

# “OSSIGENO E ANIDRIDE CARBONICA”

Docenti: Costagliola – Ummarino

## Esperimento 1

### Occorrente:

- Piatto di plastica
- Candela
- Bicchiere di vetro
- Accendino

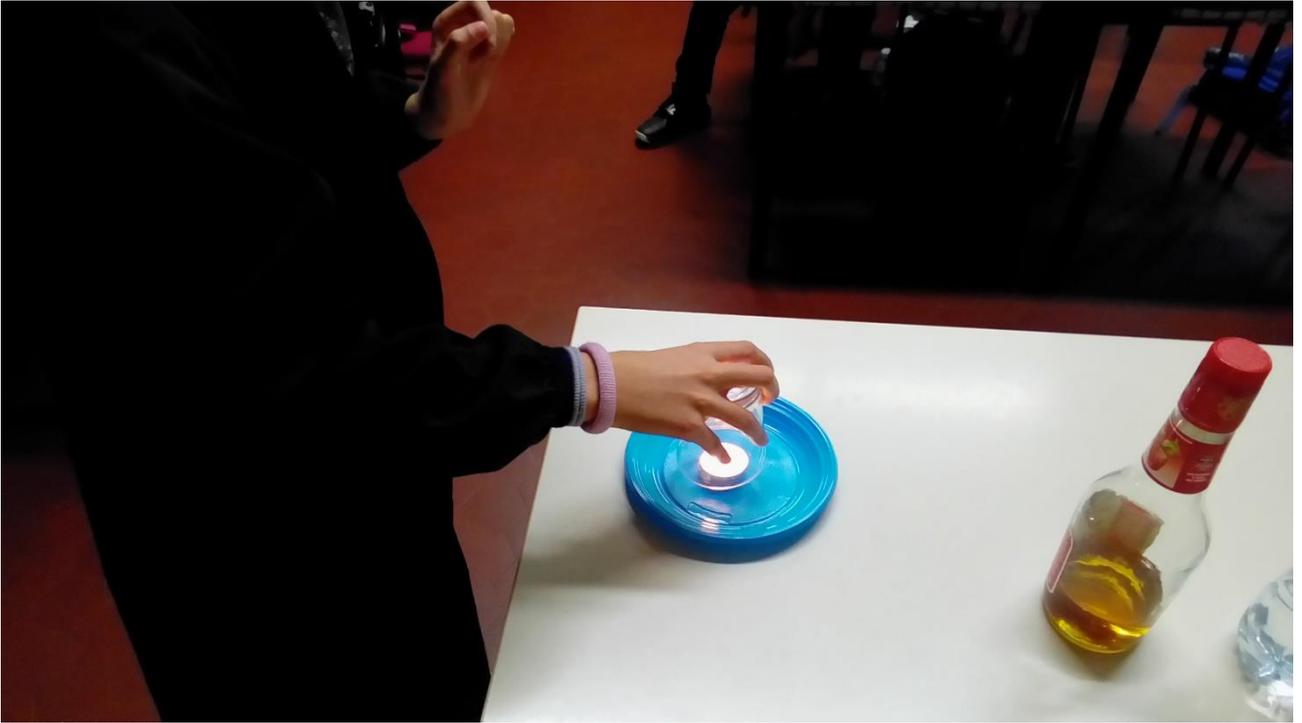


### Procedimento:

Dopo aver introdotto l'argomento sulle varie forme di energia, abbiamo presentato alcuni esperimenti su una delle energie più antiche: **il fuoco (energia termica)**.

E' stata posizionata la candela accesa nel piatto di plastica.

A questo punto, abbiamo capovolto il bicchiere disponendolo sulla candela e subito dopo la candela si è spenta.





### **Conclusioni:**

I bambini hanno ragionato sulla composizione dell'aria e hanno dedotto che è la presenza di ossigeno che alimenta la fiamma e, quando questo si consuma totalmente, la fiamma si spegne.

A questo punto qualcuno ha chiesto: **“Cosa succede con l'anidride carbonica?”**.

