

n. 26 Febbraio 2022

Progetto realizzato nell'ambito del protocollo d'intesa tra
Amministrazione Comunale e Scuole del territorio

Editoriale



Michele Sollecito
Assessore alle Politiche Educative

In questo nuovo numero di Koïne abbiamo deciso di dare spazio alla centralità della scienza nella lotta che stiamo ormai conducendo da anni contro la pandemia da Covid-19. È stata l'occasione per fare il punto con gli alunni sulla valenza del metodo sperimentale, sui procedimenti scientifici che sono alla base di ogni ricerca. Non si può che sottolineare come l'attualità ci abbia dimostrato che nutrire fiducia nella scienza è un fatto positivo, perché aiuta ognuno di noi a improntare al meglio i propri comportamenti. Anche la politica ha ricevuto una lezione importantissima: le risorse per la ricerca non possono essere considerate di second'ordine: ogni avanzare del progresso scientifico significa salvare più vite – e la vita ha un valore inestimabile – e significa anche indirizzare al meglio la spesa sanitaria futura in favore di farmaci e cure in grado di evitare l'aggravamento delle condizioni di salute di quanti vengono colpiti dalle diverse patologie. Ma non vi è solo il progresso scientifico in campo sanitario ad aver caratterizzato questo numero di Koïne, come ci dimostra l'articolo del liceo classico-scientifico "Matteo Spinellic", che si è soffermato sull'interesse generale che le discipline STEM (Science-Technology-Engineering-Maths) suscitano al giorno d'oggi. In definitiva questa pubblicazione ha rappresentato una piccola opportunità per capire quanto il procedimento scientifico tra tesi, antitesi, argomentazione, sperimentazione, conclusione ecc. sia un iter fondamentale per lo studio di ogni materia e segna nel migliore dei modi l'approccio degli studenti negli anni in cui sono chiamati ad interessarsi al mondo che ci circonda senza preclusione alcuna. Buona lettura!

La centralità della scienza



Foto 1: I D - Opzione OSA - Liceo classico-scientifico Matteo Spinellic
Foto 2-3-4: Politecnico di Bari - Progetto Didattico Pop Up Newton Room

Food for future

Impara a mangiare, mangia per imparare

Siamo in quinta ed abbiamo cominciato il nostro percorso di Scienze, addentrandoci alla scoperta del corpo umano, un universo complesso e affascinante. La conoscenza dell'apparato digerente ci ha offerto lo spunto per approfondire il tema di un'alimentazione sana, ma soprattutto rispettosa dell'ambiente e della biodiversità.

L'alimentazione sostenibile è salutare e ha un basso impatto sull'ambiente, cioè può aiutare a mantenere la salute di una persona e allo stesso tempo garantire che il pianeta possa continuare a fornire cibo e risorse sufficienti per una popolazione in crescita e per le generazioni future.

Non ci sono regole fisse su ciò che rende sostenibile un'alimentazione, ma alcuni prodotti alimentari potrebbero essere più sostenibili di altri e sceglierli può aiutare una persona a ridurre il proprio impatto ambientale.

Ma non è tutto: per essere veramente sostenibile, l'alimentazione deve rispettare gli ecosistemi e la biodiversità, oltre ad essere accessibile ed economicamente equa. La tutela dell'ambiente dipende anche molto da cosa si porta in tavola e dal tipo di alimentazione che ognuno di noi segue. Quello che compriamo, come lo cuciniamo, il modo in cui lo smaltiamo, sono tutte azioni che possono ripercuotersi negativamente sull'ambiente. L'alimentazione sostenibile è una strada facile da percorrere. Occorre solo seguire alcune semplici regole, come ad esempio:

Prediligere i prodotti biologici: nell'agricoltura biologica vengono rispettati i processi ecologici, risorse e biodiversità, rinunciando a sostanze chimiche come concimi artificiali e pesticidi e, oltre a fornirci alimenti sani, ci assicura anche il minor consumo di energia e le più basse emissioni di anidride carbonica.

- Ridurre il consumo di carne rossa e lavorata: è meglio scegliere altre fonti di proteine, come i legumi. L'allevamento di animali da carne è una delle aziende agricole a più alto impatto ambientale.

- Scegliere i pesci giusti, preferendo quelli pescati all'acquacoltura, ed evitando i pesci a rischio d'estinzione.

