




Modulo 1: Diventare Attori del Cambiamento contro il cambiamento climatico

1.1 Il cambiamento climatico: cause e conseguenze

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
|  | Descrizione della lezione | Questa lezione presenta il fenomeno del cambiamento climatico e ne spiega le cause e le conseguenze. |
|  | Obiettivo | L'obiettivo di questa lezione è quello di sensibilizzare l'opinione pubblica sul cambiamento climatico, fornendo una descrizione completa delle sue cause e conseguenze. |
|  | Risultati dell'apprendimento | <p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none">• Definizione del cambiamento climatico• Cause e conseguenze del cambiamento climatico <p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacità di comprendere e di spiegare le cause e le conseguenze del cambiamento climatico• Capacità di agire nel rispetto dell'ambiente <p>Atteggiamenti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Adottare iniziative per combattere il cambiamento climatico• Seguire e promuovere uno stile di vita che non sia dannoso per il pianeta |

Ambiente e qualità della vita

La definizione di sviluppo sostenibile e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) delle Nazioni Unite riconoscono l'importanza dell'ambiente per la qualità della vita. Lo sviluppo sostenibile è definito come lo sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni. La perdita di risorse ambientali ha implicazioni di vasta portata per il benessere della generazione attuale e per la capacità delle generazioni future di mantenere e migliorare il benessere e le condizioni di vita degli esseri umani (Keles, 2011).

Definizione di cambiamento climatico

Il cambiamento climatico consiste nell'aumento della temperatura globale, che determina un mutamento dei modelli climatici globali e regionali. Il fenomeno è diventato evidente a partire dalla fine del XX

secolo. Il cambiamento climatico è chiamato anche effetto serra perché alcuni gas presenti nell'atmosfera terrestre agiscono come il vetro di una serra: intrappolando il calore del sole e impedendogli di disperdersi nello spazio, causano il riscaldamento globale (EC, n.d.). L'effetto serra non è di per sé un fenomeno dannoso, poiché è necessario per mantenere la temperatura globale sufficientemente alta (circa 15° C), in modo che la vita possa essere sostenuta sulla Terra (Nasa, n.d.). Tuttavia, a causa di una concentrazione di gas serra superiore alla norma, la temperatura globale sta aumentando di 0,2° C per decennio, compromettendo l'equilibrio naturale.

Le cause del cambiamento climatico

La causa principale del cambiamento climatico è l'impatto delle attività umane sulla natura. Anche se i gas serra sono presenti in natura, le attività umane stanno facendo aumentare le concentrazioni di alcuni di essi nell'atmosfera:

- Diossido di carbonio (CO₂)
- Metano
- Protossido di azoto
- Gas fluorurati.

Tra i gas serra, la CO₂ è il maggior responsabile del riscaldamento globale. Nel 2020, la sua concentrazione nell'atmosfera era salita del 48% rispetto al livello preindustriale (prima del 1750). Gli altri gas serra sono emessi dalle attività umane in quantità minori. Le sostanze inquinanti non a effetto serra, tra cui gli aerosol come la fuliggine, hanno effetti diversi di riscaldamento e raffreddamento e sono anche associate ad altri problemi, come la scarsa qualità dell'aria (CE, n.d.).

Le attività umane che contribuiscono all'aumento della concentrazione di gas serra sono:

- La combustione di carbone, petrolio e gas, che produce anidride carbonica e protossido di azoto.
- La deforestazione, perché gli alberi contribuiscono a regolare il clima assorbendo CO₂ dall'atmosfera. Quando vengono abbattuti, questo effetto benefico viene meno e il carbonio immagazzinato negli alberi viene rilasciato nell'atmosfera, facendo incrementare l'effetto serra.
- Aumentare gli allevamenti di bestiame, poiché mucche e pecore producono grandi quantità di metano quando digeriscono il cibo.
- I fertilizzanti contenenti azoto producono emissioni di protossido di azoto.
- Gas fluorurati, emessi da apparecchiature e prodotti che li utilizzano. Queste emissioni hanno un effetto riscaldante molto forte, fino a 23.000 volte superiore a quello della CO₂.

Si stima che le cause naturali, come le variazioni della radiazione solare o dell'attività vulcanica, abbiano contribuito al riscaldamento totale per meno di 0,1° C circa tra il 1890 e il 2010 (CE, n.d.).

Le conseguenze del cambiamento climatico

Le conseguenze dell'aumento della temperatura globale includono caldo intenso, siccità e inondazioni, incendi, riduzione delle risorse idriche, innalzamento del livello del mare, perdita di biodiversità, di terre, di acque interne e cambiamenti ambientali marini. L'impatto di questi cambiamenti ambientali si traduce in una perdita di affari, turismo, energia, infrastrutture, agricoltura ed economia in generale (Holme & Rocha, 2021).

Il cambiamento climatico sta già avendo effetti negativi su vari aspetti della vita delle persone perché influisce sull'ambiente, sull'approvvigionamento alimentare e sulla salute. Si prevede che causerà centinaia di migliaia di morti ogni anno entro il 2050. Secondo gli esperti, l'aumento delle temperature dovrebbe aumentare la frequenza di eventi meteorologici estremi, causare gravi carenze alimentari, aumentare il numero di persone affette da malattie come la malaria e la diarrea e portare nuove malattie. Alcuni degli individui più vulnerabili sono i bambini, le donne e le minoranze etniche (CE, n.d.).