La formulazione di questa domanda ha fornito l'occasione per un secondo esperimento, per capire se l'anidride carbonica abbia qualche influenza o meno sulla fiamma.

Così è stato preparato il materiale per il secondo esperimento.

## Esperimento 2

### **Occorrente:**

- Piatto di plastica
- Candela
- Accendino
- Aceto
- Bicarbonato di sodio
- Cucchiaino

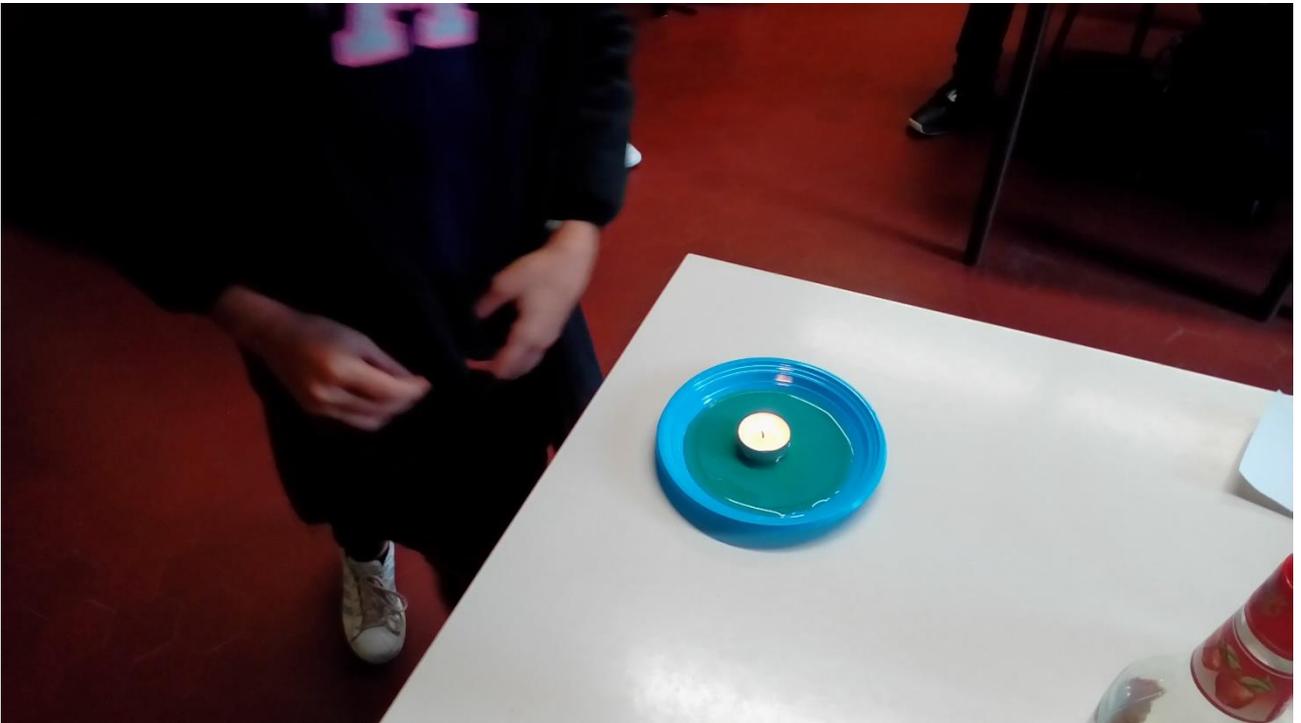
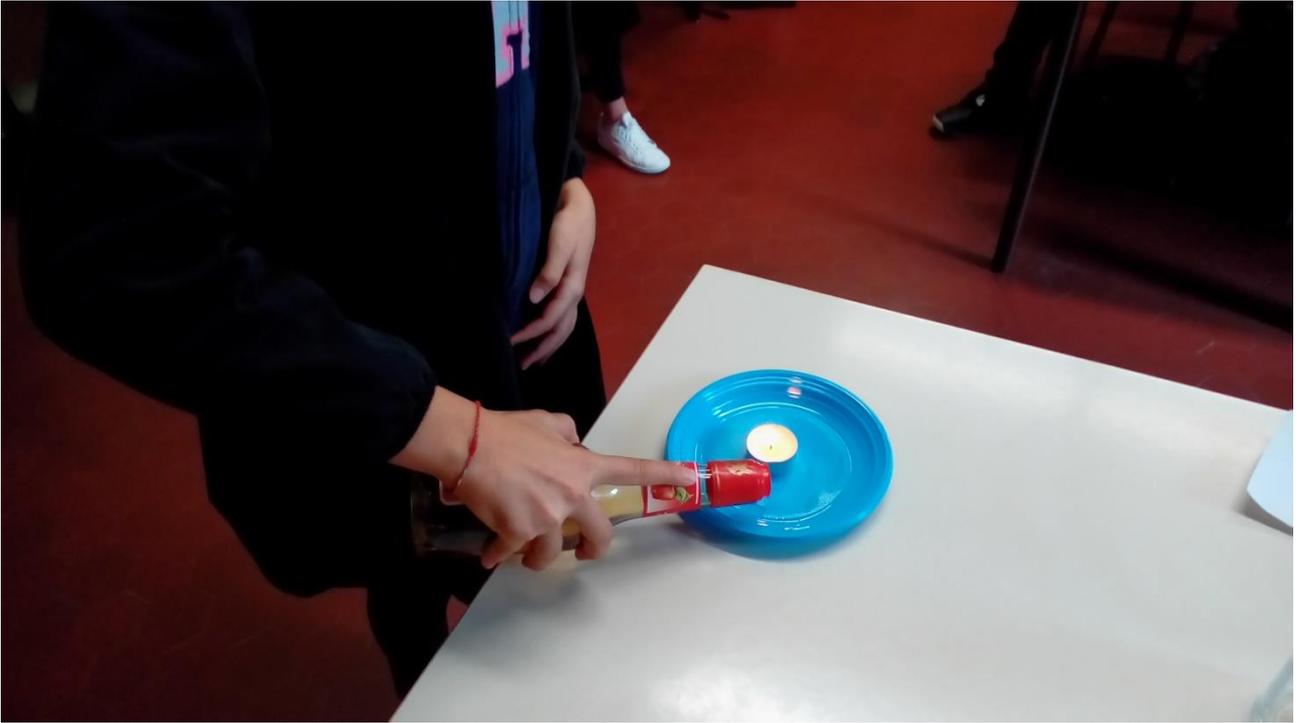