- Comprare prodotti sfusi: riduce gli imballaggi, determinando meno inquinamento per la loro produzione e smaltimento, e una minor spesa.

- Non sprecare nulla: evitare gli sprechi, stilando una lista della spesa, attenendosi scrupolosamente ad essa, e riutilizzando gli avanzi per comporre nuove ricette.

- Scegliere cibi freschi e semplici: i piatti pronti, precotti e preconfezionati hanno impatti molto alti sull'ambiente, inoltre questi alimenti sono particolarmente ricchi di zuccheri, grassi, sale e quindi non sono considerati alimenti sostenibili per la salute.

- Bere l'acqua del rubinetto (non già imbottigliata) ed evitare il consumo di bevande zuccherate e frizzanti.

- Evitare sprechi ai fornelli: cucinare a castello, sfruttare il calore del forno spento da poco per riscaldare gli alimenti, per risparmiare energia in cucina e tagliare l'importo della bolletta.

- Preferire i prodotti stagionali e locali: conoscere il cibo locale non solo ti consente di acquistare il cibo più fresco e gustoso, ma è anche la chiave per un'agricoltura sostenibile e un'economia sostenibile, che consente il risparmio.

Mangiare sano, dunque, è un bene, sia per noi che per l'ambiente.

La malnutrizione, invece, è una medaglia a due facce: da un lato la scarsità di cibo e quindi bambini che soffrono di deperimento e ritardi nella crescita a causa di una dieta povera di nutrienti, dall'altra l'obesità.

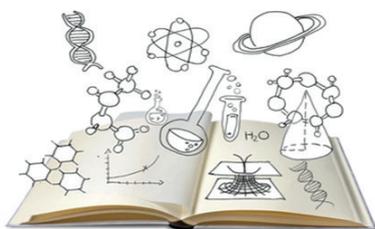
C'è chi muore ancora per fame e chi si ammala per troppo cibo. Un nutrimento equilibrato offre ai bambini l'opportunità di sopravvivere, crescere, svilupparsi, imparare e giocare.

La malnutrizione, invece, priva i bambini delle loro prospettive future e condanna i giovani a una vita di insicurezza. In conclusione, un'alimentazione sostenibile sembra avere un impatto positivo sull'individuo e sull'ambiente. In altre parole sano e sicuro sia per le persone che per il pianeta, sia ora che in futuro.



Gli alunni della V C
Scuola Elementare S.G. Bosco

La scienza ci rende liberi



Il ruolo della scienza nella società contemporanea è più importante che mai. Essa rende ognuno di noi libero di scoprire e guardare tutto con occhi diversi. Ci rende più curiosi e sviluppa in noi la capacità di sperimentare e trovare soluzioni ai problemi, anche quelli che riscontriamo nella vita di tutti i giorni. Ci insegna a non dare niente per scontato, indirizzandoci nella ricerca dei perché attraverso l'osservazione dei fenomeni e la formulazione delle ipotesi.

Nelle scuole c'è ancora molto pregiudizio, un atteggiamento negativo di avversione nei confronti delle materie scientifiche, perché considerate difficili, aride, poco interessanti. In realtà, lo studio della scienza e la formazione scientifica sono fondamentali per la crescita di un Paese.

La passione per la fisica, la chimica o la biologia dovrebbe essere trasmessa ai bambini già dall'infanzia, in quanto si è notato che essi sono molto incuriositi dalle materie scientifiche, soprattutto se presentate sotto forma di esperimenti e giochi.

Del resto, una importante dote degli uomini è proprio la curiosità, motore primo del processo evolutivo. Essa ci porta a formulare delle domande, a cercare le risposte e a spingerci oltre le conoscenze del momento.

Tutti gli studenti che apprendono una disciplina scientifica, almeno una volta, si sono chiesti il motivo per cui studiare fisica o chimica e a cosa potranno servire nella vita. Le risposte più frequenti affermano che la scienza è utile per il progresso, serve a migliorare e a semplificare la nostra quotidianità e risolve molti dei nostri problemi. In effetti, se ci pensiamo, nel corso dei millenni ci sono stati cambiamenti radicali. Un esempio molto significativo, può essere l'evoluzione dell'uomo con le sue condizioni di vita. Egli, attraverso un lungo e faticoso percorso, è divenuto quell'essere complesso e consapevole della propria intelligenza, capace di apprendere e modificare la realtà.

