

Elena Cerri- Ida Pittari

Scuola Primaria I.C. “G. e G. Robecchi” Gambolò

Esperimento 1: Non ho forma!

Scopo: Capire che l’acqua non ha una forma propria.

Materiali: Contenitori trasparenti di diversa forma e grandezza: un bicchiere alto e stretto, una scodella bassa e larga, una bottiglia e un bicchiere graduato, acqua. (Fig. 1)

Procedimento:

- Versare l’acqua dal bicchiere graduato nei tre diversi contenitori. Osservare e verbalizzare ad ogni passaggio ciò che succede.(Fig. 2, 3, 4)
- Versare una piccola quantità d’acqua sul piano del tavolo e osservare che l’acqua, come tutti i liquidi, scorre e non assume una forma propria. (Fig. 5)

Cosa accade e perché: In ogni situazione l’acqua assume la forma del contenitore in cui viene versata. Se versiamo l’acqua su una superficie essa scivola via e non assume nessuna forma.



Fig.1



Fig. 2, 3, 4



Fig.5

Esperimento 2: Ho un mio peso!

Scopo: Capire che l'acqua non ha un peso.

Materiali: una scodella trasparente, una bilancia, acqua. (Fig. 1)

Procedimento:

- Pesare il contenitore vuoto ed annotarne il peso. (Fig.2)
- Versare l'acqua nel contenitore e osservare come il peso sul display della bilancia aumenta. (Fig.3)
- Dopo aver versato l'acqua annotare il peso finale e per differenza ricavare il peso dell'acqua. (Fig.4)

Cosa accade e perché: Attraverso l'osservazione empirica, abbiamo constatato che l'acqua ha un peso come qualsiasi altra sostanza.



Fig.1



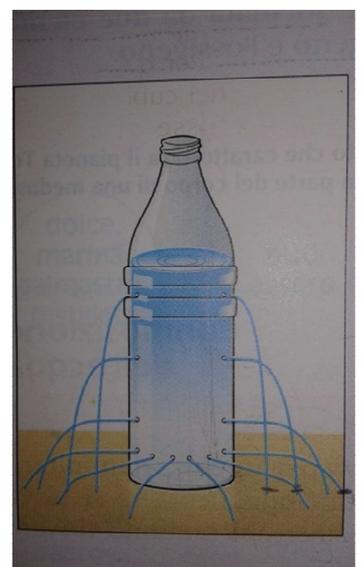
Esperimento 3: Ho un peso sui corpi: esercito una pressione!

Scopo: Capire che l'acqua esercita un peso, una pressione sui corpi in essa immersi, esercita su di essi una pressione.

Materiali: una bottiglia di plastica, acqua, nastro adesivo, chiodo.

Procedimento:

- Praticare dei fori intorno la base e lungo la bottiglia con il chiodo.
- Ricoprire i fori con il nastro adesivo e riempire la bottiglia d'acqua.
- Togliere il nastro adesivo e osservare il comportamento dell'acqua.



Cosa accade e perché: Dopo aver tolto il nastro adesivo, l'acqua esce con getti lunghi dai fori praticati intorno alla base della bottiglia, mentre i getti d'acqua che escono dai fori disposti lateralmente raggiungono una distanza tanto minore quanto più in alto si trova il foro. La **pressione** dell'acqua, quindi, dipende dalla profondità e cioè dal peso della colonna d'acqua sovrastante il foro.

Esperimento 4: L'acqua si arrampica!

Scopo: Capire che l'acqua si "arrampica" sfidando la forza di gravità, salendo verso l'alto, lungo dei sottilissimi canali

Materiali: un contenitore trasparente, acqua, inchiostro e carta assorbente. (Fig.1)

Procedimento:

- Versare l'acqua nel recipiente e colorarla con l'inchiostro.
- Piegarne il foglio di carta assorbente un paio di volte nel senso della lunghezza.
- Intingere l'estremità della carta nell'acqua colorata. (Fig. 2)
- Osservare, di volta in volta, il livello dell'acqua sulla carta assorbente. (Fig. 3, 4, 5)

Cosa accade e perché: Con il passare del tempo, l'acqua penetra nella carta assorbente, salendo lungo i sottili fori della carta. Questo fenomeno prende il nome di capillarità, che è lo stesso fenomeno che permette alle piante di assorbire con le radici l'acqua dal terreno e farla arrivare fino alle foglie.



