



Perché il mio gelato alla fragola è meno “vivace” del tuo?

Connessione dell'attività con l'arte

Illustrazione - caricatura, storytelling, pittogrammi

Collegamento al curriculum locale e/o nazionale

Informazioni generali e sicurezza/Sicurezza in laboratorio

[Indicazioni del Miur](#)

Strumenti

No

Durata dell'attività: 45 minuti

Descrizione dell'attività

Questa attività mostrerà agli/le alunni/e il collegamento della chimica con la vita quotidiana, soprattutto nel settore alimentare. Impareranno a conoscere i segni che vengono scritti sui prodotti alimentari e che alcune caratteristiche dei prodotti (non gli alimenti in sé) possono essere firmate come pittogrammi. Questo si ispira alle illustrazioni caricaturali del XIX secolo. Impareranno a conoscere i pittogrammi relativi alla sicurezza della chimica e un po' di storia della chimica. Saranno creativi con una narrazione ispirata ad alcuni pittogrammi.

Obiettivi d'apprendimento

Al termine di questa attività, gli/le alunni/e saranno in grado di:

- Distinguere i pittogrammi di sicurezza.
- Riconoscere il significato dei singoli pittogrammi.
- Scrivere la propria storia ispirandosi ai pittogrammi selezionati.

Istruzioni

Step 1 - Fase motivazionale

Task 1:

Mostra agli/le alunni/e l'immagine di sotto



Collezione Elisha Whittelsey, Fondo Elisha Whittelsey, 1959

Thomas Rowlandson, Lezioni di chimica, 1810-1820 circa, acquerello, disegno a mano (parzialmente), The Metropolitan Museum of Art, New York City

Spiega:

Questa è un'illustrazione, più precisamente una caricatura. La caricatura è un tipo di illustrazione che mira a essere divertente, cinica, critica e cerca di suscitare una reazione emotiva nel pubblico. La caricatura ha trovato il suo posto nelle notizie quotidiane e se comprate un giornale, probabilmente ci troverete qualche caricatura. Le caricature di solito prendono in giro il mondo in cui viviamo e sono spesso collegate alla politica.



In questa particolare caricatura, possiamo osservare un chimico che fa alcuni esperimenti per il suo pubblico adulto. Il chimico raffigurato è Friedrich Christian Accum. Era un chimico che viveva nella stessa epoca dell'illustratore. Oggi è conosciuto per i suoi successi nel settore dei fulmini a gas. Tra le sue altre scoperte, denunciò anche l'industria alimentare per aver modificato il cibo con additivi. Il suo impegno in questo campo è stato uno dei primi a mettere in luce i problemi dell'industria alimentare.

Oggi sappiamo bene che gli alimenti contengono diversi additivi.

Domanda:

Sapete qual è il marchio sull'etichetta degli alimenti che contrassegna un additivo?

Task 2:

Chiedete agli/le alunni/e di andare in cucina e di trovare almeno due prodotti diversi con l'etichetta degli additivi.

Dovranno poi rispondere a queste domande:

*Tutti gli additivi sono dannosi?
Che tipo di additivi conoscete?*

Step 2 - Fase investigativa

Task 1:

Domanda agli/le alunni/e:

*Avete mai notato che alimenti simili di un negozio possono avere un colore completamente diverso da quelli di un altro negozio?
Perché pensate che questo accada?*

Spiegate poi che:

Gli additivi vengono aggiunti agli alimenti per diversi motivi; comprendono conservanti, antiossidanti e gas di imballaggio che prolungano la durata di conservazione degli alimenti o ne impediscono il deterioramento. Gli additivi comprendono tutti i coloranti, i dolcificanti, gli esaltatori di sapidità, gli emulsionanti, gli addensanti, i gelificanti, gli acidi, i regolatori di acidità, gli amidi modificati e gli enzimi che influiscono sul gusto, sull'aroma, sulla consistenza e sull'aspetto degli alimenti. Nelle dichiarazioni di prodotto, alcuni additivi sono indicati con la lettera E e un numero a tre o quattro cifre.

Task 2:

Domanda loro:

*Sapete dare un nome a un additivo alimentare?
Gli additivi sono sostanze chimiche?*



E i prodotti non commestibili? Possono contenere sostanze chimiche?

Fate il nome di alcuni di questi prodotti.

Ci sono prodotti nelle nostre case che potrebbero essere dannosi?

Se pensate di sì, nominatene alcuni.

Dove si può controllare se il prodotto è in qualche modo dannoso?

Ricordate un particolare cartello che vi avverte della nocività di un prodotto?

Se sì, cosa c'è scritto su quel cartello?

