

ATTIVITÀ 9 **Diossido di carbonio**

Modo di operare

- Procurarsi un bicchiere (o un calice o un cilindro di vetro) con uno spazio interno alto almeno 14 cm.
- Versarvi dell'acqua gassata, da una bottiglia appena stappata tenuta ad almeno 20 cm dal bicchiere, fino a che l'acqua arriva a 5 cm dall'orlo.
- Porre la fiamma di un fiammifero nei 5 cm d'aria sotto l'orlo.
- Rifare l'esperienza con acqua non gassata.

Risultato

L'aria sovrastante l'acqua gassata non riesce a mantenere la fiamma che si spegne immediatamente.

Spiegazione

L'acqua gassata, versata dall'alto, libera il gas diossido di carbonio da innumerevoli bollicine (anche microscopiche). Tale gas, che è un po' più pesante dell'aria, si raccoglie sopra il pelo dell'acqua dove, pertanto, manca l'ossigeno.

NOTA: Il diossido di carbonio, quando è da solo, impedisce i fenomeni di ossidazione e cioè la combustione o la respirazione (un animaletto non potrebbe sopravvivere a lungo nell'aria del nostro bicchiere).

Inoltre, questo gas (presente nell'atmosfera con oltre lo 0,03% in volume) è indispensabile perché avvenga la fotosintesi clorofilliana. Insieme con il metano (presente nell'atmosfera in tracce), e alcuni altri gas, è importante nel determinare l'effetto serra (senza i gas "serra" il nostro pianeta avrebbe una temperatura media di 20 gradi sotto zero).

ATTIVITÀ 10 **Aria e pulviscolo atmosferico**

Modo di operare

- Comperare in cartoleria un nastro di scotch speciale per la trasparenza.
- Tagliarne una strisciolina lunga 2-3 cm.
- Posarla sopra un mobile o, comunque, una superficie orizzontale non spolverata da alcuni giorni facendovi aderire la polvere.
- Posare strisciolina (senza premerla, per non creare fastidiose bollicine d'aria) su un vetrino porta oggetti.
- Osservarla al microscopio prima a 100 e poi a 400, o più, ingrandimenti.

Risultato

La polvere risulterà costituita da fibre tessili (più o meno trasparenti o fortemente colorate), particelle di carbonio (fuliggine), di silicati di alluminio (polvere minerale), polline e di altre particelle di difficile identificazione.

Spiegazione

La polvere, che è più pesante dell'aria, si accumula sulle superfici lisce e, a maggior ragione, su quelle ruvide.

NOTA: La polvere entra nelle nostre vie respiratorie, viene trattenuta dal muco, ma non si accumula grazie al continuo battito di ciglia delle cellule che tappezzano la trachea e bronchi. Il battito cigliare trasporta il muco verso la faringe da dove viene espulso. Tale battito viene bloccato dal fumo di sigaretta: in tal caso muco e polvere si accumulano in gola provocando la tipica tosse del fumatore.