



SCIENZA...ZIONALE



LA REDAZIONE

“Da quando abbiamo imparato che la Terra è rotonda e gira come una trottola pazza, abbiamo capito che la realtà non è come ci appare: ogni volta che ne intravediamo un pezzo nuovo è un’emozione. Un altro velo che cade.”

Abbiamo scelto di aprire la settima edizione di *Scienza...zionale* con questa frase di Carlo Rovelli, tratta da *“Sette brevi lezioni di fisica”*, per ricordare che la scienza è soprattutto emozione, che è quello che speriamo di suscitare con il nostro lavoro.

Questo giornale nasce all’interno di Scienza Under 18, un progetto che utilizza la comunicazione pubblica della scienza prodotta a scuola.

Al progetto quest’anno partecipano: l’I. C. “L. Ciulli Paratore” come scuola polo per l’Area Vestina, l’I.I.S. Licei “L. da Penne - M. dei Fiori” di Penne, gli Istituti Comprensivi “M. Giardini” di Penne, quelli di Loreto Aprutino, Civitella Casanova, Rosciano, Collecervino, Valle del Fino, Cepagatti, l’Istituto Omnicomprensivo “B. Spaventa” di Città Sant’Angelo, con i rispettivi plessi.

Speriamo che questo giornale sia di vostro gradimento e che serva a stimolare il dialogo e l’interazione tra il sapere scientifico della scuola e quello del territorio.

LA “NUOVA SCIENZA”: LA PIÙ GRANDE TRA LE RIVOLUZIONI.

“Rivoluzione: trasformazione rapida e radicale di un assetto, di un sistema (per effetto di nuove scoperte, dell’applicazione di nuove tecnologie, ecc.)”, questa è una delle definizioni che si trova su un qualsiasi dizionario di lingua italiana e rappresenta perfettamente ciò che si intende per “rivoluzione scientifica”.

La storia insegna che fin dall’antichità l’uomo ha avuto la tendenza al cambiamento, alla ricerca di un miglioramento della propria situazione; questi cambiamenti hanno riguardato i più diversi ambiti: dalla politica alla religione, dalla poesia all’arte, ma il più importante è quello avuto grazie alla figura di Galileo Galilei.

Proprio le sue teorie sull’eliocentrismo, la natura dei pianeti e l’elaborazione del metodo scientifico sperimentale hanno portato l’uomo, la cui vita si fondava su basi che perduravano da secoli, a confrontarsi con un mondo nuovo ad esso sconosciuto.

E. Garin in *“Rinascite e movimenti culturali dal XIV al XVII secolo”* dice: “è la rivoluzione culturale, filosofica”, la radice di quella scientifica con tutte le sue conseguenze fattuali, sensibili. Si riesce a vedere un altro mondo perché si è avuto il coraggio di pensarne la possibilità [...]”, a Galilei va proprio tale merito, in questo modo egli ha potuto dimostrare come la Terra giri intorno al Sole e che essa sia della stessa natura di tutti gli altri corpi celesti.

La “rivoluzione scientifica” porta a cambiare le modalità di approccio degli studiosi verso il mondo: essi passano dal fare discorsi di tipo qualitativo sulla natura delle cose, a discorsi prettamente quantitativi. La scienza non è più qualcosa in cui la teoria viene dimostrata con l’arte della retorica, ma qualcosa in cui la dimostrazione viene fatta con la sperimentazione, in cui le leggi che regolano il mondo

diventano leggi matematiche che non hanno più una funzione descrittiva dei fenomeni, ma sono i fenomeni stessi.

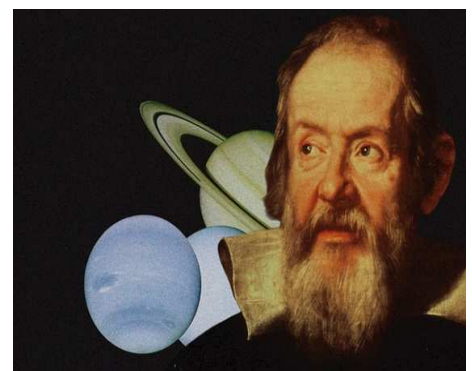
Un altro punto di rottura della “nuova scienza” rispetto al passato è stata la diffusione del sapere. Paolo Rossi in un’intervista su *l’Unità* del 05/11/2003 afferma che: “[...]Per i fondatori della scienza moderna il sapere non è di pochi ma è, in linea di principio di tutti. Nella cultura scientifica il segreto è un disvalore [...]” e ancora “[...]se solo si riflette per un momento sul fatto che per millenni il sapere vero era concepito come un segreto [...] allora ci si rende conto che questo è un altro degli elementi che autorizzano a parlare di “rivoluzione scientifica” [...]”. La scienza diventa, dunque, qualcosa di accessibile a tutti e non più destinata a un’élite di persone.

La “rivoluzione scientifica” attuata dagli scienziati del 1600 è stata la prima di una lunga serie che continua ancora oggi. Teorie di personaggi come Einstein e Higgs portano delle novità così profonde che si è costretti a rivedere tutte quelle precedenti, creando quindi una “rivoluzione” che a sua volta dovrà essere rivista a causa di nuove scoperte. In sostanza persone come Galileo o Copernico o Newton hanno dato al mondo la capacità di migliorarsi sempre, di conoscere l’universo sempre con maggiore accuratezza.

Classe IV C

I.I.S. “Luca da Penne - Mario dei Fiori”

Penne (PE)



“S” COME... STORIA DELLA SCIENZA

La scienza ha avuto una storia lunga e complessa. Le numerose scoperte hanno condizionando la vita dell'uomo e gli hanno permesso di evolversi fino ai giorni nostri. Di tutto ciò dobbiamo ringraziare numerosi scienziati che hanno rivoluzionato questo meraviglioso ma complicato mondo. Un tempo la scienza infatti era concepita in modo molto differente... In questo articolo si parlerà di alcuni dei più grandi scienziati della storia, arrivando anche a geni vivi ancora oggi.

La prima grande “rivoluzione” avvenne in età antica quando i greci formularono la concezione Tolemaica che vedeva la terra posta al centro dell'universo attorno alla quale ruotavano tutti gli altri pianeti compreso il Sole. Questa concezione fu poi perfezionata da Aristotele, filosofo e matematico greco. La concezione geocentrica fu considerata valida per poco più di un millennio. Tra il 1400 ed il 1500 visse un altro grande scienziato, Leonardo da Vinci. Esso era un grande scienziato ed anche un grande artista; si dedicò infatti allo studio dell'anatomia umana che rappresentò nei suoi appunti dando un impulso notevole alla scienza. Un altro grande passo avanti nella scoperta scientifica fu quella apportata da Coperni-

co, dimostrata valida grazie alla scoperta del cannocchiale ad opera di Galilei. Questa teoria è detta eliocentrica in quanto poneva il Sole al centro dell'universo attorno al quale ruotavano tutti gli altri pianeti, compresa la Terra facendo perdere ad essa la posizione di centralità. La teoria fu contrastata dalla Chiesa in quanto contraddiceva ciò che era scritto nella Bibbia e proprio per questo motivo Galileo venne addirittura sottoposto a processo accusato di eresia. Galileo non si limitò alle grandi scoperte astrologiche e rivoluzionò anche il campo scientifico generale inventando il metodo scientifico sperimentale che rivoluzionò totalmente la scienza. Infatti dal quel momento tutte le tesi sarebbero dovute essere provate da una o più dimostrazioni pratiche. Nel 1800 poi, visse un altro importantissimo scienziato: Charles Darwin. Questo conosciutissimo scienziato rivoluzionò lo studio delle specie dando un impulso molto forte in questo campo inaugurando la teoria dell'evoluzione. Questa diceva che tutte le specie viventi sono tra loro imparentate e sono discese, attraverso successive modificazioni, da antenati comuni vissuti in epoche più o meno remote. Anche Newton è considerato uno dei più



grandi scienziati della storia. Egli formulò la legge di gravitazione universale contribuendo alla realizzazione della Rivoluzione scientifica e al progresso della teoria eliocentrica. Altro grande scienziato fu Guglielmo Marconi che inventò il telefono basandosi su gran parte dei brevetti di Tesla. Poi di certo conoscerete Albert Einstein grandissimo matematico protagonista della grandiosa teoria della relatività. Nel 1921 ricevette il premio nobel per la fisica. Stephen Hawking è invece un fisico, matematico e astrofisico britannico ancora vivente, noto soprattutto per i suoi studi sui buchi neri e sull'origine dell'universo.

Con questo scienziato concludiamo l'inserito senza però dimenticare che la scienza è in continuo sviluppo e se ultimamente sta procedendo velocemente è di certo anche grazie a questi “geni” e a tutte quelle persone che hanno deciso e che decideranno di corciarsi le maniche per aiutarla...

DALL'EVOLUZIONE... ALL'ESTINZIONE. COSA DIREBBE CHARLES DARWIN?



“Non è la più forte delle specie che sopravvive, né la più intelligente ma quella più reattiva ai cambiamenti. Questa è una della frasi di Charles Darwin che rappresenta il suo pensiero sull'evoluzione della specie.

Il naturalista Charles Darwin nacque a Shrewsbury, in Inghilterra, il 12 febbraio 1809. Nel 1831, intraprese un viaggio di ricerca in tutto il mondo sulla "HMS Beagle", che durò cinque anni. I suoi studi sugli esemplari animali di tutto il mondo lo portarono a formulare la sua famosa teoria dell'evoluzione dell'uomo, e le sue opinioni sul processo di selezione naturale. Nel 1859, pubblicò "On the Origin of Species". Morì il 19 aprile 1882 a Londra.

Oggi però la sopravvivenza di alcune specie non è legata a cambiamenti naturali ma a cambiamenti creati

dall'uomo o addirittura alcune specie sono a rischio di estinzione perché l'uomo le uccide in modo indiscriminato.

Nella black list delle specie a rischio di estinzione sono entrate anche le giraffe. Negli ultimi trent'anni questo mammifero ha subito un calo di oltre il 30-40%. L'allarme è stato dato durante la convention Onu sulla biodiversità in corso a Cancun, in Messico. Diverse sono le cause dell'estinzione silenziosa delle giraffe: la trasformazione dell'habitat naturale il bracconaggio e le guerre civili in Africa. Nella Repubblica democratica del Congo la carne di giraffa viene mangiata, per questo i bracconieri la cacciano, oppure è cacciata per il suo midollo e per il suo cervello

che vengono utilizzati per pozioni “magiche” contro l'Aids.

