

Pills & News



27° Rapporto Responsible Care: industria Chimica leader in sostenibilità ambientale, prevenzione e sicurezza anche in emergenza Covid-19

Le imprese chimiche in Italia hanno adottato in modo molto efficace i protocolli anti Covid-19: nel 2020 i contagi hanno pesato solo per il 4,6% sul totale degli infortuni nei luoghi di lavoro. In generale, il settore è comunque tra quelli con la più bassa incidenza di infortuni rispetto alle ore lavorate (8,4 per milione ore), migliore del 35% rispetto alla media manifatturiera (12,9 per milione ore).

Anche nell'anno della pandemia la Chimica conferma la sua posizione di leadership in termini di sicurezza dei lavoratori e, in generale, di sostenibilità. Lo rileva il 27° Rapporto annuale Responsible Care®, il Programma mondiale volontario di promozione dello sviluppo sostenibile dell'industria chimica, gestito in Italia da Federchimica, presentato lo scorso dicembre.

"Sono dati estremamente significativi, considerato che i nostri impianti hanno lavorato senza sosta durante il lockdown, garantendo al tempo stesso la fornitura di prodotti essenziali per la gestione dell'emergenza sanitaria e per la nostra vita quotidiana e i massimi livelli di protezione dei dipendenti contro il contagio da Covid-19" ha osservato Paolo Lamberti, Presidente di Federchimica. "L'impegno dell'Industria chimica su questo fronte è testimoniato anche dalla proficua collaborazione tra INAIL e Federchimica, che prosegue da 15 anni: il più recente Protocollo, sottoscritto a fine 2019, sta portando risultati estremamente significativi. Federchimica ribadisce il massimo impegno per sviluppare iniziative condivise per supportare le imprese, che, pur messe a dura prova in questi mesi di drammatica emergenza, penso si siano dimostrate all'altezza".

Nel complicato contesto della pandemia il settore ha comunque migliorato le prestazioni, già ottime, rispetto a tutti gli indicatori di sostenibilità ambientale: i gas serra si sono ridotti del 62% e l'efficienza energetica è migliorata del 48% rispetto al 1990. Risultati rilevanti, già in linea con gli obiettivi dell'Unione europea al 2030. Sempre rispetto al 1990 le emissioni in atmosfera sono diminuite in media di oltre il 95% grazie a miglioramenti di processo e prodotto e a nuove tecnologie per la loro riduzione.

Migliora anche la gestione dei rifiuti: il riciclo è la prima modalità di trattamento ed equivale a quasi il 30% del totale. "Sono moltissime le innovazioni tecnologiche che il nostro settore è in grado di fornire per rendere più sostenibili i processi produttivi e i prodotti stessi, con un effetto virtuoso lungo tutte le filiere a valle. Penso al riciclo chimico, inserito nel PNRR come tecnologia strategica per valorizzare le materie plastiche, riutilizzandole" ha ricordato Lamberti. "È solo uno tra i tanti esempi di come la chimica è, e sarà sempre più, portatrice di soluzioni alle sfide della transizione ecologica e del cambiamento climatico, interpretando le istanze ambientali con serietà e concretezza e andando oltre slogan semplicistici. I giovani, che stanno dimostrando di avere giustamente a cuore il futuro del Pianeta, dovrebbero considerare percorsi di studio e professionali nella chimica per essere realmente protagonisti del cambiamento, lavorando a favore di una sostenibilità che contempli, oltre alla tutela ambientale, anche lo sviluppo sociale ed economico".

Alla manifestazione di presentazione del 27° Rapporto annuale Responsible Care® sono intervenuti: Franco Bettoni, Presidente INAIL; Raffaele Cattaneo, Assessore all'Ambiente e Clima Regione Lombardia; Paolo Pirani, Segretario Generale UILTEC - UIL, in rappresentanza di tutte le Organizzazioni Sindacali.; Filippo Servalli, Presidente Programma Responsible Care Federchimica.

Nel corso dell'evento è stato anche assegnato anche il [Premio Responsible Care 2020](#).

