

Sperimentiamo la qualità dell'aria

APPROFONDIMENTO

Laboratorio. La polvere si vede e... si sente

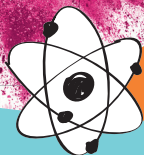
Riferimento: pag. 45 Quaderno Operativo

Sai che nell'aria che respiri c'è sempre un po' di polvere? A volte, quando per esempio ti passa vicino un'automobile su una strada sterrata, vedi che solleva un polverone che poi rimane nell'aria per un po', ma anche quando siamo in casa a ogni nostro respiro introduciamo con l'aria un po' di polvere. Ecco un semplice esperimento che ti permette non solo di vedere la polvere, ma anche... di sentirla.



COSA OCCORRE

- ✓ Un barattolo di borotalco in polvere
- ✓ Un palloncino ben gonfio
- ✓ Torcia a pila tascabile



COME SI FA

- Appoggia il palloncino gonfio su un orecchio e tienilo ben fermo. Chiedi a un tuo compagno di spargere un po' di borotalco (poco e lentamente) sul palloncino. Lo senti cadere? Secondo te come mai senti il rumore col palloncino e se invece spargi un po' di borotalco sul tavolo non senti nulla? La risposta è semplice, il palloncino funziona un po' come la cassa del tamburo che amplifica i colpetti che gli dai con le bacchette.
- Ora illumina di traverso la superficie del palloncino con la torcia: osserva come si vede bene la poca polvere che si è depositata. Come mai la vedi così bene? Anche in questo caso la risposta è semplice: anche se la polvere è fatta di particelle piccolissime, quando le illumini lateralmente proiettano un'ombra più lunga, aumentano il loro profilo e si vedono meglio.

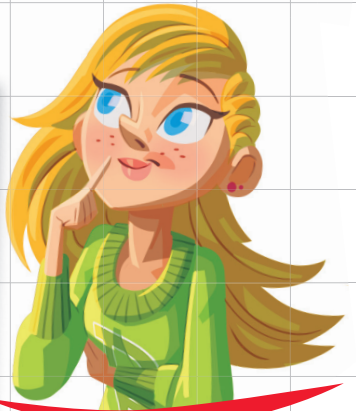
Laboratorio. L'aria e la pioggia

Quando piove, l'acqua che cade dal cielo si arricchisce di alcune sostanze che ci sono nell'aria con cui viene a contatto. Questo a volte cambia le sue proprietà e la sua qualità, al punto che in alcune zone l'acqua piovana invece che aiutare gli alberi a crescere li fa ammalare. Avete mai sentito parlare di "piogge acide"? Sono un problema in molte parti del mondo e anche in alcune zone in Italia. L'acqua di queste piogge, che si "sporcano" raccogliendo l'inquinamento dell'aria, è responsabile della perdita di interi boschi... Da voi com'è l'acqua che scende quando piove? Potete scoprirlo con questo esperimento.



COSA OCCORRE

- ✓ Delle bacinelle per raccogliere l'acqua piovana
- ✓ Una confezione di acqua distillata
- ✓ Un limone
- ✓ Delle cartine al tornasole



COME SI FA

- Sistemate delle bacinelle all'aperto (per esempio nel giardino della scuola o sul davanzale della finestra) e raccogliete una sufficiente quantità di acqua piovana (non ne occorre molta...).
- Intanto fate una prova in classe per vedere come funzionano le cartine al tornasole. Si tratta di carte speciali che cambiano colore a seconda che le sostanze con cui vengono a contatto siano più o meno acide. Potete provare con un pezzo di limone, che è molto acido come si capisce anche soltanto bevendo un po' di succo. Ebbene, vedrete che, immergendo una cartina al tornasole nel succo di limone, questa cambierà rapidamente colore e diventerà rossa.
- Fate la stessa prova immergendo un'altra cartina nell'acqua distillata. Vedrete che la cartina praticamente non cambierà il suo colore. Questo succede perché l'acqua distillata non è acida (si dice che è neutra), e anche l'acqua del rubinetto dovrebbe essere quasi neutra.
- A questo punto, fate la prova con l'acqua piovana che avete raccolto. La cartina cambia colore rispetto all'acqua distillata? La pioggia è più acida? Se sì, sarebbe il segno che l'atmosfera sopra la vostra zona ha un problema...