Oggi due delle nove sottospecie di giraffa presenti in Africa sono inserite tra le specie più minacciate al mondo: la giraffa di Rothschild (solo un migliaio di esemplari in Uganda e Kenya) e quella del Niger (meno di 300 esemplari).

Cosa direbbe Charles Darwin di fronte a tutto questo?

Sicuramente non avrebbe mai immaginato che l'uomo potesse essere la causa di cambiamenti naturali talmente repentini da impedire agli animali di reagire e adattarsi.

Classe 1 F
 Secondaria di Primo Grado
 Ist. Omnicomprensivo “B.Spaventa”
 Città Sant’Angelo (PE)

Classe II A
 Secondaria di Primo Grado
 I.C. “Laura Ciulli Paratore”
 Penne (PE)

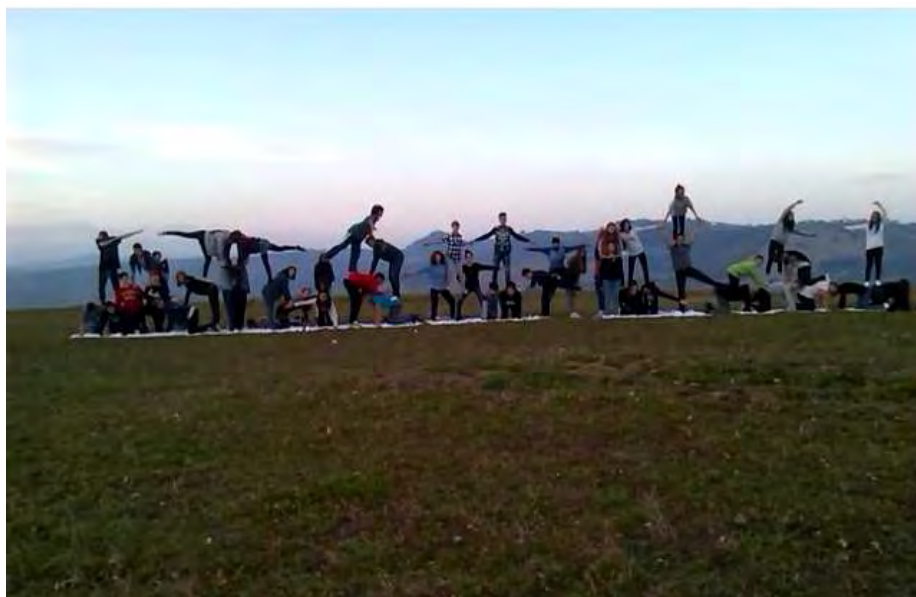
SETTIMANA STEINERIANA: L'ACUSTICA

Perché deve avere tutto una fine? Ci siamo chieste una delle sere più brillanti e pazzesche ma allo stesso tempo una delle sere più tristi che ci si sia presentata. Sì, perché quella sera abbiamo dovuto abbandonare tutti i nostri nuovi amici e maestri con un pensiero fisso: poterli rivedere al più presto. Non è stato facile lasciarsi alle spalle una settimana così intensa, pacifica, divertente, emozionante, piena di vita e allegrezza, di ragazzi che avranno ancora mille cose da sperimentare e raccontare. Di cosa stiamo parlando? Lunedì 14 novembre 2016, noi ragazzi della 3^A della Scuola Paratore siamo andati al "CEA Bellini" per partecipare alla settimana "Steineriana". Lì ci aspettava il maestro Sandro Galli che ci ha invitato a presentarci. Poi è arrivato il maestro Walter che ci ha fatto fare degli esercizi di "euritmia", ovvero creare suoni con il corpo e con le mani. Infine il maestro Fabrizio ci ha fatto recitare la poesia "Automobile in corsa" di Giacomo Balla. Poi abbiamo iniziato le vere e proprie attività riguardo l'acustica. Il primo esperimento in assoluto è stato quello del silenzio. Questo potrebbe sembrare banale ma in realtà è stato tutto il contrario. Oggi siamo sempre meno portati al silenzio, soprattutto in questi ultimi tempi in cui l'evoluzione della tecnologia ha incrementato l'inquinamento acustico. Tutti noi abbiamo bisogno di momenti di silenzio, non solo fisico, ma anche mentale, interiore. Questo non significa non dar voce ai nostri pensieri e sentimenti, sarebbe impossibile. Semplicemente significa che noi uomini abbiamo bisogno del silenzio per ordinare la nostra persona interiore, per ragionare e riflettere sulle conseguenze delle nostre azioni. Il secondo -e ultimo- esperimento del lunedì consisteva



nell'ascoltare un grammofo e un disco risalente al 1928. È stato come ritornare indietro nel tempo, molto emozionante. A questi esperimenti sono seguiti quelli del diapason e della cassa armonica che amplificava il suono, con cui abbiamo dimostrato che le vibrazioni passano attraverso il gambo, per la cassa armonica, ma che sono provocate dalla compressione e dalla dilatazione dell'aria. Poi sono iniziate le varie attività, diverse per tutti i gruppi. Nel gruppo Edison abbiamo iniziato con il corso di fotografia, in cui Damiano ci ha spiegato i particolari e le caratteristiche di una fotocamera, per poi lasciarci liberi di scattare qualche foto grazie ai suoi consigli. Un'altra cosa che ci è piaciuta tantissimo è stata l'Acrosport, una sorta di composizioni di sculture

umane, con Walter, il maestro di educazione fisica. La mattina del 16 novembre siamo andati a visitare Penne e nel pomeriggio è venuto il Prof. Mario Costantini, che ci ha spiegato le origini e le leggende della nostra città. Il mattino seguente siamo andati a vedere le risorse energetiche, ed è sorprendente vedere come il Sole, l'acqua e il vento siano in grado di produrre un'energia molto potente, ma soprattutto pulita, che dovremmo usare per risparmiare senza inquinare l'ambiente. Poi, sempre insieme alla nostra guida, abbiamo costruito un forno "alternativo" con veramente pochissimi materiali di uso comune. La mattina del 18 avevamo già l'ansia e la tristezza addosso prima di andare da quelli che avremmo rivisto solo quel giorno



l'ultima volta dal vivo. In mattinata, insieme ai maestri, siamo andati a visitare la riserva del lago di Penne. E' fantastico capire come una città che vediamo tutti i giorni e che crediamo di conoscere come le nostre tasche, possa nascondere così tante meraviglie. Il bello, però, è arrivato la sera, in cui abbiamo assistito all'esibizione dei ragazzi dell'indirizzo musicale e poi, dopo aver cenato con la pizza, abbiamo ballato con la musica alta. Quello è il momento che ci mancherà di più, insieme ai ricordi e alle persone, con cui adesso parliamo dietro uno schermo, che non potrà mai essere sostituito alle parole dal vivo. Questa settimana è davvero volata tra le attività e l'amicizia tra noi ragazzi, i giochi, i sorrisi, le lacrime e lo studio...e l'ultimo giorno è arrivato in fretta.

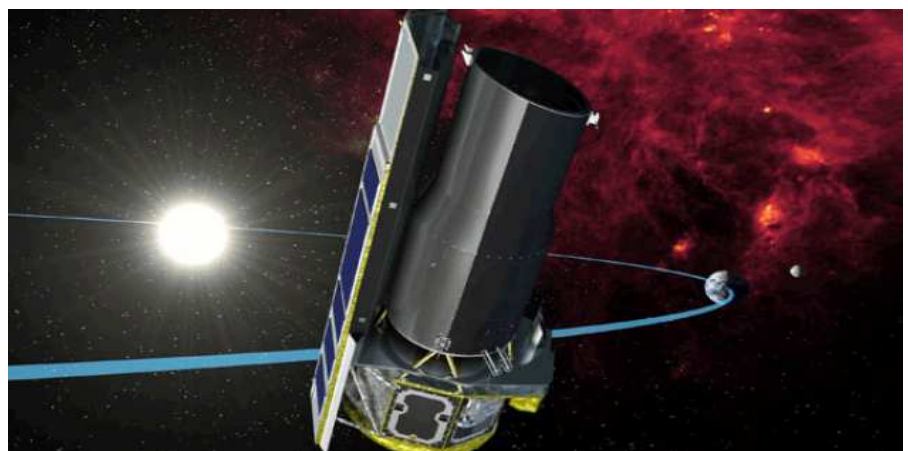
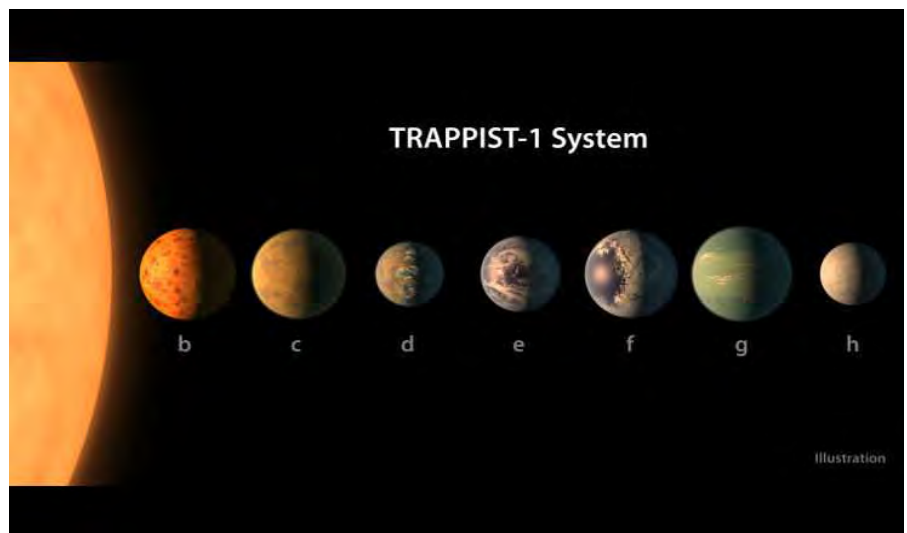
Il venerdì sera abbiamo fatto una grande festa e ci siamo scatenati. Poi dopo aver salutato, con occhi turgidi di lacrime, tutti i maestri e soprattutto i nostri amici, siamo usciti ed abbiamo osservato quell'immenso prato, con occhi diversi. E subito è arrivato un flashback di uno dei pomeriggi in cui, seduti fuori in una delle panche, osservavamo entusiasti il cielo che si fondeva con la terra, la nebbia, le montagne maestose, le verdi colline, persino la nostra piccola città. Il paesaggio riempiva gli occhi. Anelavamo di rimanere lì per sempre. Quest'esperienza ci ha dato tanto, ci ha insegnato tante cose e ci ha aiutato a non dare nulla per scontato. Forse non ce l'aspettavamo così intensa, fino in fondo. Ma la cosa più bella è che siamo usciti con la consapevolezza di averne colto ogni sfumatura, senza rimpianti.

