

I climi e gli ambienti naturali

Lo studio degli ambienti naturali non può prescindere dall'impatto dell'uomo, che dalla rivoluzione industriale ha trasformato rapidamente e profondamente la Terra. Se da un lato l'ingegno umano ha migliorato le condizioni di vita, dall'altro ha provocato gravi conseguenze: esaurimento delle risorse, minaccia alla biodiversità, inquinamento e difficoltà nella gestione dei rifiuti. Questo mette in discussione il modello di sviluppo moderno e stimola una nuova consapevolezza ambientale, che richiede rispetto e cura. Nonostante i progressi e le misure già adottate, resta ancora molto da fare per preservare la ricchezza e la bellezza del pianeta.

Il clima è l'insieme delle caratteristiche del tempo atmosferico che distinguono una regione.

Elementi principali: piogge, umidità, venti, pressione atmosferica.

Fattori determinanti: latitudine, altitudine, distanza dal mare, presenza di fiumi, esposizione al Sole e ai venti.

Tipi principali di clima (in base alla latitudine)

Climi caldo-umidi (tra Tropico del Cancro e Tropico del Capricorno)

Il Tropico del Cancro e il Tropico del Capricorno sono due paralleli situati rispettivamente a circa 23°26' di latitudine Nord e 23°26' di latitudine Sud. Essi delimitano la fascia tropicale della Terra, cioè l'area compresa tra di loro, dove il Sole può trovarsi allo zenit (perpendicolare alla superficie terrestre) almeno una volta all'anno: al Tropico del Cancro durante il solstizio d'estate boreale (21 giugno) e al Tropico del Capricorno durante il solstizio d'inverno boreale (21 dicembre).

- Temperature elevate, piogge abbondanti.
- Climi caldo e stagioni poco differenziate
- Equatoriale: Amazonia, Africa centrale, Asia meridionale. Temp. 25-30 °C, giorni e notti uguali, stagioni simili. Vegetazione: foresta pluviale fitta.
- Monsonico: Asia meridionale, Madagascar. Dominato dai monsoni (venti stagionali caldi). Vegetazione: giungla, piante decidue nella stagione secca.
- Savana: tra foresta pluviale e deserto. Una stagione umida e una secca. Vegetazione: erbe alte e alberi robusti (baobab).

Climi aridi (deserti)

- Quasi assenza di precipitazioni.
- Deserti caldi: Africa, Sud America, Australia. Escursioni termiche diurne fino a 30 °C.
- Deserti freddi: Mongolia, Tibet, pianure USA, Patagonia. Escursioni termiche e forti venti.
- Vegetazione: piante a vita breve o con fusti capaci di immagazzinare acqua.

Climi temperati caldi

- Inverni miti e umidi, estati calde.
- Zone: Mediterraneo, California, Cile centrale, Sudafrica, Australia.
- Vegetazione: foresta mediterranea (arbusti aromatici, alberi sempreverdi).

Climi temperati freddi

- Latitudini elevate (Russia, Canada, Scandinavia).
- Inverni lunghi e rigidi, estati brevi con piogge abbondanti.
- Vegetazione: taiga (foresta di conifere, oltre 15 milioni km²), fauna: orsi, alci, renne.

Climi freddi

- Inverni lunghi e freddi, estati brevi e tiepide, precipitazioni scarse.
- Estate calda: Europa del Nord, Asia orientale, Nord America. Vegetazione: steppe e praterie.
- Inverno prolungato: Nord Europa, Asia, Nord America. Vegetazione: tundra (muschi e licheni).
- Tipico dell'emisfero boreale, con estati fino a 10 °C.

Clima nivale

- Oltre i circoli polari e in alta montagna.
- Inverni rigidissimi, ghiacci estesi.
- Temperature medie sotto 0 °C, fino a -50 °C.