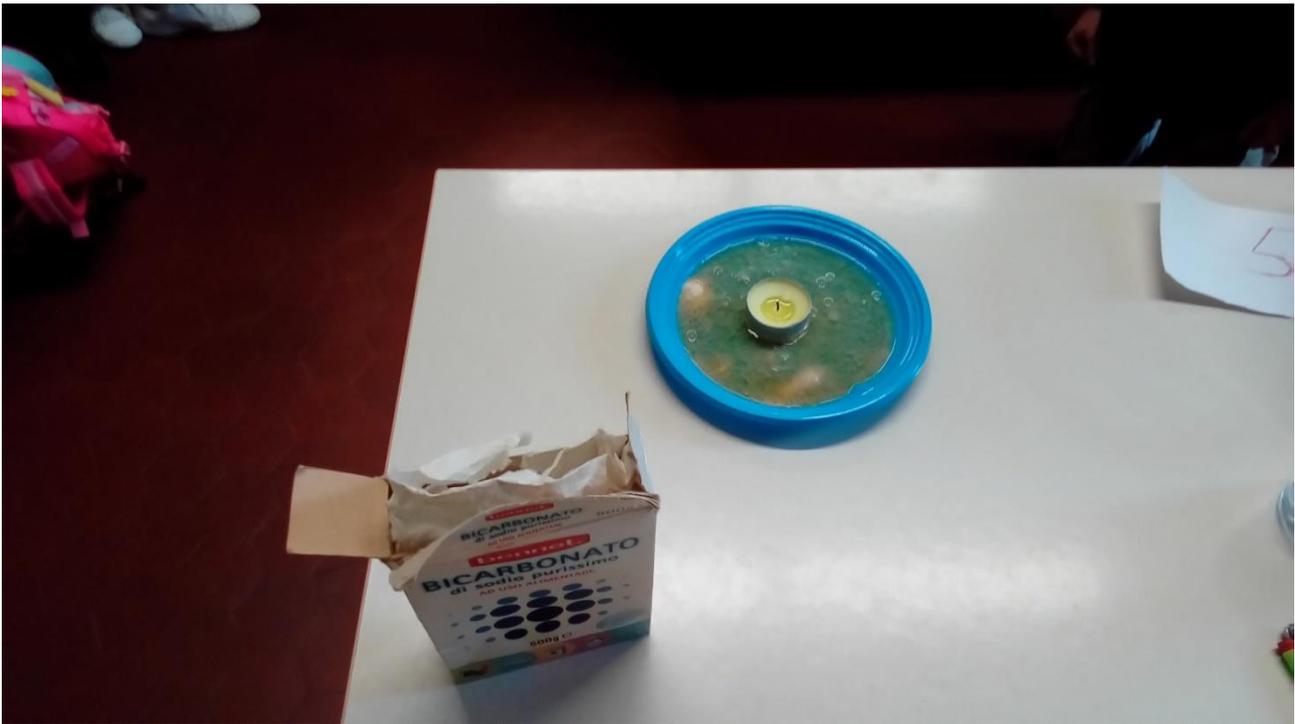
### **Procedimento:**

Abbiamo posizionato la candela spenta nel piatto di plastica.

Un alunno ha versato dell'aceto nel piattino, abbiamo acceso la candela e subito dopo abbiamo versato qualche cucchiaino di bicarbonato di sodio nell'aceto.

Gli alunni hanno osservato che inizialmente aceto e bicarbonato hanno prodotto una schiuma, per un po' la fiamma è rimasta accesa, ma dopo si è spenta.





### **Conclusioni:**

La reazione avvenuta tra aceto e bicarbonato ha fatto spegnere la candela. Se precedentemente hanno osservato che con l'ossigeno la fiamma resta accesa, adesso hanno intuito che tale reazione ha prodotto anidride carbonica che ha determinato lo spegnimento della candela. Gli alunni hanno capito che l'aria esiste, anche se non la vediamo ed è composta da diversi gas, quali l'ossigeno e l'anidride carbonica. Essi anche se invisibili, influenzano il mondo che ci circonda. Al fine di potenziare l'idea che i gas occupano uno spazio, nonostante siano invisibili, procediamo con terzo esperimento.

## Esperimento 3

### **Occorrente:**

- Piatto di plastica
- Candela
- Acqua
- Inchiostro
- Accendino
- Bicchiere di vetro
- Pennarello



### **Procedimento:**

Abbiamo versato nel piatto di plastica dell'acqua colorata precedentemente con dell'inchiostro.

Al centro è stata posizionata la candela spenta, successivamente abbiamo capovolto e posizionato il bicchiere di vetro sulla candela.

Gli alunni hanno osservato che l'acqua è rimasta fuori dal bicchiere, dopodiché con il pennarello abbiamo segnato il livello dell'acqua esterna al bicchiere.

A questo punto è stata accesa la candela ed è stato nuovamente posizionato il bicchiere capovolto sulla candela accesa.

Gli alunni hanno osservato che la fiamma si è spenta e l'acqua ha cominciato ad entrare nel bicchiere.

Abbiamo segnato il livello raggiunto dall'acqua all'interno del bicchiere e lo abbiamo sollevato.

Gli alunni hanno notato che il livello segnato dopo superava quello preso in precedenza.









**Conclusioni:**

La fiamma ha bruciato l'ossigeno presente nel bicchiere e lo spazio occupato prima dall'aria è stato subito occupato dall'acqua.

Per cui abbiamo concluso dicendo che anche se non li vediamo, i gas occupano uno spazio.