Alla fine i nostri genitori erano lì in macchina che ci aspettavano. Tutto sarebbe tornato alla normalità. E mentre eravamo lì, a pensare a tutto questo, la quiete del buio era lì che ci vinceva. Prima di questa esperienza non pensavamo che la distanza fosse così crudele e che facesse soffrire così tanto, ma bisogna affrontarla e sappiamo che un giorno potremo rivederci e abbracciarci... grazie a questo progetto siamo cresciute molto mentalmente, e abbiamo imparato che la felicità non è quella che vedi su uno schermo, ma quello che impari a vedere con gli occhi.

*Rebecca Bellante e Lisa Tudor
 Classe III A - Sec. Primo Grado
 I.C. "L. Ciulli Paratore" - Penne (PE)*

NUOVI PIANETI SCOPERTI

La Nasa ha scoperto sette nuovi pianeti, dei quali tre presentano le condizioni per essere abitabili. La notizia è arrivata dalla Nasa il giorno 22/02/2017. Questi pianeti sono lontani da noi 40 anni luce di distanza, cioè 9500 miliardi di chilometri e girano intorno alla stella Trappist-1 che è classificata come nana rossa. Le caratteristiche di TRAPPIST-1, secondo la NASA renderebbero possibile la presenza di acqua su alcuni dei nuovi pianeti scoperti e anche temperature adatte alla presenza di forme di vita. I tre pianeti considerati abitabili sono definiti pianeti "sorelle della Terra"; il fatto che potrebbero presentare acqua allo stato liquido e quindi consentire anche lo sviluppo di forme viventi è solamente un'ipotesi, gli scienziati lo hanno solo ipotizzato per le caratteristiche climatiche. Secondo le stime degli scienziati questi pianeti sono rocciosi come i pianeti del sistema solare. Già nel Maggio dell'anno scorso anno il team di astronomi guidati da Michael Gillon, dell'università di Liegi, aveva pubblicato la scoperta di tre nuovi pianeti intorno a



Trappist-1. Il risultato delle analisi aveva però spinto Gillon e colleghi a sospettare la presenza di altri corpi planetari e, per questo, l'equipe aveva deciso di condurre nuove osservazioni sfruttando

anche il telescopio infrarosso Spitzer.

*Matteo Delli Castelli
 Classe II B
 I.C. "M. Giardini" - Penne (PE)*

SCIENZA...ZIONALE

Noi alunni delle classi terze della Scuola Primaria Statale "Tito Acerbo" di Loreto Aprutino, quest'anno abbiamo conosciuto il "Metodo scientifico sperimentale" e lo abbiamo utilizzato per svolgere in classe, diversi piccoli esperimenti, al fine di scoprire i segreti di: aria, acqua e mondo vegetale. Problema: quali esperimenti raccontarvi? La scelta non è stata semplice così, democraticamente, abbiamo pensato di ricordarli e votarli in modo da parlarvi di quello che, in ogni gruppo-classe, ha avuto più voti.

A noi alunni di III^A A è piaciuto estrarre la clorofilla da una foglia di spinaci. Abbiamo tagliato a pezzetti la foglia e l'abbiamo messa in un vasetto di vetro versandovi dell' alcool, abbiamo aspettato e, dopo qualche giorno, l' alcool era diventato verde ed i pezzetti di foglia quasi bianchi. Aspettare, non ci è piaciuto molto perché noi vorremmo vedere subito il risultato invece quest'esperienza, ci ha insegnato come sia importante non avere fretta. Dal punto di vista scientifico abbiamo inoltre scoperto l' importanza della clorofilla per la vita perché questa, non solo dona il caratteristico colore verde alle foglie ma, cattura l'energia luminosa del sole e la usa per trasformare sali minerali, acqua e anidride carbonica in zuccheri e ossigeno.

A noi alunni di III^A B invece, è piaciuto tantissimo, scoprire come nello stelo di un fiore ci siano tanti invisibili tubicini detti vasi che trasportando l'acqua e lo nutrimento. Volete sapere come abbiamo fatto questa scoperta? Semplice, la maestra ha portato a scuola un fiore con la corolla bianca, ha preso una bottiglia di plastica e noi vi abbiamo versato acqua e un po' di tempera grigia mettendovi il fiore. Anche noi, come i nostri compagni, abbiamo aspettato e abbiamo notato che i petali di questo fiore, pian piano diventavano grigi, dopo qualche giorno, si è seccato ed è morto. Vedere appassire e morire il nostro fiore ci è dispiaciuto ma, attraverso questa esperienza, abbiamo scoperto come siano importanti questi piccoli tubicini per la vita di questo essere vivente che, in genere, ammiriamo per bellezza, profumo e colori, ma mai pensiamo che ha bisogno di adeguate condizioni di vita e di nutrimento.

Noi alunni di III^A C, invece vi parleremo di una delle nostre ultime esperienze. Sapete? In classe abbiamo co-



struito il "Vaso della pioggia" per capire meglio il "Ciclo dell' acqua". La maestra ha portato a scuola un vaso un po' grande di vetro ed un piccolo bicchiere sempre di vetro dove abbiamo versato un po' di acqua. Con un pennarello sul bicchiere, abbiamo segnato il livello dell' acqua e chiuso dentro il vaso grande. Abbiamo messo il tutto al sole ma..... ahimè dopo un paio d'ore niente! La maestra ci ha detto: "Non preoccupatevi, dobbiamo vedere e cercare dove abbiamo sbagliato", subito insieme ci siamo accorti che il vaso grande non scottava, perché il calore del sole quella mattina, non era sufficiente per riscaldarlo. Così un nostro compagno, visto che il termosifone era bollente, ha proposto di metterlo lì sopra. Abbiamo fatto così e, dopo circa un' ora, abbiamo visto che nel vaso grande si era formata la nebbia perché l'acqua posta nel bicchiere era evaporata (infatti il livello si era abbassato), poi abbiamo lasciato raffreddare ed il vapore si è trasformato in tante goccioline che cadevano come pioggia. Che bello! Abbiamo gridato di gioia ed abbiamo capito che sbagliare non è poi la fine del mondo, basta pensare e riflettere per cercare l' errore "Ecco è vero - ci siamo detti - sbagliando s' impara" ce lo insegna la scienza. Noi vi abbiamo descritto solo alcuni dei tanti esperimenti svolti perché la maestra ci ha spiegato che, per il giornalino on-line, avevamo uno spazio delimitato in righe, ma ne abbiamo fatti tanti altri uno più interessante dell' altro. Ora che dirvi ancora? Noi ci stiamo innamorando della scienza e, a volte, alcuni di noi ripropongono ai genitori gli esperimenti fatti a scuola eche dirvi ancora? La scienza sta stuzzicando tanto la

nostra naturale curiosità allora abbiamo anche cercato autonomamente su internet notizie per arricchire e approfondire le nostre conoscenze e soddisfare la nostra curiosità. Abbiamo anche scoperto che spesso gli strumenti tecnologici possono aiutarci ad osservare quelle cose che ad occhio nudo non possiamo assolutamente neanche immaginare!

Siamo andati alla Scuola Secondaria Gerardo Rasetti e nel laboratorio scientifico mobile, attraverso un potentissimo microscopio, davanti ai nostri occhi si sono aperti per noi nuovi orizzonti da scoprire. Non potete immaginare che labirinti che ghirigori e quali incredibili meraviglie si possono nascondere dentro alla "pagina" di una semplice fogliolina! Non ci credete? Provate a fermarvi un momento e a raccogliere qualche elemento naturale intorno a noi, provate ad andare oltre ... osservate più attentamente ... che stupore e perfezione è il nostro MONDO!!!! ARRIVEDERCI ALL' EXHIBIT!!!!!!!!!!!!

*Classi terze
Scuola Primaria "Tito Acerbo"
I.C. Loreto Aprutino (PE)*



MAGIE DI UN BARATTOLO: SCENDE O SALE? QUESTO È IL PROBLEMA!

Gli alunni della classe quarta/quinta della scuola primaria di Passo Cordone dell'Istituto Comprensivo di Loreto Aprutino in questo periodo sono alle prese con diversi esperimenti sulle Forze: gravità, attrito, forza centrifuga. Per osservare la forza di gravità e metterla alla prova hanno svolto un esperimento divertente e semplice da realizzare.

Ecco come lo hanno eseguito:

Occorrente: un barattolo di caffè vuoto, della plastilina grande come una pallina da golf, una matita, due libri con copertina rigida.

Procedimento:

Attaccare saldamente la plastilina all'interno del barattolo alla metà dell'altezza.

Segnare con una matita, nella parte esterna, una X nel punto in cui è stata

attaccata la plastilina.

Poggiare l'uno sull'altro i due libri per fare un piano inclinato o rampa.

Appoggiare il barattolo sulla rampa a metà del piano con la X rivolta verso l'alto. Far rotolare il barattolo e...

MAGIE DEL BARATTOLO: invece di scendere come ci si aspetterebbe, il barattolo sale di mezzo giro.

Perché?

Ecco come gli alunni hanno spiegato l'esperimento.

"Si è voluto dimostrare che tutti i corpi sono attratti dalla forza di gravità; il centro di gravità di un oggetto è chiamato baricentro e lì è concentrato tutto il peso dell'oggetto stesso. Se si mette un peso nel barattolo, esso ne sposta il baricentro e sbilancia l'oggetto, così la forza di gravità per essere nuovamente bilanciata fa roto-

lare il barattolo in salita. FORTE!" Stefano aggiunge: "Sono rimasto molto sorpreso perché è una cosa che non sapevo." Al prossimo esperimento.

*Classe quarta/quinta
 Scuola Primaria Passo Cordone
 I.C. Loreto Aprutino (PE)*



ALIMENTAZIONE: ESSERE O FORMA(RE)?