Il riscaldamento globale

Il riscaldamento globale è un fenomeno naturale che ha accompagnato la storia della Terra, ma negli ultimi secoli ha assunto proporzioni eccezionali a causa dell'industrializzazione e dell'aumento dei consumi energetici. Negli ultimi cento anni la temperatura media dell'atmosfera è cresciuta di oltre 1 °C e gli scienziati prevedono che entro il 2100 potrebbe salire fino a 6 °C. La causa principale è l'inquinamento prodotto dalle attività umane: trasporti, riscaldamento, industrie, agricoltura e soprattutto l'uso di combustibili fossili, che liberano grandi quantità di anidride carbonica e metano.

Questi gas, detti gas serra, trattengono il calore nell'atmosfera creando l'effetto serra. In quantità moderate sono indispensabili alla vita, poiché mantengono la temperatura terrestre intorno ai valori attuali, evitando che scenda a -18 °C. Tuttavia, il loro eccesso provoca un surriscaldamento con conseguenze gravi. A peggiorare la situazione contribuisce la deforestazione, che riduce la capacità delle piante di assorbire CO₂, privando il pianeta dei suoi "polmoni verdi".

Gli effetti del cambiamento climatico sono già visibili: eventi meteorologici estremi (cicloni, alluvioni, siccità), scioglimento dei ghiacciai, innalzamento del livello del mare e rischio di estinzione per molte specie. Per contrastare il fenomeno, è necessario ridurre le emissioni di gas serra. In questa direzione va il Protocollo di Kyoto (2005), firmato da 191 paesi e dall'Unione Europea, che impegna le nazioni a contenere l'inquinamento e promuovere energie pulite.

Oggi, la maggior parte delle emissioni di CO₂ proviene da poche grandi aree: Cina (29%), Stati Uniti (16%) e Unione Europea (11%), seguite da India (6%), Russia (5%) e Giappone (4%).

Montagne e pianure

Rilievi e pianure della Terra

Circa metà della superficie terrestre è occupata da rilievi: montagne, colline e altipiani.

- Si definiscono montagne le formazioni che superano i 600 m sul livello del mare; al di sotto si parla di colline.
- Gli altipiani sono territori pianeggianti situati tra i 500 e i 5000 m di altitudine.
- Le pianure non superano i 300 m e si estendono come vaste aree pianeggianti.

Montagne

- Origine: sollevamento della crosta terrestre o fuoriuscita di lava vulcanica.
- Forma attuale: modellata dall'erosione di vento, acqua, calore e ghiacciai.
- Disposizione: raramente isolate, spesso in catene lunghe migliaia di km (es. Ande, oltre 7000 km lungo il Pacifico).

Le vette principali del mondo:

- Asia: Everest (8848 m, Himalaya), K2 (8611 m, Karakorum).
- Sud America: Aconcagua (6962 m, Ande).
- Nord America: Monte McKinley/Denali (oltre 6000 m, Alaska).
- Africa: Kilimangiaro (5895 m, Tanzania, vulcano inattivo).
- Europa: Elbrus (Caucaso, 5642 m), Monte Bianco (4810 m, Alpi tra Italia e Francia).
- Altipiano del Tibet: altitudine media 4900 m, detto "Tetto del Mondo".

Pianure

- Origini:
 - Alluvionali: formate dai detriti trasportati dai fiumi.
 - Vulcaniche: da cenere e lava delle eruzioni.
 - Marini: dal sollevamento di fondali oceanici.

Le pianure più estese:

- Grandi Pianure (Nord America): attraversano gli Stati Uniti centrali da Nord a Sud.
- Amazzonia (Sud America): oltre 7 milioni km², per il 65% in Brasile, ma estesa in altri otto stati, tra Pacifico e Atlantico.
- Fascia Europa-Asia: dalla Francia atlantica alla Siberia russa, interrotta dai monti Urali (confine tra i due continenti).

