

Pills & News



Il progetto LIFE-Trialkyl

Le sostanze chimiche sono una componente essenziale della vita quotidiana dei cittadini dell'UE: il settore chimico è infatti un importante settore strategico per l'Europa, con un fatturato pari a € 542 miliardi nel 2017.

Oggi, sostenibilità e innovazione sono sempre più al centro dello sviluppo e della visione a lungo termine delle aziende chimiche, alla ricerca di nuove soluzioni tecnologiche per ridurre l'impatto ambientale e per offrire al mercato alternative nuove e di successo.

È in questo contesto che il progetto LIFE-Trialkyl è stato lanciato da Italmatch Chemicals SpA (I), con il supporto di SC Sviluppo chimica SpA (I) e RISE Research Institutes of Sweden (SE) e il contributo finanziario del Programma LIFE. Il progetto è un esempio perfetto di sinergia tra R&S, tecnologia di processo e questioni ambientali, con l'obiettivo di servire il nostro mercato con soluzioni eco-sostenibili intelligenti e sempre nuove. Il trimetilfosfito (TMPi) è un composto organofosforo utilizzato in una grande varietà di applicazioni, tra cui la protezione delle colture, i ritardanti di fiamma, la produzione di materie plastiche, di prodotti per l'infanzia e di prodotti farmaceutici. Sebbene il TMPi richieda un'attenta manipolazione (potrebbe infatti causare irritazioni alla pelle, alle vie respiratorie e agli occhi), non esistono dati conclusivi sulla sua tossicità per la salute umana e per l'ambiente. Tuttavia, allo stato dell'arte, la produzione di TMPi coinvolge intermediari chimici (ammine terziarie), tutti classificati come sostanze altamente pericolose. Inoltre le acque reflue prodotte richiedono di essere trattate e neutralizzate chimicamente, con un conseguente negativo impatto ambientale.

Parallelamente, uno degli obiettivi a lungo termine che l'Europa sta perseguendo è individuare soluzioni per raggiungere l'autosufficienza sul fosforo, materia prima strategica della quale l'Europa è quasi totalmente dipendente dall'importazione (più del 90% del fosforo proviene da paesi fuori EU), e di supportare lo sviluppo sostenibile di tecnologie innovative per riportare la produzione dei suoi derivati in Europa.

Il progetto LIFE-Trialkyl ha ripensato la metodologia di produzione di TMPi, evitando le suddette sostanze chimiche pericolose e arrivando a dimostrare la possibilità di un nuovo processo continuo altamente sostenibile ed efficiente, che potrebbe portare l'Europa a non essere più dipendente dall'importazione.

Le fasi del progetto

1. Azioni preparatorie

Le azioni preparatorie sono state fondamentali per il successo del progetto: sono stati definiti e quantificati tutti i parametri, gli obiettivi, i regolamenti e gli elementi necessari. Sono state completate importanti prove di laboratorio, in particolare per quanto riguarda le condizioni di sintesi continua di TMPi e delle reazioni chimiche. L'impianto pilota è stato progettato secondo le normative nazionali e comunitarie ed è stata richiesta l'autorizzazione alle autorità locali per l'installazione del prototipo.

2. Azioni di implementazione

L'impianto pilota è stato avviato ed è stato prodotto e testato un prototipo di TMPi (partendo da diversi parametri di lavorazione). Infine, la linea pilota di produzione è stata messa a punto e validata anche in presenza di soggetti industriali interessati.

3. Azioni di monitoraggio

Il monitoraggio dell'impatto delle attività del progetto è stato fatto attraverso:

- il controllo di indicatori ambientali pertinenti (come ad esempio il consumo di energia e di acqua, le emissioni di sostanze chimiche volatili);
- lo sviluppo di un Life Cycle Assessment (LCA), considerando l'intera catena del valore dalle materie prime allo smaltimento dei prodotti;
- una valutazione eco-tossicologica preliminare e delle analisi socio-economiche e di mercato.

Innovazione tecnologica

A giugno 2016 è stato realizzato l'impianto pilota nello stabilimento di produzione di Italmatch Chemicals ad Arese (Milano).

L'innovazione tecnologica consiste nello sviluppo, mediante un prototipo, di un processo a ciclo continuo basato sul PCI3 e alcoli, alternativo ai processi di produzione attuali di trialchilfosfiti, basati principalmente sulle ammine terziarie e sui fenil-derivati, con un'attenzione particolare al trimetilfosfito. Le criticità riscontrate riguardano lo sviluppo tecnologico di una sintesi nota ma non ancora industrializzata, che limita la formazione di sottoprodotti e salvaguarda la sostenibilità economica e ambientale del processo. Il progetto LIFE-Trialkyl, dopo anni di ricerca, è riuscito a superare tali limiti, sviluppando un processo industriale caratterizzato da:

- uso di ammoniaca anidra;
- un controllo in tempo reale dei parametri di processo;
- il monitoraggio della temperatura;
- più celle di ingresso a un reattore monostadio.

Risultati

LIFE-Trialkyl soddisfa i criteri dell'attuale politica di ricerca e innovazione dell'UE, fornendo una soluzione che risponde alle esigenze di una chimica più verde e sostenibile.