In questi ultimi anni c'è molta attenzione verso la questione "alimentazione" visto che delle ricerche hanno confermato la stretta correlazione tra il cibo e l'insorgenza di alcune malattie. Soprattutto riguardo all'alimentazione dei ragazzi il problema è ben più sentito in quanto potrebbero essere colpiti da malattie legate all'alimentazione: obesità, diabete. L'eccesso di cibo, la scarsa qualità, prodotti raffinati ed industriali, fanno sì che il nostro organismo risponda in modo errato a questi stimoli producendo tossine.

Un'attenzione particolare viene rivolta alla qualità del cibo: seguire le tradizioni del proprio territorio è bene, soprattutto se consumiamo prodotti freschi e di stagione, nella fattispecie di frutta e verdura. I cibi a lunga conservazione sono ricchi di conservanti che non fanno certamente bene al nostro organismo, soprattutto se pre-

se in grosse quantità e durante un lungo arco di tempo.

Si comprende come l'alimentazione umana e non è un grosso problema da cui non è facile potersi districare. Difatti all'alimentazione umana è legata quella degli animali di cui poi l'uomo si ciba; fondamentale è la cura dell'alimentazione delle bestie da carne, ma anche le medicine che vengono loro somministrate durante il periodo di allevamento.

Si comprende come ci sia una forte interdipendenza tra alimentazione-cura della persona dal punto di vista della sua salute.

Di qui una certa consapevolezza verso questo tema: "siamo ciò che mangiamo"? Alimentarsi bene per vivere bene? E' una questione di scelta? Mangiare per crescere:

una buona alimentazione ci aiuta. Ipotesi: c'è una certa relazione tra cibo e pensiero? Avevano ragione i latini: "mens sana in corpore sano"? Per concludere cibarsi non è solo questione di forma, ma anche e, forse, soprattutto di "essere".

*Classe V B
 Scuola Primaria "Luigi Polacchi"
 I.C. "L. Ciulli Paratore"
 Penne (PE)*



FONTANE PIANGENTI



Acquaentina



Fontemanente

Penne, posizionata su una falda acquifera, è una bellissima città d'arte e possiede molti monumenti importanti. Fra questi ci sono le fontane che rappresentano una parte significativa del suo patrimonio artistico; esse sono dislocate dentro e fuori le mura. Purtroppo, però, oggi sono

trascurate, sporche e abbandonate. Noi, ragazzi di IB dell'I.C. Paratore, dopo averle visitate e fotografate abbiamo cercato delle soluzioni per rivalutarle. Come prima cosa tutte le fontane dovrebbero essere ripulite e per questo motivo, nel nostro piccolo, abbiamo deciso di collaborare

con Italia Nostra per riportare alla luce la bellezza della fontana di Ossicelli situata vicino al campo sportivo vecchio. Seguendo il nostro esempio altre classi della nostra scuola potrebbero aderire al progetto "Adotta una fontana" in modo che ogni classe possa dare il proprio contributo per



Fonte Nuova



Ossicelli



San Simone



Trifonte

QUANTO PESA UN FIOCCO DI NEVE?

Quando ero piccola andavo pazza per la neve, la trovavo così divertente e incantevole!

La neve è bella, candida, soffice, dà quel senso di fiabesco, di magico... ha quel fare così leggero che sembra quasi innocua.

Però la neve, come l'acqua e il vento, può essere molto pericolosa, infatti ripensando alla forza della neve mi viene in mente una storiella che una volta ho letto, intitolata "Quanto pesa un fiocco di neve?"

-Dimmi, quanto pesa un fiocco di neve? - chiese un passero ad una colomba selvatica.

-Nulla più del nulla- fu la risposta.

-In tal caso devo raccontarti una storia- disse il passero.

-Sedevo su un ramo di abete, vicino al tronco, quando cominciò a nevicare. Non avendo niente di meglio da fare, contai i fiocchi di neve che si posavano sui rametti e sugli aghi del mio ramo. Arrivai a 3.741.952 quando il fiocco di neve numero 3.741.953 cadde sul ramo, nulla più del nulla, il ramo si spezzò.

Questa storia mi fa pensare che anche una cosa innocua, se in grande quantità, può diventare distruttiva, come ho avuto modo di capire attraverso il disastro provocato a Farindola, precisa-



mente all'hotel Rigopiano.

La neve non la vedo più con gli occhi di una volta, ora la trovo alquanto spaventosa.

Federica Tarquini
Classe 1A - Sc. Se. I grado
I.C. "L. Ciulli Paratore"
Penne (PE)

IL DISSESTO IDROGEOLOGICO

Cosa si intende per dissesto idrogeologico citato in caso di alluvioni, frane e altri disastri?

Si intendono i processi di tipo morfologico caratterizzati da azioni che generano un degrado del suolo, che può generarsi a seguito di fenomeni meteorologici ma le azioni che lo provocano sono di origine antropica: cementificazione, deforestazione, abbandono dei terreni d'altura, le tecniche di coltura non sostenibili.

L'Abruzzo è una delle sei regioni esposte a dissesto idrogeologico. Le ultime forti nevicate di Gennaio 2017 hanno evidenziato nuovamente questo annoso problema, sono precipitate 20 milioni di tonnellate di neve in 15 giorni e il loro scioglimento ha provocato frane ed esondazioni sia sul territorio regionale che su quello del nostro comune: Città Sant'Angelo. Questo problema interessa un territorio tra i più fragili in Italia: circa 2.500 chilometri quadrati, un quarto dell'intera area regionale (dati 2015 dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale-Ispra), la gran parte dei comuni (301 su 305), e circa 80 mila cittadini esposti direttamente al rischio frana.

A questi si aggiungono 250 chilometri quadrati di territorio ad elevata e media pericolosità per esondazione, con 100 mila cittadini esposti, dei quali 25 mila residenti in aree a pericolosità elevata.

Alla problematica idrogeologica si aggiunge quella degli invasi idrici, nella nostra Regione sono molti, perché la Regione produce energia idroelettrica, infatti ce ne sono 48 di cui il più importante è quello di Campotosto.

È possibile prevenire frane, smottamenti o dissesti idrogeologici trasformano il territorio e comportano ingenti spese economiche?

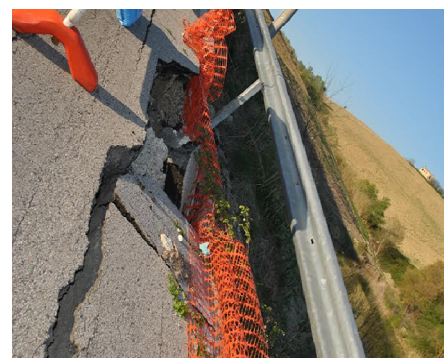
«Anticipare i dissesti causati dai fenomeni naturali è in parte possibile con nuove tecnologie all'avanguardia che sono state oggetto di studio e ricerca per vari anni e che oggi sono diventate realtà mature, applicabili a prezzi abbordabili e quindi sfruttabili dai professionisti che ogni giorno si misurano con il nostro territorio», risponde Gianluca Benedetti, consigliere dell'Ordine dei geologi dell'Emilia Romagna.

Non deve mancare però una corretta gestione del territorio, una cultura della sostenibilità e della tutela.

Bisogna privilegiare la salvaguardia del territorio che troppo spesso è .

dimenticata per opportunità economiche.

Classe 2^D - Scuola Sec. Primo Grado
Istituto Omnicomprensivo
"B.Spaventa"
Città Sant'Angelo (PE)



I TERREMOTI



In geofisica i terremoti sono vibrazioni o assestamenti improvvisi della crosta terrestre, provocati dallo spostamento improvviso di una massa rocciosa nel sottosuolo. Tale spostamento è generato dalle forze di natura tettonica che agiscono costantemente all'interno della crosta terrestre, provocando la liberazione di energia in una zona interna della terra detta ipocentro. A partire dalla frattura scatenano una serie di onde elastiche dette onde sismiche, queste si dividono in:

Onde longitudinali = determinano oscillazioni che avvengono nella direzione di propagazione dell'onda, provocando un effetto paragonabile ad una fisarmonica.

Onde trasversali = determinano oscillazioni perpendicolari alla direzione di propagazione dell'onda, e provocano ripiegamenti e fratture negli strati rocciosi.

Onde superficiali = si propagano dall'epicentro sulla superficie terrestre; sono anche dette onde sismiche perché provocano scuotimenti nel suolo.

Il luogo della superficie terrestre posto sulla verticale dell'ipocentro si chiama epicentro ed è generalmente quello più interessato dal fenomeno.

I terremoti sono concentrati in zone ben precise, ossia in prossimità dei confini tra due placche tettoniche, dove il contatto è costituito da faglie. Si osserva che la stragrande maggioranza di terremoti nel mondo, così come eruzioni vulcaniche, avviene lungo la cosiddetta "cintura di fuoco pacifica", le dorsali oceaniche e le zone di subduzione o di confine tra placche tettoniche e quindi interessa spesso la crosta oceanica come zona di innesco o fattu-

razione.

Quali sono le cause dei terremoti? In generale i terremoti si verificano quando la tensione risultante accumulata da stress meccanici eccede la capacità o resistenza del materiale roccioso di sopportarla, cioè supera il cosiddetto carico di rottura.

Il giorno 24 agosto 2016, nel cuore della notte, un terremoto di magnitudo 6.0 scuoteva il Centro Italia. Questo terremoto è riuscito a far crollare case, a spazzare via le vite delle persone e a provocare tanti feriti in soli 3 minuti.

Tutto ciò è stato considerato un racconto dell'orrore. Cosa si prova a svegliarsi nel cuore della notte e scoprire di essere sepolto vivo senza possibilità di muoversi né di gridare, per otto ore sotto le macerie? Ci sono delle testimonianze di diverse persone, ma tutte hanno qualcosa in comune: la paura, paura di non rivedere i propri familiari, la paura di morire, la paura di essere sopravvissuti e non avere più niente. Tutti i geologi hanno affermato che è iniziato uno sciame sismico; tanto che il 26 ottobre 2016 ci sono state due scosse:

La prima alle 19:10 di magnitudo 5.4

La seconda alle 21:18 di magnitudo 5.9.

Il 30 ottobre 2016 l'Italia Centrale si svegliava alle 07:40 per un nuovo fortissimo terremoto di magnitudo 6.5 tanto potente che viene considerato anche più forte di quello dell'Irpinia.

