creati i primi sistemi per portare l'acqua dai fiumi ai campi

**L'America**

Si diffondono prodotti prima sconosciuti come la patata, il mais e il pomodoro

**Rivoluzione Neolitica**

Passaggio da un sistema di "caccia e raccolta" a un'agricoltura itinerante

**I pesticidi di sintesi**

Inizia l'uso di sostanze chimiche per uccidere organismi dannosi

**I primi strumenti**

Zappa e bastone da scavo consentono di coltivare cereali in zone naturalmente fertili

**Prima Rivoluzione Agricola**

Diffusione del modello inglese

**Primavera Silenziosa**

Esce un libro che denuncia i danni del DDT su persone e ambiente

**Gli allevamenti intensivi**

Nasce il primo allevamento intensivo della storia

**L'agricoltura biologica**

I produttori cominciano a usare tecniche agricole meno impattanti sull'ambiente

**Le biotecnologie**

Si cominciano a coltivare piante modificate geneticamente più produttive e resistenti

**L'aratro**

Unito all'uso di animali da traino, permette di sfruttare anche aree meno fertili



- Costruite le vostre carte: potete ridisegnarle, fotocopiarle o stamparle più grandi.
- Dal mazzo, posto sulla cattedra, si pesca una prima carta e la si appoggia in modo che sia visibile.
- A turno, ciascuno pesca una carta e decide se posizionarla prima o dopo l'evento già estratto a seconda di quando è avvenuto nella storia.
- Il docente verifica se la carta appena pescata è stata posizionata in modo corretto; se no, dovrete riportarla a posto fino a che non torna di nuovo il vostro turno.
- Si va avanti così fino a che tutte le carte non sono finite. Ma attenzione: più si va avanti nel gioco e più sarà difficile posizionare le carte!



## SCONFIGGERE LA FAME

... e abbiamo scoperto:

1

Il problema della fame nel mondo non è collegato alla mancanza di cibo. La produzione alimentare mondiale è anzi superiore alle necessità del pianeta. La causa principale è la **distribuzione non equa** del cibo.

2

Nei Paesi ricchi un'**enorme quantità di cibo** commestibile viene buttata. I cibi che non raggiungono gli standard (anche solo estetici) non vengono venduti e i punti vendita comprano più di quanto necessario.



3

Molte nostre abitudini contribuiscono allo **spreco di cibo**. Cuciniamo più di quanto mangiamo, non usiamo gli avanzi, non consumiamo tutto quello che ordiniamo al ristorante, non conserviamo bene gli alimenti.



4

La grande disponibilità di cibo ci spinge ad abusare di alimenti ipercalorici, perdendo di vista l'obiettivo di una **dieta bilanciata**: garantire un adeguato apporto energetico e un giusto equilibrio fra i nutrienti.

5

Una dieta sbilanciata è dannosa per la salute in ogni caso. L'**ipoalimentazione** determina debolezza ed esposizione alle malattie; l'**iperalimentazione** aumenta il rischio di obesità e malattie cardiovascolari.



### PER QUESTI MOTIVI AGENDA 2030 SI È POSTA I SEGUENTI TRAGUARDI

- Sconfiggere la fame nel mondo e garantire a tutte le persone, in particolare ai poveri e alle persone più deboli, un accesso sicuro e duraturo agli alimenti.
- Combattere la malnutrizione e adottare le misure necessarie per eliminare l'arresto della crescita e il deperimento dei bambini sotto i 5 anni d'età, e soddisfare le esigenze nutrizionali di ragazze adolescenti, donne in gravidanza e allattamento e persone anziane.
- Raddoppiare la produttività agricola e il reddito dei produttori di cibo su piccola scala, garantendo sistemi di produzione alimentare sostenibili e implementando pratiche agricole resilienti che aumentino la produttività e la produzione.