



il ciclo naturale dell'acqua

**OPUSCOLO ALUNNO
SCUOLE PRIMARIE**

Prodotto realizzato da

achabgroup.
IDEE E PROGETTI PER LA SOSTENIBILITÀ

acqua

ieri, oggi e domani

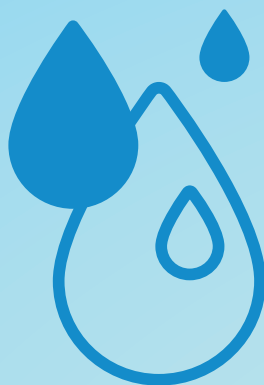
L'acqua ricopre il 71% della superficie della Terra con oceani, mari, laghi e fiumi. Il sole con il suo calore provoca l'evaporazione di parte dell'acqua del terreno e delle acque superficiali. Il vapore acqueo si condensa e si formano le nuvole. L'acqua ricade sulla terra sotto forma di pioggia, grandine e neve. Alimenta fiumi, mari, penetra nel terreno, arriva alle falde sotterranee, è utilizzata dalla vegetazione, dagli animali e dall'uomo... e il ciclo ricomincia.

L'acqua sulla Terra è sempre la stessa: quella che sporchiamo oggi è quella che berremo domani. L'acqua che arriva nelle case è quella presente in natura e viene trattata in modo tale che non sia pericolosa per la nostra salute. L'acqua per arrivare al rubinetto di casa, deve viaggiare molto: per questo ha un costo che paghiamo attraverso le bollette.



lo sai che...

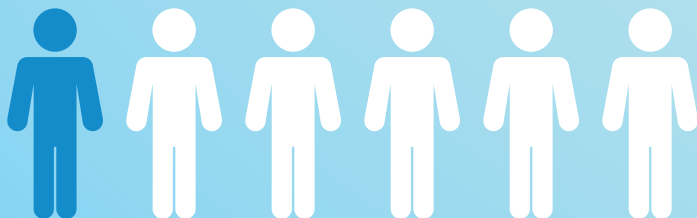
Anche il nostro corpo è composto essenzialmente d'acqua e ogni essere vive grazie ad essa. Senza cibo si potrebbe anche sopravvivere per alcuni giorni, ma **senza acqua il nostro corpo vive al massimo 72 ore!**



Solo 1 persona su 6 nel mondo ha accesso a sorgenti di acqua pulita. In base alle stime più recenti, un miliardo e 100 milioni di persone non ha tuttora accesso a fonti di acqua pulita.

La distanza media compiuta ogni giorno in alcuni paesi dell'Africa e dell'Asia per procurarsi acqua potabile è di 6 chilometri a piedi... con un carico medio di 20 chili sulle spalle nel viaggio di ritorno!*

*Fonte Focus



acqua amica mia

Conosciamo meglio questa importante risorsa con giochi ed esperimenti da fare a scuola e a casa.



IL CICLO NATURALE DELL'ACQUA

Introduzione: le piante, mediante il fenomeno della traspirazione, emettono vapore acqueo che si condensa (come nella formazione delle nubi) sulle pareti del vasetto e ricade in goccioline (come la pioggia) sul terriccio dove viene assorbito dalle radici delle piante per essere restituito sotto forma di vapore acqueo dalle foglie per mezzo della traspirazione chiudendo il "ciclo".

Occorrente: un barattolo con chiusura ermetica, ghiaia quanto basta per coprire il fondo del barattolo, terriccio umido quanto basta per coprire la ghiaia, 5-6 piccole piante.

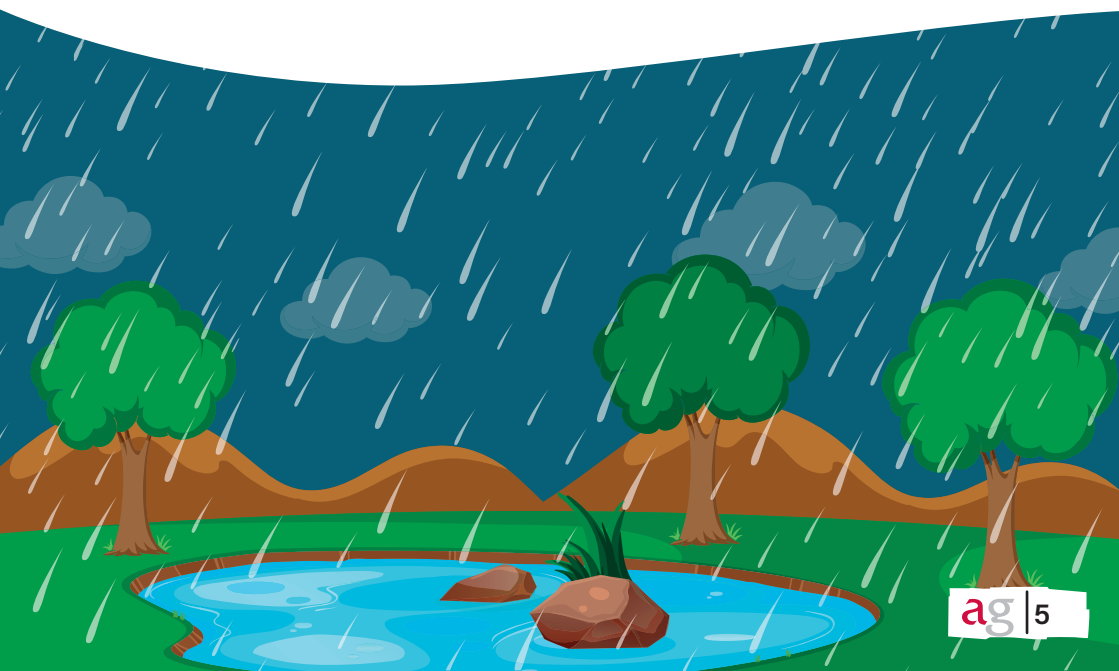
Procedimento: mettiamo nel barattolo la ghiaia in modo da ricoprire il fondo. Sovrapponiamo uno strato di terriccio umido e mettiamo a dimora le piantine. Chiudiamo ora il barattolo ed esponiamolo alla luce. Dopo alcune ore osserveremo la presenza di piccole gocce di acqua sulle pareti del barattolo che ricadono sulle piante e sul terriccio. La quantità di acqua rimarrà costante.

