



La Chimica e l'Industria

Organo Ufficiale della Società Chimica Italiana

NEWSLETTER

n. 2/2024
febbraio/marzo

ISSN 2532-182X

[Clicca qui per leggere La Chimica e l'Industria online n. 1/2024](#)

[Siamo su Facebook!](#)

[Siamo su LinkedIn!](#)

SCI 2024

Chimica

ELEMENTI DI FUTURO



XXVIII Congresso Nazionale
MILANO, 26 - 30 Agosto 2024

CHAIRS

Alessandro Abbotto, Università degli Studi di Milano-Bicocca
Eleonora Aquilini, Presidente della Divisione Didattica Chimica (SCI)
Lidia Armelao, Direttore del Dipartimento di Scienze Chimiche e Tecnologie dei Materiali, CNR
Maurizio Benaglia, Università degli Studi di Milano
Cristiana Gaburri, Direttore Centrale Tecnico Scientifico, Federchimica
Pierangelo Metrangolo, Politecnico di Milano
Nausicaa Orlandi, Presidente della Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici

Visita il sito www.sci2024.org per non perdere i prossimi aggiornamenti sull'evento.

IN QUESTO NUMERO...

Attualità

**NOVITÀ SUL RUOLO DEL REGOLAMENTO REACH
NELLE MODIFICHE DEL PVC SUL MERCATO IN EUROPA**

Ferruccio Trifirò

pag. 4

“CHIMICA SOTTO L’ALBERO” - EDIZIONE 2023

Antonio Monopoli, Cosima Damiana Calvano

pag. 8

FRENCH-ITALIAN COORDINATION CHEMISTRY DAYS

Andrea Biffis

pag. 12

Ambiente

Luigi Campanella

pag. 16

Pills & News

pag. 22

[Il n. 1/2024 de “La Chimica e l’Industria online” è visibile qui](#)

NOVITÀ SUL RUOLO DEL REGOLAMENTO REACH NELLE MODIFICHE DEL PVC SUL MERCATO IN EUROPA

Ferruccio Trifirò

Introduzione

Dopo che, come direttore di questa rivista, avevo partecipato all'inaugurazione del Regolamento Reach a Bruxelles e poi invitato per diversi anni alle riunioni dell'ECHA (European Chemical Agency) a Helsinki, e scritto su questa rivista 18 articoli sul Regolamento Reach applicato dall'ECHA e 14 articoli sul PVC, non posso fare a meno di riportare le ultime notizie fornite dall'ECHA, proprio delle sue restrizioni sugli additivi del PVC, ossia su un prodotto non su sostanze chimiche come è la sua principale attività. Infatti nel Regolamento Reach, applicato dall'ECHA sono riportate le restrizioni di sostanze chimiche (inorganiche, organiche e metallorganiche) altamente tossiche, che sono o potrebbero essere presenti in prodotti sul mercato in Europa [1]. In precedenti articoli su questa rivista [2-4] si erano proprio ricordate le collocazioni di diverse sostanze chimiche organiche ed inorganiche nelle liste dell'ECHA a seconda della loro tossicità e del tipo di utilizzo del prodotto di cui facevano parte. Invece, in questo articolo verranno riportate le recenti modifiche che sono state effettuate sul PVC, a seguito delle restrizioni da parte dell'ECHA dei suoi additivi e di un prodotto di sua decomposizione. Proprio nel 2022 la Commissione Europea, all'interno della sua direttiva "Chemicals strategy for sustainability" aveva emesso un documento chiamato "Roadmap Restriction", per definire le sostanze prioritarie da sottoporre ad una valutazione per una possibile restrizione secondo i parametri definiti dal Regolamento Reach. All'interno di questo programma, sempre la Commissione Europea aveva chiesto ad ECHA di effettuare uno studio sugli additivi del PVC ed il rapporto ed i relativi allegati [5 ,6] sono stati pubblicati lo scorso novembre. Inoltre, sono proprio recenti le restrizioni sul Pb come additivo del PVC e sulle microplastiche che si possono ottenere anche dai prodotti in PVC e la proposta di restrizione dei bromurati organici come ritardanti di fiamma. Infine, ECHA ha anche di recente pubblicato i primi dati di verifica sugli effetti delle sue direttive sull'eliminazione di sostanze chimiche tossiche nei prodotti in Europa trovando che c'è un eccesso di Pb, di ftalati ed in minore misura anche Cd in molti prodotti e presenti anche nel PVC, rispetto ai limiti posti dalle sue restrizioni.

Le restrizioni sugli additivi del PVC

Le informazioni riportate in questo articolo sono state prese dalla "Restriction List" dell'ECHA, ossia l'Annex XVII del Regolamento Reach, dove sono elencati dati sul non utilizzo o sulla concentrazione massima che devono avere delle sostanze chimiche in alcuni prodotti presenti sul mercato in Europa, ma anche molte altre sostanze della stessa famiglia (quelle note nel mondo della chimica) non presenti sul mercato, ma che potrebbero sostituire quelle presenti soggette a restrizione. Da sottolineare che una restrizione presente nell'Annex XVII applica le stesse regole, anche alle importazioni provenienti da Paesi extra-europei.

Il policloruro di vinile (PVC) è una delle materie plastiche più diffuse e utilizzate al mondo in migliaia di applicazioni, dall'edilizia all'imballaggio alimentare e farmaceutico, dai presidi medico-chirurgici ai materiali per la protezione civile, dalla cartotecnica alla moda e al design. Gli additivi del PVC che sono stati soggetti a forte riduzione della loro presenza nei prodotti sul

mercato in Europa dall'ECHA nell'ambito del Regolamento Reach, oggetto di questa nota, sono i plastificanti, gli stabilizzanti termici e alla luce, mentre alcuni ritardanti di fiamma, al momento, sono stati solo proposti recentemente per essere inseriti nella "Restriction List". Inoltre, si accennerà alla restrizione appena pubblicata (l'ultima introdotta nella "Restriction list") sulla presenza di microparticelle di polimeri sintetici (microplastiche) utilizzate da sole, o come additivi o che si formano per degradazione dei prodotti che contengono polimeri, limitazioni che coinvolgono anche il PVC, ma non direttamente.

È interessante ricordare che l'eliminazione degli stabilizzanti a base di composti del Cd e del Pb era già avvenuta nella produzione del PVC in Europa alcuni anni prima che nascesse il Regolamento Reach: il Cd, per esempio, tramite una direttiva negli anni Novanta, mentre il Pb era stato volontariamente eliminato dalle aziende europee come parte del "Voluntary Commitment" di VinylPlus, l'Associazione delle Industrie Europee produttrici di PVC [7].

Inoltre, in questa rivista, proprio prima che fosse attivo il regolamento Reach, era stato pubblicato un articolo dal titolo "PVC: come si migliora la sostenibilità di un processo e dei suoi prodotti" [8] dove erano stati inseriti questi interventi e, successivamente, erano state ricordate in altri articoli le diverse restrizioni proposte dall'ECHA all'interno del Regolamento Reach, all'uso di sostanze tossiche del Cd [3] e di diversi ftalati [2] che erano presenti in alcuni prodotti in Europa e impiegati anche come additivi del PVC, e un articolo anche sui composti del Pb [4] ma, che nel 2022 non erano stati ancora soggetti a restrizione per il PVC. È utile sottolineare che, se anche l'eliminazione di alcune sostanze tossiche presenti nel PVC prodotto in Europa è avvenuta prima dell'applicazione del Regolamento Reach, i prodotti in PVC arrivavano ed arrivano ancora in Europa da altri Paesi con additivi tossici che poi troviamo anche nel PVC riciclato; per questo occorre una restrizione da parte del Reach, anche per quelle sostanze.

Comunque, può sorprendere che non ci siano restrizioni nelle liste dell'ECHA di alcune materie prime utilizzate per la produzione del PVC, delle quali è ben nota la tossicità, ma questo è dovuto al fatto che l'industria in tutto il mondo ha quasi ridotto a zero la loro presenza nel PVC. Tuttavia, due sostanze sono presenti nelle liste dell'ECHA: il cloruro di vinile (monomero del PVC) cancerogeno di cat. 1A che è stato il secondo composto chimico introdotto nella "Restriction List" [9] (posizione. 2), ma solo per proibire il suo utilizzo come propellente di aerosol per qualsiasi uso, e l'1,2-dicloroetano cancerogeno di cat. 1B, materia prima per produrre il cloruro di vinile, che è presente solo nella "Candidate List" [10] e nell'"Authorization List" [11] (pos. 26). Non c'è però nessuna proposta di restrizione nei prodotti sul mercato e quindi anche sul PVC a seguito della sua non presenza. L'assenza di queste sostanze chimiche, intermedi per la produzione del PVC polimero nei prodotti, è dovuta al fatto che sono sottoposte alle regole di sicurezza legate alla fase della produzione come, per esempio, l'esposizione dei lavoratori e le emissioni nell'ambiente, che vengono sistematicamente monitorate e fortemente ridotte.

Restrizioni ed autorizzazioni sui plastificanti

I plastificanti sono utilizzati per impartire flessibilità, deformabilità e mobilità ai prodotti in PVC [12]. Sotto restrizione da parte dell'ECHA ci sono gli orto-ftalati, ossia gli esteri alchilici dell'acido orto-ftalico a basso peso molecolare. Le restrizioni da parte dell'ECHA hanno eliminato alcuni orto-ftalati tossici, sostituiti in gran parte da altri orto-ftalati non tossici, tereftalati ed anche da trimellitati, polimeri, esteri alifatici ed esteri epossidici.

Gli orto-ftalati a seconda del numero di atomi di carbonio negli alchili presentano diversa tossicità ed anche diverso tipo di applicazione, e sono qui di seguito riportati suddivisi per tipo di restrizioni, che dipendono in gran parte dal numero di atomi di carbonio degli alchili [2].

