

I BAMBINI INCONTRANO LE FORMULE CHIMICHE

Anna Frank - Torino
Classe 5[^]

Anno scolastico 2003/04
Laura Bassino

A turno i ragazzi pescano da un sacchetto su cui c'è scritto una formula chimica.

Per loro è una strana parola, ma la consegna è di provare a leggere.

NaCl

SA C'è scritto "NaCl".
AN Si può leggere anche all'incontrario?
Se è all'incontrario leggo "lcan".
BAMBINI "Enne a Ci elle".

AN Oltre ai numeri ci sono solo lettere maiuscole e si legge: "Ci sei acca dodici o sei".

C₆H₁₂O₆

FRA "O due"

O₂

SA C'è scritto:
"C o due"

H₂O

AL Ma quest'ultima è la sigla dell'acqua.
BAMBINI Simbolo. Termine.
Nome scientifico dell'acqua!

CO₂

FI "Ci acca quattro"

CH₄

SA Potrebbero esserci scritte delle sostanze.
FED Che riguardano il nostro corpo. ... l'acqua nel corpo c'è.

CRIS Potrebbero essere tutti dei liquidi. Ma perché O due? E qui addirittura O sei?
CRI Forse per la quantità di ossigeno. Forse l'acqua contiene dell'ossigeno.

INS Se pensiamo di poterla dividere in gocce sempre più piccole, ad un certo punto che succederà?

AX Non ce ne sarà più. L'acqua finisce. E' con tante gocce piccolissime che più piccole non si può che se ne può formare una.

INS Una goccia, talmente piccola che più piccola di così non si può, è proprio una particella d'acqua, cioè H_2O . Una particella di acqua contiene dell'ossigeno, l'O.

L'H che voi non potete sapere cos'è: è l'idrogeno e il numero due è la quantità .

Queste, H e O, potremmo chiamarle particelline che strettamente legate insieme formano la particella di acqua.

DE Forse sono due di H e solo una di O e il nome scientifico è H_2O .

ED Allora O_2 è una particella di ossigeno che è fatta di due particelline di ossigeno.

CRIS CO_2 è l'anidride carbonica? L'ossigeno c'è sempre e in più c'è C.

INS E secondo te nell'anidride carbonica, cosa vuol dire C?

BAMBINI Carbone? Carbonio?

CRIS E allora una particella di anidride carbonica che più piccola non si può è formata da una particellina di carbonio e due di ossigeno.

INS Abbiamo detto tante volte che con la respirazione entra ossigeno e fuori esce anidride carbonica. Ora domando come può entrare il carbonio?

CRIS Forse il carbonio è dentro al nostro corpo per lo smog. Forse è l'inquinamento.

INS Anche sulla cima di una montagna, dove non c'è smog, tu respiri e butti fuori CO₂. Forse il carbonio sta in qualcosa che entra in un altro modo nel nostro corpo.

GIO Noi mangiamo, forse sta nei cibi.

AU E C₆H₁₂O₆? Cos'è questa sostanza?

INS E' il glucosio, lo zucchero. Secondo voi tra tutte queste sostanze qual è che ha la struttura più complessa?

DEB C₆H₁₂O₆ ne ha ventiquattro.

ALB Sei particelline di carbonio, dodici di idrogeno e sei di ossigeno.

CRIS Noi mangiamo lo zucchero che contiene il carbonio e noi respiriamo così nel corpo entra ossigeno ...

GIO ... ed esce l'anidride carbonica.

INS Quindi nel nostro corpo quando mangiamo lo zucchero?

ALB Avvengono delle trasformazioni.

INS Trasformazioni che sono un po' come uno smontare C₆H₁₂O₆ e un rimontarne in altro modo le sue particelline.

Queste con lettere e numeri sono le formule chimiche e dicono come è fatta la particella più piccola che si può della sostanza.

Se smonto questa particella che ha la formula chimica $C_6H_{12}O_6$, con i suoi pezzi posso fare altre sostanze come acqua H_2O e anidride carbonica CO_2 .

Le formule chimiche sono un elenco di quello che sta dentro alla particella più piccola, così sappiamo come è fatta una particella di acqua, una di sale, una di zucchero.

INS Ora vi dirò quello che non potete sapere: CH_4 è il metano.

BAMBINI Il metano è quello che si usa per le automobili al posto della benzina. Serve per far funzionare i termosifoni. Quando la mamma cucina, usa il metano.

ALE Accende il gas. Gira la manopola, esce il gas e l'accende.

GIO L'accende subito, altrimenti salta in aria la casa.

CRI NaCl cos'è? Cl è forse il cloro quello della piscina che si usa per disinfettare?

INS Na è il sodio e Cl è il cloro: NaCl è una particella di sale, quello che si usa in cucina.

AN E' anche quello del mare.

INS Se faccio polvere di sale fino ad avere una particella che più piccola non si può ...

SA Alla fine diventa invisibile. La particella è NaCl ed è fatta da due particelline unite una di sodio e una di cloro.

Una “penna” di pasta infilata nel fil di ferro viene bruciata direttamente sulla fiamma di una candela.

La pasta è composta in buona parte di amido. L’amido ha una formula chimica che somiglia abbastanza a quella dello zucchero.

BAMBINI E’ diventato fumo. Anidride carbonica. Vapore di fumo. Fumo nero, fumo grigio e fumo bianco. Puzza di bruciato. Le briciole nere che si sbriciolano. Cenere che sporca di nero. Assomiglia al carbone.

INS Il fumo prima si vedeva, perché ora non si vede più?

MA Perché le particelle erano più messe assieme, erano più attaccate.

BAMBINI Sono come scappate. Si sono allontanate. Sono anche andate fuori dalla finestra. L’abbiamo aperta se no soffocavamo.

INS E prima di bruciare la pasta dove stavano tutte queste cose?

CRIS Stavano nelle particelle tutte compatte.

AL ... non ci sono più. Sono diventate altro ...

INS Le particelline di carbonio, idrogeno, ossigeno si sono separate e si sono rimesse insieme in un altro modo a fare il fumo, il puzzo e quel carbonio nero che è rimasto.