

PREMIO NAZIONALE FEDERCHIMICA GIOVANI 2015-2016
Il ruolo positivo della chimica, in particolare nel suo rapporto con l'alimentazione.

FIABE E FAVOLE CHIMICHE



Classe 1[^] C
Scuola secondaria di 1° grado «Giacomo Bresadola»
I. C. Trento 5

PREMIO NAZIONALE FEDERCHIMICA GIOVANI 2015-2016
Il ruolo positivo della chimica, in particolare nel suo rapporto con l'alimentazione.

Classe 1^a C - Scuola secondaria di 1° grado «Giacomo Bresadola» - I. C. Trento 5

FIABE E FAVOLE CHIMICHE

Le 8 “sezioni speciali” del concorso:

1. Chimica di base - I prodotti della chimica di base sono i costituenti fondamentali di quasi tutti gli altri prodotti chimici, senza di loro non potrebbero esistere molte delle sostanze che utilizziamo tutti i giorni e che migliorano la qualità della nostra vita.

Matteo - Eroi per caso, a Brema

2. Plastica - La plastica è considerata la materia prima del XXI secolo, grazie alle materie plastiche è possibile conservare e trasportare il cibo in tutta sicurezza.

Niccolò - Dagli altri si impara sempre

3. Gas - Largamente utilizzati nel settore alimentare, i gas servono per il funzionamento di apparecchiature, per il raffreddamento, per la conservazione, e per la preparazione dei cibi e delle bevande.

Elena - Biancaneve e i Sette Gas [PRIMO PREMIO]

Luca - La parte del leone

Emma - Polverentola

Vittorio CARATOZZOLO - Una grande famiglia [FUORI CONCORSO]

4. Ingredienti specialistici per il settore alimentare - Grazie ad additivi, aromi, dolcificanti, vitamine e minerali la maggior parte dei nostri cibi acquista più gusto e più sapore, assume un aspetto e una consistenza più gradevole, conserva a lungo le proprietà nutrizionali ed organolettiche e mantiene ottimali condizioni igieniche.

Leonardo - Il gusto di campagna e il gusto di città [PRIMO PREMIO]

Emma - Perizia volpina e credulità del corvo

Giulia Angela - Storia di un pomodoro

Nicolò - Axel & Grace

5. Agrofarmaci - Per curare e preservare la salute delle piante dagli attacchi dei parassiti e dalle malattie, c'è bisogno di farmaci specifici, che agiscano in tutta sicurezza per piante, uomo e ambiente. Gli agrofarmaci, infatti, sono le medicine utilizzate per la difesa di piante e colture.

Giulia - La zanzara e il leone

Agata - Il figlio del pifferaio di Hameln

Emma - La volpe e l'uva marcia [PRIMO PREMIO]

Giulia - La ragazzina e la nonna contadina

6. Fertilizzanti - La sola acqua non basta a nutrire l'uomo così come non basta per dare energia e vigore alle piante, ai fiori e alle coltivazioni agricole. I fertilizzanti, al pari del cibo per gli esseri umani, rappresentano il nutrimento delle piante.

Giovanni - Giovannino e il Contadino

Alessandro - Raperonzolo

Alessandro - Mignolino e i fertilizzanti

7. Farmaci per uso veterinario - Anche gli animali, come le persone, quando si ammalano hanno bisogno di cure. Le medicine veterinarie servono a curare gli animali da compagnia o da allevamento.

Karina - Il leone e il topo

Christian - Dolci rinunce

Francesca - Nella sala d'aspetto [PRIMO PREMIO]

8. Biotecnologie - Le moderne biotecnologie in campo agricolo migliorano e rendono più sicuri quei processi rudimentali e grossolani cui l'uomo ha sempre fatto ricorso: da almeno 10.000 anni, infatti, le piante coltivate vengono continuamente modificate al fine di renderle sempre più adatte alle condizioni ambientali ed alle esigenze dell'uomo.

