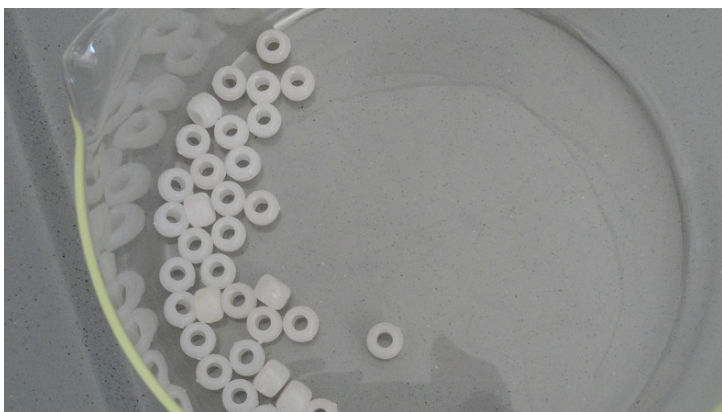


LE PERLINE COLORATE

Articolo di Erika Verrengia, studentessa di classe terza dell'ITIS MAJORANA

L'esperimento è stato realizzato il giorno 11 ottobre 2011, con il contributo collettivo di venti ragazzi del Portale www.itismajo.it/chimica, dei docenti Marco Falasca, Antonella Martini e dell'A.T. Grazia Rizzo

Possibile che alcune perline completamente bianche cambino colore e poi tornino bianche?



Sì, è possibile: Alla luce del sole, tutte insieme formano un arcobaleno di colori vivaci.



Ipotizziamo che la causa della trasformazione sia la luce, Ma quale luce? Quella calda, quella fredda, o quale altra?

Dopo aver fatte "impallidire" le perline, tenendole in una scatola buia, dove perdono in parte il loro colore brillante, abbiamo deciso di investigare provando a metterle sotto la luce di una lampada ad incandescenza. Con nostra sorpresa il colore non si vivacizza; resta immutato.



A questo punto diventa importante fare altre supposizioni. Pensiamo al calore, però dobbiamo scartarlo come causa del fenomeno, perché la lampada ad incandescenza emana sia calore che luce senza che ci siano cambiamenti di colore delle perline. Allora analizziamo le caratteristiche della luce solare e capiamo che la trasformazione è data dai raggi solari; ma quali raggi?

Sappiamo che la pelle cambia colore, ovvero si "abbronza", per effetto delle radiazioni ultraviolette, tant'è che esistono addirittura i locali "di bellezza" che fanno largo uso delle lampade a raggi UV. Proviamo allora a far interagire le nostre perline con le radiazioni di una lampada di WOOD. Questa lampada è da usare con cautela, perché potrebbe danneggiare gli occhi.



Lampada a raggi UV
posta su una scatola
contenente le nostre
perline

Mettiamo quindi alla prova la nostra idea in due modi differenti.

- Nel primo (a sinistra della figura sottostante) copriamo una parte delle perline con un vetro, lasciando le altre "fuori da protezioni".

- Nel secondo (a destra della figura) facciamo la stessa cosa, ma copriamo una parte di perline con degli occhiali da sole.



Le perline in centro sono coperte da una lastrina di vetro rotonda, nell'area periferica sono invece esposte alle radiazioni della lampada di Wood

Una parte delle perline è esposta agli UV, l'altra (periferica) è "mascherata" da occhiali da sole

Continuiamo ad investigare:

1- quando usiamo la lampada sui due contenitori di perline, notiamo innanzi tutto che **le perline periferiche** si colorano come quando sono esposte al sole, e con maggiore intensità !



2- Togliendo i due oggetti para-raggi, ossia la lastrina di vetro e le lenti degli occhiali da sole, le perline rimaste "riparate", quelle **CENTRALI**, sono ancora completamente bianche, sia nel caso degli occhiali da sole...



...che in quello del vetro.

Possiamo sostenere quindi, a seguito dell'investigazione, che... a voi le conclusioni!



**SALUTI A TUTTI , DAI RAGAZZI E DAI DOCENTI DEL PORTALE DI CHIMICA ED
EDUCAZIONE SCIENTIFICA www.itismajo.it/chimica !!!**