

Pills & News



Federchimica Premia 22 tesi di Laurea di interesse industriale

La tesi di laurea è per lo studente un momento fondamentale anche per entrare nel mondo del lavoro e il modo migliore per farlo è scegliere un tema che sia di grande interesse per le imprese e, ove possibile, anche sviluppando la tesi con un tirocinio in azienda.

Anche quest'anno Federchimica ha assegnato i Premi per tesi di laurea magistrale in memoria di Giorgio Squinzi e Sergio Treichler.

Le Università, aderendo in massa a questa iniziativa, hanno dimostrato che si può lavorare bene, insieme, per il futuro dei giovani e della chimica e sono state premiate 22 tesi provenienti da tutta Italia discusse nell'Anno Accademico 2020/2021.

[Vedi l'elenco dei vincitori](#)

[Rivedi la cerimonia di premiazione](#)

Federchimica ha scelto di proseguire con il Premio anche per il prossimo anno. È anche un modo per continuare a ricordare due figure molto speciali: Giorgio Squinzi, che per molti anni ha guidato la chimica in Italia e in Europa poi anche Confindustria. Un imprenditore illuminato, che ha lasciato una inestimabile eredità di visione e di pensiero. E Sergio Treichler, per anni Direttore centrale Tecnico Scientifico della Federazione, innamorato dell'innovazione e della ricerca, nonché appassionato sostenitore di tutte le iniziative dedicate alla crescita delle nuove generazioni.

[Bando Premio Tesi Federchimica 2021-2022](#)



Industria chimica e farmaceutica: giornata nazionale Sicurezza, Salute e Sviluppo Sostenibile

Sempre più welfare, responsabilità sociale e sviluppo sostenibile negli accordi delle imprese chimiche e farmaceutiche per affrontare transizioni digitali, cambiamenti organizzativi e le sfide della sostenibilità ambientale.

Nell'ambito dell'evento annuale del settore su questi temi, tenutosi oggi a Milano, sono state presentate le

iniziative delle Parti sociali nazionali e aziendali per favorire l'obiettivo condiviso dello sviluppo sostenibile e per la diffusione della cultura della sicurezza anche al di fuori delle aziende.

Da oltre 50 anni l'industria chimica e l'industria farmaceutica sono impegnate su questi temi e sono tra i settori manifatturieri più virtuosi, come dimostrano i dati INAIL e quelli dell'ultimo Rapporto Responsible Care, il programma volontario a favore della sostenibilità.

I due settori sono tra quelli con la più bassa incidenza di infortuni in rapporto alle ore lavorate - oltre il 41% in meno rispetto alla media manifatturiera - e confermano le già ottime prestazioni in tutti gli indicatori di sostenibilità ambientale: rispetto al 1990, i gas serra si sono ridotti del 64% e l'efficienza energetica è migliorata del 44%: risultati rilevanti, già in linea con gli obiettivi dell'Unione Europea al 2030. Migliora anche la gestione dei rifiuti: il riciclo è la prima modalità di trattamento ed equivale a quasi il 30% del totale. Successi frutto dell'investimento nello sviluppo sostenibile (oltre il 2% del fatturato) e del contributo del sistema di relazioni industriali condiviso dalle Parti sociali di settore.

In particolare, la diffusione della cultura della sicurezza è parte integrante delle scelte di responsabilità sociale adottate da tempo, da ultimo con il rinnovo del CCNL del 13 giugno 2022.

Il Contratto nazionale offre linee guida sugli impatti della trasformazione digitale in materia di lavoro, relazioni industriali e Sicurezza, Salute e Ambiente; opportunità e sfide derivanti dalla transizione digitale, da cogliere agevolando la consapevolezza dei cambiamenti in atto, la dimestichezza all'utilizzo degli strumenti digitali, tramite informazione e formazione, con l'obiettivo di mantenere e migliorare i livelli di sicurezza anche nel lavoro da remoto, tramite azioni e iniziative utili a sviluppare capacità di autovalutazione e diffondere cultura della sicurezza, anche al di fuori degli spazi aziendali.