Per degli C4 ftalati, per il benzile-butyl-ftalato e il di-2-etilesile-ftalato nella "Restriction List" (pos. 51) [9] c'è la limitazione della loro presenza allo 0,1% in peso in tutti i prodotti che li contengono con esclusione di quelli utilizzati nell'industria, nell'agricoltura e negli aerei, mentre per gli C8, C9, C10 e C9-C11 ftalati nella "Restriction List" (pos. 52) [9] c'è solo l'obbligo di limitare il loro

contenuto negli oggetti e nei giocattoli per i bambini in concentrazione <0,1% in peso e quindi possono essere presenti in gran parte del PVC senza limitazioni. Gli ftalati C11, C12, C13, C14 e C15, che sono chiamati esteri alchilici dell'acido 1,2-benzene dicarbossilico ed anche il di-(2-propiletil)-ftalato, non sono presenti nella "Restriction List" ed anche in altre liste dell'ECHA, perché non sono tossici, e sono attualmente utilizzati largamente come plastificanti del PVC.

Restrizioni sugli stabilizzanti

Sono descritte in questo paragrafo le restrizioni sulle sostanze chimiche utilizzate come stabilizzanti del PVC [13], che sono i composti inorganici e metallorganici a base di Cd [3] e di Pb [14] ed organici di Sn [15]. Sono stati inseriti 287 composti del Cd nella "Restriction List" (pos. 23) [9] nel 2016, non solo quelli presenti sul mercato, ma anche tutti quelli noti, ossia sostanze organiche o inorganiche che lo contengono, affinché non sostituissero quelli già utilizzati che devono essere eliminati e devono essere presenti nei prodotti sul mercato con una concentrazione di Cd metallico <0,01% in peso del prodotto e di 0,1% sui prodotti riciclati.

Le restrizioni sui composti del Pb nei prodotti a base di PVC sono avvenute solo l'8 maggio 2023, dopo diversi anni di discussione. L'ECHA ha introdotto [14] nella "Restriction List" (pos. 63) [9] 574 composti del piombo (tutti quelli noti) con le seguenti nuove restrizioni: non possono essere immessi sul mercato in articoli a base di PVC se la concentrazione di piombo metallico è superiore allo 0,1% in peso del materiale e questa restrizione si applica a partire dal 28 novembre 2024. A queste restrizioni ci sono le seguenti eccezioni: per articoli contenenti PVC flessibile recuperato le restrizioni si applicano dopo il 28 maggio 2025; per articoli in PVC contenenti PVC rigido per costruzioni recuperato, le restrizioni si applicano dopo il 28 maggio 2033 se la concentrazione di piombo è inferiore al 1,5% in peso del PVC rigido; nei separatori a base di PVC-silice nelle batterie al piombo, le restrizioni saranno applicate solo dopo il 28 maggio 2033; il PVC, recuperato da applicazioni rigide e usate in diverse applicazioni edili (profili, lastre, tubazioni), a partire dal 28 maggio 2026 potrà essere utilizzato solo per gli stessi utilizzi (*closed loop*).

È ben noto che questi composti del Pb erano solo presenti nel PVC rigido e flessibile che veniva fuori Europa, come stabilizzanti termici ed alla luce, nella produzione europea erano già stati sostituiti da composti di calcio/zinco, calcio organici, bario/zinco e composti organici dello Sn.

I composti organici dello stagno

I composti organici dello stagno sono stati e sono ancora utilizzati come stabilizzanti del PVC [15]. Oggi, alcuni di questi composti sono sottoposti a restrizione [9] (pos. 20) perché non biodegradabili e tossici per i microrganismi acquatici. Nella "Restriction List" sono riportati: i composti del tributile stagno, del trifenilstagno, del dibutilstagno e del diottilstagno che non possono essere presenti in concentrazione in peso di stagno metallico >0,1% nei prodotti. Invece, il diottilstagno ossido (DOTO) è utilizzato come stabilizzante per il PVC, perché non è soggetto a restrizioni, ma è sotto analisi perché sembra che sia un distruttore endocrino [16].

Ritardanti di fiamma

Il 15 marzo del 2023 è stato proposto dal personale dell'ECHA che gli aromatici bromurati utilizzati come ritardanti di fiamma nelle plastiche e quindi anche nel PVC [5], e che sono persistenti nell'ambiente e tossici per il genere umano e l'ambiente, devono essere sottoposti a restrizione da parte dell'ECHA [5].

Microparticelle di polimeri sintetici

Le microparticelle di polimeri sintetici (sono esclusi i biopolimeri e quelli biodegradabili), chiamate anche microplastiche, che hanno dimensioni inferiori a 5 mm, sono prodotte per essere utilizzate da sole o per aggiungerle ad alcuni prodotti come additivi o si formano per degradazione da prodotti a base di polimeri (durante il loro uso o nei loro rifiuti). Questa

definizione vale per tutte le plastiche e quindi anche per il PVC [17, 18]. Queste microplastiche si accumulano nell'ambiente perché non sono degradabili e devono essere eliminate nel piano d'azione per l'economia circolare e nel piano d'azione per l'inquinamento zero, perché possono accumularsi nel corpo umano.

Sono proprio le microparticelle di polimeri sintetici, le ultime sostanze chimiche introdotte il 17 ottobre 2023 con questo nome nella "Restriction List" (pos. 78) [9], ed è stato dichiarato che non è ammessa la loro immissione sul mercato, sotto forma di sostanze in quanto tali o, laddove le microparticelle di polimeri sintetici siano presenti per conferire una caratteristica ricercata, come componenti di miscele, in una concentrazione pari o superiore allo 0,01 % in peso. Queste restrizioni non si applicano a microparticelle di polimeri sintetici destinati ad essere utilizzati presso siti industriali. Inoltre, bisogna minimizzare le emissioni di microparticelle di PVC, soprattutto in prodotti riciclati e inviati in discarica [6].

Conclusioni

Nonostante che da anni si parli del Regolamento Reach e delle restrizioni sulla presenza di sostanze tossiche proposte dall'ECHA sui prodotti venduti in Europa (prodotti o importati) è arrivata il 21 dicembre 2023 la notizia che questo Regolamento non è stato del tutto applicato [19]. Queste informazioni erano state riportate il 15 dicembre 2023 in un documento di progetto ispettivo europeo coordinato dal Forum di ECHA attivo a partire dal 2022 [20, 21], che ha riguardato il controllo di oltre 2.400 prodotti presenti in Europa, in questo controllo è risultato che il 18% di questi prodotti ispezionati presentavano in gran parte livelli eccessivi di piombo e ftalati e cadmio, non conformi al Regolamento Reach, naturalmente erano presenti anche in alcuni articoli di PVC morbido. Questa notizia ci dice che in Europa ci sono prodotti in molte applicazioni, plastiche e non, che non rispettano il Regolamento Reach. Dallo studio è però anche risultato, che la percentuale maggiore di articoli non rispondenti al Reach erano articoli di importazione in Europa da Paesi extra-europei; questo implica la necessità di un maggiore/migliore controllo proprio delle importazioni.

BIBLIOGRAFIA

- [1] [La registrazione di sostanze chimiche \(REACH\) - Your Europe \(europa.eu\)](#)
- [2] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria Newsletter*, 2021, **8**(2), 12.
- [3] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria Newsletter*, 2022, **9**(2), 18.
- [4] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria Newsletter*, 2022, **9**(5), 24.
- [5] [Appendix F - Legacy additives in PVC ECHA](#)
- [6] [ECHA investigation report on PVC and PVC additives](#)
- [7] [The European PVC industry's experience in replacing lead and cadmium-based stabilisers](#)
- [8] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2008, **5**(1), 80.
- [9] [Elenco di restrizioni - ECHA \(europa.eu\)](#)
- [10] [Elenco delle sostanze estremamente preoccupanti candidate all'autorizzazione - ECHA \(europa.eu\)](#)
- [11] [Elenco di autorizzazioni - ECHA \(europa.eu\)](#)
- [12] [Plasticizers for PVC | POLYNT](#)
- [13] [Heat Stabilizer - an overview | ScienceDirect Topics](#)
- [14] [Regolamento \(UE\) 923/2023: nuove restrizioni sul piombo in PVC | LabAnalysis - affidabilità e precisione per analisi chimiche](#)
- [15] [The Role of Tin Stabilizers in PVC Manufacturing | Bisley International LLC](#)
- [16] <https://echa.europa.eu/it/substance-information/-/substanceinfo/100-011-629>
- [17] [ECHA intende proporre una Restrizione sulle microplastiche | Normachem](#)
- [18] [Commissione Europea Restrizione delle microplastiche nell'UE a decorrere dal 17 ottobre 2023](#)
- [19] [Newsletter | Dicembre 2023 \(toxicon.it\)](#)
- [20] <https://echa.europa.eu/it/-/hazardous-chemicals-found-in-many-consumer-products>
- [21] https://echa.europa.eu/documents/10162/17086/ref-10_project_report_en.pdf/83661988-378d-6268-3f28-182da198e8ac

Attualità

“CHIMICA SOTTO L’ALBERO” - EDIZIONE 2023

Antonio Monopoli^a, Cosima Damiana Calvano^b

^aPresidente SCI Puglia

^bPast President SCI Puglia

Dipartimento di Chimica

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

antonio.monopoli@uniba.it

cosimadamiana.calvano@uniba.it

Lo scorso dicembre, nelle giornate del 18 e 19, si è svolto a Bari il congresso nazionale “Chimica sotto l’albero-Innovazione e Resilienza: giovani ricercatori per un futuro sostenibile”, il tradizionale appuntamento pre natalizio giunto alla terza edizione. L’evento scientifico, organizzato da SCI Puglia e SCI Giovani, ha visto la partecipazione di circa 180 giovani ricercatori da tutta Italia.

“Chimica sotto l’albero” - Edition 2023

The third edition of the pre-Christmas national conference “Chimica sotto l’Albero” was held in Bari on December 18th and 19th, 2023. The scientific event, organized by SCI Puglia and SCI Giovani, was attended by ca. 180 young researchers under the age of 35 from across Italy. This year’s theme was “Innovation and Resilience: Young Researchers for a Sustainable Future”.

Si è svolta a Bari, nei giorni 18 e 19 dicembre 2023, presso l’Aula Magna del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente (DBBA), sito nel Campus universitario di Via Orabona, la terza edizione del convegno nazionale “Chimica sotto l’albero”, il tradizionale appuntamento pre natalizio che coinvolge giovani ricercatori under 35 provenienti da tutta Italia [1].