La scienza, oltre ad aver contribuito al miglioramento della qualità della vita, ci aiuta a trovare delle risposte ai gravi cambiamenti che stanno avvenendo nel nostro pianeta. Uno dei problemi di cui si sta parlando attualmente è il cambiamento climatico: l'aumento dei gas serra nell'atmosfera causa l'innalzamento della temperatura e il verificarsi di fenomeni catastrofici. Tutti noi dobbiamo sentirci responsabili della salute del nostro pianeta e contribuire a migliorare la situazione, limitando l'uso dei gas e lottando a fianco di Greta Thunberg, una semplice ragazza di 18 anni che combatte per il suo e per il nostro futuro.

E che dire della scoperta in tempi brevissimi del vaccino per il COVID-19, che è ormai diventato un nostro nemico ma che pian piano stiamo imparando a conoscere e sconfiggere? Grazie a questo vaccino, nonostante i dibattiti e la mancanza di fiducia che si dà alla scienza, possiamo vivere un po' più "tranquilli", poiché la probabilità che una persona vaccinata si ammali di COVID è nettamente inferiore rispetto a chi non è vaccinato, e anche nel caso in cui si contragga la malattia, il vaccino impedisce la comparsa di sintomi gravi e persino di ricorrere alle terapie intensive. La scienza, quindi, è utile in tutti i settori della nostra vita e noi pian piano, con la nostra intelligenza, la forza di volontà e l'amore per lo studio e la conoscenza, possiamo contribuire a trasformare il mondo in una "casa" migliore dove vivere più serenamente.

Gabriella Depalma e Serena Depergola
III C - Scuola Media M. Buonarroti

Sanità e Coronavirus

Cautele e niente panico: ecco cosa c'è da sapere



Già da due anni stiamo vivendo un momento particolare della nostra storia. Chi è il colpevole di tutto questo? Adesso la parola "COVID-19" è entrata a far parte del nostro lessico quotidiano: - "igienizzatevi le mani prima di toccare...alzatevi la mascherina sul naso...non assembratevi....."

Chi doveva dircelo che dovevamo vivere un'era così? L'aggiornamento è continuo tra scuola, media e social network.

In questa prospettiva la SCIENZA riveste un ruolo importantissimo perché è costantemente in evoluzione e cerca di adottare metodi sperimentali e attività di ricerca con risultati efficaci. Grazie allo studio rigoroso di scienziati, noi bambini diventiamo sempre più consapevoli che per debellare questo virus, vaccinarsi diventa una priorità soprattutto per noi. A tal proposito, abbiamo ascoltato dai diversi tg che l'AIFA ha dato il via libera a vaccinare nella nostra fascia di età 5-11 anni.

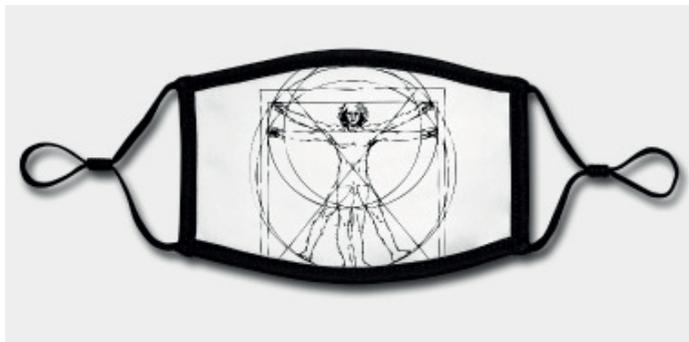
I dati pubblicati dall'ISS riportano che, in Italia negli ultimi anni si è verificata una riduzione generale nella somministrazione delle attività vaccinali. È importante in questa fase recuperare tutte le sedute di vaccinazione obbligatoria che non sono state eseguite. È raccomandato che tutti i bambini sotto i 6 anni si vaccinino contro l'influenza stagionale, malattia che può sovrapporsi o confondersi con il COVID-19. Un'affermazione resa nel "Podcast fuer Deutschland" della Frankfur-

ter Zeitung (un giornale tedesco) riporta che uno studio effettuato su 3000 bambini, vaccinati con un terzo della dose per gli adulti, mostra che il vaccino anti COVID-19 in fascia pediatrica è efficace al 91% e senza eventi avversi preoccupanti.

