

SCUOLA: **Primaria di Lorenzana**

CLASSE: **5<sup>^</sup>**

TITOLO PERCORSO: **CALORE E TRASFORMAZIONI**

### DOCUMENTAZIONE DIARIO DI BORDO

TEMPI: 3 lezioni

METODOLOGIA: lavoro di gruppo, a coppie, per tavoli

DESCRIZIONE DEL PERCORSO INTEGRATA E CORREDATA DA: FOTO,  
OSSERVAZIONE RAGAZZI E COMMENTI INSEGNANTE

#### Descrizione dell'esperienza



**materiali:** semi di fagiolo, mais, nocciole, nocciole, pinoli, mandorle, acqua

**strumenti:** fornello elettrico a piastra, pentolino coperchio, termometro, clessidra, lenti contafili, pinze, cucchiaini, mortaio e pestello, taglierino e tagliere.

**procedimento:** l'insegnante ha fatto esaminare i semi ad occhio nudo, quindi con le lenti. Con un taglierino ha sezionato in due parti i semi di fagiolo per far osservare di che

cosa è costituito l'interno (pianticina, riserva di amido) e lo ha schematizzato alla lavagna, ricordando, con l'aiuto di foto e disegni, che cosa era accaduto quando hanno fatto germinare i semi in un batuffolo di cotone umido.

**modalità di lavoro**

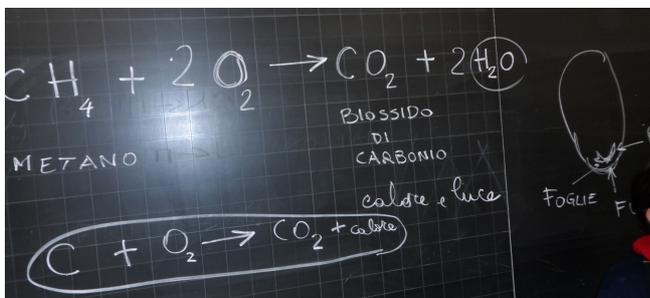
---

Nella fase di osservazione dei semi i bambini lavorano a piccoli gruppi, passandosi il materiale e gli strumenti e discutendo tra di loro. nella fase di riscaldamento dei semi con acqua e senza, nel pentolino sul fornello elettrico, i bambini si avvicinano a gruppi per osservare le fasi del procedimento e fare le loro osservazioni.



*L'esperienza si è svolta in due fasi operative e un terzo momento di discussione collettiva, quindi a tutti è stato dato il tempo per relazionare, le proprie osservazioni per scritto, così da dare tempi lunghi per la riflessione e permettere a ciascuno di esprimere le proprie idee in modo più completo e di dire cose che nella discussione non erano emerse.*

*All'inizio dell'esperimento ha fatto vedere come brucia una nocciolina di arachide (ci vuole un po' perché prenda fuoco, ma poi brucia molto intensamente e a lungo). Abbiamo discusso su che cosa avviene nella combustione (che cosa brucia, che cosa occorre perché qualcosa bruci, che cosa si produce nella combustione).*



Marco: Oggi con la maestra abbiamo fatto un esperimento sul calore e sulle trasformazioni dei semi. il seme è formato da una radice, un fusto e dei semi. all'inizio abbiamo preso

diversi semi e li abbiamo messi in un tegamino e li abbiamo cotti. dopo un po' abbiamo cominciato a sentire un profumino perché i semi si stavano cuocendo. Noi tutti ci siamo avvicinati per vedere i semi, abbiamo preso delle pinzette e ne abbiamo preso uno per tagliarlo a metà per vedere com'è fatto l'interno. Erano molli e il colore era cambiato. A me è piaciuto perché abbiamo usato una lente di ingrandimento. Spero di rifarlo.

Matteo: Con la maestra abbiamo fatto un esperimento. Bisogna mettere dell'acqua in un pentolino e accendere la piastra, mettere i semi e attendere. Poi prendere i semi con le pinze e aprirli per studiarli e osservarli con la lente di ingrandimento. con questo si dimostra che i semi si cuociono.

Dopo abbiamo fatto un altro esperimento, cioè mettere dei semi nel pentolino senza acqua e coprire con un coperchio trasparente con un foro nel mezzo. Dopo un po' di tempo di attesa abbiamo osservato bene: alcuni semi erano scoppiati (quelli di mais), mentre altri no, ma comunque sono seccati.



Nathan: In classe abbiamo fatto degli esperimenti sulla trasformazione dei semi con il calore. prima di tutto la maestra ha diviso dei semi in due e ci ha fatto vedere al loro interno la nuova piantina, l'abbiamo osservata con la lente d'ingrandimento. Poi abbiamo preso i vari semi (fave, ceci, fagioli, mandorle, arachidi, ecc.) e li abbiamo messi in un

pentolino pieno d'acqua a bollire sopra una piastra elettrica. Dopo un po' i semi sono venuti a galla, li abbiamo presi ed osservati, con la lente: erano raggrinziti perché il seme all'interno aveva assorbito l'acqua e si era ingrossato. Buttata via l'acqua abbiamo fatto cuocere altri semi all'asciutto, con un coperchio di vetro a cui era stato tolto il pomello e aveva quindi un foro da cui usciva il vapore. La maestra ha preso un'accendino e lo passava sopra il foro e la fiamma si spegneva, perché usciva vapore e dopo biossido di carbonio. Ha fatto questa prova varie volte, ad un certo punto la fiamma invece di spengersi aumentava di intensità. La maestra ci ha insegnato una formula che spiega quello che succede in una combustione.

Tommaso: La maestra ci ha parlato della combustione e della trasformazione. Ha portato alcuni semi: mais, arachidi, ceci, pinoli, ecc e un fornellino elettrico e delle lenti per vedere dentro i semi e dentro questi c'era un fusto, la radice e le foglie. La maestra ha acceso il fornellino e ci ha messo dentro l'acqua, quando l'acqua ha iniziato a bollire ci abbiamo messo i semi. Io pensavo che alcuni semi, per esempio i fagioli e i pinoli andassero a galla e infatti è successo. Poi con delle pinzette di plastica li abbiamo presi e sbucciati e poi divisi a metà, Poi abbiamo ripetuto l'esperimento senza acqua. Abbiamo i semi dentro e poi l'abbiamo chiuso con un coperchio senza manico, con un foro. Abbiamo notato sul coperchio c'era dell'acqua. La maestra ha acceso un accendino e l'ha acceso e messo sul foro del coperchio dove usciva il vapore acqueo e come pensavo non si è acceso. Dopo

---

alcuni tentativi il vapore si era esaurito e l'accendino è rimasto acceso. Dei semi di mais sono scoppiati e si formati i popcorn. Questa lezione mi è piaciuta molto e spero di ripeterla.

---