Chiara - Barbazzurra

Tommaso - La scienziata e la rana

Jefferson / Gurpreet / Oussama - Intervista al prof. Andrea Campisano

GAS PER USO ALIMENTARE

Elena Bettonte

codice: **A00031**

BIANCANEVE E I SETTE GAS

[PRIMO PREMIO nella sua sezione]

C'era una volta una bellissima principessa di nome Biancaneve che lavorava in una piccola fabbrica di prodotti chimici che la sua matrigna Grimilde, pur essendo ricca, aveva fatto aprire perché molto avida di soldi.

La matrigna, dopo la morte del padre di Biancaneve, era diventata l'unica padrona della fabbrica... e le cose iniziarono a cambiare. Molte persone non lavoravano più volentieri là dentro, perché avevano paura sia di come venivano prodotti i gas alimentari sia della matrigna.

Biancaneve si accorse che, per guadagnare di più, Grimilde aveva cambiato il modo di produrre i gas alimentari senza rispettarne la normativa sull'uso. Per risparmiare soldi nella produzione, infatti, Grimilde non faceva più controllare che i gas fossero puri e incontaminati. In questo modo i gas utilizzati come additivi nelle bevande gassate e i gas utilizzati come atmosfera protettiva per carne, pesce, frutta e verdure alteravano i cibi, che diventavano pericolosi per chiunque li avesse mangiati.

La matrigna, tanto avida quanto vanitosa, possedeva un computer magico, al quale chiedeva sempre di elaborare statistiche e proiezioni per stabilire chi fosse la più ricca e la più bella del reame. Un giorno chiese:

«Facebook Facebook delle mie brame, chi è la più ricca e la più bella del reame?».

Il computer rispose che Biancaneve era la più bella, perché aveva più "like" di lei, e che un giorno sarebbe diventata anche la più ricca. Grimilde, temendo che Biancaneve la battesse in ricchezza - togliendole la proprietà della fabbrica - la licenziò e la scacciò, minacciando di farla uccidere.

Biancaneve scappò portando via con sé sette bombole con i sette gas alimentari che produceva Grimilde nella sua fabbrica. Il suo scopo era quello di analizzarli.

Per questo si recò dai famosi chimici che avevano aiutato la matrigna ad avviare la fabbrica e che ora vivevano in una casetta nel bosco perché anch'essi licenziati. Li chiamavano i Sette Gas ed erano soprannominati Anidridolo e Carbòniolo, fratelli gemelli, Argònolo, Azòtolo, Ossigenolo, Eolio e Protòssolo, per via dei loro rispettivi studi sui gas e sugli elementi chimici cui dovevano il loro nomignolo.

Subito i Sette Gas analizzarono quanto portato loro da Biancaneve. Inorridirono scoprendo che i

gas contenevano una quantità altissima di sostanze contaminanti. Biancaneve e i Sette Gas dovevano fare qualcosa per fermare Grimilde, altrimenti avrebbe avvelenato tutte le persone del regno.

Passato qualche mese Grimilde si chiese dove fosse finita Biancaneve e cosa stesse facendo. Con l'aiuto del computer magico e di un localizzatore GPS collegato a Google Maps scoprì che Biancaneve si era rifugiata presso i Sette Gas; con ragione sospettò allora che stessero organizzando un complotto contro di lei.

La matrigna intendeva trovare una soluzione. Decise di travestirsi da venditrice e di portare a Biancaneve una bottiglia di acqua gassata contenente anidride carbonica contaminata. Quando offrì la bottiglia a Biancaneve, che la aprì, subito ci fu un'effusione di gas tossico che Anidridolo e Carbòniolo riconobbero all'istante. Bloccarono Biancaneve, che era sul punto di bere, e la salvarono. La matrigna riuscì a scappare senza lasciarsi vedere dai due gemelli. In poco tempo, Biancaneve e i Sette Gas fecero in modo che dai mercati fossero ritirate tutte le bottiglie di acqua gassata contenenti l'anidride carbonica prodotta dalla fabbrica di Grimilde.

La matrigna tentò ancora di avvelenare Biancaneve, questa volta travestita da pescivendolo, offrendole un filetto di pesce confezionato in atmosfera protettiva di ossigeno, anche questo impuro. Biancaneve aprì la confezione e respirò l'ossigeno contaminato. Ossigenolo notò il cambiamento di colore delle labbra rosse di Biancaneve mutarsi in violacee e riuscì a salvarla un attimo prima che addentasse il filetto di pesce. Anche in questa occasione i Sette Gas riuscirono a far scomparire dai mercati pubblici tutti i filetti di pesce trattati con l'ossigeno contaminato.