Ora tocca ai governi di tutti i Paesi del Mondo collaborare tra loro al fine di difendere due diritti che ci stanno a cuore: ISTRUZIONE- VACCINO. Speriamo che questo cattivo mostro, chiamato Covid venga sconfitto al più presto, altrimenti i "Mondiali del Qatar" non potranno essere svolti.

**Gli alunni della V C
I.C. Bavaro - Marconi**

La scienza tra ieri e oggi



Gli eventi legati alla pandemia che ha condizionato la nostra vita negli ultimi due anni ha posto l'attenzione dell'opinione pubblica sulla scienza.

Le riflessioni di noi studenti di 13 anni della classe 3A dell'I.C "Bavaro-Marconi" di Giovinazzo partono proprio dalla definizione di scienza. La scienza è l'insieme delle discipline fondate sull'osservazione, l'esperienza, il calcolo, che hanno per oggetto la natura e gli esseri viventi, e che si avvalgono di linguaggi formalizzati. La scienza risponde a tutte le nostre domande e ha messo in dubbio la fede in Dio di molte persone. L'obiettivo della scienza è quello di comprendere meglio la natura in modo da poter prevedere lo sviluppo dei fenomeni a questa collegati. La parola scienza deriva dal latino *scientia* e significa conoscenza. Lo studioso che applicò per primo il metodo scientifico sperimentale fu Galileo Galilei. Lo scienziato definì questo metodo quale unica procedura rigorosa per comprendere i fenomeni naturali.

La scienza ha garantito all'uomo la conoscenza e lo studio in molti settori di ricerca e questo ha permesso di scoprire o inventare cose nuove. Le ipotesi che la scienza ha fatto modificano le nostre emozioni e attraggono attenzione; soprattutto in questo periodo di pandemia dove le emozioni sono l'unica cosa che ci salva. Queste emozioni cambiano sia per via del nostro stato d'animo che dell'andamento della situazione covid.

Il Covid è una malattia infettiva respiratoria causata da un virus secondario che si manifesta sotto forma di sintomi in alcuni casi lievi ma in altri molto gravi portando a volte anche alla morte gli infetti. I primi casi di covid sono stati riscontrati in Cina e il tasso di positività è aumentato in tutto il mondo. Il Covid-19 ha causato problemi sociali ed economici in tutto il mondo e a causa del covid sembra che gli scienziati abbiamo fatto irruzione nella nostra vita.

Noi ragazzi pensiamo sia arrivato il momento di chiederci che ruolo abbiano avuto gli scienziati nell'affrontare tutto questo e come sia cambiato il rapporto tra scienza e società. Per la gente comune affrontare il periodo pandemico non è stato semplice proprio nel rapportarsi alla scienza, ovvero con i medici ricercatori. Perché? Gli scienziati hanno rappresentato da un lato un baluardo di certezza e conforto perché nonostante l'emergenza hanno lottato giorno e notte per trovare una soluzione adatta a combattere il virus; dall'altro hanno rappresentato una forma di "spaesamento" nei cittadini perché, parlando in tv, spesso sostenevano posizioni che erano in contraddizione tra loro. Non solo. Agli scienziati si sono aggiunti gli esperti e questo ha generato ancora più confusione. Gli scienziati affrontano una ricerca-indagine, procedono per ipotesi e tesi, generano delle teorie; gli esperti sono chiamati ad applicare in ambito sociale-economico-politico le teorie generate dagli scienziati. La sovrapposizione delle figure dovuta alla necessità di dare risposte "rapide" ad un problema senza che vi fosse il tempo di supportare le teorie con chiare e numerose evidenze scientifiche è stata all'origine di confusione e incertezza e di opinioni divergenti, per esempio, sui vaccini.

Noi siamo convinti che la scienza debba basarsi sulle conoscenze, le uniche che generano competenze. In futuro sarà ancora più necessario che i settori di competenza si integrino e che in generale noi cittadini ci disponiamo ad ascoltare gli scienziati anziché fidarci del "sentito dire" dei social come sta accadendo oggi.