Il 18 gennaio 2017 si sono verificate quattro scosse molto intense in un arco di tempo poco superiore alle quattro ore:

La prima alle 10:25 di magnitudo 5.1

La seconda alle 11:14 di magnitudo 5.5

La terza alle 11:25 di magnitudo 5.4

La quarta alle 14:33 di magnitudo 5.0

A causa di queste vibrazioni, verso le 17:40, si è abbattuta una slavina sull'Hotel Rigopiano. Dentro l'Hotel c'erano 40 persone all'incirca, i pochi superstiti hanno deciso di rilasciare testimonianze; persone che hanno avuto l'abilità di pensare alla sopravvivenza, nel bel mezzo di una situazione tragica, e a cosa sarebbero andati incontro, tanto che si erano rifugiati in cucina, per avere provviste e per accendere un fuoco.

Fortunatamente sono state salvate 11 persone dai soccorritori, mentre gli altri sono morti sotto le macerie.

Una coppia è riuscita ad inviare un sms con su scritto: "Aiutateci stiamo morendo di freddo! Un tragico miscuglio tra un terremoto e una valanga ci sta travolgendo". Ma a questo messaggio nessuno diede importanza, tanto che sono morti sotto le macerie.

E l'uomo si trova spaurito di fronte alla natura come il grande poeta che diceva:

O natura, o natura | perché non rendi poi | quel che prometti allor? Perché di tanto | inganni i figli tuoi? (Leopardi)

*Classe 3[^]B – Scuola Sec. Primo Grado
I.C. "L.Ciulli Paratore"
Penne(PE)*



IL TERREMOTO NON E' UN NEMICO!

Intervista alla professoressa Tiziana Sabetta: nata in Molise, geologa, professoressa di matematica e scienze nell'Istituto comprensivo di Civitella Casanova, Scuola Secondaria di 1° grado di Farindola.

La classe III D sta preparando un progetto insieme alla professoressa intitolato: "Il terremoto come un arcobaleno" per la manifestazione SU18.

Gli alunni sono stati suddivisi in tre gruppi di lavoro: il primo si è occupato della realizzazione di un modellino di struttura di faglia, il secondo del montaggio di un sensore sismico per sperimentare la visualizzazione sul monitor di un computer di onde sismiche artificialmente provocate, mentre il terzo gruppo si è impegnato nella realizzazione di pannelli esplicativi.

Messaggio:

La professoressa con i suoi alunni vorrebbe trasmettere, attraverso la ricostruzione di ciò che avviene continuamente all'interno della crosta terrestre, un messaggio molto semplice ma al

tempo stesso ricco di contenuto: il terremoto è un fenomeno naturale proprio come lo è l'arcobaleno, e che il problema legato ai disastri ad esso conseguenti negli epicentri interessati, dipende da molteplici fattori che, giustamente considerati, potrebbero insegnarci a convivere con i suoi effetti, come già accade in Paesi come il Giappone. Dobbiamo diventare cittadini più consapevoli, informati e maturare una cultura sismica perché il nostro paese è altamente sismico e pertanto la prevenzione, l'adeguamento del patrimonio edilizio esistente, la costruzione di nuovi edifici nel rispetto assoluto delle norme vigenti e la conoscenza della risposta sismica di un suolo (microzonazione sismica) sono fondamentali.

Da pensieri negativi come la paura, il terrore, l'angoscia, la tristezza quindi si deve passare a pensieri positivi come la curiosità, la tranquillità, il piacevole stupore proprio come quei sentimenti gradevoli che nascono osser-

vando l'arco dell'arcobaleno al primo brillare del sole dopo un forte acquazzone.

E allora l'invito è cercare di conoscere meglio gli eventi connaturati al terremoto e guardare al futuro con maggiore serenità, e questo potrà accadere solo quando finalmente si adotteranno criteri costruttivi inerenti l'effetto sismico sugli edifici e quando gli studi di microzonazione sismica saranno maggiormente approfonditi, non perché obblighi di legge, ma in quanto frutto di una vera cultura della prevenzione e della sicurezza antisismica in tutte le strutture di vita: sarà come trovare la pentola d'oro alla fine dell'arcobaleno.

Francesco Giancaterino

Lisa Squartecchia

Classe II D

Sc. Sec. di Primo Grado di Farindola

Ist. Comp. Civitella Casanova



LO ZIO DEI BAMBINI DI AUSCHWITZ

QUANDO LA SCIENZA DIVENTA PRETESTO PER MALVAGI ESPERIMENTI

Si fa chiamare "lo zio" dai bambini di Auschwitz, lui li chiama "le mie cavie". È l'angelo della morte, è Josef Mengele, il medico nazista che ha utilizzato i prigionieri del campo di concentramento di Auschwitz per i propri esperimenti. Nato in Baviera nel 1911, Mengele studia filosofia e medicina. Nel 1935 si laurea con una tesi in antropologia, in cui analizza la morfologia delle razze attraverso gli studi sulle mandibole.

Aveva la convinzione che la chiave per la creazione di una razza pura ariana fosse la ricerca nel sistema biologico. Diventò tanto famoso tra i medici nazisti che fu inviato in Polonia nel campo di concentramento di Auschwitz. Qui fece interventi raccapriccianti ed era alla ricerca costante di gemelli, nani, giganti, e di chiunque altro presentasse tratti ereditari inusuali, sui quale avrebbe potuto condurre esperimenti. Era particolarmente affascinato

dai gemelli, e con un'inesauribile disponibilità di soggetti, l'unico limite per la sua sperimentazione era l'immaginazione. Il sangue veniva prelevato quotidianamente, in quantità tali da portare alla morte entrambi i gemelli.

A volte sperimentava massicce trasfusioni di sangue tra gemelli. Iniettava potenti prodotti chimici, che provocavano dolore e cecità, nel tentativo di cambiare il loro colore e renderli azzurri. Malattie mortali, come il tifo e la tubercolosi, venivano indotte in uno solo dei gemelli. Altre volte cercava di congelare i gemelli o li sottoponeva a esperimenti d'isolamento prolungato...

Josef Mengele, secondo solo allo stesso Hitler per malvagità, è probabilmente il gerarca nazista universalmente più disprezzato. Le migliaia di torture che mise in pratica nei suoi esperimenti dimostrano una natura disturbata e un totale disprezzo per il valore

sia degli individui che della vita stessa. Era probabilmente consapevole che i suoi esperimenti non avevano alcun valore scientifico e sembra li abbia compiuti solo per divertimento, a giustificazione del proprio "lavoro" o semplicemente per cercare un mezzo che lo rendesse famoso per sempre.

Il mondo accolse con orrore le notizie delle atrocità compiute da Mengele. Anche se riuscì a nascondersi per il resto della sua vita prima in Paraguay, poi in Argentina e infine in Brasile, Mengele verrà ricordato per sempre come un criminale di guerra, e le sue atrocità condannate come pura malvagità. Oggi il suo corpo, ritrovato solo nel 1985, è a disposizione della scienza....

*Domenico Ciarma
Noemi Caterina Francescone
Classe III D*

*Sc. Sec. Primo grado di Farindola
Ist. Comp. Civitella Casanova*

UN FUTURO ECOLOGICO

Come possiamo vedere girando in macchina nelle nostre città, l'inquinamento sta aumentando drasticamente tanto che andando avanti con il tempo si possono rischiare seri problemi per la vita e l'ambiente, ma fortunatamente ci sono ingegneri e anche giovani studenti che cercano delle soluzioni per creare "Un futuro ecologico".

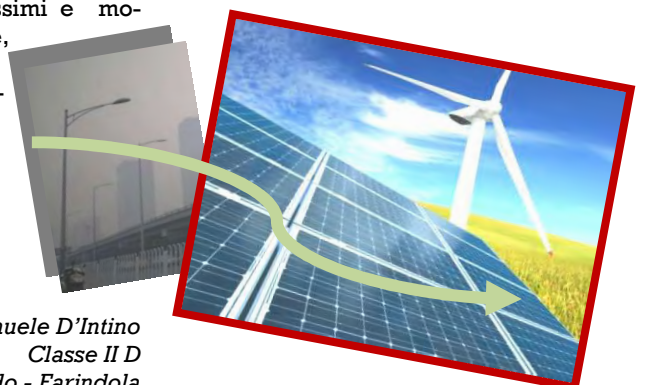
Il tema dell'ecologia è molto importante tanto che si parla di città ecosostenibili anche su molti giornalini per ragazzi. Nel mondo già si stanno progettando delle "città ecologiche", cioè delle città che tengono conto della natura che le circonda così da rispettarla e non solo sfruttarla a proprio vantaggio attraverso l'uso di energia rinnovabile. Le principali energie rinnovabili sono: l'energia solare e l'energia eolica; poi c'è un'altra fonte di energia rinnovabile non molto conosciuta, che però pian piano si sta sviluppando: l'energia che si ricava dallo smaltimento dei rifiuti.

Ad oggi c'è una sola grande città ecologica nel mondo: *Masdar City*, che si trova vicino ad Abu Dhabi, ed è la prima città "Carbon Neutral", che vuol dire proprio città sorgente ed è soprannominata la città del futuro. Ci sono poi anche delle città in Italia che sono considerate ecologiche, per-

ché ad esempio gli abitanti si muovono più in bici che in macchina, oppure ci sono meno fabbriche, oppure perché si usano pale eoliche per produrre energia...

In Italia esiste una vera classifica delle città considerate ecologiche, che comprende: Belluno, Verbania, Parma, Trento, Bolzano, Siena, La Spezia, Pordenone, Bolzano e anche Livorno.

Oggi architetti sognatori immaginano anche delle grandi città come Parigi da modernizzare e rendere completamente ecologica. Per es. l'architetto Vincent Callebaut immagina Parigi nel 2050 immersa nel verde tra giardini privati ed edifici grandissimi e moderni ricoperti dal verde, lasciando solo la torre Eiffel, per ricordare l'odierna Ville Lumiere.



*Emanuele D'Intino
Classe II D*

*Scuola sec. primo grado - Farindola
Ist. Comp. Civitella Casanova*

MONTEBELLO IN FESTA CON LA MATEMATICA



Il giorno 14 marzo 2017 i bambini e i ragazzi dei plessi di Scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di primo grado di Montebello di Bertona si sono cimentati in attività organizzate dalle maestre e dai professori per la celebrazione del *Pi greco day*.