L’evento, organizzato dalla sezione pugliese della SCI e dal gruppo nazionale SCI Giovani in collaborazione con l’Università degli Studi di Bari Aldo Moro, il Politecnico di Bari e col patrocinio del CNR, ha visto la partecipazione di quasi 180 iscritti, in costante aumento rispetto alle



Fig. 1 - Apertura dei lavori. Da sx: Marta Da Pian, Gianluca Farinola, Angela Agostiano, Vito Gallo e Antonio Monopoli

precedenti edizioni. Il congresso ha ogni anno un tema differente, incentrato attorno ad argomenti di attualità quali la sostenibilità ambientale, la transizione energetica ed ecologica, declinata nei diversi ambiti in cui la chimica è presente come la green chemistry, la catalisi, la medicina di precisione, la salute, l’alimentazione, i beni culturali e tanto altro.

In linea con quanto detto, il sottotitolo scelto per questa edizione è stato: “Innovazione e Resilienza: giovani ricercatori per un futuro sostenibile”. Dottorandi, assegnisti di ricerca e ricercatori hanno avuto l’opportunità di condividere i propri lavori attraverso poster, sessioni flash e comunicazioni orali, in un ambiente conviviale, ma rigoroso sul piano scientifico.

Ad aprire i lavori, oltre al Presidente della SCI Puglia, prof. Antonio Monopoli, e alla coordinatrice del gruppo SCI Giovani, dott.ssa Marta Da Pian, sono intervenuti il Direttore del DBBA Prof. Luigi Palmieri, il delegato al PNRR del Politecnico di Bari Prof. Vito Gallo, il Presidente nazionale SCI Prof. Gianluca Maria Farinola e per finire, la prof.ssa Angela Agostiano in qualità di presidentessa dell’EuChemS.

Visto l’alto numero di partecipanti, il programma è stato diviso in due sessioni parallele, riunite solamente per le “invited lecture” riservate al Prof. Gianvito Vilé del Politecnico di Milano e al Dr. Nicola Armaroli dell’Istituto per la sintesi organica e la fotoreattività (ISOF) del CNR. In plenaria si è tenuta anche la lecture della “Guest Speaker” Dr.ssa Sarah Quidway, ricercatrice presso l’Università di Toronto.

Gianvito Vilé, giovane professore Associato in Impianti Chimici e vincitore di numerosi premi, tra cui la medaglia dell’ETH di Zurigo, il premio Dimistris N. Chorafas da parte dell’Istituto Weizmann delle Scienze in Israele, il Felder Award dall’azienda farmaceutica Bracco, e un ERC Starting Grant, ha tenuto un’interessante lecture dal titolo “Single-Atom Catalysts for Greener Chemical Synthesis” focalizzata sulla comprensione della struttura e della reattività di sistemi catalitici a singolo atomo, e sulla progettazione e sviluppo di processi per la sintesi di molecole con rilevanza farmaceutica. I catalizzatori a singolo atomo sono la frontiera del design catalitico e possono accelerare il passaggio a processi chimici più ecologici grazie alla loro reattività e alla capacità di ridurre la quantità di materie prime critiche, i cosiddetti “raw critical materials”.

Vilé ha mostrato come questi nuovi materiali possano essere utilizzati al posto dei catalizzatori organometallici in sintesi organica chiarendo, con l’ausilio di calcoli DFT (Density Functional Theory) e studi di caratterizzazione superficiale, la loro struttura e il meccanismo di reazione basato sul trasferimento di carica. Infine, ha illustrato come questi sistemi possano essere inseriti in microreattori a flusso per ottenere film sottili e schiume strutturate e integrate con funzionalità a singolo atomo mostrando anche recenti applicazioni.

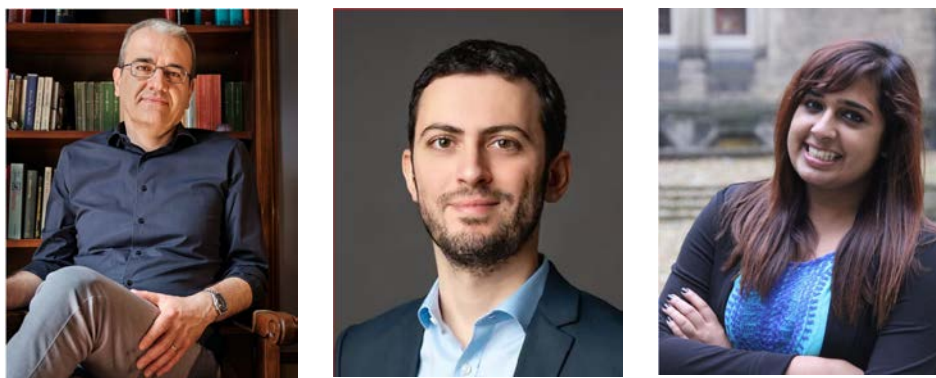


Fig. 2 - Da sx: Nicola Armaroli, Gianvito Vilé e Sarah Quidway

Il secondo giorno è intervenuto il Dr. Nicola Armaroli, dirigente di ricerca presso il CNR e socio dell’Accademia Nazionale delle Scienze, consulente governativo dal 2021 al 2022 e consulente in materia di energia per varie istituzioni internazionali. Divulgatore scientifico molto noto (sia in libreria che sul web) Nicola Armaroli ha ottenuto diversi premi e riconoscimenti in Italia e all’estero, tra cui la medaglia d’oro Enzo Tiezzi della SCI.

La sua attività di ricerca riguarda soprattutto la fotochimica e la fotofisica di molecole e materiali per la conversione dell’energia solare e lo studio della transizione energetica verso modelli e

tecnologie più sostenibili, anche in relazione alla scarsità di risorse e ai cambiamenti climatici. Con la chiarezza e *verve* espositiva che lo contraddistinguono, Armaroli ha presentato un talk dal titolo molto evocativo sulle difficoltà che il “Green Deal” incontrerà sul suo cammino: “Energia: una transizione difficile”. La lecture è stata una panoramica dei luoghi comuni che affollano le discussioni, spesso da “bar”, su temi delicati quali la decarbonizzazione e la necessaria e improrogabile transizione energetica, in televisione e sulla carta stampata, con lo scopo (centrato) di smontare uno per uno “fake news” e false credenze, grazie alla presentazione di dati e riferimenti scientifici.

Infine, la “guest speaker” Sarah Quidway, storica della scienza presso l’Institute for the History and Philosophy of Science and Technology (IHPST) dell’Università di Toronto e ricercatrice post-doc in Germania presso l’Università di Ratisbona, ha illustrato i principali passaggi storici e scientifici che dalla teoria del flogisto hanno condotto alla scoperta della Tavola Periodica. “From phlogiston theory to the periodic table: a history of chemistry” il titolo del suo apprezzatissimo intervento.

Il convegno ha visto, inoltre, il susseguirsi di 58 presentazioni orali, di 29 flash e l’esposizione di 21 posters, per un totale di quasi 100 contributi.

Grazie al supporto di numerosi sponsor, la quota di iscrizione al congresso, per i soci SCI, è stata molto contenuta, se non addirittura gratuita per i tanti giovani che sono risultati vincitori di borse di studio messe a disposizione da alcune divisioni della SCI quali Chimica Analitica, Chimica Farmaceutica, Chimica Fisica, Chimica Industriale, Chimica Organica e Spettrometria di Massa.

Grazie al finanziamento da parte della rivista scientifica “Sustainable Chemistry”, è stato possibile assegnare premi in denaro per le tre categorie di contributo e cioè “miglior poster”, “migliore flash” e “miglior oral”, a seguito di votazione operata dai componenti del comitato scientifico, unitamente ai “chair” delle varie sessioni.

Ad aggiudicarsi il premio come miglior poster è stata Simona Anna Riganti, dottoranda dell’Università degli Studi di Bari Aldo Moro, con un contributo dal titolo: “Phoshopeptidomics of mealworm (*Tenebrio molitor*) flour by molecularly imprinted polymers (MIPs) and RPLC - ESI - MS” nel quale ha mostrato come l’utilizzo di polimeri a stampo molecolare (MIP) siano un’ottima strategia di arricchimento per la caratterizzazione del fosfoproteoma della farina di insetti della specie *Tenebrio molitor*, tra le specie di insetti più prodotte e consumate come nuovo alimento.

Il premio per la miglior presentazione flash (5 minuti) è stato assegnato al dott. Donato Pasculli dell’Università di Torino, che ha presentato un lavoro dal titolo: “NIR Dyes for Transparent and Colourless Dye Sensitized Solar Cells”. La versatilità nella selezione dei coloranti per i DSSC (Dye Sensitized Solar Cells) consente di utilizzare questi dispositivi per il fotovoltaico integrato in finestre e facciate. Ciò è possibile grazie ai coloranti NIR, in cui assorbimento ed emissione non sono percepiti dall’occhio umano, apparendo quindi trasparenti. L’obiettivo finale della ricerca è quello di creare una libreria di coloranti NIR per aumentare l’efficienza e la stabilità del dispositivo senza perdere la trasparenza.

L’argomento ha suscitato notevole interesse nei giudici al punto che il premio per la migliore presentazione orale è stato assegnato al dott. Simone Bruno del CNR- Nanotec di Lecce per il contributo dal titolo “Transparent wood-based multi-functional devices for smart windows applications”. Il dott. Bruno ha illustrato le potenzialità del legno trasparente (TW) come materiale ottico ad alte prestazioni grazie alla sua elevata trasparenza, alle eccellenti proprietà meccaniche e alla bassa conduttività termica. Questi materiali possono essere ottenuti riempiendo la struttura gerarchica del legno con materiali ad alte prestazioni e ottenendo compositi con nuove funzionalità utili nelle applicazioni delle finestre intelligenti. Durante i lavori congressuali, il dott. Bruno ha presentato un legno otticamente trasparente con una trasmittanza superiore all’85% preparato mediante modifica della lignina seguita dall’impregnazione con una resina derivata da fonti naturali e con un indice di rifrazione che può

essere modificato al bisogno per sviluppare un dispositivo cromatico multifunzionale, che combina funzionalità fotocromatiche e termocromatiche.



Fig. 3 - Da sx: Simone Bruno, Donato Pasculli, Simona Anna Riganti

In generale, tutti i contributi presentati, raccolti poi nel book of abstract [2] con ISBN 978-88-94-952-43-8, hanno suscitato l'interesse e la curiosità del pubblico, catturando l'attenzione e l'immaginazione dei congressisti, che infatti hanno posto domande ai relatori, soprattutto nei momenti di pausa, con scambio di opinioni e punti di vista.