Fig.1



Fig.2



Fig.3



Fig.4



Fig.5

Esperimento 5: I passaggi di stato

Scopo: conoscere solidificazione, fusione, evaporazione, condensazione.

Materiali: acqua a temperatura ambiente, contenitore del ghiaccio, freezer, piatto, bicchiere, pennarello, acqua molto calda e uno specchio

Procedimento:

- Versare l'acqua a temperatura ambiente nel contenitore del ghiaccio e riporlo in freezer per un paio d'ore. (Fig.1)
- Osservare che l'acqua si è trasformata in ghiaccio, subendo il passaggio di stato chiamato **solidificazione**(Fig. 2)
- Successivamente riporre il ghiaccio su un piatto e attendere la **fusione**(Fig. 3)
- Versare dell'acqua in un bicchiere e, segnare con un pennarello il suo livello. (Fig. 4) Dopo alcuni giorni, notare come il livello dell'acqua sia sceso, grazie all'**evaporazione**.(Fig. 5)
- Versare acqua molto calda in un bicchiere e coprirlo con uno specchio. Dopo pochi secondi, girare lo specchio ed osservare le goccioline dovute alla **condensazione**.(Fig. 6a - Fig. 6b)

Cosa accade e perché: con l'aumentare o il diminuire della temperatura, l'acqua subisce i diversi passaggi di stato.



Fig. 1



Fig. 2



Fig.3



Fig.4



Fig.5



Fig.6 a



Fig. 6 b

Esperimento 6: Il ciclo dell'acqua

Scopo: Riprodurre il ciclo dell'acqua

Materiali: una bustina trasparente, acqua, nastro adesivo, pennarello

Procedimento:

- Disegnare sulla bustina trasparente i vari passaggi di stato che l'acqua compie nel ciclo dell'acqua. Far aderire, con il nastro adesivo, la bustina riempita con un po' d'acqua, ad una vetrata. (Fig.1)
- Dopo un po' di tempo, osservare come l'acqua sia in parte evaporata e, condensata sotto forma di goccioline. (Fig. 2, 3)
- Successivamente notare come le goccioline ritornano sotto forma di "pioggia" nell'acqua sottostante. (Fig. 4)

Cosa accade e perché: Con il passare del tempo, l'acqua evapora grazie all'aumentare della temperatura e si condensa all'interno della bustina, per poi trasformarsi in "precipitazione", ritornando così allo stato liquido.



Fig. 1



Fig. 2

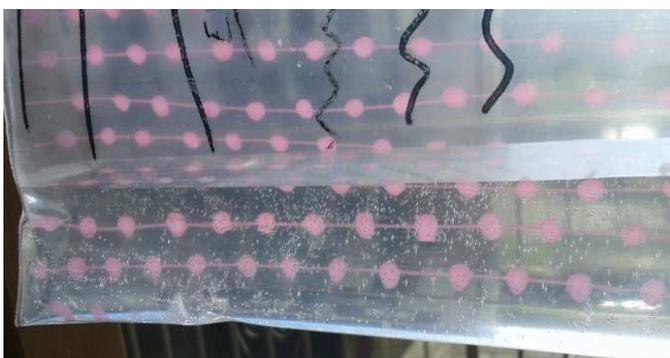


Fig.3



Fig. 4

Esperimento 7: creazione di un lapbook come esperienza conclusiva

Scopo: riassumere le caratteristiche dell'acqua, apprese attraverso gli esperimenti, con un lavoro laboratoriale.

Materiali: materiale di uso didattico(cartoncini, fogli colorati, pastelli,.....).

Procedimento:

- I bambini sono liberi di rappresentare ciò che hanno imparato con la creazione di un lapbook.

Cosa accade e perché: per favorire un atteggiamento collaborativo, gli alunni hanno lavorato divisi in gruppi a classi aperte, mostrando la loro capacità di sintesi e la loro creatività.