Vincitori

COSMOSOL Srl

Per le innovazioni allo sviluppo di deodoranti aerosol sicuri ed eco-compatibili tramite:

- la sostituzione dei sali di alluminio dalle formulazioni con eliminazione del rischio di possibili dermatiti nei soggetti allergici;

Anche il Ministro Bianchi ha ribadito l'importanza delle materie STEM e la necessità di avere sempre più persone che si dedichino al loro insegnamento, fin dalla scuola dell'infanzia, affinché si possa trasmettere l'importanza della scoperta e della ricerca.

“Oggi come domani, per l'industria chimica la materia prima più importante è la ‘materia grigia’ che sta nella testa dei nostri giovani chimici, che ci aiuteranno a costruire il nostro e il loro futuro - così Paolo Lamberti, Presidente di Federchimica, si è rivolto agli oltre 400 ragazzi collegati - “I vostri brillanti progetti e le vostre idee dimostrano che avete compreso l'importanza decisiva della scienza, per la nostra comunità, come ha dimostrato l'esperienza del Covid-19, e anche per il vostro percorso di studi”.

“Il mondo - ha concluso Lamberti - non aspetta altro che la vostra visione, la vostra capacità, determinazione e freschezza. E l'industria chimica vuole poter contare su risorse motivate e appassionate, come voi, per progettare il futuro”.

Nonostante l'emergenza Covid-19 e il protrarsi della DAD, la partecipazione al Premio Nazionale Federchimica Giovani non è mancata neanche nell'edizione 2020-2021. Sono stati oltre 300 i lavori, di ottima qualità, che hanno coinvolto 4.600 studenti e che hanno saputo raccontare, in modo originale e creativo, come la chimica sia parte integrante del nostro quotidiano e sia fondamentale nelle grandi sfide sociali e ambientali che ci attendono.

[Il bando della nuova edizione del Premio è disponibile sulla pagina dedicata del sito di Federchimica.](#)

Iscrizioni e consegna entro il 13 maggio 2022.

[Guarda i progetti vincenti](#)

Aschimfarma al CPhI Worldwide: i principi attivi farmaceutici un'eccellenza italiana che va tutelata

I produttori di materie prime farmaceutiche, primato italiano nella filiera farmaceutica partecipano al CPhI Worldwide 2021, la più importante fiera internazionale itinerante della supply chain farmaceutica, in mostra a Milano. La manifestazione torna in Italia dopo 14 anni.

Le imprese produttrici di principi attivi farmaceutici (API - Active Pharmaceutical Ingredients) rappresentati in Italia da Aschimfarma, Associazione di settore di Federchimica, hanno un ruolo determinante. “L'Italia - dichiara Paolo Russolo, Presidente Aschimfarma - è da molti anni il primo paese europeo - seguito da Spagna e Germania - sia per fatturato, sia per numero di imprese (72 aziende e 109 siti produttivi per 12.000 addetti)”.

Nel 2020 il settore ha sfiorato i 4,8 miliardi di fatturato, pari a circa il 10% della produzione mondiale, con una crescita del 14% rispetto al 2018 e una quota export pari all'86%.

La crescita del fatturato nel 2020 si spiega anche con l'intensificazione della produzione nella fase acuta della pandemia. “Le Aziende di API operanti in Italia hanno prontamente reagito alla carenza di molti principi attivi che provenivano dai produttori asiatici - prosegue Russolo - È stata così garantita non solo la produzione di farmaci per le terapie contro la pandemia di Covid-19 per uso ospedaliero, ma soprattutto la continuità terapeutica per tutti quei pazienti affetti da malattie croniche (ipertensione, diabete, terapie per il dolore etc.). Negli anni abbiamo dimostrato di aver saputo combattere e resistere alla competizione asiatica, basata esclusivamente sui prezzi, offrendo prodotti sempre di maggior qualità nel rispetto totale di tutte le norme previste e a garanzia della salute del cittadino”.

