

A cura di:



scheda insegnanti



## ATOMI E MOLECOLE

### Perché scegliere questa attività didattica?

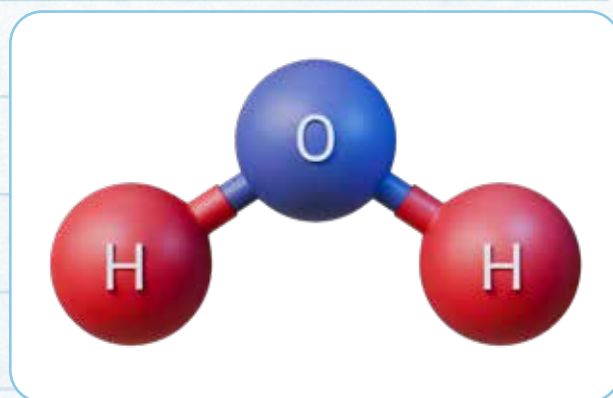
Questa attività è un'introduzione affascinante al mondo della **chimica** per gli alunni del **primo ciclo della scuola primaria**. L'obiettivo è stimolare la loro curiosità attraverso un viaggio di scoperta guidato nell'**infinitamente piccolo** che forma tutte le cose che li circondano. Sviluppa le competenze di **osservazione**, **classificazione** e la comprensione che la materia ha una struttura non sempre visibile.

### Che cos'è un atomo?

Per spiegare cos'è un atomo, partiamo dall'idea che **tutto ciò che vediamo** (sedie, acqua, aria, noi stessi) è fatto di "**mattoncini**" minuscoli, invisibili anche con i microscopi scolastici. Questi mattoncini si chiamano **atomi**, sono i **componenti fondamentali** di tutta la materia e ogni tipo di sostanza "pura" (come l'oro o l'ossigeno) è fatta da un **solo tipo** di atomo. Questa idea aiuta i bambini a capire che le differenze tra i materiali non dipendono solo da forma o colore, ma da come è costruita la materia al **livello più piccolo**.

### Che cos'è una molecola?

Una molecola è semplicemente un **gruppo di due o più atomi che si uniscono e si tengono stretti** con un "legame". Quando gli atomi si legano, formano una **sostanza nuova** con proprietà spesso diverse dai suoi "mattoncini" di partenza. L'esempio più noto è l'acqua! La molecola d'acqua è fatta da **due atomi di Idrogeno** e **uno di Ossigeno** ( $H_2O$ ). L'unione crea un liquido unico, l'acqua, che è essenziale per la vita.



Laboratori



Presentare esempi semplici (come l'acqua) rende concreto il concetto che la materia è fatta di **combinazioni** che danno origine a materiali, oggetti e fenomeni che incontriamo ogni giorno.

### Che cos'è una reazione chimica?

Una **reazione chimica** è un **vero e proprio "cambiamento di identità"** delle sostanze: gli atomi si separano e poi si *riorganizzano* per formare nuove molecole, e quindi nuove sostanze. **Non è un semplice mescolamento!** Mostrare questi effetti aiuta gli alunni a distinguere una **trasformazione fisica** (come sciogliere il sale nell'acqua, dove il sale resta sale) da una **trasformazione chimica** (dove le sostanze di partenza non esistono più e ne nascono di nuove).



### Il pH e le sostanze acide o basiche

Il **pH** è un **indicatore** che ci dice se una sostanza che contiene acqua è **acida** o **basica**. Sostanze **acide** (es. succo di limone) hanno un valore di pH **basso**, sostanze **basiche** (es. sapone) hanno un valore di pH **alto**, il valore nel mezzo è **neutro** (es. acqua pura).



### Gli esperimenti

Durante l'attività, gli alunni saranno guidati in esperimenti semplici e controllati che permetteranno di osservare concretamente i concetti introdotti. Lavoreranno con **materiali sicuri e di uso comune**, impareranno a mescolare reagenti seguendo istruzioni precise, a riconoscere i segnali di una reazione chimica e a utilizzare indicatori per identificare acidi e basi. L'obiettivo è far vivere la chimica come un processo attivo: non solo ascoltare spiegazioni, ma **manipolare, osservare, formulare ipotesi e verificare ciò che accade davvero**.



Laboratori'