La matrigna decise di tentare un'ultima volta travestita da fruttivendola ed offrendo a Biancaneve una mela confezionata in ambiente azotato, ovviamente anche questo contaminato. Azòtolo però non era in casa e Biancaneve, tentata dal rossore della mela la addentò, cosicché cadde al suolo, apparentemente morta.

Non appena i Sette Gas tornarono a casa, trovandola distesa a terra, la sollevarono delicatamente e l'adagiarono in una teca di cristallo, immersa in un'atmosfera protettiva e ad una bassa temperatura, per conservare la sua bellezza.

Poco tempo dopo passò di lì un medico-principiante vestito d'azzurro che, stupito dalla bellezza della donna, si fece spiegare quanto accaduto dai Sette Gas e subito capì che era stata intossicata dal monossido di carbonio, miscelato con dell'azoto. Grazie ad un'attenta visita, inoltre, scoprì che la donna non era ancora morta! Con l'aiuto dei Sette Gas il giovane medico riuscì allora a trasformare la teca di cristallo in una camera iperbarica con cui, tramite una pressione elevata di ossigeno, disintossicò e risvegliò pian piano Biancaneve.

Appena si riebbe dal suo malessere Biancaneve, con il principiante medico vestito di azzurro e i

Sette Gas, andò per case e villaggi ad avvisare tutti che Grimilde contaminava cibi e bevande. Mossa dal furor di popolo la guardia imperiale intervenne e catturò Grimilde, affidando quindi a Biancaneve la fabbrica chimica che era appartenuta a suo padre.

Facendosi sua garante presso il Giudice, Biancaneve costrinse la matrigna a perlustrare tutti i mercati del regno per scovare e ritirare ogni prodotto contaminato dai suoi gas. Infine, la obbligò a lavorare a vita nella fabbrica, proprio nel reparto che doveva controllare la purezza dei gas, ma sotto stretta sorveglianza dei Sette Gas.

La salute della popolazione era salva e i gas alimentari disinfettanti e conservanti poterono così svolgere il loro ruolo benefico per i secoli a venire.

ADDITIVI

Leonardo Barra

Codice: **A00027**

IL GUSTO DI CAMPAGNA E IL GUSTO DI CITTÀ

[PRIMO PREMIO nella sua sezione]

Un giorno il topo di città andò in campagna a trovare il cugino e gli portò alcuni formaggi comprati in città, colorati e delle forme più varie. Il topo cittadino aveva comprato quei prodotti perché li trovava belli e attraenti ai suoi occhi, pensando che conseguentemente fossero anche freschi e buoni.

Quando li ricevette il cugino campagnolo ringraziò in modo caloroso, ritenendo che fossero solo belli... ma dubitando che fossero anche buoni.

Quando poi a tavola li assaggiò, si stupì del magnifico sapore che quei formaggi avevano. Quindi, l'aspetto era bello e il fatto che erano stati utilizzati additivi chimici aveva permesso al formaggio di conservarsi più a lungo e arrivare sotto il palato del cugino di campagna, che si dovette ricredere rispetto al suo pensiero precedente.

Per ricambiare e per far sentire al cugino il vero sapore del formaggio genuino, il topo di campagna allora andò in dispensa, prese i formaggi naturali e puzzolenti, glieli porse in taglieri di legno grezzi e gli disse:

«Questi sono veri formaggi, grandi, buoni e puzzolenti, che hanno il diritto di chiamarsi "formaggi"».

Il cugino di città non trovò grosse differenze, perché il suo palato era abituato ad assaggiare "formaggi di città" in locali altolocati e in ottimi ristoranti. Tuttavia, nel ricevere il giudizio positivo dal cugino di campagna capì che la priorità nel fare formaggi deve essere quella di farli innanzi tutto buoni e, se possibile, anche belli.

Così il cugino di città chiese al campagnolo:

«Cugino, che ne pensi di diventare mio socio in affari, nella produzione di formaggi superbuoni? Grazie alla tua esperienza potresti controllare a dovere l'uso degli additivi per la conservazione dei formaggi e di quelli invece utilizzati per migliorarne odore e sapore».