I lavori si sono conclusi con il tradizionale taglio dei panettoni e scambio di auguri natalizi, in un'atmosfera conviviale e di amicizia. La stessa atmosfera che si è respirata in occasione dell'evento sociale, che ha visto la partecipazione di quasi un centinaio di congressisti, con musica dal vivo e buon cibo. L'invito è per tutti gli iscritti SCI alla prossima edizione, sperando di fare sempre bene e meglio.

Un ringraziamento va quindi ai comitati (quello scientifico ed organizzatore) e agli sponsor che hanno sostenuto l'iniziativa: senza il contributo di tante persone armate solo di passione e spirito di sacrificio, non è possibile realizzare una manifestazione apprezzata da tutti i partecipanti. Ci vediamo a Bari a dicembre 2024. Stay tuned!

BIBLIOGRAFIA

- [1] <https://sites.google.com/view/chimicasottolalbero/home>
- [2] <https://drive.google.com/file/d/16uJA3OLCPkFQ01PNUKItl6-rgX8vCrWV/view>

Attualità

FRENCH-ITALIAN COORDINATION CHEMISTRY DAYS

Andrea Biffis

Coordinatore GICO

Dipartimento di Scienze Chimiche

Università di Padova

andrea.biffis@unipd.it



24/25/26 JANUARY 2024 | STRASBOURG

La prima edizione dei “French Italian Coordination Chemistry Days”, organizzata congiuntamente dalla Divisione di Chimica di Coordinazione della Società Chimica Francese, dalla Divisione di Chimica Inorganica della Società Chimica Italiana e dal Gruppo Interdivisionale di Chimica Organometallica, si è tenuta a Strasburgo, suscitando un notevole interesse da parte delle rispettive comunità scientifiche.

French Italian Coordination Chemistry Days

The first edition of the “French Italian Coordination Chemistry Days” was jointly organized by the Division of Coordination Chemistry of the French Chemical Society, by the Division of Inorganic Chemistry of the Italian Chemical Society and by the Interdivisional Group of Organometallic Chemistry, and was held in Strasbourg, generating a notable interest in the French and Italian scientific communities.

La prima edizione dei “French Italian Coordination Chemistry Days”, organizzata congiuntamente dalla Divisione di Chimica di Coordinazione della Società Chimica Francese, dalla Divisione di Chimica Inorganica della Società Chimica Italiana e dal Gruppo Interdivisionale di Chimica Organometallica, si è tenuta a Strasburgo, suscitando un notevole interesse da parte delle rispettive comunità scientifiche

Dal 24 al 26 gennaio si è tenuta presso l’Università di Strasburgo la prima edizione dei “French-Italian Coordination Chemistry Days” (<https://icc2024.sciencesconf.org/>) una nuova iniziativa bilaterale delle Società Chimiche francese e italiana dedicata all’aggiornamento reciproco, allo scambio di esperienze di ricerca e alla progettazione e sviluppo di collaborazioni scientifiche tra le due comunità nell’ambito della chimica di coordinazione.

L’idea dell’organizzazione di questo evento ha preso le mosse dalla Divisione di Chimica di Coordinazione della Società Chimica Francese, che da tempo pensava di coinvolgere nel proprio congresso divisionale i chimici di coordinazione italiani, promuovendo così un’occasione di dialogo bilaterale. Un invito in questo senso, pervenuto nel 2022 alla Divisione di Chimica Inorganica della SCI, ha subito incontrato il favore dei colleghi italiani. La Divisione a sua volta ha ritenuto opportuno coinvolgere nell’organizzazione anche il Gruppo Interdivisionale di Chimica Organometallica, che ha risposto molto positivamente alla sollecitazione. Si è così venuto a costituire un comitato organizzatore del congresso formato per parte francese da Stéphane Bellemin-Lapponnaz (Presidente della Divisione di Chimica di Coordinazione SCF), da Matteo Mauro (Presidente del comitato organizzatore locale) e dai colleghi Vincent Robert e Jennifer Witko; per parte italiana, da Alceo Macchioni (Presidente della Divisione di Chimica Inorganica SCI) con i colleghi Mario Chiesa e Cristina Femoni, e da Andrea Biffis (Coordinatore del Gruppo Interdivisionale di Chimica Organometallica SCI) con la collega Emma Gallo.

Il congresso è stato organizzato a Strasburgo, che era già stata scelta come sede congressuale del proprio congresso divisionale 2024 dai colleghi francesi, nella cornice dell'aula magna del locale Istituto di Scienza e Ingegneria Supramolecolare (ISIS). Il programma congressuale si è articolato in un'unica sessione con una conferenza plenaria di apertura, 12 keynote lectures di conferenzieri francesi e italiani, 31 comunicazioni orali, riservate soprattutto a giovani, una sessione di flash presentations con 11 presentazioni dedicate a poster selezionati ed infine due sessioni poster con complessivamente 65 contributi.

Il congresso ha visto la partecipazione di circa 150 iscritti, circa un terzo dei quali italiani, tra cui molti giovani provenienti da diversi gruppi di ricerca sparsi su tutto il territorio nazionale.

I lavori congressuali sono stati aperti la mattina del 24 gennaio da una conferenza plenaria del Premio Nobel 2016 Jean-Pierre Sauvage (Università di Strasburgo, Fig. 1), che ha ripercorso il contributo dato nella sua carriera all'uso della chimica di coordinazione per la costruzione di addotti supramolecolari. Successivamente, ha preso la parola Elisabetta Iengo (Università di Trieste), ex postdoc nel gruppo del Prof. Sauvage, che nella sua keynote lecture ha descritto il suo approccio alla costruzione di architetture supramolecolari complesse, basato sull'utilizzo di metalloporfirine come building blocks e di linker che sfruttano legami di tipo coordinativo, progettati per ottenere determinate strutture in maniera selettiva. Paola Belanzoni (Università



di Perugia) ha invece incentrato la sua keynote sulla razionalizzazione, dal punto di vista computazionale, della cooperatività nell'attivazione di piccole molecole tramite la reazione con legami singoli elemento-elemento, in particolare nel caso di legami debolmente polari tra centri metallici diversi.

Fig. 1 - Il premio Nobel Jean-Pierre Sauvage con alcuni dei giovani partecipanti al congresso

Laurence Grimaud (Università della Sorbona, Parigi) ha quindi descritto l'uso che si fa nel suo gruppo dell'Intelligenza Artificiale per lo studio e l'ottimizzazione di meccanismi di reazione in catalisi metallorganica, mentre Mauro Botta (Università del Piemonte Orientale) ha offerto una panoramica sullo sviluppo di complessi paramagnetici come *probe* diagnostici per MRI, e si è soffermato, in particolare, su come piccole modifiche nella sfera di coordinazione del complesso possano portare ad estese variazioni sulla cinetica di scambio di molecole di acqua coordinate, estendendo le possibilità applicative dei complessi.

La giornata successiva (25 gennaio) è stata aperta dalla keynote lecture di Vincent Artero (Università di Grenoble) che ha passato in rassegna i sistemi per l'evoluzione/ossidazione di idrogeno nell'ambito della fotosintesi artificiale, incentrandosi in particolare sui sistemi catalitici che possono promuovere queste reazioni in maniera bidirezionale, o addirittura reversibile. Successivamente, Mariachiara Pastore (Università della Lorena) ha illustrato i complessi di ferro che nel suo gruppo trovano utilizzo come fotosensitizzatori in DSSCs. La keynote lecture di Daniele Cortecchia (Università di Bologna) ha invece introdotto una tematica particolare, che mette in relazione la chimica di coordinazione con la scienza dei materiali, descrivendo in particolare la sua attività di ricerca nell'ambito delle perovskiti a strati. Gilles Gasser (Università Paris Tech) ha riassunto la sua estesa attività di ricerca sull'attività biologica di complessi metallici, soffermandosi, in particolare, su complessi di rutenio per terapia fotodinamica come pure su nuovi complessi con

promettente attività antitumorale *in vivo*. Fabio Ragaini (Università di Milano) ha concluso la seconda giornata offrendo una panoramica sui suoi studi sui leganti bis(aryl'immino)acenaftene (BIAN) e sui relativi complessi, in particolare con il palladio, per applicazioni catalitiche.

L'ultima giornata di congresso è iniziata con la keynote lecture di Angela Lombardi (Università di Napoli Federico II) che ha raccontato lo sviluppo della sua ricerca sui metalloenzimi, e, nello specifico, sulla costruzione mirata di modelli enzimatici basati sul design di proteine contenenti siti atti a coordinare centri metallici e a promuoverne la reattività. Clément Camp (CNRS Lyon) ha invece descritto gli ultimi sviluppi della sua attività di ricerca indipendente su nuovi complessi bimetallici caratterizzati da un legame diretto metallo-metallo tra metalli diversi, e soprattutto sull'utilizzo di questi centri in maniera cooperativa per reazioni di funzionalizzazione di piccole molecole. Infine, Blanca Martin-Vaca (Università di Tolosa), ha parlato dell'utilizzo di complessi

di palladio con nuovi leganti non innocenti dal punto di vista redox in particolari applicazioni catalitiche che richiedono un'azione cooperativa da parte di metallo e legante.



Fig. 2 - I vincitori dei premi della Divisione di Chimica di Coordinazione SCF; da sinistra, Clément Camp e Gilles Gasser, con il presidente della Divisione Stéphane Bellemin-Laponnaz

Nell'ambito del congresso, la Divisione di Chimica di Coordinazione SCF ha altresì conferito i suoi premi annuali, nella fattispecie un premio senior, che è andato al Gilles Gasser, e un premio Junior, che è stato attribuito a Clément Camp (Fig. 2). Sono stati inoltre consegnati alcuni premi per le migliori comunicazioni orali e per i migliori poster (sponsorizzati dalla rivista *European Journal of Inorganic Chemistry*). Tra questi, un premio per la miglior oral communication è andato alla nostra collega Silvia Ruggieri dell'Università di Verona, mentre un premio poster è stato attribuito ad Alessandra Esposito dell'Università "Federico II" di Napoli (Fig. 3).