L'eccellenza delle imprese

Il Premio "Cultura della Sicurezza", alla sua prima edizione, è dedicato alla diffusione della cultura settoriale anche al di fuori degli ambienti di lavoro aziendali, a cominciare dalle scuole ed è rivolto a lavoratori e studenti coinvolti in progetti con imprese chimiche e farmaceutiche. Il riconoscimento è stato assegnato a un gruppo misto, composto da lavoratori dipendenti della ICE SpA e una studentessa dell'Istituto Statale d'Istruzione Superiore Marconi di Tortona, per aver saputo cogliere l'obiettivo del Premio con estrema originalità e il coinvolgimento di lavoratori di diverse età e studenti.

È stato poi assegnato il Premio "Migliori esperienze aziendali", rivolto a progetti condivisi di responsabilità sociale, sui temi della tutela della sicurezza e della salute sul luogo di lavoro, del rispetto dell'ambiente e in materia di welfare contrattuale.

Quest'anno la giuria, composta dai rappresentanti di parte datoriale e sindacale, ha premiato:

- 3M Italia, per il particolare impegno profuso nella sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, attraverso la valorizzazione del metodo partecipativo, in ottica di miglioramento continuo. Ad esempio, le attività del Comitato congiunto composto da parte datoriale e sindacale, previste dal Protocollo anti-Covid, sono state estese a tutte le tematiche relative alla sicurezza. Tramite il "Safety Committee" sono mantenuti contatti costanti e diretti tra Datore di lavoro, funzioni EHS, HR, e RLSSA/RSU e tutti i partecipanti hanno la possibilità di proporre idee per individuare le migliori soluzioni in uno spirito di totale partecipazione e condivisione;
- BSP Pharmaceuticals, per la massima attenzione al benessere dei lavoratori, con particolari iniziative di sostegno al reddito a difesa degli incrementi inflattivi quali erogazioni una tantum 2022, welfare e liberalità; valorizzazione delle professionalità e di accrescimento delle competenze, gestita con candidatura spontanea tramite il Portale HR, maggiore flessibilità dell'orario di lavoro; totale copertura aziendale dei costi di iscrizione al Fondo di sanità integrativa Faschim sia per i dipendenti sia per i loro famigliari, ulteriori versamenti a carico dell'azienda a favore della previdenza complementare (FONCHIM) dei propri dipendenti ed incremento del valore dei prestiti aziendali;
- Fater, per le scelte in tema di welfare contrattuale, invecchiamento attivo e sostenibilità ambientale. Tra le principali, l'avvio di un percorso formativo per il personale a tempo determinato, anche dopo la cessazione del rapporto di lavoro con l'azienda, per una qualificazione professionale che faciliti l'accesso al mercato del lavoro; il riconoscimento di ROL aggiuntive (3 giorni annui) ai lavoratori con età superiore a 50 anni addetti a particolari turnazioni per alleggerire il carico di lavoro; il contributo per iscrizione a Faschim dei famigliari a carico dell'azienda e un contributo aggiuntivo per Fonchim a favore della cultura della previdenza complementare; misure a sostegno della genitorialità, (estensione del congedo obbligatorio di paternità a 90 giorni e riconoscimento delle maggiorazioni di turno previste nel periodo di astensione); per il sostegno economico dei lavoratori, ed un ulteriore bonus welfare una tantum per l'anno fiscale 22/23; un contributo per lo svolgimento di attività sportive al fine di incentivare il wellbeing e l'adozione di comportamenti sani da parte dei dipendenti e dei loro familiari. Inoltre, sarà favorito il carpooling, con l'inserimento nei medesimi orari di squadre di turnisti provenienti dalle stesse zone abitative per facilitare l'uso condiviso di automobili private tra gruppi di persone;
- Lundbeck Italia, per la valorizzazione della responsabilità sociale dell'impresa, attraverso scelte funzionali al miglioramento della salute e benessere dei lavoratori e allo sviluppo sostenibile. In particolare il progetto "My Well-being", hub di iniziative fisiche e virtuali per la creazione di un ambiente di lavoro inclusivo e sano; Miss Salvatempo, supporto per il disbrigo servizi e pratiche amministrative; Mr Zero Tensioni, trattamenti massoterapici in ufficio; campagna di screening di prevenzione anti-Covid19, con tamponi rimborsabili; un percorso formativo di webinar virtuali per sensibilizzare sulle tematiche della salute mentale; il lancio Lundbeck People App: comunicazione interna per aumentare l'ingaggio del personale. Sono state concordate, tra l'altro, misure come la flessibilità oraria senza timbratura, lo smart working per il personale di sede (8 gg di smart working al mese); un giorno di ferie in più in occasione del compleanno; la copertura dell'assicurazione sanitaria Faschim per tutto il nucleo

