

Trasferire l'acqua



1-Come potresti trasferire un po' d'acqua (non poche gocce soltanto) da un bicchiere all'altro aiutandoti soltanto con un tessuto, con un fazzoletto di carta oppure con della carta assorbente da cucina?

Se vuoi vedere meglio, puoi colorare l'acqua con qualche goccia d'inchiostro o di colore a tempera o di colorante alimentare. Prova! Tieni conto che per trasferire l'acqua serve un po' di tempo.

2-Descrivi e documenta con foto e disegni.

3-Come immagini che faccia l'acqua a comportarsi in questo modo?

Oggetti, materiali e trasformazioni

L'attività

Alla scuola dell'infanzia, i bambini potrebbero aver giocato con l'acqua e osservato il suo comportamento, ad es. con proposte divertenti come quelle descritte al link:

<https://www.naturalmentescienza.it/laboratoriLDT/1%20ACQUA,%20MAGICA%20ACQUA,%20Infanzia%20Diaz.pdf>

Alla primaria, si può proporre questa situazione semplicissima che, proprio perché affrontata da ciascuno a casa propria con modalità un poco diverse, offre numerosi spunti di discussione e di riflessione. **Il tempo** di attesa perché l'acqua passi da un bicchiere all'altro è considerevole: l'acqua risale quasi immediatamente, ma ricade a gocce e occorre anche una decina di ore perché il livello si alzi nel secondo bicchiere. Il tipo di **materiale assorbente** scelto condiziona la velocità di risalita dell'acqua.

Coloranti di diverso tipo si comportano in modo diverso, perché diversa è la loro solubilità in acqua e diverse le dimensioni delle particelle che li compongono, quindi è diversa la velocità con cui risalgono negli spazi fra le fibre.

Quando il materiale assorbente nel secondo bicchiere pesca nell'acqua trasferita, il sistema funziona come **vasi comunicanti** portando il livello dell'acqua nei due bicchieri a pareggiarsi.

I bambini **svolgeranno liberamente l'esperienza**, forse qualcuno proverà a cambiare le condizioni: sarà questa la parte didatticamente più utile.

Si chiede che l'esperienza sia fatta e restituita individualmente; la discussione sarà gestita dall'insegnante. Dal confronto dei vari comportamenti, l'insegnante può condurre il lavoro verso modalità condivise e verso l'interpretazione del fenomeno osservato.

Valore formativo

Un po' come accade nel gioco quando c'è un problema da risolvere e ognuno prova e riprova modificando di volta in volta le condizioni, anche qui **si va e si viene dal fare al pensare**.

L'acqua, come gli altri liquidi, si diffonde in ogni interstizio in verticale e in orizzontale, sfidando la forza di gravità. Questo accade perché quando l'acqua bagna la parete dell'interstizio (capillare), le forze di attrazione fra la parete e l'acqua possono essere più intense di quelle fra una molecola e l'altra. E' **la capillarità**, fenomeno indispensabile alla vita di piante e animali, senza il quale ad es. il suolo sarebbe sempre asciutto in superficie (il terreno trattiene acqua anche per imbibizione) e l'acqua non potrebbe risalire nei vasi conduttori lungo il fusto dei vegetali.

L'acqua, giunta al passaggio fra un bicchiere e l'altro ricade per **gravità**.

Collegamenti e sviluppi

Lo studio della morfologia e della fisiologia vegetale, anche a livello elementare quando si parla della traspirazione ad es., non può prescindere da una prima comprensione della capillarità.

Altre proprietà dell'acqua, tutte importanti per i viventi e in generale per lo studio del nostro pianeta possono essere indagate anche con le esperienze descritte al link:

<https://www.naturalmentescienza.it/sections/?s=535>