



«PLASTICOSO»

Riciclo del polistirolo– 2^a Scuola Secondaria di Primo Grado «Alighieri – Tanzi» di Mola di Bari – B00028





Il problema della plastica

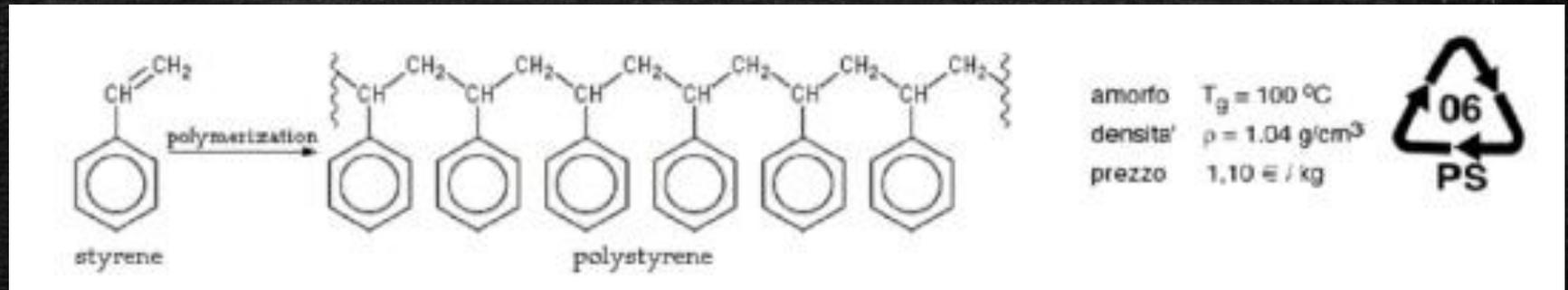


La plastica prodotta a partire dal petrolio per potersi degradare impiega centinaia di anni e questo è un grave problema per l'ambiente





Il polistirolo



➤ E' UNA PLASTICA RIGIDA

➤ LE CATENE SONO DISPOSTE IN MODO DISORDINATO (MATERIALE VETROSO)

Il polistirolo è utilizzato per realizzare contenitori, piatti, bicchieri, posate usa e getta e nella versione espansa, materiale per imballaggi e pannelli per l'edilizia.

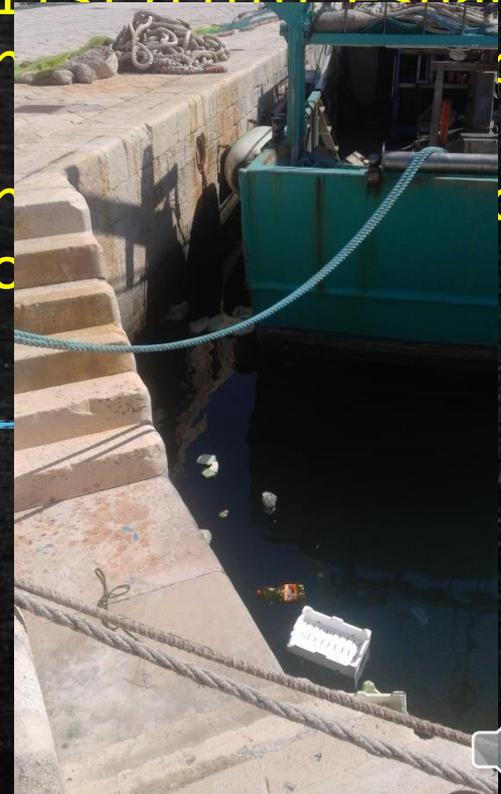




Il polistirolo

Il nostro paese, Mola di Bari, possiede la seconda più importante flotta peschereccia della Provincia di Bari. **MA MOLTO SPESSO FA QUESTA FINE!!!...generando anche il problema delle MICROPLASTICHE in acqua**

I contenitori di polistirolo espansi sono utilizzati per la protezione dei prodotti.