I primi risultati hanno mostrato una maggiore efficienza rispetto agli indicatori di processo attesi in termini di rendimento di reazione, purezza, consumo energetico, riduzione dei rifiuti e risparmio idrico.

In particolare, per quanto riguarda:

- la gestione delle acque: risparmio del 100% sui consumi idrici e del 100% sulle acque reflue;
- il consumo energetico: 20-30% di riduzione energetica;
- la tipologia di prodotti intermedi e sottoprodotti ottenuti;
- l'utilizzo di processi chimici più sicuri.

Impatto socio-economico

I prodotti ottenuti attraverso questo il processo innovativo di LIFE-Trialkyl sono ampiamente utilizzati nell'industria chimica come intermedi per applicazioni agricole e farmaceutiche e come additivi altamente performanti per l'industria delle materie plastiche, tra cui, ad esempio, un PVC più sostenibile.

Per queste ragioni, il progetto LIFE-Trialkyl ha anche un impatto socioeconomico importante. La produzione in Europa del TMPi permetterà:

- la generazione di un prodotto chimico industriale di interesse sociale, rendendo disponibili prodotti privi di fenolo e prodotti più flessibili per le esigenze di un mercato sempre più attento alla sostenibilità;
- la riduzione di trasporti a lunga distanza, evitando così di importare il prodotto dall'Asia;
- di aiutare l'Europa a riconquistare la leadership nel segmento degli additivi chimici;
- di rafforzare e implementare il concetto di economia circolare nell'industria chimica.

Impatto ambientale

LIFE-Trialkyl rappresenta un'importante innovazione, in linea con il Programma europeo per l'ambiente al 2020.

Acqua, emissioni, ambiente e gestione dei rifiuti

L'innovazione generata da LIFE-Trialkyl permette la riduzione fino al 100% di acqua utilizzata nel processo produttivo per la produzione di TMPi in Europa e permette la riduzione fino al 100% della produzione di acque reflue (~9 milioni di l/anno potrebbero essere risparmiati in Europa). Infatti, gli unici sottoprodotti del processo sono il TMPi e l' NH_4Cl , che possono essere riutilizzati come fertilizzanti, nell'ottica di un'economia circolare. Inoltre, LIFE-Trialkyl riduce del 20-30% l'energia necessaria per produrre il TMPi, ottimizzando il consumo energetico.

Sostenibilità

La nuova formulazione chimica e il nuovo processo industriale consentono alternative sostenibili in termini di reazioni chimiche e di trasformazione industriale. Diffondere la sostenibilità dei risultati ottenuti

massimizzerà la potenziale applicazione dell'innovazione tecnologica, rafforzando anche le future collaborazioni con la comunità industriale e accademica.

Per maggiori informazioni visitare il sito www.life-trialkyl.eu



Progetto WREP: recupero e riciclo di PVC in Italia

I dati conclusivi per il 2018 del progetto PVC WREP sono stati presentati a inizio luglio, presso la sede della Città Metropolitana di Venezia, a tutti i soggetti aziendali e istituzionali locali coinvolti nell'iniziativa.

WREP (Waste REcycling Project – Progetto Riciclo Rifiuti) è stato lanciato nel 2016 da PVC Forum Italia e VinylPlus per valutare il potenziale di miglioramento del riciclo di PVC in Italia e promuovere lo sviluppo di schemi pilota di raccolta e riciclo di rifiuti in PVC che coinvolgano i diversi attori, pubblici e privati, della filiera del riciclo. E, più in generale, con

lo scopo di aumentare quantità e qualità del PVC riciclato da scarti provenienti soprattutto da edilizia (costruzione e demolizione) e rifiuti urbani, in un'ottica di economia circolare.

Conclusa la prima fase analitica, nel 2018 sono stati coinvolti nel progetto pilota insieme a Veritas, la principale multiservizi comunale operante nell'area di Venezia (www.gruppoveritas.it) e DAE, il rappresentante regionale di Recovynyl in Italia, 4 ecocentri, 1 collettore di rifiuti urbani e 2 aziende che trattano rifiuti da demolizione e costruzione, con l'intento di riciclare PVC proveniente da cantieri edili, rifiuti urbani ingombranti e dalla raccolta diretta presso produttori e installatori di prodotti in PVC.

Le attività operative si sono concentrate inizialmente sulla formazione, passaggio fondamentale del progetto WREP. Sulla base del materiale didattico predisposto da DAE, PVC Forum Italia ha formato gli operatori della filiera coinvolta nella sperimentazione allo scopo di migliorare qualità e quantità del PVC recuperato. La formazione si è svolta attraverso sessioni in aula e sul campo. Sono state fornite informazioni utili per riconoscere, selezionare e gestire le applicazioni in PVC a fine vita specificatamente a due categorie di lavoratori: il personale degli Eco-centri di Veritas e di Eco-Ricicli Veritas s.r.l. per i rifiuti urbani e il personale di aziende della filiera costruzione e demolizione. Per un totale di 41 addetti coinvolti tra gestori dei centri di raccolta e operatori addetti alla gestione dei rifiuti da demolizione, in 7 giornate formative.