Sebbene sia chiaro che i cambiamenti climatici hanno un'influenza sulla salute umana, è ancora difficile prevedere la portata e la gravità di molti rischi per la salute legati al clima. La suscettibilità delle popolazioni, la loro resistenza all'attuale tasso di cambiamento climatico, l'ampiezza e il ritmo dell'adattamento giocheranno un ruolo significativo nel determinare le implicazioni del cambiamento climatico sulla salute nel breve e medio termine.

Negli ultimi decenni, la qualità ambientale è aumentata notevolmente in tutta Europa. Ciò nonostante, i rischi ambientali sulla salute hanno ancora un impatto sugli europei. Negli ultimi anni, le ondate di calore in Europa hanno causato migliaia di vittime, mentre quelle di freddo sono associate a problemi di salute e a un eccesso di mortalità. Anche la siccità è un problema perché influisce negativamente sulle infrastrutture di trasporto, sulla silvicoltura, sull'agricoltura, sull'acqua e sulla biodiversità. I livelli più bassi dei fiumi e delle acque sotterranee ostacolano lo sviluppo di piante e alberi, intensificano le infestazioni di insetti e innescano gli incendi. La durata e l'intensità della stagione degli incendi si allungheranno con periodi di siccità più frequenti e gravi, soprattutto nell'area mediterranea. La regione a rischio di incendi incontrollati è in aumento a causa dei cambiamenti climatici (CE, n.d.).

La disponibilità di acqua dolce è influenzata anche dai mutamenti nei modelli delle precipitazioni, dall'innalzamento del livello del mare, dall'incremento dell'evaporazione e dallo scioglimento dei ghiacci. Si prevede che il declino della qualità dell'acqua sarà causato da periodi di siccità più frequenti e gravi e dall'aumento della temperatura dell'acqua. Queste circostanze favoriscono lo sviluppo di batteri e alghe nocive, che aggraveranno il problema della qualità dell'acqua (CE, n.d.).

Nei prossimi anni, le inondazioni saranno probabilmente più frequenti in Europa per via dei cambiamenti climatici. A causa dell'aumento delle temperature, si prevede che i forti temporali si verificheranno più frequentemente e saranno più potenti; anche le alluvioni lampo saranno più ricorrenti in Europa. La riduzione delle nevicate invernali in alcune località potrebbe limitare alcuni danni nel breve periodo, come le inondazioni all'inizio della primavera, ma l'incremento del rischio di inondazioni improvvise nelle aree montane, che sovraccaricano il sistema fluviale, potrebbe contrastare questi impatti nel lungo periodo ("Conseguenze del cambiamento climatico", 2022).

Nel corso del XX secolo, il livello dei mari è aumentato e negli ultimi anni la tendenza ha accelerato. L'innalzamento è causato principalmente dall'espansione termica dei mari a causa del riscaldamento globale. Tuttavia, contribuiscono anche lo scioglimento della calotta antartica e quello dei ghiacciai. Entro la fine del secolo, si prevede che l'Europa registrerà un aumento medio del livello del mare di 60-80 cm,

che dipenderà soprattutto dalla velocità di scioglimento della calotta antartica. Si prevede anche un'ulteriore intrusione di acqua salata nei corpi idrici d'acqua dolce, che avrà un impatto sull'agricoltura e sulla disponibilità di acqua potabile. Inoltre, avrà un impatto sulle risorse e sui servizi naturali forniti dagli ecosistemi costieri e dalla biodiversità. La perdita di numerose zone umide minaccia specie rare di uccelli e piante e vanifica il potere di protezione dalle mareggiate che queste regioni offrono naturalmente (CE, n.d.).

Metti alla prova le tue conoscenze con il seguente quiz





| | | | |
|------------|---|-------------|--------------|
| Q.1 | Il cambiamento climatico è un fenomeno legato alla temperatura e alle condizioni meteorologiche | Vero | Falso |
| Q.2 | La causa principale del cambiamento climatico è l'aumento delle emissioni di gas | Vero | Falso |
| Q.3 | Il cambiamento climatico peggiora a causa della deforestazione | Vero | Falso |
| Q.4 | Il cambiamento climatico è un fenomeno positivo grazie agli inverni più caldi | Vero | Falso |
| Q.5 | L'effetto serra è responsabile del cambiamento climatico e del suo impatto negativo | Vero | Falso |

Risposte corrette

Vero: Q1, Q2, Q3

Falso: Q4, Q5

Attività di apprendimento

| | |
|--|--|
|  <p>Tipo di attività</p> | <ol style="list-style-type: none">In base a quanto appreso in questa lezione, rispondi alle seguenti domande:<ol style="list-style-type: none">Cos'è il cambiamento climatico?Le attività umane hanno avuto un ruolo nel cambiamento climatico?Guarda questo video: https://www.youtube.com/watch?v=uynhvHZUOOo Dopo aver guardato il video, rispondi alle domande:<ol style="list-style-type: none">Cosa ti ha colpito di più del video?Quali sono gli effetti del cambiamento climatico sull'uomo e sulla società?Sei in grado di proporre soluzioni contro il cambiamento climatico?Cosa cambierai nella tua vita quotidiana?Completa il quiz sul cambiamento climatico: http://take.quiz-maker.com/QBZNYJW9A |
|  <p>Competenze collegate</p> | <ul style="list-style-type: none">● Pensiero critico● Capacità di ricerca● Iniziativa● Coscienza ambientale |
|  <p>Metodi di insegnamento</p> | <ul style="list-style-type: none">● Apprendimento interattivo dell'elaborazione del significato● Brainstorming |
|  <p>Risorse necessarie</p> | <ul style="list-style-type: none">● Connessione Internet● Dispositivi digitali |



Durata

45 minuti