La giornata, illuminata da un caldo sole di primavera, è iniziata con la disposizione degli alunni sul disegno del *pi greco*, realizzato con alcuni gessetti dalle ragazze di terza media sul piazzale esterno della scuola. Subito dopo, i bambini dell'Infanzia e delle prime tre classi della Scuola Primaria sono rientrati nelle aule per svolgere delle attività insieme, mentre il resto degli alunni è rimasto fuori per partecipare a giochi di gruppo sulla matematica e sul *pi greco*.

Il tutto è iniziato con la formazione di sei squadre a classi aperte chiamate *Archimede*, *Copernico*, *Einstein*, *Pitagora*, *Galileo* e *Fibonacci*. Poi le attività hanno avuto inizio. Il primo gioco consisteva nel misurare la circonferenza e il diametro di un oggetto circolare scelto da ciascuna squadra tra un insieme di cerchi, barattoli, secchi e altro; in seguito bisognava confrontare i valori ottenuti per vedere quante volte il diametro è contenuto nella circonferenza.

Nel secondo gioco, invece, ciascuna

squadra doveva comporre un insieme di oggetti che avesse un peso complessivo di 314 g senza usare la bilancia, strumento utilizzato successivamente dai docenti per vedere quale squadra si fosse avvicinata maggiormente al peso stabilito.

Il penultimo gioco aveva l'obiettivo di creare una frase di senso compiuto composta da sei parole che contenesse, in sequenza, tante lettere dell'alfabeto quanto è il valore di ciascuna delle prime sei cifre del *pi greco*: 3,14159.

Il quarto e ultimo gioco consisteva nel ripetere a memoria quante più cifre del *pi greco* possibili. Ciascuna squadra ha scelto un componente che ha affrontato la gara. Una ragazza è riuscita a ricordare ben 85 cifre.

Al termine di ogni gioco i docenti stabilivano un punteggio per ciascuna squadra in base ai risultati raggiunti: i punti venivano trascritti su un tabellone attaccato al muro della scuola. Alla fine i punteggi sono stati sommati per ottenere la classifica di merito delle sei squadre. Il gruppo vincente è stato quello chiamato *Galileo*.

A conclusione della giornata c'è stata la premiazione delle squadre e dei singoli partecipanti all'ultimo gioco, quello della memoria. Tutti gli alunni hanno ricevuto almeno un premio che ricor-

dasse loro questa esperienza.

Scopo dell'iniziativa è stato motivare i ragazzi allo studio della matematica e permettere loro di apprendere per scoperta, attraverso l'esperienza diretta e il lavoro cooperativo, in continuità verticale. Ciascun gruppo doveva operare in autonomia.

Gli alunni hanno dichiarato che questa giornata è stata un vero spasso.

Antonacci Vittoria
D'Orazio Ludovica
Delli Castelli Giada
Folchi Fiorella
Pavone Laura

Classe 3^A
Scuola Sec. Primo Grado
Plesso di Montebello di Bertona
I. C. Civitella Casanova (PE)

14 MARZO

3,1415
 π day

ETICHETTE TRASPARENTI PER IL VERO MADE IN ITALY

Il 19/04/2017, in attuazione del regolamento UE 1169/2011, è stato indetto l'obbligo di indicare su etichetta l'indicazione di origine per i prodotti lattiero caseari in Italia. Con questa nuova indicazione in etichetta, si vuole dire basta all'inganno del falso Made in Italy. Ad esempio, la metà delle mozzarelle sono fatte con latte o cagliate dall'estero senza che finora sia stato obbligatorio indicare ciò in etichetta. Cosa comporta realmente ciò per i nostri prodotti? Sarà vantaggioso per il nostro Made in Italy? Il decreto prevede che il latte o i suoi derivati dovranno avere obbligatoriamente indicata l'origine della materia prima in etichetta, che deve essere chiara, visibile e facilmente leggibile. Per i prodotti verranno utilizzate diciture diverse a seconda della loro origine. Quelle principali sono: "Paese di mungitura, nome del Paese nel quale è stato munto" e "Paese di condi-

zionamento o trasformazione". Qualora tutti i procedimenti della produzione di latte e prodotti derivati siano svolti nello stesso Paese, l'indicazione di origine potrà essere assolta con una sola dicitura: "origine del latte: Italia". Questa nuova norma tutela i nostri prodotti lattiero caseari; infatti l'Abruzzo è una regione che ha una grande tradizione nella produzione di latte, formaggi e mozzarelle. In particolare meritano attenzione i due Presidi Slow Food: Canestrato di Castel del Monte e Pecorino di Farindola (entrambi formaggi tipici). Il Pecorino di Farindola si ottiene da latte ovino crudo, non trattato termicamente e proveniente solo da pecore allevate nell'area di produzione tra quale 9 i comuni della zona del Gran Sasso orientale e nell'area Vestina e dintorni. Il latte viene cagliato con caglio di suino ottenuto dagli stessi produttori, una volta lavorato la stagionatura può

durare da 18 a 24 mesi. Il Canestrato di Castel del Monte si ottiene da pecore allevate nella zona di Campo Imperatore e Castel del Monte. Il latte viene filtrato e riscaldato 35/40°C, per circa 20 minuti e addizionato con



caglio di stomaco di agnello, la stagionatura può durare a 2 a 15 mesi. Dal nostro punto di vista il decreto è vantaggioso per il Made in Italy, perché tutela agricoltori e allevatori e soprattutto la nostra salute. Quindi ora negli acquisti, almeno nel settore lattiero caseario, non avremo più inganni e saremo sicuri di scegliere il Made in Italy e non il falso Made in Italy che prevede la sola lavorazione in Italia. Investiamo sul mangiare sano acquistando solo il vero MADE IN ITALY!!!

Giorgia Giammarino

Rebecca Bianchini

Alessandro Tini

Classe II B - Scuola Sec. Primo Grado

I.C. "M. Giardini"

Penne (PE)





Quando i colori dell'arcobaleno si scindono nelle mani di voraci, curiosi e fantasiosi bambini, anche il più rigoroso esperimento scientifico si riveste di connotati magici e misteriosi. Questo e altro ancora accade nella scuola dell'infanzia "San Francesco", facente parte dell'I. C. "Mario Giardini" di Penne, dove i bambini di cinque anni, nel laboratorio di intersezione "Da casa a scuola", hanno cominciato ad esplorare, in accordo con la programmazione annuale "Strada facendo" relativa allo studio del territorio del comune di Penne, la via "Guido Rossa" dove è ubicata la propria scuola, non a caso definita la "via dei mestieri". Il fornaio, il macellaio, il barista, il cartolaio, il calzolaio, l'edicolante ecc... danno lustro, con la loro attività quotidiana, alla vita di questa cittadina ed incuriosiscono i più piccoli così desiderosi di osservare ed apprendere. Ruolo importante riveste anche la Brioni con la sua attività sartoriale e di tessitura. Da qui lo studio di questo antico e difficile mestiere e la scoperta dei molteplici segreti per colorare le stoffe.

Il Progetto scientifico "Vestiamoci di colori" si inserisce perfettamente nell'attività laboratoriale finora svolta. In tale contesto i bambini hanno sperimentato diverse modalità di colorazione delle stoffe, tra cui quella con il latte. In una bacinella capiente hanno versato del latte intero, poi con il contagocce hanno aggiunto i colori alimentari nelle diverse tonalità o le tempere, infine hanno aggiunto una goccia di detersivo per i piatti al centro del contenitore. Hanno potuto così assistere con stupore ad una vera e propria reazione. I colori vengono proiettati verso i lati esterni del contenitore creando un movimento vorticoso. Questo si verifica perché il detersivo abbassa



1. Prepariamo il materiale 2. Versiamo il latte intero 3. Aggiungiamo i colori alimentari



4. Con il detersivo i colori scappano 5. Coloriamo la stoffa. 6. Vestiamoci di colori!

la tensione superficiale del liquido in modo che il colorante alimentare è libero di fluire attraverso il latte. Quest'ultimo è composto per lo più di acqua, ma contiene anche vitamine, minerali, proteine e piccole goccioline di grasso sospese. Il detersivo indebolisce i legami che tengono le proteine e i grassi in sospensione. Le molecole di grasso cominciano a muoversi in tutte le direzioni man mano che le molecole di sapone vanno ad unirsi ad esse. Durante questi movimenti, le molecole di colorante alimentare vengono spinte in tutte le direzioni, fornendo la possibilità ai bambini di osservare un'attività che altrimenti sarebbe invisibile: una vera e propria "magia"! Una volta che il detersivo si è uniformemente miscelato con il latte, l'azione rallenta e, finalmente, si arre-

sta. In questo frangente di equilibrio, i bambini hanno immerso, nel latte colorato, stoffe bianche di diversa tipologia: cotone, lino, seta ecc... Il colore si imprime sulla stoffa creando un effetto simile alla carta marmorizzata. Tali stoffe, una volta asciutte, sono state utilizzate dai bambini per realizzare vari lavori artistici come collage, disegni e piccoli tappeti intrecciati.

Scienze ed arte insieme, un abbraccio inatteso ed insolito, ma che svela un connubio armonico perfetto!

*Laboratorio scientifico - Intersezione
bambini di 5 anni
Scuola dell'Infanzia "San Francesco"
I. C. "M. Giardini"
Penne (PE)*

Ora un po' di creatività!

...e strisce colorate...



Unendo pezzetti colorati...



...i nostri «quadri di stoffa»...



...e «telai di stoffa» sono pronti!



CONDENSAZIONE E DILATAZIONE TERMICA DI LIQUIDI E GAS

INTRODUZIONE.

L'ecosfera terrestre rappresenta un sistema che si automantiene dal punto vista del contenuto di materia. Gli elementi e le sostanze che la compongono sono coinvolti in percorsi ciclici, tra cui quello dell'acqua, che costituisce un modello per comprendere i passaggi di stato e altre trasformazioni fisiche. Il nostro lavoro riguarda, in particolare, la conversione tra vapore e liquido e la dilatazione termica. Riflettere sul destino della materia ci porta a comprendere che abbiamo la responsabilità di rispettare le sostanze naturali, le quali interagiscono tra di loro e con il mondo dei viventi.

MATERIALI.

Un bruciatore, un treppiede, una reticella, una beuta, un tubetto ricurvo col tappo, un tubetto lineare col tappo, un bicchiere, una provetta, cubetti di ghiaccio, un termometro, due elastici.

PROCEDIMENTO.