Il campagnolo rispose: «Va bene, ti aiuterò con la mia esperienza e sorveglierò l'uso dei tuoi additivi, ma rimarrò qua in campagna perché l'aria è più buona». E così fu.

Le forme, i colori, i sapori dei formaggi possono ingannare l'occhio e l'olfatto, ma non le papille gustative.

AGROFARMACI

Emma Paternoster

codice: **A00037****LA VOLPE E L'UVA MARCIA***[PRIMO PREMIO nella sua sezione]*

In quel caldo settembre un'astuta volpe si aggirava guardinga nei pressi di un vigneto. Desiderava fare merenda con un succoso grappolo d'uva. Appena il contadino si allontanò, la volpe affamata salì sulla scala per rubare l'uva, ma... che triste sorpresa l'attendeva!

Quei grappoli erano infestati dal fungo del marciume nero, foglie e frutti erano ricoperti con delle tacche rotondeggianti e scure, davvero poco invitanti. La volpe si allontanò dispiaciuta.

Il giorno seguente la volpe decise di avventurarsi nel campo vicino, da lontano vide che dal pergolato pendevano grappoli ricchi, ma... che triste sorpresa l'attendeva!

Quei grappoli avevano preso la cocciniglia cotonosa: tanti piccolissimi animali la percorrevano e la infestavano, rovinandone i frutti. La volpe si allontanò sconsolata.

Il terzo giorno la volpe raggiunse un nuovo vigneto e pensò: «Davvero bella quell'uva!», ma... ma... che triste sorpresa l'attendeva!

Quel pergolato era stato invaso dai nematoidi, dei piccolissimi vermi cilindrici che avevano infettato le viti. I tralci erano secchi e i chicchi asciutti. La volpe si allontanò disperata.

Il quarto giorno la volpe decise di tentare ancora e raggiunse un nuovo e grande vigneto, ma... ma... che triste sorpresa l'attendeva!

Quel campo era infestato dalla malerba acetosella, che cresceva strisciante sulle viti e con le sue piccole foglie impediva alle viti di respirare. Infatti, i grappoli erano magri e i chicchi radi. La volpe si allontanò, molto molto innervosita.

Il quinto giorno la volpe si alzò pensando che quello fosse il giorno buono per una scorpacciata d'uva e si avvicinò all'ultimo vigneto della zona, ma...noooo, l'ennesima triste sorpresa l'attendeva!

Quelle viti non crescevano bene, i grappoli ed i chicchi erano così piccoli, dal colore spento e poco attraente. La volpe si allontanò arrabbiata.

Più pensava a tutta quell'uva sprecata e più le veniva fame. Pensò e ripensò a come fare, non voleva rinunciare! Decise quindi di recarsi a chiedere consiglio al corvo, che era un esperto della materia. Questi le diede molti consigli, in cambio della promessa di poter beccare liberamente nei campi d'uva sana.

La volpe spiccò un balzo, corse veloce dal contadino e gli disse:

«Contadino, sono stato nei tuoi vigneti, ma la tua uva è guasta o ammalata: io ti suggerirò le

cure, ma tu in cambio dovrai avere un occhio di riguardo per me e per l'amico corvo!».

Il contadino accettò la proposta e si mise attento ad ascoltare. La volpe continuò dicendo:

«Per il primo campo ti serviranno dei fungicidi, nel secondo invece dovrai utilizzare gli insetticidi, nel terzo campo utilizzerai i nematocidi e nel quarto i diserbanti; per l'ultimo campo infine avrai bisogno dei fitoregolatori, che aiutino le piante a crescere».

Il contadino seguì i consigli della volpe ed i suoi sforzi vennero ripagati con la crescita di un'uva succosa e sana.

Nessuno riusciva a capire come mai in quei vigneti si vedesse spesso aggirarsi una volpe che rubava i tralci indisturbata ed un corvo che beccava liberamente a destra e a sinistra, senza essere scacciato.

La favola è scritta per coloro che amano la natura e che impegnandosi riescono ad ottenere i risultati desiderati.

