

Cavolo rosso e limone in laboratorio: il Curie trova soluzioni ecologiche

Pubblicato: Lunedì 13 Luglio 2015



Le regole nella scuola cambiano continuamente e anche il nostro liceo cerca di far fronte alle nuove richieste, attingendo al patrimonio di esperienze, competenze e passione di chi ci lavora.

In particolare il **laboratorio di chimica e biologia** si è dovuto adeguare alle **nuove norme di sicurezza nell'uso di materiali e sostanze comunemente impiegate per le esercitazioni pratiche**.

Gli **studenti del Marie Curie**, accogliendo le indicazioni del coordinamento di scienze, con il supporto della responsabile di laboratorio e dell'assistente tecnica, non si sono scoraggiati e hanno trovato **nuove e interessanti vie per sperimentare**, affrontando con determinazione impedimenti istituzionali e problemi economici.

Questa esperienza è nata dalla consapevolezza che gli studenti sono a scuola per apprendere anche partecipando attivamente, trovando soluzioni diverse ai problemi che incontrano, "sporcandosi un po' le mani", provando l'emozione unica del piacere a imparare. Inoltre, da qualche anno il nostro istituto sta attuando una politica "**handicap friendly**", offrendo possibilità di integrazione anche a studenti diversamente abili.

Un esempio è dato dagli esperimenti che vengono eseguiti nel laboratorio di scienze dove l'atmosfera è particolarmente coinvolgente e le "schede" da seguire nelle esercitazioni sono adeguate, con il contributo dell'insegnante di sostegno, alle loro capacità.

ADDIO FENOLFTALEINA

Da quando l'anno scorso è stata **vietata, per motivi di sicurezza**, la fenolftaleina, usata come **indicatore per evidenziare la basicità delle soluzioni**, alcuni studenti del Curie, applicano le indicazioni della **prof.essa Cariatì** dell'università Statale di Milano, hanno trovato un'alternativa più sicura e meno costosa. Seguiti dalla **professoressa Sergi e della tecnica signora Bilato**, hanno estratto un indicatore dal **cavolo rosso**, facilmente acquistabile da un fruttivendolo o al supermercato: esso infatti **contiene le antocianine**, sostanze chimiche che possono fungere da indicatori di pH.

Perciò alcuni alunni delle **classi 4CS e 4DS** si sono messi al lavoro e hanno eseguito questa insolita esperienza: preso un pezzo di cavolo lo hanno messo a bollire in acqua, finché non hanno ottenuto una soluzione violacea, che è stata poi usata come indicatore. Preparati poi dei beker, contenenti diverse soluzioni, differenti per pH, gli studenti le hanno saggiate con l'indicatore estratto, ottenendo ogni volta un colore diverso.

Sono riusciti straordinariamente a dimostrare come non servano costose sostanze e processi particolari per poter valutare il pH, mettendosi effettivamente in gioco per pensare l'esperimento per la prima volta, quasi come dei "veri scienziati".

PILA AL LIMONE

Alcuni ragazzi della **classe 4DS**, sempre sotto la supervisione della professoressa Sergi e della tecnica di laboratorio Bilato, si sono addirittura messi al lavoro per realizzare **una pila ecologica e a basso costo**. Impossibilitati dal costruire una tradizionale pila utilizzando lamine di **piombo, anch'esso recentemente bandito dalle aule scolastiche**, si sono attivati e hanno pensato a come realizzarla in un modo alternativo. La soluzione che hanno trovato è stata quella di **sfruttare limoni, o anche altri frutti**, per poter generare energia elettrica. Collegando tra di loro i vari frutti, sfruttando le soluzioni presenti in essi, hanno creato una corrente elettrica tale da riuscire ad accedere un LED, e rilevabile con tradizionali strumenti, come il voltmetro.

Questo semplice e apparentemente banale esperimento però non è stato eseguito "a caso", ma è stato realizzato su una solida base di conoscenze teoriche che hanno permesso la comprensione della chimica attraverso materiali di tutti i giorni. Questo interessante esperimento è stato proposto nel **corso di botanica**, progetto di laboratorio extracurricolare, tenuto dalle prof.esse Sergi e Sala quest'anno in occasione di EXPO 2015, per dimostrare come **l'energia del Sole venga immagazzinata nelle piante**, trasformata in alimenti per noi, e che si manifesta anche come energia elettrica.

CONCLUSIONE

I ragazzi del Liceo Marie Curie sono riusciti a dimostrare come si possano sempre trovare soluzioni alternative per svolgere le attività usuali e che tutti i problemi possono essere superati mettendosi in gioco. Quanto realizzato quest'anno nel laboratorio di scienze dimostra come il nostro istituto sia un vivace fermento di menti che si mettono insieme davanti alle difficoltà per trovare soluzioni nuove, ecologiche e a basso costo.

I ragazzi sono sempre più in grado di rischiare e affrontare le sfide in prima persona, secondo la finalità del nostro Liceo, come anche poi provato dalla partecipazione a molte attività proposte dalla scuola (olimpiadi di fisica, giochi matematici, progetto EUSO, ...).

Da questo processo non bisogna però dimenticarsi che si cerca **sempre di includere tutti, anche coloro che per difficoltà di apprendimento avrebbero degli impedimenti nelle attività di laboratorio**, ma che nel nostro Liceo sono resi pienamente partecipi delle attività svolte tutti i giorni.

Redazione VareseNews
redazione@varesenews.it