Fig. 3 - I vincitori dei best oral presentation e best poster award. Tra loro, Sara Ruggieri (prima da destra) e Alessandra Esposito (seconda da sinistra)

Il congresso è stato un indubbio successo, testimoniato, al di là del ricco programma scientifico e del numero di iscritti francesi e italiani, da un notevole grado di coinvolgimento da parte dei partecipanti, con intensi momenti di discussione sia nel corso delle sessioni orali che delle sessioni poster. Il congresso si è concluso con l'intenzione dichiarata da parte delle Società organizzatrici di dare un seguito a questa iniziativa, facendo diventare il congresso un appuntamento fisso per le comunità italiana e francese dei chimici di coordinazione, con una cadenza ragionevolmente biennale. La prossima edizione avrà luogo in Italia nel 2026, e verrà ampiamente pubblicizzata sui canali SCI non appena ne verranno definiti i dettagli.



SCARICA LA APP!!

Leggi la rivista
sul telefonino e sui tuoi dispositivi.

È gratuita!
Disponibile per sistemi Android e iOS.



AMBIENTE

a cura di Luigi Campanella



Nel settembre del prossimo anno è previsto a Siracusa il G7 dell'agroalimentare che dovrà discutere il documento approvato in Giappone nel passato aprile. Dodici sono le azioni proposte a partire dalla riduzione delle emissioni, dal contrasto alla perdita della biodiversità, dalla diversificazione delle filiere di approvvigionamento, dalla valorizzazione delle produzioni locali, dalla ridotta invasività delle pratiche agricole, dalle innovazioni tecniche. L'Italia con il 16% della produzione europea, un export di 64 miliardi di euro, un valore locale di 20 miliardi rappresenta un componente di forza dei G7 capace di attrarre mercato ed economia ed al tempo stesso di valorizzare le capacità agroalimentari del territorio. Sarà importante quanto verrà deciso in termini di denominazioni per proteggere DOP, IGP e STG con particolare attenzione per l'Italia a vini, OGM, tecniche produttive meno idrofile e più resistenti alle bioaggressioni. Ci aspettano eventi importanti, quali le elezioni europee e l'allargamento dei Paesi dell'Unione, a partire dall'Ucraina, ormai terzo produttrice al mondo di prodotti agroalimentari. Gli allargamenti in genere suonano bene a patto di saperli gestire dal punto di vista della organizzazione (e qualche dubbio nasce dal modesto 1,2% del PIL corrispondente alla produzione agroalimentare dei 27 Paesi) e delle risorse investite. Ci aspettano due scelte importantissime in termini di politica agroalimentare europea, e cioè la riforma della PAC, la politica agricola comunitaria e le proposte per il bilancio pluriennale dopo il 2027. Dietro le scelte che saranno fatte emerge chiara una esigenza: fare crescere il peso dell'agricoltura come presidio non solo economico, ma anche ambientale e sociale.



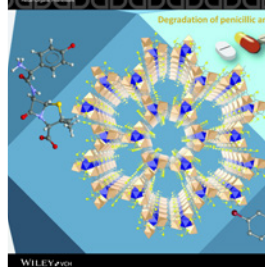
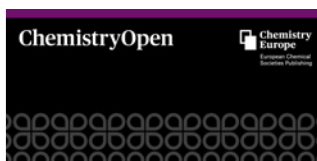
Si è svolta alla fine dell'anno passato la Fiera Ecomondo 2023 a Rimini dedicata ai problemi ambientali ed alle loro soluzioni nonché al mercato delle apparecchiature e strumentazione correlata.

Come sempre l'acqua - il comparto idrico incide per il 18% sul PIL italiano - è stato uno dei temi più seguiti, ma quest'anno con una novità: si è parlato di meno di inquinamento ed accessibilità e più di infrastrutture. Si tenga conto che il 60% di esse hanno più di 30 anni e che il 25% è utilizzato da più di 25 anni. Fra i progetti presentati il raddoppio dell'acquedotto di Peschiera con i suoi 86 km di lunghezza. È stato discusso il delicato tema della tariffazione idrica di cui, da un lato, si mette in evidenza il valore basso rispetto a Francia e Germania e, dall'altro, la sua esigenza di adattarsi al valore sociale del servizio in questione. La digitalizzazione dei servizi è alla base del progetto vincitore del premio Sviluppo Sostenibile. Tale premio è stato infatti assegnato al progetto Waidy (water identity), una piattaforma ACEA-ENEA *cloud-native*, flessibile, scalabile, integrata con i sistemi operativi di gestione del servizio idrico, capace di gestire i distretti idrici, l'elaborazione dei dati per il controllo dei volumi di acqua gestiti, il monitoraggio centralizzato delle attività di manutenzione della rete.



Come noto è stato raggiunto un accordo nel 2021 per il quale i ricercatori inglesi possono accedere ai fondi europei per la ricerca del programma Horizon Europe ed ai premi Marie Curie, oltre ovviamente a partecipare progetti diretti da ricercatori europei non inglesi. La mobilità fra ricercatori inglesi ed europei deve essere promossa e facilitata. Alcuni punti critici dell'accordo che, ancora a distanza di due anni, sono oggetto di discussione, riguardano i test clinici, la valutazione su farmaci, la condivisione dei risultati delle ricerche e lo scambio di studenti attraverso programmi tipo Erasmus, ma specifici per studenti inglesi. Nell'accordo sono anche indicate le aree di comune maggiore interesse: protezione della salute, con particolare riferimento alla sicurezza ed alla resistenza dei batteri agli antibiotici, e neutralità climatica, come opposizione ai cambiamenti climatici.

European Chemical Societies Publishing



Chemistry Europe

- **16** chemical societies
- From **15** European countries
- Which co-own **20** scholarly journals
- Over **19** million downloads in 2022
- Over **120,000** articles published since 1995
- With **128** Chemistry Fellows and **8** Honorary Fellows recognized for excellence in chemistry

www.chemistry-europe.org

Analysis & Sensing

Analytical Science Advances 

Batteries & Supercaps

ChemBioChem

ChemCatChem

ChemElectroChem 

ChemistryEurope 

Chemistry - A European Journal

Chemistry - Methods 

ChemistryOpen 

ChemistrySelect

ChemMedChem

ChemPhotoChem

ChemPhysChem

ChemPlusChem


ChemSusChem

ChemSystemsChem

Electrochemical Science Advances 

European Journal of Inorganic Chemistry

European Journal of Organic Chemistry

 Open Access

Pills & News



Rapporto Responsible Care 2023

“La Chimica è indispensabile per un progresso compatibile con le nuove sfide ambientali e sociali: il nostro bilancio Responsible Care dimostra che l’impegno in sostenibilità delle imprese chimiche ha dato risultati determinanti, anche per i settori a valle e direttamente nei prodotti di consumo attraverso innovazioni di processo, di prodotto e nuove tecnologie”. Francesco Buzzella, Presidente Federchimica, nel corso della presentazione annuale del Rapporto Responsible Care®, il Programma mondiale volontario di promozione dello sviluppo sostenibile dell’Industria chimica, svoltosi lo scorso novembre, ribadisce il primato del settore a favore dello sviluppo sostenibile.

“Dal Rapporto - ha dichiarato Buzzella - emerge chiaramente come sicurezza, salute e un elevato livello di benessere e salubrità sui luoghi di lavoro siano elementi distintivi del settore chimico. Un risultato che si deve anche all’impegno delle Parti sociali settoriali nella promozione della responsabilità sociale e del welfare contrattuale, che ha contribuito a realizzare un rapporto di lavoro moderno, flessibile e inclusivo, finalizzato a dare risposte alle esigenze dei lavoratori e dei loro familiari”.

L’industria chimica vanta da anni una posizione di leadership nell’ambito della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro: l’incidenza degli infortuni nel settore è inferiore del 39% rispetto alla media manifatturiera.

Dal 2010 il numero degli infortuni, a parità di ore lavorate, è diminuito del 44% e mostra un ulteriore calo (quasi il 12%) rispetto al 2019, anche grazie alla sensibilizzazione dei dipendenti verso atteggiamenti sicuri e responsabili: dal 2010 il numero di ore di formazione per dipendente è cresciuto del 21%. Anche l’innovazione introdotta dalle tecnologie digitali ha generato effetti positivi.

Sul fronte della tutela ambientale, la chimica, dimostra concretamente un impiego delle risorse sempre più efficiente e sostenibile: un processo complesso e impegnativo che negli anni “non solo ha comportato benefici ambientali, ma ha anche aumentato la competitività e la resilienza del settore e delle filiere produttive a valle, direttamente nei prodotti di consumo attraverso innovazioni di processo, di prodotto e nuove tecnologie”.

Rispetto al 1990, l’industria chimica ha migliorato la propria efficienza energetica del 33% a parità di produzione: un risultato rilevante in linea con l’obiettivo della UE (32,5% entro il 2030). Ciò anche grazie ad investimenti in cogenerazione, utilizzo di energie rinnovabili ed economia circolare.

Nel complicato contesto mondiale, contrassegnato anche dall’esponenziale aumento dei costi energetici e delle materie prime, il settore ha comunque migliorato le già ottime prestazioni rispetto a tutti gli indicatori di sostenibilità ambientale: dal 1990 le emissioni dirette di gas serra si sono ridotte del 58% e le emissioni in atmosfera sono diminuite in media di oltre il 95%, grazie a miglioramenti di processo e prodotto e all’adozione di nuove tecnologie.

Dal 2005 (anno di inizio della rilevazione) è stato poi notevolmente ridotto, a parità di produzione, il consumo di acqua (-46%), in particolare di acqua dolce (-55%).

Diminuisce ancora la produzione di rifiuti (-14% nell’ultimo anno) e migliora la loro gestione: il riciclo è la prima modalità di trattamento ed equivale al 34% del totale.

Un processo virtuoso che va riconosciuto, anche alla luce delle sfide future: “Gli obiettivi del Green Deal europeo sono ancora più impegnativi se contestualizzati nello scenario geopolitico internazionale: va tutelata la capacità competitiva della UE e devono essere ricercate soluzioni globali per la transizione energetica, climatica ed ecologica.

Ester Rotoli, Direttore Centrale Prevenzione Inail, ha dichiarato: “La trasformazione del mondo del lavoro, della organizzazione, dei modelli di produzione e dei processi per effetto delle cosiddette tre transizioni, verde, digitale e demografica, impone una nuova cultura di impresa che ponga la persona al centro: dallo sviluppo della produzione alla generazione di valore sociale. Per una restituzione di valori alla società, al territorio, basato dunque sui principi propri della sostenibilità nelle tre tipiche dimensioni sociale, ambientale, economica. Per un lavoro dignitoso, sicuro, equo, sostenibile, inclusivo.