ZOOFARMACI

Francesca Toniolatti

codice: **A00042**

NELLA SALA D'ASPETTO DEL VETERINARIO

[PRIMO PREMIO nella sua sezione]

Sono le otto del mattino e lo studio veterinario di Harry sta aprendo. Subito arriva un pappagallo che è ferito alla zampa. Harry lo fa entrare in ambulatorio e inizia a fare la visita. Immediatamente Harry si accorge che la ferita è infetta, quindi gli dà un sedativo e gli applica un antibiotico in crema sulla ferita.

Nel frattempo arriva mamma cagna con il suo cucciolo e si accuccia in sala d'aspetto, vicino a mamma gatta.

«Ciao mamma gatta! Anche il tuo cucciolo è ammalato?» chiede mamma cagna.

E mamma gatta risponde: «Ciao mamma cagna, purtroppo sì. Questa mattina mi sono svegliata con i pianti di Betty che lamentava un mal di pancia fortissimo. Ho provato a dargli i fermenti lattici che mi aveva prescritto la settimana scorsa il veterinario, ma non è servito a nulla e quindi sono venuta qui dal dottor Harry. E il tuo Tommy cos'ha?».

«Oh, Tommy ha un occhio tutto rosso e, dato che ho finito le mie gocce, sono venuta a prenderle qui» dice mamma gatta, mostrandogli l'occhietto malato del suo cucciolo.

«Se mi telefonavi questa mattina ti potevo prestare le mie» risponde mamma gatta.

«Grazie, ma tu hai le gocce per gatti, a me servono quelle per cani!» dice ridendo mamma cagna.

Nel frattempo arriva anche mamma criceto e dice: «Ciao! Cosa ci fate anche voi qui? Anche i vostri cuccioli sono ammalati?».

Mamma cagna e mamma gatta le raccontano i problemi di salute dei loro cuccioli e poi le chiedono cosa ha la cricetina Rosa.

Mamma criceto risponde che la sua piccola ha un problema ben più grave del loro. Infatti la sera prima, alla festa di un'amica, stava giocando con l'altalena quando è caduta per terra e la zampetta anteriore destra è subito diventata rossa e gonfia, cosicché ha iniziato a piangere disperata senza riuscire a fermarsi.

«Subito» racconta mamma criceto «siamo venutei qui all'ambulatorio e il veterinario Harry ci ha detto che non c'era niente di cui preoccuparsi. Ha dato a Rosa un farmaco calmante e una crema da spalmare sulla zampetta anteriore. Però, poiché questa mattina il gonfiore e il male alla zampa non

erano scomparsi, ho sospettato che si potesse essere rotta la zampetta e sono ritornata con Rosa all'ambulatorio».

Mamma cagna e mamma gatta guardano la zampa di Rosa e dicono:

«Forse hai ragione, la zampetta non un bell'aspetto».

Dopo un po' arriva anche mamma capra con il suo piccolo e chiede:

«Siete tutti ammalati?».

«No, lo sono i nostri piccoli» rispondono in coro le altre mamme, poi le chiedono perché anche lei è lì. Mamma capra spiega che il suo piccolo Jack si è ammalato, ha la febbre a 40 dalla sera precedente e nessuna medicina gli fa scendere la temperatura.

A questo punto il pappagallo con la zampa bendata esce dall'ambulatorio di Harry e quest'ultimo chiama il paziente successivo che è il cagnolino Tommy.

Entrando mamma cagna propone alle altre mamme di trovarsi alle 16.00 al parco per sapere come stanno i loro piccoli.

Così alle 16.00 precise tutte sono al parco: Betty è guarita dal mal di pancia grazie allo sciroppo datole dal veterinario; l'occhio di Tommy, con il collirio somministratogli da Harry, è quasi guarito, anche se con la benda sull'occhio sembra un pirata; a Roberto, grazie al bagno con il ghiaccio che gli è stato prescritto, era calata un po' la febbre.

Invece Rosa è stata più sfortunata: infatti il suo braccio si è rotto e guarirà dopo un mese di gesso.

Alla fine dei racconti, le mamme sono tutte d'accordo: il veterinario Harry è proprio bravo e la farmacologia specifica per gli animali è un'utilissima invenzione.