La tecnologia e “il volo in una stanza”

Chiusi in una stanza, come nel grembo materno, perché un virus ci impone la stanzialità, o un pregiudizio ci relega alla passività, con un libro e una penna in mano possiamo compiere ‘tutti i viaggi possibili’...

Ma in quel piccolo circuito avverrà molto di più, se la ‘tecnologia’, smessi i panni di strumento disumanizzante, supporterà i nostri sogni, le nostre emozioni, la nostra sete di conoscenza, permettendoci di intraprendere il nostro ‘VOLO’ IN UNA STANZA.

È quanto è accaduto a noi studenti del primo anno del Liceo M. Spinelli, opzione Scienze Applicate, lunedì 8 novembre, quando il nostro Liceo ci ha dato l’opportunità e il privilegio di partecipare al Progetto Didattico Pop Up Newton Room: un’iniziativa pan-europea, che ha già coinvolto scuole della Spagna e della Polonia e che, in Italia, ha avuto come unica tappa il Politecnico di Bari; un’esperienza, il cui fine è suscitare, in noi studenti delle prime classi secondarie superiori, interesse verso le discipline STEM (Science-Technology-Engineering-Maths), attraverso attrezzature tecnologiche che ci hanno fatto immergere in una meravigliosa e irripetibile realtà virtuale.

E così, in una prima fase, divisi in tre equipaggi, ALFA, BRAVO e CHARLIE, abbiamo ‘esplorato il tempo’, attraverso calcoli matematici che ci hanno permesso di convertire le ore in minuti e i minuti in secondi. Abbiamo, poi, tracciato, con un Plotter, su delle cartine, con la guida di un ingegnere aereo spaziale, la ‘rotta di volo’ che successivamente abbiamo percorso, attraverso un simulatore di ultima generazione, dotato di pedali, di un monitor centrale e di una cloche, che ci ha dato l’emozione, virtuale ma tanto reale, di virare, alzarci e abbassarci in quota. L’obiettivo di volo era rintracciare punti di interesse (una

casa incendiata, un ragazzo in pericolo) e catapultarci in una missione di emergenza. Nelle vesti di un comandante, di un copilota e di un terzo pilota ci siamo immersi in un’esperienza fantastica e singolare. Abbiamo così eseguito i nostri percorsi, provando le sensazioni di un vero pilota d’aerei, come il senso di libertà nel volare in cielo, ma anche la difficoltà nel pilotare un aereo. Abbiamo sperimentato e vissuto, pieni di stupore, la vita di quelle persone che sono a stretto contatto con le problematiche emergenziali, avvertendo il peso della responsabilità delle nostre azioni.

Abbiamo quindi percepito, in questo ‘volo emozionale’, che la tecnologia apre orizzonti imprevedibili e straordinari, se non diventa uno strumento esclusivo e autoreferenziale, e se si coniuga con la dimensione più umana, con il senso di responsabilità e con i valori etici e civili dell’individuo.

Abbiamo anche ‘vissuto’, in una giornata, il senso più profondo della nostra scelta scolastica: l’opzione scienze applicate, un percorso formativo in cui gli studi tecnologici, nella loro dimensione laboratoriale ed esperienziale, e le scienze, nei loro molteplici e sfaccettati linguaggi, ci consentiranno di individuare le interazioni fra le diverse forme del sapere, ci aiuteranno a comprendere al meglio le complesse tappe del progresso e ad affrontare le sfide del futuro. Ma abbiamo anche colto il senso di una scelta Liceale, dove le radici umanistiche rappresentano l’impronta fondamentale del nostro percorso di crescita. Fra gli orizzonti infiniti o nel chiuso di una stanza, anche noi, nativi digitali, siamo pronti a prendere il VOLO.

I D - Opzione OSA

Liceo classico-scientifico Matteo Spinelli

I.P.S.I.A. Angelo Banti

Che ci aspettiamo dalla scienza?

Mai come oggi si sente di parlare di “scienza”, di “comitati scientifici”, addirittura di “bugie” della scienza, forse per analogia con i “bugiardi” che troviamo comunemente nelle scatole di tutti i farmaci che generalmente assumiamo. E che generalmente non leggiamo, fidandoci delle prescrizioni del nostro medico curante o dello specialista che di volta in volta consultiamo perché risolva, appunto con un farmaco, ogni nostro problema di salute. Se ci capita di leggerli e ci soffermiamo sugli effetti collaterali, ne rimaniamo generalmente terrorizzati (fosse anche un’aspirina) e magari non li prendiamo più.