famigliare; innalzamento del premio Welfare con i “Buoni carburante” e della soglia dei Fringe Benefit per il 2022. Ad oggi l’Azienda utilizza il 35% di energia in meno e le emissioni di CO₂ sono state ridotte del 68% rispetto al 2006, grazie alle seguenti misure:

- car policy per la gestione delle auto aziendali, secondo criteri di efficienza e sicurezza per tutti i dipendenti;
- campagna di riduzione dell’utilizzo della carta;
- gestione responsabile del consumo energetico negli uffici di sede;
- iniziative per un uso sostenibile del cibo, che combina la lotta allo spreco e la sostenibilità. Esiste inoltre un orto aziendale, che offre prodotti a km0 e un sistema di filtraggio dell’acqua negli uffici.



Premio Federchimica “Chimica, la scienza che salva il mondo”: assegnati 21 premi e 12 menzioni di merito

Sono stati assegnati oggi i Premi: “Chimica, la scienza che salva il mondo”, l’iniziativa destinata alle Scuole Secondarie di Primo Grado promossa ogni anno da Federchimica, Federazione nazionale dell’industria chimica.

Il Premio ha l’obiettivo di promuovere gli studi delle materie scientifiche in Italia incoraggiando gli studenti, già dalla scuola media, ad

approfondire la conoscenza della chimica come leva di orientamento alle discipline STEM e, in particolare, agli Istituti Tecnici ad indirizzo ‘Chimica e materiali’, percorsi formativi da sempre apprezzati dalle imprese. Per l’anno scolastico 2021-2022 sono stati premiati 21 progetti sia di classi, sia di singoli alunni di scuole provenienti da tutta Italia.

Sono state anche attribuite 12 menzioni speciali a progetti di particolare pregio e valore scientifico, per un totale di oltre 1.300 ragazzi premiati su più di 4.000 coinvolti.

“Il concorso richiede di descrivere in modo creativo - con un video, un racconto, un articolo - le conquiste tecnologiche e scientifiche che hanno migliorato il nostro mondo, con particolare riferimento al ruolo fondamentale della chimica per affrontare le sfide dello sviluppo sostenibile poste dall’Agenda 2030 dell’ONU.” Ha commentato Aram Manoukian, Componente del Consiglio di Presidenza di Federchimica con delega all’Education, “e anche in questa edizione del Premio è stato riscontrato un grande entusiasmo e una forte motivazione, che sono ormai il segno di come questo appuntamento sia diventato un’occasione di confronto e di crescita sia per gli studenti, sia per i docenti”.

Federchimica propone anche numerose iniziative per l’orientamento ai corsi universitari in discipline chimiche: nonostante il clima di grande incertezza in cui le imprese si trovano ad operare, l’Industria chimica in Italia sta investendo sui giovani, anche per dotarsi di nuove competenze in ambiti strategici quali la ricerca e la digitalizzazione. Lo dimostrano i dati, secondo i quali il 21% degli addetti del settore ha meno di 35 anni; a tre anni dalla laurea sono impiegati circa il 90% dei chimici e il 93% degli ingegneri chimici, quote significativamente superiori rispetto alla generalità dei corsi di laurea.

Anche i diplomi biennali ITS (oggi ITS Academy) rappresentano un’interessante opportunità di formazione per il loro elevato contenuto tecnologico e innovativo: l’82% dei diplomati trova infatti un impiego qualificato non appena terminato il percorso di studi.

A questo [link](#) i progetti vincitori 2021-2022.

La nuova edizione del Concorso ha già aperto le iscrizioni; le informazioni per partecipare sono disponibili a questo [link](#).

[Guarda la cerimonia di premiazione](#)

PMI day 2022: adesione record per l’appuntamento annuale tra giovani e imprese

Numeri in netta crescita per il PMI day 2022. Giunta alla tredicesima edizione, la Giornata Nazionale delle Piccole e Medie Imprese, organizzata da Piccola Industria Confindustria insieme alle associazioni del Sistema, oggi prende il via con una serie di iniziative in simultanea in tutte le regioni.

