

AMBIENTE

a cura di Luigi Campanella



Quando si manipolano materiali plastici in laboratorio, esiste un rischio concreto di contaminazione involontaria dall'ambiente circostante, che può compromettere i risultati sperimentali. È noto che i comuni composti organici, come i ritardanti di fiamma organofosfati clorurati, persistono sulle superfici, compresi i banchi di laboratorio, e possono trasferirsi ai materiali plastici durante la manipolazione di routine, diventando una fonte di contaminazione nei test ecotossicologici. Un recente studio riportato da *Frontiers* offre un esempio concreto di questo problema. La contaminazione osservata non faceva parte dell'ipotesi iniziale ed è emersa solo dopo il completamento dello studio e l'esecuzione di ulteriori analisi di controllo qualità. L'obiettivo originale dello studio era valutare gli effetti dei lisciviati di film di polietilene (PE) sulla macroalga rossa *Ceramium tenuicorne*, utilizzando una serie di biomarcatori, tra cui la crescita e le risposte antiossidanti. L'allestimento sperimentale prevedeva l'utilizzo di lisciviati preparati da film di PE vergini e termicamente invecchiati, e si concentrava sui potenziali effetti degli additivi presenti nei lisciviati. Sebbene il TDCPP [tris(1,3-dicloro-2-propil) fosfato] non sia stato rilevato nella pellicola di PE stessa, è stato inaspettatamente trovato nei lisciviati. Questo risultato ha destato preoccupazione e ha indotto gli autori a eseguire ulteriori analisi chimiche, inclusi tamponi superficiali da banchi di laboratorio, camici e attrezzature, che hanno confermato l'ampia presenza di TDCPP nell'ambiente di laboratorio. Questi risultati hanno indicato la contaminazione avvenuta durante la manipolazione dei materiali come probabile fonte di TDCPP nei lisciviati e, di conseguenza, come causa degli effetti biologici osservati. Lo studio sottolinea come anche una contaminazione minima possa influenzare le risposte biologiche e l'importanza di una rigorosa verifica chimica sia dei materiali che degli ambienti sperimentali negli studi che coinvolgono esposizioni a basse dosi. Serve anche da monito, illustrando come una contaminazione non rilevata possa indurre in errore le conclusioni scientifiche nonostante un'attenta progettazione ed esecuzione.



Lo stretto di Hormuz viene collegato alle conseguenze che alla sua chiusura derivano alle risorse energetiche, ma ci sono altri settori importanti della globalizzazione che viaggiano con tempi e periodi incompatibili con quelli delle navi senza Hormuz. Uno di questi è di certo quelli dei fertilizzanti, così determinanti per una filiera agricola attiva ed efficiente.

L'urea, il principale fertilizzante, è prodotta principalmente da Russia, Oman, Qatar, Arabia Saudita e, quindi, transita per Hormuz. Siccome per sintetizzare l'ammoniaca serve anche il gas metano, altro prodotto sacrificato di Hormuz, da cui si estrae l'idrogeno da combinare con l'azoto, la gravità della chiusura dello Stretto risulta ancora più chiara tanto da giustificare il raddoppio del costo dell'urea in alcune parti del mondo, a partire dall'India. Una crisi agricola, non c'è bisogno di dirlo, ne produrrebbe una alimentare gravissima.



Nel Regolamento 2026/405, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 2 marzo 2026, l'Unione Europea riscrive le regole per detersivi e tensioattivi introducendo un quadro nuovo che punta a rafforzare la tutela della salute umana e dell'ambiente senza ostacolare la libera circolazione dei prodotti nel mercato interno.

La maggior parte delle norme si applicherà dal 23 settembre 2029 ma l'impostazione del testo è già chiara: una parte crescente della fiducia nel sistema viene affidata a due pilastri, la qualità del dato digitale e la solidità delle prove di laboratorio. Tra gli elementi di maggiore impatto c'è il passaporto digitale di prodotto (DPP), destinato a diventare uno degli strumenti centrali del nuovo impianto.

Il regolamento prevede, infatti, che i detersivi e i tensioattivi destinati all'utilizzatore finale siano accompagnati da un insieme di dati elettronici accessibili tramite supporto digitale, pensato per rendere disponibili informazioni sulla conformità del prodotto, sugli ingredienti, sulla sicurezza e sulla tracciabilità.