

Società Chimica Italiana

Workshop della Sezione Sicilia 2020

Atti



Messina, 3 Dicembre 2020

IONOGEL IBRIDI: SISTEMI ADSORBENTI PER LA RIMOZIONE DI COMPOSTI FARMACEUTICI DALLE ACQUE INQUINATE

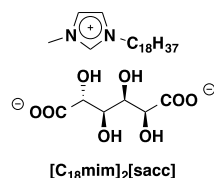
Carla Rizzo, Floriana Billeci, Salvatore Marullo, Renato Noto, Francesca D'Anna

Dipartimento STEBICEF, Università degli Studi di Palermo, Viale delle Scienze Ed. 17,
90128, Palermo

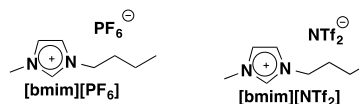
e-mail: carla.rizzo03@unipa.it

A causa del largo consumo di composti farmaceutici, recentemente è stato rilevato un alto inquinamento delle acque reflue. La limitazione più grande per la depurazione dell'acqua è data dalla presenza a basse concentrazioni e dalla ampia diversità strutturale di questi composti.¹ Riuscire a trovare dei sistemi in grado di essere efficienti e selettivi è pertanto molto complesso, in questo ambito ad esempio sono stati impiegati nanomateriali di carbonio come i nanotubi, il grafene e il fullerene. Tuttavia, anche il loro impiego può causare, in seguito alla rimozione degli inquinanti, problemi di dispersione in acqua. Per questo motivo, recentemente è stato messo a punto un sistema in cui i nanomateriali sono inclusi in una matrice gelatinosa formata da sali organici in liquidi ionici (IL).²

Gelator:



Liquidi Ionici:



Nanomateriali di carbonio:

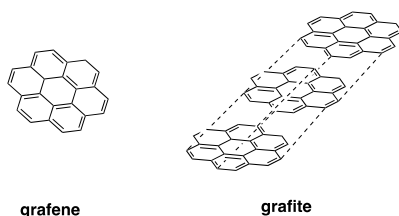


Figura 1: strutture dei gelator, degli IL e dei nanomateriali, foto dei gel puri e ibridi.

Lo studio è stato esteso utilizzando nuovi ionogel ibridi per l'adsorbimento di 4 farmaci di diversa natura: antibiotici, antiinfiammatori, anticonvulsivanti. Le proprietà chimico-fisiche dei gel e la capacità di adsorbire i farmaci sono state analizzate anche simulando sistemi reali, come la presenza di miscele di farmaci in acqua, l'utilizzo in colonne di adsorbimento o in membrana.

Bibliografia

¹ Cai, Z.; Dwivedi, A.D.; Lee, W.-N.; Zhao, X.; Liu, W.; Sillanpää, M.; Zhao, D.; Huang, C.-H.; Fu, J.; *Environ. Sci. Nano*, **2018**, 5, 27.

² Rizzo, C.; Marullo, S.; Dintcheva, N. Tz.; D'Anna, F.; *Molecules*, **2019**, 24, 2788.