Task 3:

Mostra loro questa tabella:

PITTOGRAMMI DEI PERICOLI FISICI



ESPLOSIVO

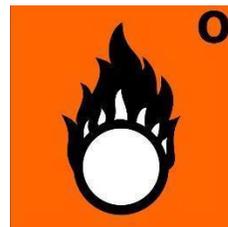


INFIAMMABILE





OSSIDANTE



GAS
COMPRESSO



CORROSIVO

(A METALLO)



PITTOGRAMMI DI PERICOLO PER LA SALUTE



TOSSICO



PERICOLO PER LA
SALUTE



NOCIVO





CORROSIVO

(CORROSIONE CUTANEA)



PITTOGRAMMI DEI PERICOLI AMBIENTALI



PERICOLO PER L'AMBIENTE



Task 4:

Chiedete agli/le alunni/e di descrivere uno per uno ciò che vedono su un simbolo e di leggere il significato del simbolo stesso. Ognuno deve fare almeno una descrizione e ogni simbolo deve essere descritto almeno due volte.

Chiedete:

Perché secondo voi esistono due tipi di simboli?

Spiegate inoltre:

I cartelli con sfondo arancione sono i vecchi cartelli. Li possiamo ancora trovare in alcuni contenitori, ma principalmente ci sono simboli con bordi rossi. Il motivo è che dal 2009 il sistema



che tutta l'Unione Europea utilizza per l'etichettatura dei contenitori si chiama СИСТЕМ (Sistemy Harmonised System). Oltre a questi simboli, sono presenti anche le cosiddette frasi H e P.
H sta per PERICOLO
P sta per PRECAUZIONE

Quindi, ogni prodotto che contiene sostanze chimiche pericolose deve essere contrassegnato con un simbolo appropriato e contiene una frase, H o P, a seconda del tipo di pericolo rappresentato da quella specifica sostanza chimica.

Questi segnali sono molto utili, perché ci dicono cosa non dobbiamo o dobbiamo fare con determinati prodotti. Se ci atteniamo alle regole e teniamo conto di questi segnali, siamo certi di utilizzare questo tipo di prodotti in modo sicuro.

Task 5:

I simboli delle sostanze chimiche pericolose sono presentati sotto forma di pittogrammi. Il pittogramma è un'immagine semplice con un significato concreto, chiaro e comprensibile.

Chiedete:

*Nominate alcuni pittogrammi che vedete nella vostra vita quotidiana.
Perché i pittogrammi sono molto simili in tutto il mondo?
Perché di solito ne comprendiamo il significato?*

Step 3 - Fase di consolidamento

Chiedete agli/le alunni/e di ricordare l'inizio della lezione.

Potete rispondere alla domanda: Perché il mio gelato alla fragola è meno "vivace" del tuo?

Formare piccoli gruppi da 3. A ognuno viene assegnato uno dei simboli di pericolo. In gruppo devono creare una storia utilizzando il loro pittogramma. Il significato del simbolo non deve essere necessariamente lo stesso che ha nel mondo della chimica; per questo esercizio è importante ciò che gli/le alunni/e osservano e comprendono nell'immagine. La storia deve contenere almeno 2 frasi per ogni membro del gruppo e tutti i pittogrammi assegnati devono essere inclusi in modo logico.

Dopo 7 minuti, torneranno in plenaria e leggeranno le loro storie.

Materiale aggiuntivo scaricabile

No



Risorse

R.J. Cole B.Sc. F.R.I.C. A.M.I.Chem.E. (1951) Friedrich Accum (1769-1838). Uno studio biografico, *Annali della Scienza*, 7:2, 128-143, Recuperato da:

DOI: [10.1080/00033795100202291](https://doi.org/10.1080/00033795100202291)

Vrtačnik, M, Senta Wissiak Grm, K, Glažar S. A., Godec, A. (2019). MY FIRST CHEMISTRY, edizione 2019, libro di testo per la chimica nell'ottava e nona classe della scuola primaria.

Additivi nella nutrizione. ABC della salute. Recuperato da:

<https://www.abczdravja.si/hrana/aditivi-v-prehrani/>

Crediti fotografici

Foto 1:

Thomas Rowlandson (1757-1827),
Lezioni di chimica, (1810-1820 circa)

Stampa satirica

acquerello, disegno colorato a mano (parzialmente)

24,4 x 33,1 cm

Di pubblico dominio

Fonte:

Collezione Elisha Whittelsey, Fondo Elisha Whittelsey, 1959.

Il Metropolitan Museum of Art, New York City

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/789154>

Foto 2:

Fonte: propria

Pittogrammi recuperati da: [GHS hazard symbols - Wikimedia Commons](#)

Tags

- Attività online
- Apprendimento basato sul gioco
- Lavoro di squadra
- Attività in classe
- Apprendimento esperienziale
- Letteratura
- Lavori artistici