Oltre 1000 le imprese coinvolte, un’adesione record che rispetto all’edizione dello scorso anno segna un raddoppio netto, 600 le scuole medie e superiori coinvolte e circa 48mila partecipanti. Altissima la

Pills & News

partecipazione del Sistema Confindustria, con più del 97% delle Associazioni territoriali che hanno aderito all'iniziativa insieme ad Acimit, Assosistema, Confindustria Moda, Federchimica e Federmeccanica.



Una testimonianza chiara del grande interesse da parte degli imprenditori ad avvicinare i giovani al mondo dell'impresa, attraverso incontri e visite guidate nelle aziende. Oltre agli studenti, la manifestazione coinvolge anche i loro insegnanti, le famiglie, le istituzioni locali e la stampa, per avviare momenti di confronto volti a raccontare l'impresa e il suo ruolo di attore sociale sul territorio.

Dal 2010, anno di nascita della manifestazione, le Pmi di Confindustria hanno aperto le loro porte complessivamente ad oltre 472mila ragazzi che hanno avuto la possibilità di vedere da vicino i processi produttivi delle imprese, molte delle quali protagoniste del successo del Made in Italy. Un'iniziativa che non si è interrotta neanche durante la pandemia quando il racconto dell'impresa è stato trasmesso ai ragazzi attraverso una serie di iniziative digitali, con testimonianze video e incontri virtuali.

L'edizione 2022 ha come focus la "bellezza del saper fare italiano", un asset e un fattore competitivo che nasce dall'attitudine alla cura delle produzioni, esprime la capacità di innovazione e la creatività ed è anche un vero e proprio patrimonio di saperi e tradizioni ispirate dalla storia e dalla cultura delle comunità e dei territori di cui le Pmi sono parte integrante.

Il presidente di Piccola Industria, Giovanni Baroni, partecipa quest'anno all'evento organizzato da Confindustria Campania presso il Centro Produzione Rai di Napoli, dove insieme agli imprenditori campani di Piccola Industria incontra gli alunni dell'ultimo anno di cinque Istituti Superiori provenienti da tutte le province campane.

A partire dal 2021 la manifestazione ha ottenuto il patrocinio del Ministero dell'Istruzione e della Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome. Una conferma dell'importanza cruciale di informare e formare allo stesso tempo i giovani, aggiornare il corpo docente - con particolare attenzione alle scuole medie - orientare i ragazzi verso percorsi scolastici idonei ad intraprendere nuove professioni e favorire un più ampio coinvolgimento delle istituzioni locali sul progetto.

Da anni, inoltre, prosegue la partnership in alcuni territori con Confagricoltura - Alessandria, Bergamo, Brescia e Taranto -, per raccontare la realtà dell'impresa anche nel settore agricolo.

La manifestazione ha anche un'impronta internazionale con la conferma, per il quinto anno consecutivo, del patrocinio del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale. Dal 2015, infatti, il PMI day si svolge anche all'estero e quest'anno, con la collaborazione delle rappresentanze internazionali di Confindustria Albania, Bulgaria e Serbia, ha l'obiettivo di far conoscere agli studenti locali le imprese italiane presenti sul loro territorio.

Negli Usa il PMI Day è realizzato insieme alla Miami Scientific Italian Community che organizza una serie di eventi in collaborazione con l'Ambasciata d'Italia a Washington e la sua rete Diplomatica Consolare, ABROAD TO - the Community of Italian Companies, la California Scientific Italian Community, ODLI - The Organization for the Development of Italian Studies, RetImpresa e la Texas Scientific Italian Community. In questo modo, da diversi anni gli studenti americani hanno l'opportunità di entrare in contatto con le imprese italiane che operano negli Stati Uniti.