Il settore si distingue per alta capacità e specificità produttiva (oltre l'85% di tutte le molecole presenti sul mercato, tranne i farmaci biologici) e personale altamente specializzato e i consistenti investimenti in Ricerca & Sviluppo (3% fatturato), con continua ricerca di processi produttivi innovativi tecnologici e di sintesi, in grado di ridurre gli impatti ambientali (risparmio di energia, solventi, reagenti, minori emissioni, risparmi energetici) e il costo dei farmaci per renderli sempre più accessibili al cittadino.

“Un impegno che le imprese di Aschimfarma confermano, pronte a dare il loro contributo per rendere la filiera del farmaco in Italia e in Europa sempre più robusta, sicura ed efficiente, anzitutto a salvaguardia della salute dei cittadini. Per poter competere a parità di condizione, però, è indispensabile una armonizzazione del sistema qualità e regolatorio sia a livello europeo che a livello extra-EU”.

In Europa le direttive vengono recepite e applicate in modo più o meno restrittivo nei differenti Paesi e questo evidenzia una diversa competitività tra i produttori nell'area europea.

Nei paesi extra europei le norme sono di diversa natura e sicuramente meno restrittive di quelle europee e italiane, con particolare evidenza per quelle regolatorie, ambientali e di sicurezza, consentendo, in ultima analisi, di poter competere con produzioni a più basso costo.

I produttori europei devono invece affrontare procedure di qualità, ambientali e regolatorie molto stringenti e costose, monitorate regolarmente dalle agenzie/organizzazioni europee, sia sanitarie che industriali.

“Confidiamo che il positivo trend di mercato di questi ultimi anni potrà confermarsi, anche quando l'emergenza sanitaria sarà finalmente passata” conclude Russolo.

“Noi continueremo a investire in ricerca e tecnologia per mantenere eccellenza qualitativa e leadership di mercato, potendo contare su una supply chain meno dipendente dalle forniture asiatiche, soprattutto per i prodotti ritenuti essenziali. Le regole del gioco, però, devono valere per tutti, a garanzia non solo della nostra competitività ma soprattutto della qualità del farmaco. La salute è un investimento, non un costo: la priorità deve essere sempre tutelarla, ai massimi livelli”.

ERC Starting Grant: l'Europa premia tre progetti della Statale di Milano

Chimica analitica e fisica matematica: l'Università degli Studi di Milano si aggiudica il prestigioso riconoscimento europeo grazie ai progetti CHEIR, FermiMath e HamDyWWa, guidati rispettivamente da Serena Arnaboldi, Niels Benedikter e Riccardo Montalto. L'Università di Milano si aggiudica ben tre dei 28 riconoscimenti assegnati a Università ed Istituti di ricerca italiani dal Consiglio Europeo della Ricerca, al secondo posto in Italia per numero di premi vinti.

L'European Research Council (ERC), nell'ambito del programma quadro “Horizon Europe”, premia l'Università degli Studi di Milano, assegnando tre Starting Grant ai progetti CHEIR, FermiMath e HamDyWWa, guidati rispettivamente da Serena Arnaboldi, Niels Benedikter e Riccardo Montalto che si svilupperanno nell'ambito della chimica analitica e della fisica matematica.

I tre progetti, selezionati tra 4.000 candidature, afferiscono all'area delle Physical Sciences and Engineering (PE) dell'[ERC Starting Grant call 2021](#) e hanno una durata di cinque anni ciascuno.

Tra i 397 ricercatori europei premiati, Serena Arnaboldi, Niels Benedikter e Riccardo Montalto sono tre dei 58 italiani vincitori, un dato che posiziona il nostro paese al secondo posto per numero di vincitori, dopo la Germania e prima della Francia. Inoltre, la Statale di Milano è al secondo posto per numero di Grant assegnati, dopo l'Università degli Studi di Padova che ha ricevuto quattro assegnazioni.