La fase sperimentale è iniziata nell'autunno 2018 ed entro la fine dell'anno, nei quattro centri di raccolta selezionati, sono state raccolte 11,5 tonnellate di PVC opportunamente separate, per poi essere inviate a riciclo.

Sulla base di questi dati preliminari e considerando che circa 800.000 cittadini vivono nell'area gestita da Veritas, la disponibilità di rifiuti in PVC può essere stimata in circa 250 tonnellate/anno nell'area di Venezia e in 15.000 tonnellate/anno a livello nazionale. Queste quantità, che attualmente finiscono in discarica, potrebbero potenzialmente essere raccolte e riciclate in collaborazione con i centri di raccolta comunali, in aggiunta alle quantità già riciclate in Italia attraverso il network Recovynyl, circa 63.000 tonnellate nel 2018.

Il progetto WREP proseguirà nel biennio 2019/2020 coinvolgendo altre province del Nord Italia con la collaborazione delle rispettive società di recupero rifiuti.

Al seguente [link](#) sul sito del PVC Forum Italia è disponibile il report completo del Progetto WREP.



versalis

Versalis lancia un nuovo grado di polistirene espandibile (EPS) per ridurre la dispersione di materia plastica

Versalis, società chimica di Eni e produttore integrato di polimeri stirenici, ha sviluppato un innovativo grado di polistirene espandibile (EPS) dal nome Extir® FL 3000 con il quale offre al mercato una possibilità

concreta di aumentare la sostenibilità dei propri prodotti destinati ad esempio ai settori degli imballaggi alimentari, di quelli industriali (per elettrodomestici, mobili, automotive), contenitori, caschi protettivi, sedili. Le particolari proprietà di questo nuovo materiale permettono la riduzione al minimo della dispersione di granulo nell'ambiente durante l'utilizzo del polistirene espanso.

Extir® FL 3000 è dotato di proprietà meccaniche che ne riducono il peso, in ottica di eco-design e di efficienza, e che si prestano alla creazione di imballaggi riutilizzabili o in grado di incorporare una quantità sempre maggiore di materiale riciclato. Il ridotto contenuto di agente espandente permette inoltre di abbattere le emissioni e il consumo energetico durante il processo di trasformazione.

Infine, come tutti i gradi EPS di Versalis, Extir® FL 3000 è riciclabile al 100%. FL3000 è inoltre idoneo al contatto con gli alimenti, non contiene bromo e può essere lavorato con macchinari normalmente impiegati per la produzione di EPS.

Per Versalis la circolarità è un fattore strategico applicato lungo tre direttrici fondate sull'innovazione: l'eco-design, la diversificazione del feedstock e lo sviluppo di tecnologie di riciclo dei polimeri.

Extir® FL 3000 è un esempio di tale impegno in ambito economia circolare, in particolare nello sviluppo di prodotti che consentano di ridurre la dispersione di materiali plastici lungo tutta la catena del valore, aumentandone così la sostenibilità nelle fasi di produzione, trasformazione, utilizzo e fine vita.



ASSOCIAZIONE
ITALIANA
PER LA RICERCA
INDUSTRIALE

Andrea Bairati nominato Presidente dell'Associazione Italiana per la Ricerca Industriale (Airi)

Il Consiglio Direttivo di Airi ha nominato Andrea Bairati neo Presidente dell'Associazione Italiana per la Ricerca Industriale.

Nato nel 1961, formazione universitaria in campo biochimico con tesi in ingegneria genetica, ha poi fatto studi economici e sui sistemi complessi. È stato direttore d'area di Confindustria per l'education, la ricerca e l'innovazione, Assessore all'industria ricerca e innovazione della Regione Piemonte. Componente del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione, del Comitato di indirizzo di Horizon 2020 su nomina del Ministro della Pubblica Istruzione, del Consiglio della CRUI, del G8 per la finanza sociale, componente di advisory group di cluster tecnologici nazionali. È stato manager con incarichi direttivi in gruppi chimici multinazionali. Ha collaborato con l'Agenzia dell'Innovazione della Presidenza del Consiglio dei Ministri, al progetto *Torino-Milano 2010: due città una ferrovia*. È stato collaboratore del quotidiano *Il Sole 24 ore* e della *Fondazione Agnelli* di Torino, valutatore presso la Comunità Europea, consigliere d'amministrazione di utility pubbliche per conto della Città di Torino. Ha pubblicato sulla *Rivista di Politica economica*.



Andrea Bairati è il terzo Presidente di Airi che dalla sua fondazione nel 1974 è stata diretta da Arnaldo Maria Angelini (1974-1983) e da Renato Ugo (1984-2019).

Dichiara il nuovo Presidente Bairati: *"Grazie prima di tutto a Renato Ugo per l'impegno di tanti anni dedicato ad Airi. La sua è un'eredità importante di cui faremo tesoro. Grazie ai soci che mi hanno dato la loro fiducia, molto avremo da fare insieme per far sì che la cultura della ricerca si diffonda maggiormente e che ricerca e innovazione trovino attenzione e posto nelle agende politiche e istituzionali."*