"Il PMI Day è una grande festa in cui gli imprenditori ascoltano i giovani. Un confronto in cui si disegna insieme il futuro" afferma Giovanni Baroni, presidente Piccola Industria di Confindustria. "Un imprenditore rimane studente per tutta la vita, con la propensione al cambiamento, l'entusiasmo, la curiosità e l'energia che contraddistinguono i ragazzi. Sono proprio questi i fattori chiave che ogni giorno portano sui mercati globali la bellezza del Made in Italy, il tema che abbiamo scelto come focus di questa giornata. Vogliamo raccontare ai ragazzi il valore economico e sociale delle nostre imprese per le comunità e la bellezza delle nostre produzioni, perché fare impresa significa poter tracciare la propria strada. Per questo è importante che i giovani conoscano le realtà aziendali e inquadrino le nuove opportunità professionali, anche in modo da orientare il proprio percorso formativo".

L'iniziativa, curata da Claudia Sartirani, coordinatore nazionale del Pmi Day Piccola Industria, con il supporto di un gruppo di lavoro dedicato, è inserita nella XXI Settimana della Cultura d'impresa, organizzata da Confindustria e nella Settimana Europea delle Pmi promossa dalla Commissione Europea. "PMI DAY 2022 è un'edizione speciale, gli studenti tornano fisicamente dentro le aziende. L'esperienza che deriva dall'ascoltare i racconti dalla voce di chi li vive è fondamentale per trasmettere ai giovani i

valori più profondi della cultura d'impresa, per permettere loro di conoscere le figure professionali che vi operano e quelle che il mercato richiede" commenta Claudia Sartirani. "Scuola e impresa sono due mondi che devono correre parallelamente ed alimentarsi reciprocamente, magari proprio attraverso la bellezza. Vogliamo raccontare agli studenti quanta ce n'è nel fare ricerca, produrre con qualità, innovare, fare formazione, nell'essere comunità che lavora su visioni condivise, che crede nei giovani".



Elettronica: dalla lignina arriva il transistor del futuro

Da rifiuto a risorsa. La lignina, principale prodotto di scarto dell'industria cartiera, potrebbe presto essere alla base di una piccola, ma significativa rivoluzione "green" nell'elettronica. Uno studio internazionale, guidato dal Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Pisa e recentemente pubblicato sulla rivista scientifica "Advanced Sustainable Systems", ha infatti dimostrato un suo possibile impiego nella produzione dei transistor integrati in dispositivi leggeri, flessibili e trasportabili, come i nostri tablet e cellulari.

Ecologica, economica e sostenibile, questa nuova tipologia di transistor permetterebbe di non sprecare più le circa 80 milioni di tonnellate di lignina prodotte ogni anno e, attualmente, destinate ad essere bruciate in bioraffinerie con scarso rendimento. Un uso veramente poco dignitoso per uno dei biopolimeri più abbondanti sulla Terra, prodotto dalle piante.

Da domani, invece, grazie a quella che è la prima ricerca scientifica in cui la lignina viene applicata come materiale attivo in un transistor, si potrà pensare ad una sua applicazione nell'elettronica del futuro. Senza che questo, peraltro, comporti modifiche agli attuali processi produttivi.

"L'uso della lignina permette non solo di abbattere i costi di produzione, ma anche di ottenere dispositivi più sostenibili e meno impattanti per l'ambiente - spiega la professoressa Alessandra Operamolla dell'Università di Pisa, responsabile del progetto - Al momento, però, non ci sono reali usi di massa per questo polimero anche se il mondo della ricerca sta cercando di valorizzarla come fonte di materie prime. Fino ad oggi, però, i ricercatori si sono concentrati principalmente su un suo possibile utilizzo nella produzione di sostanze chimiche, di resine e di altri materiali potenzialmente utili per sostituire le plastiche derivanti dal petrolio. Il suo impiego nella produzione di transistor potrebbe essere, invece, la prima soluzione concreta ad uno spreco di risorse non più accettabile".

Dallo studio approfondito che il gruppo di ricercatori - composto da chimici organici e analitici e da fisici dell'Università di Pisa, della Johannes Kepler Universität di Linz e dell'Università degli Studi di Bari - ha condotto sulla struttura del polimero e sulle sue prestazioni all'interno del dispositivo, è emersa, peraltro, una relazione tra il processo di produzione della lignina e le sue performance. Tanto che, adesso, i ricercatori sono al lavoro proprio per definire dei processi di estrazione che permettano di ottenere lignina di più alta qualità, rendendo così maggiormente sostenibili, da un punto di vista ambientale, anche i processi di produzione della polpa di cellulosa da cui viene fabbricata la carta.