“Siamo orgogliosi e onorati di questo straordinario risultato che conferma la sempre maggiore capacità dei nostri scienziati di attrarre finanziamenti europei di altissimo livello e competitività”, commenta la Prorettrice vicaria e con delega a Ricerca e Innovazione Maria Pia Abbracchio. “Questo successo premia innanzitutto gli sforzi e le idee dei nostri ricercatori, e la loro intraprendenza a mettersi in gioco su obiettivi sempre più sfidanti e innovativi. Ma, al tempo stesso, premia anche le strategie e le politiche di promozione della ricerca messe in atto dall'ateneo, e la costante attività di supporto svolta dalla Direzione Servizi per la Ricerca, non solo per la predisposizione e gestione dei progetti ERC ma anche per l'attività di preparazione ai colloqui a Bruxelles attraverso le mock interviews, simulazioni di intervista realizzate alla presenza di Panel di esperti interni opportunamente costituiti”.

CHEIR - Cargo-towing Highly enantioselective Electro-pumps: unconventional asymmetric Readout and transmission of chiral information

Guidato da Serena Arnaboldi, ricercatrice di Chimica analitica presso il dipartimento di Chimica dell'Università Statale, il progetto CHEIR si muoverà nell'ambito della chiralità, una proprietà chimica di particolare rilevanza per applicazioni in una vasta gamma di aree, dalla medicina alla scienza dei materiali. “La chiralità”, spiega Serena Arnaboldi “è la proprietà di un oggetto rigido di essere non sovrapponibile alla sua immagine speculare. Con il progetto CHEIR (dal greco χείρ, ovvero mano) puntiamo a trasmettere l'informazione chirale dal livello molecolare a quello macroscopico, con l'obiettivo di utilizzare questa proprietà per creare soft objects in grado di compiere interessanti attività”. Nel contesto di CHEIR, infatti, la trasmissione dell'informazione chirale sarà sfruttata per sintetizzare elettrochimicamente dei micro reattori elicoidali (soft objects), a loro volta in grado di caricare (e scaricare) analiti chirali sotto uno stimolo wireless (un campo elettrico). Il movimento di questi micro trasportatori, dal sito di carico a quello di arrivo, sarà invece attuato da un campo magnetico. “L'obiettivo finale del progetto”, conclude Serena Arnaboldi, “è quello di sviluppare sistemi miniaturizzati in grado di muoversi anche nei fluidi corporei e di rilasciare molecole chirali di interesse su un certo target, applicabili ad esempio al campo della farmacologia”.

Dalla fotosintesi una nuova via per produrre idrogeno verde

Produrre energia pulita partendo semplicemente da acqua e luce solare, proprio come fanno le piante: traggono ispirazione dai processi di fotosintesi naturale, i nuovi metodi allo studio per la produzione di idrogeno verde. Un connubio di chimica e nanotecnologie da cui nasceranno nuove soluzioni per un futuro più sostenibile, come emerge dalla conferenza 'Chimica e transizione ecologica' organizzata dall'Accademia dei Lincei in collaborazione con l'Académie des Sciences e l'Ambasciata di Francia in Italia. "È dalla chimica che arriveranno le innovazioni per la transizione energetica, sono pronto a scommetterci", afferma Maurizio Prato, docente di chimica organica all'Università di Trieste e accademico dei Lincei, protagonista della conferenza insieme a Jean-Marie Tarascon dell'Académie des Sciences. "Prendiamo ad esempio la produzione di idrogeno: oggi - spiega Prato - è ottenuta prevalentemente da fonti fossili, soprattutto metano, attraverso processi termochimici a elevato impatto ambientale che consumano molta energia e generano anidride carbonica". Grazie alla ricerca nel campo della chimica e delle nanoscienze, invece, "ci stiamo muovendo verso un approccio più verde ispirato alla fotosintesi, che ci permetterà di usare la luce solare per scindere la molecola dell'acqua e ottenere idrogeno, la cui combustione produrrà ancora acqua alimentando così un circolo virtuoso". In laboratorio è già stato messo a punto la più piccola unità fotosintetica, il 'quantosoma', responsabile della conversione dei 'pacchetti' di energia luminosa ('quanti') in energia chimica: è formato da un complesso proteico che cattura l'energia solare come un'antenna e da un catalizzatore metallico che genera ossigeno dall'acqua producendo elettroni e protoni che possono essere combinati per formare l'idrogeno. "Il sistema che abbiamo sviluppato - osserva Prato - ha una resa di trasformazione ancora bassa, pari all'1%, e richiede ulteriore ingegnerizzazione perché possa essere ottimizzato e usato su scala più grande". La strada però è segnata "ed è molto promettente". (Fonte ANSA)

