



COMUNICATO STAMPA

Una microscopica spugna per depurare le acque dal mercurio: nuovo polimero individuato da un team dell'Insubria

Lo studio è stato condotto da un gruppo di ricercatori in chimica e fisica del Dipartimento di Scienza e alta tecnologia, con il coordinamento della professoressa Simona Galli, ed è stato pubblicato sulla rivista «Chemistry of Materials»

Varese e Como, 1° giugno 2023 – **Una microscopica spugna capace di agire da filtro molecolare** e depurare le acque reflue: è il **nuovo polimero** sintetizzato e caratterizzato da un'équipe di ricercatori dell'Università dell'Insubria, Dipartimento di Scienza e alta tecnologia.

Si tratta di un "polimero di coordinazione poroso" studiato per la **cattura selettiva dei sali di mercurio**, in modo da separare gli agenti inquinanti e neurotossici preservando le preziose proprietà organolettiche delle acque. Altra caratteristica del nuovo polimero è la capacità di **emettere luce blu** per fluorescenza in misura proporzionale alla quantità di mercurio assorbito: mentre purifica le acque agisce dunque anche da **sensore degli agenti inquinanti** drenati.

La ricerca si colloca in una prospettiva particolarmente attuale e importante: è noto a tutti che **l'acqua potabile è un bene prezioso ma scarso** e dunque, benché comportamenti virtuosi possano aiutare a ridurre il consumo, sul lungo periodo **la soluzione al problema dell'approvvigionamento non può prescindere dal riciclo delle acque reflue**, a cui il nuovo polimero contribuisce.

I risultati dello studio sono stati recentemente pubblicati sulla prestigiosa [rivista «Chemistry of Materials»](#), edita dall'American Chemical Society.

La ricerca è stata condotta da un team di chimici e di fisici coordinati dalla professoressa **Simona Galli**, che si è occupata in particolare degli studi di cristallografia a raggi X da polveri volti alla determinazione su scala sub-nanometrica della struttura del sistema polimero/inquinante, mentre **Luca Nardo, ricercatore di fisica applicata**, ha elaborato il protocollo di sensing basato sulla luminescenza.

I professori **Angelo Maspero e Andrea Penoni, artefici della sintesi del polimero**, spiegano: «La preparazione di sofisticati sistemi ibridi in grado di comportarsi come trappole molecolari, mimando l'attitudine di sistemi naturali, come ad esempio le zeoliti, riveste una





rilevante importanza per le notevoli applicazioni nelle dinamiche ambientali, oggi di drammatica attualità».

«I nostri modelli strutturali ci hanno aiutato a identificare possibili meccanismi implicati nella cattura dei sali di mercurio», conclude **Massimo Mella** che, avvalendosi di complesse tecniche di calcolo, ha consentito di pervenire ad un'interpretazione teoretica dei fenomeni osservati.

- **Nella fotografia, da sinistra: Luca Nardo, Angelo Maspero, Simona Galli, Andrea Penoni, Damiano Monticelli e Marco Lamperti**