Fanno parte del gruppo di ricerca: la dottoressa Rosarita D'Orsi e le professoressse Jeannette J. Lucejko e Alessandra Operamolla del Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Pisa; Cristian Vlad Irimia, Bilge Kahraman, i dottori Yasin Kanbur, Cigdem Yumusak e Mateusz Bednorz e il professor Mihai Irimia-Vladu dalla Johannes Kepler Universität (Austria) e il Prof. Francesco Babudri del Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Bari.



Batterie verdi per la futura Internet delle cose

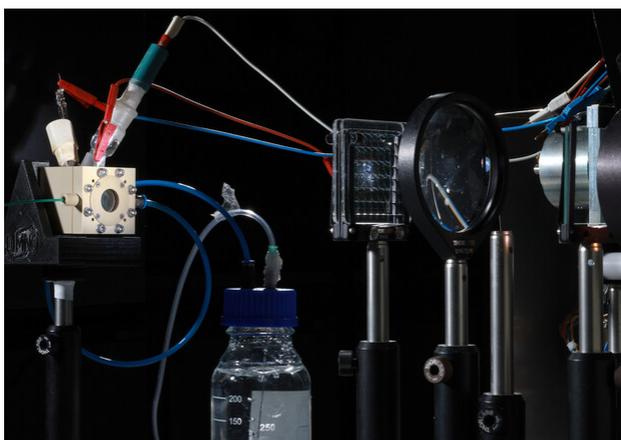
Liberare l'Internet delle Cose, la cosiddetta IoT, dalle tradizionali batterie e renderla sempre più verde grazie a nuovi materiali semiconduttori organici. È l'obiettivo di un gruppo di ricercatori dell'Università King Abdullah in Arabia Saudita che in un articolo sulla rivista Nature Electronics propone nuovi miglioramenti nei dispositivi detti raccoglitori di energia a radio frequenza (Rf). Negli ultimi decenni si è assistito alla graduale e rapidissima crescita dell'Internet delle cose, ossia alla connessione in rete di

oggetti e sensori di vario tipo in grado di dialogare tra loro, scambiandosi informazioni.

Dai comunissimi smartphone o assistenti vocali fino a reti più tecniche, come quelle all'interno di una catena produttiva industriale o i sensori connessi all'intera rete di illuminazione pubblica, gli oggetti connessi nel mondo sono ormai diverse decine di miliardi, e continueranno ad aumentare. Avere sensori capaci di scambiare informazioni in tempo reale o quasi offre grandissimi vantaggi ma allo stesso tempo questa loro grande diffusione pone importanti sfide, tra queste il problema di dotare ogni oggetto di batterie che devono essere spesso sostituite e la cui produzione ha un importante impatto ambientale. Una delle possibili soluzioni potrebbe arrivare dai cosiddetti raccoglitori di energia a radio frequenza (Rf), dispositivi già usati in alcune applicazioni - ad esempio negli Rfid usati a volte per scambiare informazioni con gli smartphone - e che i ricercatori svizzeri stanno migliorando per trasformarli in nuove forme di 'batterie per il mondo lot. Il gruppo di ricerca guidato da Thomas Anthopoulos ha sviluppato importanti migliorie per la produzione di queste tipologie di dispositivi anche su substrati biodegradabili come la carta e nuovi materiali a base di polimeri organici. "Tali tecnologie - ha detto Anthopoulos - forniscono gli elementi costitutivi necessari per un modo più sostenibile di alimentare i miliardi di nodi di sensori nel prossimo futuro" (fonte Ansa)

Più vicine le foglie artificiali per produrre idrogeno

Foglie artificiali capaci di produrre idrogeno usando semplicemente la luce del Sole e l'umidità dell'aria: potrebbero diventare presto realtà grazie alle nuove tecnologie, semplici da replicare anche su larga scala, sviluppate dal gruppo di ricerca del Politecnico di Losanna (Epfl) coordinato dall'ingegnere chimico Kevin Sivula e descritte sulla rivista *Advances Materials*.