Da energia a riciclo, le sfide della chimica per un futuro green

Favorire un uso intelligente delle risorse del Pianeta, trovare soluzioni per la transizione energetica, migliorare il riciclo dei materiali per un'economia sempre più circolare: sono alcune delle sfide che i chimici stanno affrontando nei loro laboratori per un futuro più verde e sostenibile. Lo dimostrano le ricerche condotte al Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica 'Giulio Natta' del Politecnico di Milano, che festeggia i suoi vent'anni con il 'CMIC Day', un evento per discutere delle prospettive e dei filoni di ricerca che saranno portati avanti anche grazie agli otto nuovi professori ordinari arruolati negli ultimi due anni. Con oltre 130 tra docenti e ricercatori e 200 giovani dottorandi e assegnisti di ricerca, il Dipartimento porta avanti l'eredità degli Istituti di Chimica generale, Chimica industriale ed Elettrochimica, riuniti nel 2001. Fin dalla sua nascita, grazie a un costante dialogo con il mondo dell'impresa, la ricerca chimica del Politecnico ha portato molti dei suoi risultati dal laboratorio alla vita reale, come il polipropilene di Giulio Natta (Premio Nobel nel 1963) o il codice Spyro usato in tutti i reattori di pirolisi delle raffinerie del mondo. "Tutte le discipline e le tematiche sviluppate nel nostro Dipartimento sono funzionali ad affrontare le sfide attuali e future, come quelle della transizione energetica, il riciclo in ottica di un'economia circolare, il miglioramento di materiali e processi in campo energetico e la bioingegneria legata alle scienze della vita", spiega MariaPia Pedferri, Direttore del Dipartimento. "Sono tutti temi caldi ben individuati anche dal Pnrr, che farà da volano per il sistema Paese e darà impulso alla ricerca". Le celebrazioni per il ventennale proseguiranno anche venerdì con la consegna dei Natta Awards a due chimici che si sono distinti per i loro studi: Patrik Schmuki della Friedrich Alexander Universität (vincitore dell'edizione 2020) e Michele Parrinello dell'Istituto Italiano di Tecnologia di Genova (vincitore del 2021). La cerimonia sarà aperta dal vincitore dell'edizione 2019, il premio Nobel Fraser Stoddart della Northwestern University. (Fonte ANSA)

Tessuti biologici stampati in 3D al freddo

Una nuova tecnica permette di stampare in 3D tessuti biologici in modo che possano essere conservati al freddo senza che subiscano danni. Sviluppata nella Harvard Medical School con la partecipazione dell'università canadese McGill, la tecnica è descritta sulla rivista *Advanced Materials*. La bio-stampa 3D è emersa da alcuni anni come una concreta e utile possibilità di produrre tessuti biologici, dalla pelle umana alle protesi ossee ed è resa possibile utilizzando come inchiostro una pasta di molecole organiche e cellule staminali. Restava però il problema di poter conservare i tessuti stampati in 3D per lunghi periodi. Un passo in avanti arriva ora con l'integrazione delle procedure per la stampa 3D con le tecniche di crioconservazione. "La criobiostampa può conferire ai tessuti biostampati una durata di conservazione

prolungata. Abbiamo raggiunto per ora fino a tre mesi di conservazione, ma la durata potrebbe essere prolungata ulteriormente”, ha affermato il coordinatore dello studio, Shrike Zhang. La stampa 3D dei tessuti biologici viene realizzata su una piastra ultra fredda e in un’ambiente a bassissima temperatura e il campione ottenuto viene immediatamente spostato in contenitori raffreddati con azoto liquido. I primi test hanno permesso di produrre tessuti di tipo diverso, come fibre muscolari stampate a partire all’interno mioblasti (cellule che danno origine alle cellule muscolari) e fibroblasti (da cui si origina il tessuto connettivo), fino a tessuti nervosi. Secondo Shrike Zhang “questa nuova tecnica, che chiamiamo criobiostampa 3D verticale, potrebbe avere un’ampia applicazione nell’ingegneria dei tessuti, nella medicina rigenerativa, nella scoperta di farmaci e nelle terapie personalizzate”. (Fonte ANSA)