La degradazione del suolo

Il suolo è lo strato più superficiale della Terra, formato da sostanze minerali e organiche, liquidi e gas, ed è fondamentale per la vita animale e vegetale. È continuamente soggetto a processi naturali di erosione, dovuti a vento, acqua, calore e organismi biologici, che ne modificano la composizione. Tuttavia, quando viene sfruttato in modo eccessivo e indiscriminato, il suolo va incontro a degradazione, un impoverimento difficile da recuperare in tempi brevi.

Tra le conseguenze più gravi vi è la desertificazione, che comporta perdita di fertilità, aridità e trasformazione del terreno in deserto. Altri fenomeni di degrado sono la salinizzazione, cioè l'aumento anomalo di sali, e l'accumulo di sostanze inquinanti. Le attività umane (deforestazione, cementificazione, abbandono delle aree montane, agricoltura e allevamenti intensivi) hanno accelerato questi processi, rendendo il suolo sempre più fragile.

Il degrado del suolo è strettamente legato al dissesto idrogeologico, ossia a squilibri che favoriscono eventi catastrofici come frane e alluvioni, con gravi danni a centri abitati, infrastrutture e opere dell'uomo. Per ridurre il rischio idrogeologico è necessario adottare comportamenti responsabili: evitare i disboscamenti nelle zone montane, non costruire edifici in aree a rischio e limitare la cementificazione degli argini dei fiumi.

Oceani e mari

Oltre il 70% della superficie terrestre (circa 361 milioni di km²) è ricoperto da acqua. La distribuzione non è uniforme: nell'emisfero settentrionale le acque occupano il 60%, mentre in quello meridionale arrivano all'80%.

Le acque superficiali si distinguono in oceani e mari.

- Oceani: grandi distese che separano i continenti.

- Pacifico: il più vasto (180 milioni km²), profondo oltre 4000 m, con massimo di 11.000 m nella Fossa delle Marianne.

- Atlantico: secondo per estensione (106 milioni km²), profondità media 3900 m, massimo 8600 m nella Fossa di Puerto Rico. Collega Europa, Africa e Americhe; unito al Pacifico dallo stretto di Bering e dal canale di Drake.

- Indiano: 75 milioni km², profondità media 4000 m, massimo 7400 m nella Fossa di Giava.

- Mari: bacini più piccoli, aperti (collegati agli oceani) o chiusi (circondati da terre), come il Mar Caspio o il Mar Morto.

Correnti oceaniche

Negli oceani scorrono correnti, masse d'acqua simili ai movimenti dell'aria:

- Calde (dall'Equatore ai poli): innalzano la temperatura. Es.: Corrente del Golfo, che mitiga il clima europeo.

- Fredde (dai poli all'Equatore): raffreddano e rendono aride le coste. Es.: Corrente di Humboldt, che porta nutrienti e favorisce la pesca in Cile e Perù.

Le correnti regolano il clima globale spostando acqua calda e fredda.

Fiumi e laghi

Le acque dolci rappresentano solo il 2,8% del totale: il 75% è nei ghiacci polari, il resto in falde sotterranee.

- Fiumi: alimentati da piogge e ghiacciai.

- Rio delle Amazzoni: il più lungo (6850 km), con il bacino idrografico più esteso (6 milioni km²), sfocia nell'Atlantico.
- Nilo: 6671 km, attraversa 7 paesi africani e sfocia nel Mediterraneo.
- Mississippi-Missouri: 5970 km, sfocia nel Golfo del Messico.
- Laghi: bacini d'acqua dolce in avvallamenti.
- Mar Caspio: il più grande (371.000 km²), tecnicamente lago perché non comunica con l'oceano; riceve il Volga.
- Lago Superiore: 82.100 km², parte dei Grandi Laghi tra USA e Canada, la più vasta distesa di acqua dolce del mondo.
- Lago Vittoria: il più grande dell'Africa (68.000 km²), a 1134 m di altitudine.