Incontro con l'esperto il 21 Febbraio 2019



In questo modo il PS
viene compattato e si
possono realizzare:

- grucce
- panchine per parchi
- portafiori
- giocattoli
- righelli
- cornici
- elementi per edilizia
(fonte www.metro.co.uk)

Grazie all'incontro con l'esperto del Premio
Federchimica Ing. Cucinelli dell' ENI Versalis
abbiamo capito che il polistirolo espanso si
può riciclare se riscaldato o sciolto con
adatti solventi.



...il 12 Marzo 2019 siamo quindi
passati all'azione!



Siamo andati nel laboratorio dell'I.I.S.S.
«Majorana-Da Vinci» per capire quali tipi di
plastica di uso comune possono essere riciclate
utilizzando adatti solventi.



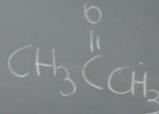


Alla ricerca dell'accoppiata perfetta!

ACQUA = H_2O

ALCOLETILICO CH_3CH_2OH
(ETANOL) (C_2H_5OH)

ACETONE



Abbiamo esaminato la solubilità di quattro plastiche (polietilene, polipropilene forniti dall'ENI Versalis, PET, e polistirolo espanso) in acqua, etanolo e acetone provando tutte le combinazioni.



..... Trovata!



Tra tutte le combinazioni plastica-solvente provate solo **POLISTIROLO-ACETONE** ha dato risultato positivo. Abbiamo trascritto i risultati in una relazione di laboratorio.





..Quanto se ne scioglie!

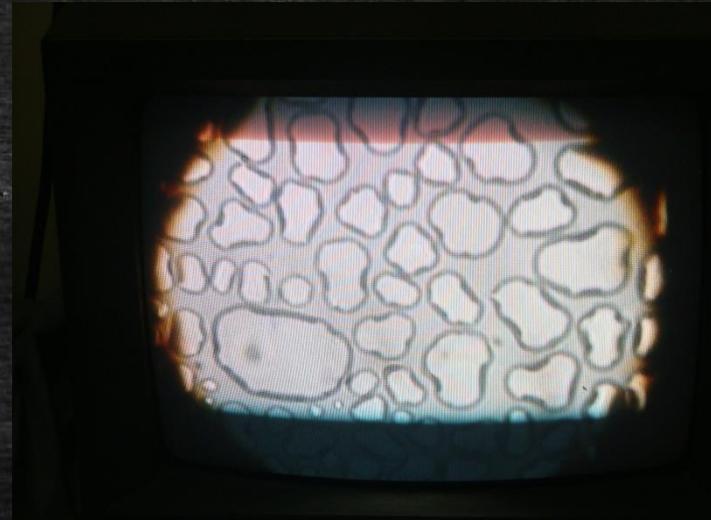


In pochi millilitri di acetone siamo riusciti a sciogliere metà di una grossa scatola di polistirolo espanso per prodotti ittici!





....Vediamo perchè!



Al microscopio ottico abbiamo visto che la maggior parte del volume del polistirolo espanso è occupato dall'aria che va via quando questo viene sciolto in acetone.





....Torniamo al nostro polistirolo!



Il polistirolo sciolto in acetone forma un impasto che si può modellare facilmente. Metà del contenitore è quindi andato a finire.....in un cuoricino!



e dopo una settimana.....



Possiamo vedere che il polistirolo compatto occupa pochissimo spazio rispetto a quando è espanso!

L'acetone è evaporato ottenendo il polistirolo compatto (senza aria), rigido e che ha ben conservato la forma dello stampo.





.... possiamo essere creativi.....

Il polistirolo ottenuto può essere colorato con tempera acrilica:

1) QUANDO E' ANCORA SCIOLTO IN ACETONE, colorando in maniera omogenea tutto il materiale



2) DOPO L'EVAPORAZIONE DEL SOLVENTE, colorando l'oggetto superficialmente





....abbiamo capito tante cose!.....

- Il polistirolo espanso può essere riciclato compattandolo grazie all'acetone.
- il materiale ottenuto occupa molto meno spazio, risolvendo il problema dell'ingombro di rifiuti
- Il materiale riciclato ottenuto può essere facilmente colorato e può essere utilizzato per realizzare decorazioni e lavori artistici nelle scuole.





... comunque vada... ci siamo divertiti!!



Grazie per l'attenzione!!!