Il comune lievito diventa una fabbrica di farmaci

Il comune lievito di birra trasformato in una fabbrica di farmaci: grazie al ‘copia-incolla’ genetico Crispr un gruppo di ricercatori dell’università di Stanford negli Usa è riuscito a produrre alcuni importanti medicinali, tra cui degli antitumorali e antidiabetici, usando questi microrganismi. Lo studio pubblicato sulla rivista dell’Accademia delle Scienze degli Stati Uniti (*Pnas*) dimostra la possibilità di usare i lieviti per realizzare farmaci di difficile produzione. Molecole estratte dalle piante, come morfina, artemisinina e noscapina, sono molto utili in ambito medico ma la loro produzione è da sempre difficile perché non esistono processi industriali a costi contenuti se non l’estrazione diretta dalle piante. Un metodo che presenta comunque una serie di difficoltà in quanto non garantisce sempre una buona qualità del prodotto finale, deve far fronte alle sempre crescenti difficoltà dovute ai cambiamenti climatici e inoltre può danneggiare gli ecosistemi di alcune piante selvatiche. Ingegnerizzando il genoma del comunissimo *Saccharomyces cerevisiae*, il cosiddetto lievito di birra usato in moltissime lavorazioni alimentari, i ricercatori californiani sono ora riusciti a rendere questi microrganismi appartenenti al regno dei funghi in piccole fabbriche di farmaci. Usando la ormai fondamentale tecnica CRISPR-Cas9, una sorta di editing che permette di modificare facilmente anche le singole ‘lettere’ del Dna e la cui ideazione è stata premiata con il Nobel per la chimica nel 2020, i lieviti sono in grado di produrre alcune tipologie di alcaloidi con una concentrazione migliaia di volte più elevata di quanto viene fatto oggi con le piante. Tutte molecole con importanti applicazioni mediche ad esempio come antitumorali, analgesici o antidiabetici. L’obiettivo raggiunto segna un importante passo in avanti per il settore farmacologico perché questo nuovo metodo apre finalmente le porte alla possibilità di produrre in laboratorio e in forma controllata molecole finora prodotte solo a attraverso l’estrazione dalle piante e potrebbe essere esteso a molte altri farmaci di difficile produzione. (Fonte ANSA)

Dna e proteine, un software italiano analizza i Big data

Bastano pochi minuti e una manciata di click per analizzare centinaia di migliaia di dati su genoma e proteine grazie a reString, il nuovo software gratuito e open source che permette anche ai ricercatori senza esperienza in bioinformatica di realizzare complesse analisi.

Il risultato è pubblicato sulla rivista *Scientific Reports* dai ricercatori dell’Università Statale di Milano e del Policlinico di Milano. “Il nostro software - spiega Stefano Manzini, biotecnologo medico e primo autore dell’articolo - è in grado di recuperare in modo automatico informazioni e dati utili da enormi banche dati online, in base ai risultati che si stanno ottenendo in laboratorio. È poi in grado di ‘riassumere’ questi dati in modo più immediato e comprensibile, mettendo insieme gli elementi comuni o più ricorrenti in tutte le condizioni sperimentali della ricerca, per quanto numerose possano essere. Questo lavoro è fondamentale per capire, all’interno di centinaia di migliaia di dati, quali siano i più promettenti nello spiegare un dato fenomeno e quindi in quale modo indirizzare ricerche future. Normalmente è un’analisi che viene svolta manualmente nei laboratori che non hanno ricercatori dedicati esperti in bioinformatica, e porta via parecchi giorni preziosi: ora, grazie a reString, può farlo chiunque e in pochi click”. (Fonte ANSA)