Il problema è duplice: cosa intendiamo per “scienza” (anzi, SCIENZA) e che ci aspettiamo dai farmaci e dalla medicina in genere.

Cominciamo dalla scienza, anzi, SCIENZA: che cos’è? È l’ingegneria, la fisica, la medicina, la tecnologia, la matematica? È chiaro che non possiamo definire qualcosa “scienza” solo in relazione al suo contenuto, dato che si parla anche di “Scienze Umane”. Allora cosa è “scientifico”? Probabilmente è scientifico il metodo, indipendentemente dai contenuti a cui si applica: questo aveva tentato di dircelo Galileo già cinque secoli fa. Con scarso successo, all’epoca, visto che rischiò conseguenze scottanti. Certo, a quei tempi la fede dominava il pensiero, rendendo superflua la teoria scientifica e artigianali le sue applicazioni pratiche (la tecnologia) ed oggi non è più così così.

Forse: ma se, invece, avessimo trovato una nuova fede in un dio da cui non ammettiamo tradimenti, una scienza medica da cui ci aspettiamo miracoli immediati e non paziente ricerca, un dio-scienza senza metodo, quasi uno strano connubio tra superstizione irrazionale ed esperimento di laboratorio? Dimentichiamo, o non sappiamo, che la base di ogni metodo realmente scientifico è quello della prova-ed-errore, metodo molto fruttuoso anche nello studio, come ogni alunno che ha sbagliato un compito in classe sicuramente sa: s’impara più dai propri errori che da mille professori.

Quindi, veniamo al punto: che cosa ci aspettiamo dalla medicina? Che si comporti da scienza, pur tra le mille incertezze di un campo di ricerca fatto dalle mille variabili della vita, piuttosto che da numeri e formule; oppure che sia un dio falso e bugiardo da rinnegare se non ci garantisce risultati matematici e validi per ogni individuo, in ogni condizione di salute e con qualsiasi corredo genetico?

Grazie al cielo, oggi possiamo parlare di “scienza medica”, pur con i limiti sopra accennati, limiti che non ne invalidano i

metodi. La natura fondamentale dei risultati scientifici è quella di essere comunicati, dato che il progresso scientifico è comunque un processo collettivo. Come devono essere comunicati? Intanto, in maniera abbastanza sintetica.

Ad esempio: avevo questa idea, ho condotto questo esperimento, ho ottenuta questi risultati. La vera scienza fa previsioni, anzi la potenza di una scienza si misura dalla quantità di previsioni che riesce a fare e poi, naturalmente, la verifica finale è la costruzione di qualche macchina o la produzione di qualche farmaco. La scienza produce conoscenza “affidabile”, non verità parziali, verità temporanee, verità sulle quali non ci si può appoggiare, perché la conoscenza scientifica è, per quanto possa esserlo una cosa umana, affidabile. Soprattutto la medicina negli ultimi tempi ha prodotto tante cose sulle quali la gente si è accapigliata, ma complessivamente ha offerto nuovi presidi per rendere la vita degli esseri umani migliore. La scienza ha infatti anche un valore sociale, come appare ormai evidente per la diffusione del Covid19/20/21 ecc.

Al proposito, è evidente anche come sia indispensabile una comunicazione non contraddittoria. La scienza non deve essere contraddittoria e deve basarsi su definizioni. Le definizioni delle scienze sperimentali hanno qualche vincolo, ma come si può procedere senza? Il problema non è quello delle definizioni, bensì che molta gente dà una definizione nella prima pagina e poi in quelle successive non si attiene alla medesima definizione, in questa maniera io dimostro qualsiasi cosa. Ma, ripetiamo, questo è un problema di comunicazione, non di “scienza”: e la scienza, in particolare quella medica, oggi soffre di problemi di adeguata comunicazione, che pure ne è parte integrante e serve a informare i cittadini (questo è obbligatorio, poiché vengono chiamati sempre più spesso a prendere decisioni su questioni che hanno risvolti scientifici).

Classe V AE – IPSIA “A. Banti”