La collaborazione pluriennale tra l'Istituto e Federchimica rappresenta un modello per sviluppare il dialogo sociale, sostenere le imprese nel processo di *compliance* alla salute e sicurezza sul lavoro. Gli studi, le ricerche realizzate nell'ambito della gestione del rischio chimico, dalla valutazione dell'esposizione al bio-monitoraggio, le analisi statistiche sull'incidentalità e sul fenomeno tecnopatico sono strumenti e supporti operativi che mettiamo a disposizione delle imprese per fare prevenzione. Ed infine il sostegno dell'Istituto alla adozione del programma Responsible Care, un programma volontario di promozione dello sviluppo sostenibile, nell'ambito del sistema premiale riconosciuto valido per la riduzione del premio assicurativo.

“È necessario - ha concluso Buzzella - che il processo decisionale verso la transizione coinvolga le Istituzioni e tutti i soggetti interessati, anzitutto adottando un approccio scientifico, pragmatico e non ideologico; deve essere creato un ambiente favorevole alla ricerca, allo sviluppo e all'innovazione e potenziata la capacità di attrarre capitali, investimenti e risorse umane di eccellenza. Tutto questo inserito in un'amministrazione pubblica il più possibile efficiente.

“La transizione ecologica resta un obiettivo sempre più fondamentale, ma deve essere perseguita con tempi di adeguamento sostenibili che non compromettano il rapporto tra benefici e costi economici e sociali”.

Il Premio Responsible Care, giunto alla sua 19ª edizione, è stato assegnato a:

CLARIANT

Per il Progetto “Conversione completa all'essiccazione solare della bentonite”

Clariant, per superare le sfide del cambiamento climatico, ha sviluppato tecniche di essiccazione solare, in sostituzione del ricorso al forno rotativo, della bentonite, minerale argilloso utilizzato principalmente nelle fonderie e nell'industria della carta. Nel 2022, il risultato ottenuto in termini di abbattimento delle emissioni di gas climalteranti registrate è di 14.250 tonnellate di CO₂.

COVESTRO

Per il Progetto “Sistema di gestione security polo di Filago”

Covestro, per proteggere da minacce esterne gli asset fisici e informatici, ha realizzato un sistema di gestione aziendale di security che si estende anche alle aree Sicurezza, Salute e Ambiente. Il Sistema sfrutta le nuove tecnologie permettendo di far operare le funzioni aziendali in sinergia e garantendo l'affidabilità del controllo di accessi e l'efficacia di rilevazione e intervento in caso di intrusione.

SIAD

Per il Progetto “COOOL® FreeToGo - L'innovazione per un delivery sostenibile”

il Gruppo SIAD ha sviluppato, brevettato e omologato un innovativo sistema di refrigerazione per il trasporto su strada di prodotti, alimentari e farmaceutici, facilmente deperibili e il cui trasporto è tradizionalmente responsabile di notevole quantità di emissioni di gas serra.

Il sistema è basato sull'utilizzo di CO₂ Biogenica, ovvero CO₂ recuperata da fermentazione di materiale organico o da biomassa; è performante e silenzioso, riduce i consumi di energia elettrica ed è compatibile con molteplici mezzi di trasporto.

[Cicca qui per consultare la sintesi del Rapporto Responsible Care 2023](#)



Buzzella (Federchimica): il Patto Europeo per l'Industria sia messo al centro delle politiche UE, al pari del Green Deal

“Riportare l'Industria al centro delle politiche europee è una questione di sopravvivenza: l'Industrial Deal deve far parte dei programmi UE, con identica priorità rispetto al Green Deal”. Lo ha dichiarato Francesco Buzzella, Presidente Federchimica, in occasione del summit svoltosi oggi ad Anversa, dove i leader di 20 settori industriali (550 miliardi di euro in valore

aggiunto e 7,8 milioni di lavoratori) hanno presentato una Dichiarazione a favore di un Patto europeo per l'Industria al Primo Ministro belga, Alexander De Croo e al Presidente della Commissione Ursula von der Leyen.

Pills & News

I firmatari - rappresentanti di diversi settori industriali tra cui energia, chimica, farmaceutica, tessile, siderurgico, della ceramica e del vetro, gas industriali e raffinerie - chiedono che l'Industrial Deal europeo, basato su 10 azioni concrete, sia al centro della prossima Agenda strategica dell'UE 2024-2029, integrando il Green Deal.

"I primi segnali del 2024 confermano un trend negativo per l'Industria, specie nei Paesi tradizionalmente motori dell'economia europea. Occorre intervenire subito per tentare di invertire una tendenza alla deindustrializzazione, ormai molto preoccupante" osserva Buzzella.

"Se la transizione ambientale non si realizzerà di pari passo con un adeguato piano industriale, l'Europa perderà capacità competitiva nei confronti dei player mondiali, prima fra tutti la Cina, che già trova nel nostro Continente uno sbocco sempre più importante per le proprie produzioni. È necessario che l'Industria e, in particolare, la chimica, tornino al centro delle strategie comunitarie. La chimica è strategica in quanto infrastruttura tecnologica e innovativa per tutti i settori manifatturieri, nonché settore leader in termini di sostenibilità ambientale, sociale ed economica".

"L'Industria è motore di benessere, di progresso e dello sviluppo sostenibile. Crescita e sviluppo saranno possibili solo a patto che le Imprese possano tornare a operare in un clima favorevole, che consenta di competere a livello globale e pianificare investimenti in ricerca per produrre innovazione, funzionale anche alla realizzazione del Green Deal".

"Ben venga perciò - ha concluso Buzzella - la proposta di un Patto per l'Industria, che tutti ci auguriamo possa entrare a pieno titolo nell'agenda della Commissione Ue nel corso della prossima legislatura".



Federchimica premia 15 Tesi di Laurea di interesse industriale, 11 le donne sul podio

Dalle creme solari ai lubrificanti, dal packaging alimentare alla cattura della CO₂, dai detergenti 'mangia-grasso' alla creazione di nuovi materiali sempre più sostenibili: sono alcuni dei 15 progetti di Tesi di Laurea magistrali che hanno ricevuto oggi il Premio in memoria di Giorgio Squinzi, grande imprenditore visionario, Presidente di Federchimica e Confindustria, scomparso nel

2019, che ha sempre sottolineato, con grande intuito e lungimiranza, il ruolo fondamentale della formazione con la passione, da chimico, della ricerca.

Un premio speciale è stato anche assegnato ad una studentessa dell'Università Federico II di Napoli in memoria di Sergio Treichler, Direttore Centrale Tecnico Scientifico della Federazione scomparso nel 2018, molto legato all'attività di ricerca dell'Ateneo campano, per omaggiare il suo costante impegno nel sostenere il dialogo tra scienza e industria.

I Premi di Laurea Federchimica vengono assegnati ogni anno a Tesi di interesse industriale in chimica e ingegneria chimica, provenienti da tutta Italia e realizzate con un'impresa associata alla Federazione. Oggi sono stati premiati i vincitori dell'Anno Accademico 2021-2022 che si è concluso lo scorso luglio.

"Da imprenditore illuminato, Giorgio Squinzi ha sempre sottolineato il ruolo fondamentale delle competenze e della ricerca scientifica - ha dichiarato il Presidente di Federchimica Francesco Buzzella - temi oggi più che mai attuali di fronte alle sfide della sostenibilità che coinvolgono il settore chimico e alla scarsità di giovani interessati alla formazione in ambito STEM.

Per questo motivo Federchimica è da anni impegnata in attività di orientamento e divulgazione a partire dalle scuole primarie - ha proseguito Buzzella - nella consapevolezza che la formazione scientifica è una solida base su cui costruire un percorso professionale di successo.

Questa edizione del Premio ha visto la presenza di 11 vincitrici e 4 vincitori, anche questo un segnale positivo e motivante per le ragazze che vogliono intraprendere un percorso scientifico."

L'industria chimica ripone grande fiducia nei giovani e nella ricerca e i numeri lo confermano:

- assume laureati in una percentuale nettamente superiore alla media: il 23% degli addetti, il doppio rispetto alla media industriale dell'11%
- è lontana dalla precarietà che contraddistingue molta occupazione giovanile, con il 96% dei collaboratori con un contratto di lavoro a tempo indeterminato

Pills & News

- è un settore leader per imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo (75%) tra grandi gruppi e PMI
- negli ultimi 10 anni, ha aumentato il personale dedicato alla ricerca del 73%
- tra i ricercatori chimici, la presenza femminile è ben più significativa della media industriale: 30% a fronte del 18%

“Questi dati - ha concluso Buzzella- confermano l'importanza del dialogo con le Istituzioni. Sono più di 800 le imprese chimiche attive nella R&S che generano in Italia innovazione a supporto della qualità della nostra vita. È fondamentale dare centralità alla ricerca e all'industria chimica, perché la chimica lavora per la sostenibilità.

Mi auguro che sempre più ragazze e ragazzi trovino ispirazione nei talenti premiati oggi e colgano le opportunità che la scienza e l'industria chimica possono offrire.”

[Vedi il Video dei vincitori](#)

[Vedi l'elenco delle tesi premiate](#)

[Vedi la Cerimonia di premiazione](#)



Torna il Premio Nazionale Federchimica Giovani

Ha preso il via la nuova edizione del Premio nazionale Federchimica giovani “Chimica: la scienza che salva il mondo” per le Scuole Primarie* e Secondarie di Primo Grado per l'Anno Scolastico 2023/2024.

Le imprese chimiche sono alla costante ricerca di giovani, diplomati e laureati. Per questo motivo Federchimica, avvia ogni anno iniziative di divulgazione e orientamento per tutti i cicli scolastici, dalla Scuola Primaria all'Università, con l'obiettivo di

fare un orientamento efficace, integrando e ampliando i programmi scolastici con approfondimenti sulla chimica e la sua industria come possibile scelta di studio e lavoro.

Ogni anno Federchimica e le sue [Associazioni](#) di settore promuovono il Premio con l'obiettivo di orientare verso percorsi di studio STEM gli studenti, in particolare di Scuola Secondaria di Primo Grado, e potenziare l'interazione tra scuola, territorio e industria chimica.