Fase I. Condensazione: si introducono 80 ml di acqua nella beuta; si inserisce il tappo forato con il tubicino ricurvo, terminante all'interno di una provetta, posta in un bicchiere contenente acqua e cubetti di ghiaccio; si scalda la beuta con il bruciatore. **Fase II. Dilatazione termica dei liquidi** si introduce dell'acqua, colorata con qualche goccia di blu di metilene, nella beuta, fino a circa un cm dal bordo superiore; si inserisce il tappo forato con il tubicino lineare e si posiziona la beuta in un bicchiere contenente acqua; si sistema un elastico al livello del liquido che sale nel tubicino; si scalda la beuta con il bruciatore e, a determinati intervalli di tempo, si misura l'innalzamento del livello di liquido, indicato

dal posizionamento di un secondo elastico, e il valore della temperatura dell'acqua nel bicchiere. **Fase III. Dilatazione termica dei gas:** in una beuta si introduce dell'acqua fino a circa 4 cm dal bordo superiore e si inserisce un tappo forato con il tubicino lineare; in un bicchiere si introduce dell'acqua fin quasi al bordo e vi si immerge il tubicino della beuta, capovolgendola e avvolgendola con le mani.

OSSERVAZIONI.

Fase I. Dopo 5 minuti dall'inizio del riscaldamento si formano le prime bollicine dal fondo della beuta e si osserva la comparsa di qualche gocciolina sulle pareti del tubicino; dopo 9 minuti ha avvio l'ebollizione, in seguito alla quale si nota maggiore condensa sulle pareti di vetro del tubicino e della provetta (Fig.1). Dopo 16 minuti nella provetta sono stati ottenuti 8 ml di liquido. **Fase II.** In tab.1 sono riportati i valori dell'aumento dell'altezza del liquido al procedere del riscaldamento e le relative temperature dell'acqua (Fig.2). **Fase III.** Dopo un breve intervallo di tempo dall'inserimento del tubicino della beuta, riscaldata dalle mani, nell'acqua del bicchiere si osserva la formazione di bollicine nell'acqua stessa (Fig.3).

CONCLUSIONI.

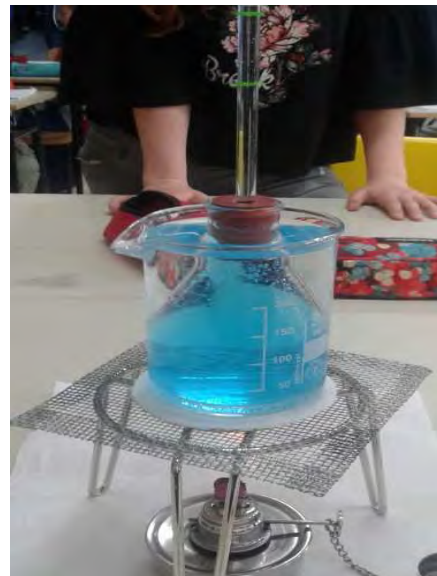
Abbiamo compreso il ruolo della temperatura nel determinare il percorso dell'acqua, prima convertita in vapore dal calore della fiamma e poi di nuovo in liquido dal raffreddamento, osservando la presenza di acqua nella provetta inizialmente vuota; il fenomeno della dilatazione termica, rappresentato dall'aumento di volume dell'acqua allo stato liquido, indicato del livello della colonna di liquido nel tubicino, maggiore rispetto a valori proporzionali alla durata degli inter-

valli di tempo (3 minuti), e dell'acqua allo stato di gas, che si espande nello spazio disponibile nel tubicino e passa nell'acqua del bicchiere dando origine a bollicine.

Classe IIA

Scuola Sec.di I Grado

I.C. Loreto Aprutino (PE)



Intervallo di tempo (min.)	Temperatura dell'acqua (°C)	Altezza della colonna di liquido* (ml)	Variazione del livello di liquido (ml)
$T_0=0$	20	-	-
$T_1=2$	24	7	7
$T_2=5$	32	27	20
$T_3=8$	40,5	53	26
$T_4=11$	53,5	92	49

Tab.1. Altezza del liquido nel tubicino e temperatura dell'acqua del bicchiere per vari intervalli di tempo

MOTO APPARENTE DEL SOLE

INTRODUZIONE.

L'esistenza degli organismi viventi è scandita dall'alternarsi dei periodi di luce e di buio prodotti dal Sole. Obiettivi del nostro lavoro sono: simulare il meccanismo dello gnomone, utilizzato in Occidente fin dal decimo secolo per misurare il trascorrere del tempo; calcolare l'altezza angolare, utilizzata in astronomia per stimare l'altezza non misurabile delle stelle; considerare il ruolo del punto di osservazione per definire il moto apparente del Sole.

MATERIALI

Sorgente di luce: lampadina con asta con altezza regolabile su tre livelli, tavola con gnomone, regolo lineare, goniometro, bussola, sfera di polistirolo, che simula il globo terrestre, cartoncini bianchi con lati di 5 cm, spilli.

PROCEDIMENTO

Si esegue la misurazione con regolo della lunghezza dell'ombra proiettata sulla tavola in relazione a tre diverse altezze della sorgente (Fig.1). Si rappresenta il triangolo rettangolo che ha per cateti l'altezza dello gnomone, fissa, e l'altezza della sorgente, variabile; viene misurata l'altezza angolare, cioè l'ampiezza dell'angolo compreso tra l'ipotenusa e l'altezza della sorgente. Si annotano le proprietà dell'ombra in seguito a inclinazione della sorgente. Successivamente si ruota la sorgente secondo differenti angoli, da est a ovest, registrando la posizione e la lunghezza dell'ombra di uno spillo, inserito sul cartoncino posizionato sul globo (Fig.2). La registrazione si ripete ruotando lentamente il globo in senso antiorario per un osservatore posto di fronte al globo.

OSSERVAZIONI

In tab.1 sono riportate le misure della lunghezza dell'ombra proiettata e i valori ottenuti dell'ampiezza angolare; in tab.2 l'altezza della sorgente in base all'inclinazione rispetto alla direzione

Altezza gnomone (h) (cm)	Altezza sorgente (cm)	Lunghezza ombra (l) (cm)	Altezza angolare (°)
4,3	25	5	41°
4,3	30	4,5	45°
4,3	33	4	49°

Tab.1: Lunghezza dell'ombra dello gnomone e valori dell'altezza angolare in rapporto all'altezza della sorgente

dello gnomone, e le conseguenti inclinazione e lunghezza dell'ombra. Infine è stata osservata la proiezione dell'ombra dello spillo sul cartoncino fissato al globo, registrando che la lunghezza aumenta all'aumentare della rotazione della sorgente o del globo ma che si estende nella stessa direzione se la sorgente ruota verso ovest e il globo in direzione opposta.

CONCLUSIONI

Dalla tab.1 capiamo che l'ombra proiettata è tanto più corta quanto più alta è la sorgente luminosa, in coerenza con le ombre proiettate dal Sole sulla Terra; che l'altezza angolare è proporzionale all'altezza della sorgente, di cui può essere quindi un'utile indicatore; dalla tab. 2 deduciamo che l'ombra dello gnomone raggiunge la lunghezza massima quando l'inclinazione della sorgente è minore e minima quando l'inclinazione è maggiore, come si potrebbe osservare se il Sole descrivesse una traiettoria nel cielo dal suo sorgere al tramonto. Infine, notiamo che l'ombra dello spillo cambia lunghezza in modo analogo all'entità della rotazione della sorgente o del globo, mentre si ottiene la stessa direzione rispetto ai punti cardinali se i due corpi si spostano in senso opposto, dimostrando che potrebbe essere la Terra a ruotare intorno al proprio

asse e che il movimento del Sole potrebbe essere solo apparente.

Classe IIB

Scuola Sec. di I Grado

I.C. Loreto Aprutino (PE)



Inclinazione sorgente *	Altezza sorgente (cm)	Lunghezza ombra (cm)	Inclinazione ombra **
Est	15	14,3	32,5
Est	24	6,9	25
Parallela	0	4,7	0
Ovest	24	6,4	28
Ovest	15	12,9	36

Tab.2: lunghezza e inclinazione dell'ombra dello gnomone al variare dell'inclinazione della sorgente

* rispetto a gnomone; osservatore di fronte alla tavola

LA DETERMINAZIONE DI BIOMOLECOLE NEGLI ALIMENTI

INTRODUZIONE.

Gli alimenti si distinguono per il contenuto in sostanze nutritive, comprendenti le biomolecole, che svolgono negli organismi viventi funzioni fondamentali, in rapporto alle loro proprietà chimiche. Obiettivo del nostro lavoro è determinarne la presenza in alimenti di impiego comune e trarne informazioni sulla loro struttura.

MATERIALI.

Sette provette, un portaprovette, un contagocce, un bicchiere da 100 ml, un bisturi, una spatola, acqua, acqua distillata, un flacone di biuretto, un flacone di amido, soluzione di Lugol, reattivo di Sudan III, campioni di cibo. Si utilizzano per la ricerca delle proteine (Fase I): albume, pane, fagiolo, mela, carne; per la ricerca dell'amido (Fase II): pane, patata, mela, latte, carne, controllo positivo con acqua e amido in polvere, controllo negativo con solo acqua; per la ricerca dei grassi (Fase III): arachidi, olio di oliva, controllo negativo con acqua.

PROCEDIMENTO.

I campioni solidi si sminuzzano finemente e con l'aiuto di una pinzetta si introducono in piccola quantità nelle provette. Si procede aggiungendo nelle provette: qualche goccia di acqua e del reagente biuretto (Fase I); qualche goccia della soluzione di Lugol (Fase II); qualche goccia di Sudan III (Fase III).

OSSERVAZIONI.