LA PERMEABILITÀ DEL TERRENO

Introduzione: la terra non è tutta uguale e l'acqua non si comporta sempre nella stessa maniera. Scopriamo insieme con questo semplice esperimento la diversità di permeabilità dei terreni.

Occorrente: diversi tipi di terreno (terra di campo, sabbia, sabbia di fiume, ghiaia, ecc.), un contenitore di vetro (tipo un grande vaso), un imbuto, acqua, cronometro.

Procedimento: prendiamo il contenitore e appoggiamo l'imbuto. Mettiamo nell'imbuto uno dei terreni precedentemente raccolti e versiamoci sopra un bicchiere d'acqua. Cronometriamo il tempo impiegato dall'acqua per scendere nel contenitore. Ripetiamo l'esperimento con tutti i tipi di terreno e confrontiamo i risultati: qual è il terreno più permeabile? Riprovando più volte i risultati cambieranno perché il terreno sarà progressivamente più carico d'acqua. Versando poi in un bicchiere l'acqua che è scesa nel contenitore, si potrà comprendere quanta acqua è rimasta "imprigionata" nel terreno.

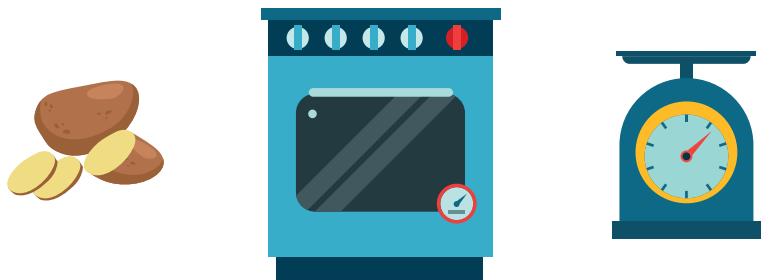


EVAPORAZIONE

Introduzione: vediamo come l'acqua, che è presente negli organismi viventi, partecipa anch'essa al ciclo naturale dell'acqua.

Occorrente: una patata, un forno (non necessario), una bilancia.

Procedimento: prendiamo la patata e tagliamola a fette piuttosto grosse e pesiamole. Mettiamo le fette al sole (o in forno a 60 gradi per accelerare il processo) e, quando saranno secche, pesiamole nuovamente. La differenza di peso corrisponde al peso dell'acqua evaporata.



QUANTO PIOVE?

Introduzione: calcoliamo con un facile esperimento quanta acqua scende dal cielo quando piove. L'esperimento può essere ripetuto anche a distanza di mesi o anni per calcolare la differenza di precipitazioni fra una stagione e l'altra o fra un anno e l'altro.

Occorrente: una bottiglia di plastica da 1,5 o 2 litri, un righello, un pennarello indelebile, un quaderno.

Procedimento: prendiamo la bottiglia di plastica, tagliamola a circa un terzo della sua lunghezza. Appoggiamo la parte più piccola (quella con il collo della bottiglia) capovolta sopra all'altra parte. Sul prodotto finito facciamo dei segni ogni centimetro a partire dalla base. Ecco fatto un pluviometro da collocare all'esterno quando piove per poi registrare su un quaderno la quantità d'acqua caduta in un anno scolastico.

LE NUVOLE IN CASA

Introduzione: proviamo a ricostruire in casa il ciclo naturale dell'acqua... tutto in un sacchetto!

Occorrente: un sacchetto di plastica trasparente e richiudibile (come quello dei surgelati), un pennarello indelebile, adesivo, spago, acqua.



Procedimento: per prima cosa bisogna disegnare sul sacchetto con il pennarello indelebile un sole, delle nuvole e le onde del mare. Si possono aggiungere anche le parole evaporazione, condensazione e precipitazioni per rendere più chiare tutte le fasi del processo. A questo punto riempiamo il sacchetto (1/3 circa) di acqua e chiudiamolo bene aiutandoci anche con dell'adesivo. Se risultasse troppo pesante per essere attaccato al vetro della finestra, possiamo fissarlo vicino ad un calorifero con l'aiuto di un po' di spago. Ora non rimane che aspettare che l'acqua faccia il suo ciclo e formi la nuvoletta! Dopo qualche ora infatti l'acqua comincia a evaporare formando una strato leggero di condensa sul sacchetto. Le nuvole, prima solo disegnate con il pennarello nero, cominciano a prendere consistenza: la condensa infatti colora di bianco l'interno delle nuvole dando l'impressione di aver creato una vera e propria nuvoletta. Aspettando ancora qualche minuto, sul sacchetto compaiono le prime goccioline che dall'alto, dalle nuvole appunto, scendono verso il mare "artificiale". Una vera e propria pioggia!