Scienza, tecnologia e industria chimica rivestono un ruolo fondamentale per lo sviluppo sostenibile e il miglioramento della qualità della nostra vita.

Gli studenti con creatività e fantasia dovranno, attraverso l'attività del Premio, mettere in evidenza questi aspetti, anche raccontando settori della chimica più coinvolti nelle sfide della sostenibilità.

Ogni anno il Premio si conferma un progetto di successo e la passata edizione, ha ricevuto 270 elaborati da tutta Italia che hanno coinvolto più di 5.000 studenti.

Cosa si vince?

I premi consistono in un tablet per il vincitore singolo e in 2.000 euro di materiale didattico per la scuola che partecipa con un gruppo.

Destinatari e progetti

Il Premio è aperto a studentesse e studenti delle Scuole Primarie* e Secondarie di Primo Grado che possono partecipare realizzando un elaborato creativo (un racconto, un reportage giornalistico, una presentazione, un fumetto, un video o un podcast).

Scadenze

Il concorso prevede una doppia scadenza:

- 22 marzo per iscriversi
- 30 aprile per consegnare gli elaborati*

[CLICCA QUI PER INFO E REGOLAMENTI](#)

*Concorso con caratteristiche e destinatari differenti



I vincitori della Scientific Challenge Air Liquide

Air Liquide ha annunciato i tre vincitori della sua Scientific Challenge 2023, selezionati tra 119 proposte provenienti da 29 Paesi. Questa terza edizione della Scientific Challenge mirava a individuare e accelerare lo sviluppo di soluzioni innovative per la decarbonizzazione degli ecosistemi industriali, in un approccio di innovazione aperta. I progetti dei vincitori riceveranno un finanziamento da Air Liquide per

sviluppare le soluzioni proposte e trasformarle in tecnologie pronte per il mercato.

Can Li, Davidson School of Chemical Engineering, Purdue University (USA), è il vincitore del premio “Condivisione dei dati per la decarbonizzazione”. La condivisione dei dati tra i diversi stakeholder di un bacino industriale, che utilizzano le stesse risorse e sono collegati tra loro da reti fisiche, è fondamentale per raggiungere i loro obiettivi comuni di sviluppo sostenibile. La proposta di Can Li si concentra sullo sviluppo di algoritmi che facilitino la condivisione dei dati, garantendo la loro riservatezza e sicurezza, per consentire ottimizzazioni industriali e ridurre le emissioni di CO₂.

Luis Miguel Madeira, Facoltà di Ingegneria, Università di Porto (Portogallo), è il vincitore del Premio “Immagazzinamento di energia utilizzando le piccole molecole essenziali”. Le energie rinnovabili sono intermittenti per natura. Per consentirne l’adozione su larga scala e contribuire alla decarbonizzazione del settore energetico, è fondamentale sviluppare nuovi processi di stoccaggio e riutilizzo dell’elettricità, attraverso le Piccole Molecole Essenziali. Il progetto di Luis Miguel Madeira si concentra sullo sviluppo di una nuova tecnologia basata su un processo ciclico innovativo per produrre metano (CH₄) come vettore energetico, a partire dalla CO₂ catturata nei siti industriali e dall’idrogeno rinnovabile.

Enrico Tronconi, Dipartimento di Energia, Politecnico di Milano, è il vincitore del premio “Fonte di calore elettrica per la produzione di idrogeno”. Una soluzione per decarbonizzare la produzione di idrogeno sarebbe di elettrificare la generazione del calore necessario allo steam reforming del metano.

Raggiungere la temperatura di reazione (800 °C) utilizzando l’elettricità rappresenta tuttavia una sfida. La proposta di Enrico Tronconi consiste in una nuova soluzione tecnologica che rende possibile elettrificare efficacemente il processo di steam reforming del metano. Basata su un nuovo processo conduttivo mediante riscaldamento resistivo, questa soluzione permette di ridurre i consumi energia e le emissioni di CO₂ legati al processo di produzione dell’idrogeno.

I tre vincitori sono stati selezionati da una giuria composta da 8 membri, guidata da Jérôme Christin, Direttore Ricerca e Sviluppo di Air Liquide. Tra questi figurano la professoressa Isabelle Ryl, direttrice dell’Istituto PRAIRIE (PaRIS Artificial Intelligence Research InstitutE) presso l’INRIA e il professor Steven Chu, vincitore del Premio Nobel per la Fisica, ex Segretario di Stato americano per l’Energia, professore all’Università di Stanford, negli Stati Uniti.

Ciascun vincitore riceverà il “Premio Scientifico Air Liquide”, accompagnato da una dotazione di 50.000 euro. Inoltre, il loro lavoro scientifico beneficerà delle competenze e delle attrezzature di Air Liquide, nell’ambito di un partenariato di 3 anni, al fine di sviluppare le loro proposte innovative e trasformarle in tecnologie pronte per il mercato.

Armelle Levieux, membro del Comitato Esecutivo del Gruppo Air Liquide e Direttore dell’Innovazione, ha dichiarato: “La Air Liquide Scientific Challenge ha suscitato un vivo interesse nella comunità scientifica internazionale, illustrando la rilevanza del nostro approccio di innovazione aperta. Le edizioni precedenti hanno portato a proficue collaborazioni con i nostri partner accademici, dando origine a pubblicazioni scientifiche, brevetti e persino la creazione di una start-up. Questa nuova edizione aiuterà ad accelerare lo sviluppo di tecnologie pionieristiche per contribuire al progresso e alla transizione verso una società low carbon, in linea con Advance, il piano strategico di Air Liquide”.



Comieco

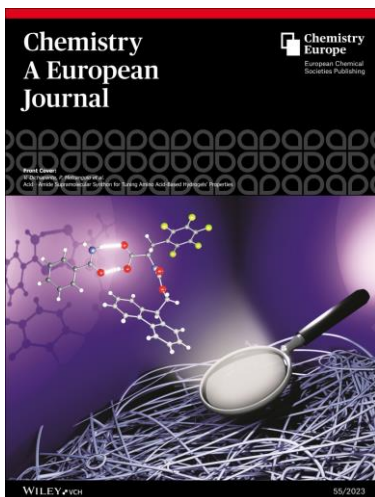
Anche nel 2023 la filiera cartaria consolida la sua leadership nel riciclo. Lo dicono i numeri: oltre 3,6 milioni di tonnellate di carta e cartone raccolte ogni anno; 3,5 milioni di tonnellate di CO₂ di

emissioni evitate attraverso il riciclo che per gli imballaggi è stabilmente sopra l'80%: oltre gli obiettivi UE al 2025 e vicino al raggiungimento - già da quest'anno - del target 2030 (85%).

Numeri che rendono l'Italia protagonista in Europa e che sono stati considerati dal Parlamento Europeo in occasione del voto della PPWR sugli imballaggi nella plenaria del 22 novembre scorso. Un voto che rimette il riciclo al centro delle politiche del Green New Deal in vista della negoziazione interistituzionale con il Consiglio e la Commissione europea che partirà a gennaio. Il PE ha approvato la deroga per gli obiettivi di riuso vincolanti qualora venga raggiunto il target dell'85% di riciclo. Una deroga che, stando al voto parlamentare, per ora impegna anche gli imballaggi cellullosici compositi, ossia quelli che, secondo la nuova definizione introdotta dal PE, sono costituiti da più del 10% di materiale non cartaceo (es., i cartoni per bevande).

E a conferma del valore dell'industria nazionale del riciclo, il ddl Made in Italy - all'esame della Commissione Attività produttive della Camera dei Deputati - lo ha inserito tra le filiere nazionali strategiche per gli obiettivi di politica industriale ed economica. Il disegno di legge ha così previsto l'accesso al Fondo nazionale del Made in Italy che, con una dotazione iniziale di 700 milioni di euro nel 2023 e di 300 milioni di euro nel 2024, è finalizzato a sostenere la crescita, il rafforzamento e il rilancio del settore del riciclo.

Insomma questo comparto, con i relativi servizi, si conferma capace di generare crescita e sviluppo e potrà avere un ulteriore impulso con gli investimenti legati al PNRR di cui, vale la pena ricordarlo, carta e cartone sono tra i progetti faro a forte valore aggiunto per la transizione ecologica.



Chemistry and Crystals: Politecnico di Milano's hydrogel study on the cover of Chemistry

Hydrogels, ubiquitous materials in our daily lives, are the focus of a scientific research published as a hot paper on the cover of the renowned international journal *Chemistry - A European Journal*. Conducted by the SupraBioNanoLab at the Department of Chemistry, Materials and Chemical Engineering 'Giulio Natta' at Politecnico di Milano, the work demonstrated how the combination of supramolecular chemistry and crystallography can be used to design hydrogels with specific characteristics.

The study focused on the use of an amino acid called Fmoc-pentafluoro-phenylalanine, which effectively turns into a gel in water. The researchers examined the behaviour of this molecule in the presence of other substances, including bioactive molecules such as vitamin B3, which establish strong attractive interactions with its reactive groups. Experimental results have shown that the

interactions between the amino acid and partner molecules are identical both in the formation of a crystalline complex in the solid state and in the creation of a gel in an aqueous solvent.

'The key to the research was the determination of the crystal structure of the complex through X-ray diffraction, which allowed us to predict the properties and consistency of the resulting gel.' - explains Valentina Dichiarante of the Department of Chemistry, Materials and Chemical Engineering 'Giulio Natta' at Politecnico di Milano. *'This also allowed us to modulate the release of the partner molecule from the gel itself'*.

'This scientific breakthrough opens up new perspectives for the selective and targeted design of mixed hydrogels', adds Pierangelo Metrangolo of the Department of Chemistry, Materials and Chemical Engineering 'Giulio Natta' at Politecnico di Milano. *'The supramolecular interactions between the solid-phase components allow the strength and structure of the gel to be modulated, creating an ideal matrix for the controlled release of active substances, with possible therapeutic or cosmetic applications'*.

The exceptional importance of these results led the journal *Chemistry - A European Journal* to dedicate the main cover of the edition containing the article to it, together with a detailed profile on the authors of the work and their research activity. This award underlines the significant contribution this research brings to the emerging field of hydrogels and biomedical applications.