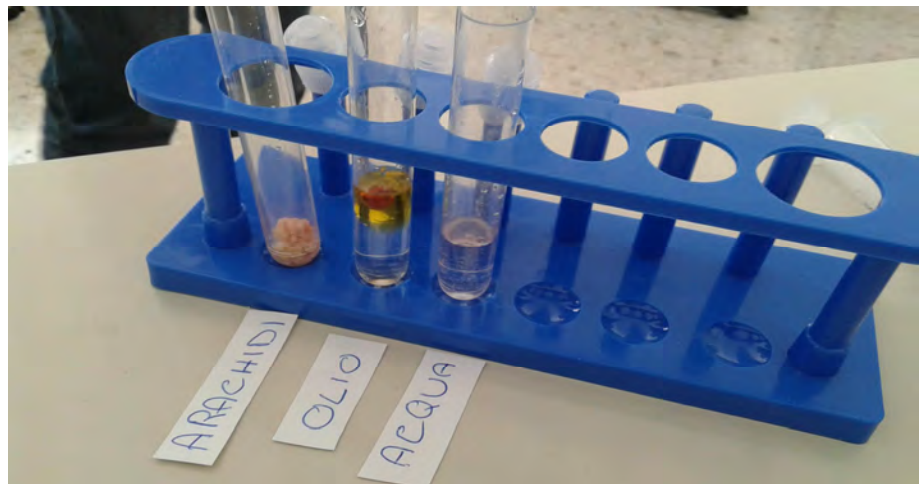
Abbiamo ottenuto la colorazione violetta dovuta alla presenza delle proteine nei campioni di latte, albume, pane e carne, anche se in quest'ultima meno evidente, probabilmente per la colorazione iniziale del campione (Fig.1); la colorazione blu-nera tipica dell'amido secondo quanto riportato in tab.1 (Fig.2); la colorazione rossa evidente in presenza di entrambi i campioni analizzati, mentre si osserva una tenue colorazione rosea nel controllo negativo (Fig.3)

CONCLUSIONI.

Il cambiamento di colore dei reagenti

Campione	Colorazione blu-violetto	Intensità
pane	presente	molto alta
mela	assente	-
carne	assente	-
patata	presente	alta
latte	assente	-
controllo negativo	assente	-
controllo positivo	presente	molto alta

Tab.1. Risposte della colorazione con soluzione di Lugol



utilizzati permette di riconoscere la presenza nei campioni di determinate sostanze, altrimenti invisibili ad occhio nudo o al microscopio. Infatti abbiamo osservato

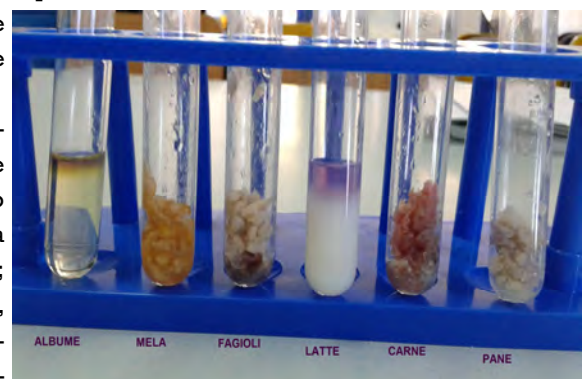
1. la reazione del solfato di rame, presente nella soluzione di biuretto, con gruppi di atomi, in numero pari o maggiore a due, tipici delle catene di aminoacidi che formano le proteine (Fase I);
 2. la formazione del complesso colorato blu-violetto tra le molecole dell'amilosio e lo ione triioduro, presente nella soluzione di Lugol (Fase II); inoltre, nel caso dell'amido, si ottengono risultati dipendenti dalla quantità del composto ricercato, che si possono confrontare con dati noti della sua concentrazione negli alimenti (ad esempio la quantità di amido in 100 gr di farina 00 è pari a 64,48 gr; in 100 gr di patate crude a 15,9 gr).

3. l'alta affinità del Sudan III

verso i grassi, nei quali si scioglie determinandone la colorazione rossa, a differenza della bassa affinità verso l'acqua (Fase III).

Classe IIC

Scuola Sec. di I Grado
 I.C. Loreto Aprutino (PE)



AIUTO! SALVIAMO LA TERRA!

CLASSE 1B-I.C. "M. GIARDINI"



L'ANGOLO DELL'INDOVINELLO: TRA BILANCETTE E ANNUNCI CELESTI Chi è? Risolvi l'enigma

Considera i seguenti suggerimenti:

1. Dopo aver frequentato per 4 anni la facoltà di medicina dichiarò di avere avuto una vocazione e si fece monaco.
2. Salì sulla torre pendente di Pisa e lasciò cadere due palle di cannone di massa diversa, per dimostrare una sua ipotesi.
3. Tenne due lezioni all'Accademia fiorentina, spiegando che l'Inferno di Dante era lungo 2000 braccia.
4. Era incapace di spiegare, perché le parole che pronunciava erano troppo complesse e gli alunni non riuscivano a seguire le sue lezioni.
5. Visse gli ultimi anni di vita agli arresti domiciliari.

E se ancora non bastasse:

Era un grande manipolatore: levigò lenti di vetro prese in Olanda e le combinò in modo congeniale, assemblò vari pezzi: un tubo di legno, due lenti una concava e una convessa, e altri accessori. Moltiplicò il potere d'ingrandimento dell'oggetto creato da 3x fino a 8x, fino a 20-30 volte e si diletta a osservare e curiosare nell'infinito piccolo e nell'infinito spazio...

Ciarra Siria
Classe II D

Scuola sec. primo grado di Farindola
Ist. Comp. Civitella Casanova



PROGETTO SCIENZA UNDER 18 - OTTAVA EDIZIONE

Ricoprire l'incarico di Referente del Progetto *Scienza under 18* nell'a.s. 2016/2017 è stato per me un compito impegnativo: predisporre la regia dell'evento, progettare i tempi e le modalità, prendere decisioni condivise, curare le relazioni con il territorio, motivare alla partecipazione, coordinare e organizzare le attività per realizzare la manifestazione finale. Fondamentale è stato il lavoro della Commissione precedente, di cui faccio parte dall'anno 2010, in quanto fonte di ispirazione e di esperienza per sbagliare il meno possibile e per trarne suggerimenti validi.

L'Ottava Edizione si articola intorno al tema *Terra* ma accetta qualsiasi tematica purché di carattere scientifico. Fulcro di *Scienza under 18* è l'exhibit nel suo significato più semplice, ossia un esperimento breve, sorprendente, facile. Il tutto concentrato in una sola mattina, ma ricca e significativa, compresa la mostra con scatti fotografici di scienza, esposizione lavori, robotica (una delle novità).

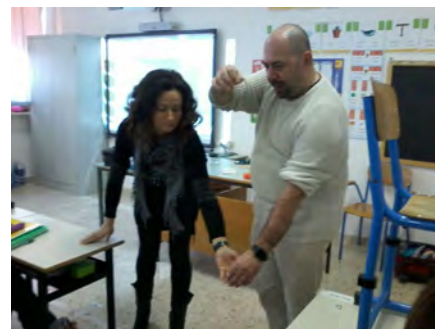
Importante il momento della formazione con il Direttore del C.E.A. "A.Bellini" Di Penne, Damiano Ricci, che ha diretto un corso sul valore dell'esperimento, sui comportamenti da seguire sia per i docenti che per gli alunni, facendo alcuni esempi di exhibit semplici e originali.

Scienza...zionale quest'anno è on-line e partecipa come gli anni precedenti al Concorso Nazionale di Giornalismo Scolastico "Penne Sconosciute" a Piancastagnaio - Siena da cui ha avuto sempre premi e riconoscimenti.

Ringrazio tutti, e siete tanti, determinanti per un lavoro di squadra che è la forza-

motore del Progetto Sul18: la mia Presidente Enrica Romano che mi ha dato fiducia in un rapporto di stima reciproca; i Dirigenti Scolastici delle scuole della rete scientifica dell'area vestina con i rispettivi referenti, docenti e alunni partecipanti e visitatori; la Segretaria Annalisa Antonacci e tutti gli applicati di segreteria, in particolare Teresa Graziosi; i collaboratori scolastici; tutti i miei colleghi, disponibili a partecipare, a collaborare, a dare consigli; i miei alunni, protagonisti attivi della manifestazione; i genitori che sostengono iniziative come questa; il Comune di Penne nelle persone del Sindaco Mario Semproni, dell'Assessore Nunzio Campitelli e del Geometra Enzo Di Simone; i docenti della Commissione I.C. "L.Ciulli Paratore" Andrea d'Aprile, Carmelita Rosoni e Brigida Mergiotti, senza i quali *Scienza under 18* non si concretizzava; le responsabili di plesso Mirella Pignoli, Alessandra Di Blasio e Cristina Capacchione che mi hanno aiutato soprattutto nella fase organizzativa; e infine ringrazio la Prof.ssa Marianina De Donatis, una mia cara collega e amica, nonché ideatrice e sostenitrice del Progetto Sul18 dall'anno 2009, che da dietro le quinte mi ha guidato con la sua competenza ed esperienza in questo meraviglioso e costruttivo viaggio nella scienza vissuta dai ragazzi!

Angela Febbo
 I.C. "L.Ciulli Paratore" Penne
 Responsabile Progetto Sul18
 Ottava Edizione



PENSIERO CRITICO E CULTURA SCIENTIFICA

Il giornalino *Scienza...zionale*, giunto al settimo anno di pubblicazione, divulga le esperienze scientifiche realizzate dalle scuole partecipanti al progetto *Scienza Under 18*, attraverso l'attività di redazione a cura dell'insegnante Andrea D'Aprile.

Lo scopo è dotare i docenti e gli studenti di uno strumento per sviluppare le competenze in vari ambiti (scrittura di testi scientifici, video - scrittura, grafica, riflessioni metacognitive), oltre ad abituarli al lavoro cooperativo.

I contenuti degli articoli coniugano aspetti scientifici ed umanistici, attraverso tematiche collegate al mondo della scienza. Troverete relazioni su esperimenti svolti in classe, foto di particolare interesse scientifico, cartelloni realizzati

dagli alunni, giochi matematici. L'insieme delle metodologie individuate combatte l'analfabetismo scientifico e mostra come la scuola **possa produrre scienza facendola dialogare con i linguaggi delle arti e delle lettere**. Si danno ai giovani gli strumenti per **combattere le pseudoscienze e riconoscere le fake news, acquisendo pensiero critico, empatia, imparando a convivere con la Natura ed i suoi sistemi**.

Nella giornata del 16 maggio circa 700 bambini, dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di II grado, vestiranno i panni dei divulgatori, spiegando ai visitatori il mondo della comunicazione legato alla scienza. Dalla natura, che con la luce del sole fa ri-

splendere i colori, al linguaggio degli animali, alla gioia dei bambini che imparano attraverso il gioco.

Dott.ssa Enrica Romano
 Dirigente Scolastico
 I.C. "L. Ciulli Paratore" - Penne (PE)
 Scuola Polo per l'Area Vestina