Cresce il centro per i semiconduttori di ST e Politecnico Milano

Il Politecnico di Milano e STMicroelectronics, leader globale nei semiconduttori con clienti in tutti i settori applicativi dell’elettronica, hanno inaugurato l’espansione della capacità manifatturiera di semiconduttori di PoliFab, il centro di ricerca e sviluppo dell’università dedicato alle micro e nanotecnologie. La camera bianca dove le ‘fette’ di silicio vengono trasformate in chip di semiconduttori ha ricevuto attrezzature all’avanguardia da STMicroelectronics per dare impulso alle attività congiunte

di ricerca e sviluppo nei MEMS (Micro Electro-Mechanical Systems), nel controllo di movimento, nell'elettronica di potenza e nell'isolamento galvanico. L'infrastruttura ampliata renderà il Politecnico ancora più attraente per ricercatori e studenti di talento e contribuirà a sostenere i progressi e la roadmap di sviluppo di ST nelle tecnologie a semiconduttore e in particolare nei MEMS, dove la società è leader mondiale con oltre 15 miliardi di dispositivi venduti a oggi. Con il nucleo operativo per le attività globali di ricerca e sviluppo sui MEMS di ST dislocato in Lombardia, vicino a Milano, la collaborazione con PoliFab punta a creare nella Regione un centro di eccellenza per gli studi e la ricerca sui materiali avanzati per i MEMS. La collaborazione prevede inoltre investimenti in personale e programmi con borse di studio finanziate da ST, assunzioni di docenti e ricercatori e il finanziamento di progetti di ricerca congiunti. "Stiamo sperimentando un nuovo modello di 'trasferimento tecnologico rapido', basato sulla realizzazione di un'infrastruttura congiunta di ricerca e innovazione che rende disponibili a ricercatori e studenti apparecchiature di prim'ordine per i semiconduttori, esattamente le stesse utilizzate negli impianti di produzione", spiega Riccardo Bertacco, direttore di PoliFab. "PoliFab 2.0 è un sito fisico che promuove l'incontro tra brillanti idee scientifiche e tecnologie all'avanguardia per i semiconduttori, velocizzando così sia la ricerca di base che il trasferimento tecnologico associato". (Fonte ANSA)

Da aria e sole i carburanti sintetici per navi e aerei

Partendo da aria e luce solare è possibile produrre carburanti sintetici alternativi a quelli fossili per alimentare navi e aerei: lo dimostrano le prime gocce di metanolo ottenute grazie a una mini raffineria realizzata sul tetto del laboratorio dai ricercatori del Politecnico federale di Zurigo (ETH). L'esperimento, pubblicato su Nature, potrebbe aprire la strada a una produzione di idrocarburi a zero emissioni di carbonio, a patto che la tecnica venga ulteriormente ottimizzata per essere usata su larga scala. L'obiettivo è impiegare questi carburanti sintetici per alimentare il trasporto aereo e quello marittimo, che insieme contribuiscono per l'8% alle emissioni di anidride carbonica legate all'attività umana. Il gruppo di ricerca svizzero guidato da Aldo Steinfeld ha provato a produrli con un piccolo impianto pilota formato da tre componenti: la prima unità estrae acqua e anidride carbonica dall'aria; la seconda unità trasforma i due ingredienti in una miscela di monossido di carbonio e idrogeno (il cosiddetto 'syngas'); infine la terza unità converte il syngas in idrocarburi liquidi o metanolo. La mini raffineria sperimentale opera stabilmente anche con una radiazione solare intermittente, producendo 32 millilitri di metanolo nell'arco di sette ore durante la giornata. Dopo aver dimostrato la fattibilità tecnica di questo processo produttivo, i ricercatori hanno definito il modo per ampliare il sistema in modo da soddisfare la richiesta globale di cherosene per il trasporto aereo (che nel 2019 era pari a 414 miliardi di litri). Secondo le stime, gli impianti di produzione dovrebbero occupare in totale 45.000 chilometri quadrati (pari allo 0,5% della superficie del deserto del Sahara) e richiederebbero un importante investimento iniziale che andrebbe sostenuto con politiche mirate. (Fonte ANSA)