Link to the study: <https://doi.org/10.1002/chem.202301743>

Chemistry - A European Journal **2023**, e202301743



SOFFHICE
SOFC-ICE FOR MARITIME

PRIN-PNRR: navigando verso la decarbonizzazione del settore marittimo grazie al progetto SOFFHICE

Il trasporto marittimo è un notevole emettitore di CO₂ e rappresenta circa il 4% delle emissioni totali di CO₂ dell'Unione Europea. Nel 2019 144,6 milioni di tonnellate di CO₂ sono stati emessi da 12.117 navi, circolanti nelle acque territoriali europee, vale a dire il 38% del traffico mondiale di navi mercantili sopra le 5 mila tonnellate ([fonte dei dati Report Annuale Commissione Europea](#)). Attualmente il settore ha ancora una forte dipendenza da combustibili fossili quali l'olio combustibile (69%) e ciò sottolinea l'urgenza di soluzioni innovative per la sua decarbonizzazione. Diverse iniziative nell'ambito del Green Deal europeo, tra cui l'espansione del sistema di scambio delle emissioni (ETS) ed il programma FuelEU Maritime, mirano a dare il via al complesso processo di decarbonizzazione del settore.

In linea con gli sforzi globali, l'International Maritime Organization (IMO) ha stabilito obiettivi ambiziosi: ridurre le emissioni di gas serra dal trasporto marittimo internazionale di almeno il 50% entro il 2050, insieme a una riduzione del 70% dell'intensità di carbonio rispetto al 2008.

Per raggiungere questi traguardi sono necessarie soluzioni innovative e un approccio olistico mirato al rinnovamento e alla progettazione efficiente delle imbarcazioni. Il progetto **SOFFHICE** (*SOFC Hybridization with Internal Combustion Engine fuelled by Natural gas for maritime applications*), coordinato dal Politecnico di Torino e finanziato dall'iniziativa PRIN-PNRR nell'ambito del piano europeo Next Generation EU per una durata di 24 mesi, mira a studiare una soluzione a basso impatto energetico per il settore marittimo. Il progetto è uno sforzo collaborativo tra il Politecnico di Torino, l'Università di Genova e l'Università di Bologna, ed è coordinato dal Politecnico di Torino, grazie al lavoro di un team di ricerca del Dipartimento Energia "Galileo Ferraris"-DENERG guidato da Marta Gandiglio in collaborazione con Massimo Santarelli, Paolo Marocco e Gabriele Peyrani, nell'ambito delle attività del gruppo di ricerca [STEPS-Synergies of Thermo-chemical and Electro-chemical Power Systems](#).

Il cuore del sistema di propulsione marittima analizzato da SOFFHICE include l'accoppiamento di una cella a combustibile ad ossidi solidi (SOFC) con un motore a combustione interna (ICE). Questo approccio apre la strada a sistemi di propulsione altamente efficienti e privi di emissioni, alimentati da una vasta gamma di combustibili decarbonizzati.

Il progetto SOFFHICE, con un budget totale di 300 mila euro, si concentra sull'indagine del rinnovamento delle navi esistenti, utilizzando i traghetti a breve distanza nei laghi o nelle isole minori italiane come casi studio reali. L'obiettivo di integrazione del progetto si sforza di massimizzare l'efficienza dell'ICE e minimizzare le emissioni durante la navigazione in mare aperto, enfatizzando al contempo il funzionamento della SOFC nei porti e nelle zone costiere per ridurre gli inquinanti (ossidi di azoto, ossidi di zolfo, particolato).

La roadmap del progetto parte dallo studio di fattibilità completo di un traghetti alimentato con un sistema SOFC+ICE. I partners modelleranno e studieranno l'integrazione delle due tecnologie, considerando aspetti termodinamici e di controllo. Saranno sviluppate linee guida per la dimensione ottimale dei sistemi SOFC e ICE al fine garantire un funzionamento efficiente, adatto a navi di differenti dimensioni. Lo studio includerà l'analisi di differenti tipologie di carburante, dal gas naturale ad idrogeno, metanolo e ammoniaca.

In particolare il Politecnico di Torino esplorerà l'interazione tra le due tecnologie coinvolte nel sistema di propulsione ibrido (SOFC e ICE), fornendo linee guida per il dimensionamento ottimale in diversi scenari in termini di tipologia e dimensioni dell'imbarcazione. Il Politecnico valuterà inoltre le prestazioni del sistema innovativo considerando diversi combustibili (gas naturale, idrogeno, metanolo e ammoniaca) sia da un punto di vista tecnico che ambientale.

"Il progetto svolge un ruolo cruciale nelle nostre ricerche in corso all'interno del gruppo di ricerca STEPS - spiegano i membri del gruppo di ricerca - focalizzate sulla decarbonizzazione dei settori hard-to-abate come l'industria ed i trasporti pesanti. In particolare, il complesso processo di decarbonizzazione delle attività marittime richiede sforzi sostanziali nello sviluppo tecnologico, includendo tecnologie elettrochimiche e differenti soluzioni di stoccaggio. Il nostro impegno mira a una valutazione olistica che spazia dal livello tecnologico (sistema elettrochimico e soluzioni di stoccaggio) all'intera catena di approvvigionamento (dalla produzione di carburante all'uso finale), includendo valutazioni economiche e ambientali."



Cosmetica Italia: indagine congiunturale

Il Centro Studi di Cosmetica Italia ha presentato lo scorso febbraio presso la sede di Intesa Sanpaolo, la 46ª edizione dell'Indagine congiunturale, un appuntamento che con cadenza semestrale permette di scattare un'istantanea sull'andamento del settore ed evidenziare i principali trend in atto.

«I dati congiunturali ci restituiscono l'immagine di un settore reattivo: nel 2023, pur in un contesto socio-economico caratterizzato da tensioni, difficoltà legate a costi e reperibilità delle materie prime, rincari energetici, l'industria cosmetica italiana ha registrato trend positivi sia sul mercato interno sia sui mercati internazionali» ha commentato Benedetto Lavino, presidente di Cosmetica Italia. «Innovazione, ricerca, capacità di adattarsi repentinamente alle nuove modalità di consumo sono gli ingredienti che costituiscono la formula vincente per il nostro comparto. Secondo i dati preconsuntivi 2023, il fatturato totale dell'industria cosmetica in Italia raggiunge i 15 miliardi di euro con una crescita del 13,3% rispetto all'anno precedente. Le previsioni per il 2024 proiettano un ulteriore andamento positivo, +9,8%, che porterà il valore del fatturato a 16,5 miliardi di euro. A incidere su questi numeri sono le esportazioni, che valgono 7 miliardi di euro (+19,5% rispetto al 2022) e si stima cresceranno di ulteriori 12 punti percentuali nel corso del 2024».

Significativo anche il fatturato generato dal contoterzismo cosmetico, pari a 2 miliardi di euro nel 2023 (+9,1% nel confronto col 2022); le proiezioni per il 2024 indicano un tasso di crescita del 7,5% che porterà il valore del fatturato contoterzi a oltre 2,1 miliardi di euro.

Analizzando i valori del mercato interno, emerge come anche i preconsuntivi 2023 relativi ai consumi cosmetici degli italiani siano in crescita (+8,9% nel confronto col 2022) raggiungendo il valore di 12,5 miliardi di euro. La proiezione per il 2024 è ulteriormente contraddistinta da un incremento, +8,4%, portando così la previsione dei consumi 2024 a un valore di 13,5 miliardi di euro.

Il dettaglio sull'andamento dei singoli canali distributivi, sia nei preconsuntivi 2023 sia nelle previsioni 2024, mostra trend altrettanto positivi, anche a doppia cifra.

È il caso della profumeria che chiude il 2023 con un +12,6% e consumi pari a 2,5 miliardi di euro. Andamento analogo per l'e-commerce, +12,5%, che tocca così un valore di 1,1 miliardi di euro. È a due cifre anche la crescita dell'erboristeria, +12%, per un valore del canale stimato di 400 milioni di euro.

La grande distribuzione con 5,2 miliardi di consumi cosmetici resta il canale più rappresentativo a valore con un incremento dell'8% rispetto al 2022. Dopo la seconda posizione della profumeria, la farmacia mantiene il terzo posto e chiude il 2023 in crescita del 7,4% e un valore di 2,1 miliardi di euro.

Buoni anche i trend dei canali professionali: i saloni di acconciatura con 600 milioni di euro chiudono il 2023 a +6,1%, mentre i centri estetici, secondo i preconsuntivi 2023, registrano un valore di 200 milioni di euro per i consumi cosmetici e crescono del 5,1% nel confronto col 2022. Segno positivo anche per le vendite dirette che, seppur in misura inferiore ad altri canali, segnano un incremento 2023/2022 dell'1,1% e raggiungono quota 400 milioni di euro.

L'Indagine congiunturale, oltre ai canonici punti di analisi che inquadrano fatturato e consumi, propone di volta in volta anche un focus tematico specifico. Per questa edizione gli imprenditori intervistati sono stati stimolati sul tema dell'intelligenza artificiale: «È interessante notare come le imprese cosmetiche stiano affrontando l'evoluzione, sia strategica sia operativa, delle ricadute e delle applicazioni dell'intelligenza artificiale: più del 50% dei rispondenti sta valutando l'introduzione di metodiche digitali per la gestione della comunicazione e della definizione delle analisi di mercato» ha commentato Gian Andrea Positano, responsabile Centro Studi di Cosmetica Italia.

Materiali relativi alla presentazione dell'indagine congiunturale:

<https://www.cosmeticaitalia.it/centro-studi/Congiunturale-2023-secondo-semester/>

Il progresso della **SCIENZA** parte da qui.



6 buoni motivi per associarsi alla SCI

1 VOCE UNICA

Rappresentiamo e valorizziamo ogni singolo membro della comunità chimica

2 NETWORKING

Organizziamo attività congressuali ricche di opportunità e relazioni

3 FORMAZIONE

Progettiamo attività di formazione per docenti, insegnanti, ricercatori e professionisti

4 OPPORTUNITÀ

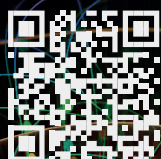
Agevoliamo percorsi scientifici e professionali con borse di studio, progetti e diffusione di informazione

5 PUBBLICAZIONI

Valorizziamo l'eccellenza nella ricerca e la comunicazione della nostra scienza in Italia, in Europa e nel mondo

6 NUOVE GENERAZIONI

Ogni anno ideiamo iniziative per appassionare gli studenti alla bellezza e all'importanza della Chimica



Associati subito

www.soc.chim.it