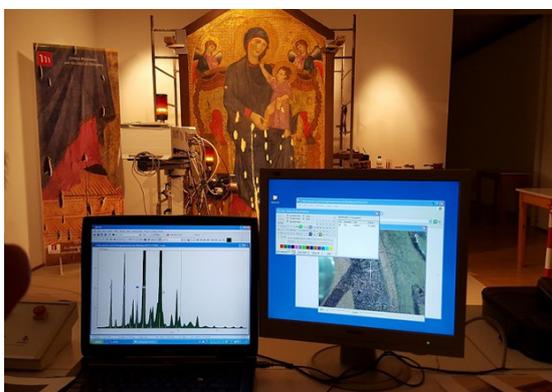
"Per realizzare una società sostenibile - ha detto Sivula - abbiamo bisogno di modi per immagazzinare l'energia da fonti rinnovabili, come sostanze chimiche che possono essere utilizzate come combustibili e materie prime nell'industria". La miglior candidata verso questa transizione è l'energia del Sole, analogamente a come fanno le piante e moltissimi microrganismi, ma la grande sfida ancora aperta è trovare metodi economici e con ridotto impatto ambientale. Una possibilità, resa più vicina grazie ai miglioramenti introdotti dai ricercatori svizzeri, è riuscire a immagazzinare l'energia

del Sole sotto forma di idrogeno, un combustibile ideale per moltissimi usi. A questo scopo, si annunciano promettenti gli elettrodi messi a punto al Politecnico di Losanna, in quanto trasparenti, porosi e facili da produrre anche su larga scala. I nuovi elettrodi sono un'evoluzione delle comuni celle fotoelettrochimiche (Pec) ma con la capacità di raccogliere l'acqua presente nell'aria, sotto forma di vapore e non più solo se immersi in un liquido, e scinderla per produrre idrogeno in modo più semplice. Per realizzarli sono state superate importanti sfide tecnologiche che secondo i ricercatori apriranno le porte a nuovi, importanti, miglioramenti nell'intero settore, che punta a produrre idrogeno sfruttando unicamente sole e acqua (fonte Ansa).



Dalle batterie green all'idrogeno, nasce la start-up X-nano
Nanomateriali per una nuova generazione di batterie 'green' e per la produzione di idrogeno: sono alcuni degli obiettivi di una nuova start-up nata dall'Istituto Italiano di Tecnologia (Iit): si chiama X-nano, con base a Milano, e si occuperà di sviluppare nuovi materiali per la transizione energetica. "Utilizziamo elementi costitutivi invisibili - spiegato Fabio Di Fonzo, ricercatore dell'Iit e cofondatore di X-nano - per abilitare la transizione energetica e tutte quelle applicazioni in cui le nanotecnologie rappresentano una vera innovazione". Avendo la capacità di manipolare i materiali su

scala atomica si è aperta negli ultimi anni la possibilità di produrre materiali finora impossibili e con proprietà utili in moltissimi ambiti. Proprio queste nuove competenze sono alla base della nuova start-up X-nano, nata da lit, che punta a sviluppare nanotecnologie utili soprattutto alla transizione energetica, con applicazioni che spaziano dalla produzione di idrogeno a batterie di nuova generazione, fino all'energia nucleare del futuro, compresa la fusione. X-nano ha già sviluppato diversi materiali avanzati per la produzione di batterie, dalla grafite sintetica realizzata con processi 'green' a miscele di silicio-grafite come anodi per le batterie agli ioni di litio, fino a elettrodi nanostrutturati ad alte prestazioni per le batterie a flusso redox al vanadio. Materiali utili per lo sviluppo di batterie più sostenibili, più efficienti e indipendenti da logiche geopolitiche di approvvigionamento. Al centro delle attività della start-up anche l'idrogeno, dove sta contribuendo allo sviluppo di soluzioni su più livelli: dalla creazione di reattori avanzati per la pirolisi del metano a catalizzatori nanostrutturati per la produzione di H₂ verde, che porteranno gli elettrolizzatori ad avere maggiore efficienza e produttività. "Vogliamo un futuro in cui l'energia sia la soluzione, non un problema" ha detto Paolo Mutti, Ceo e cofondatore di X-nano. "Le nanotecnologie - ha aggiunto - possono davvero fare la differenza per la transizione energetica e per molte applicazioni industriali" (fonte Ansa).



I segreti del 'finto oro' di Cimabue svelati ai raggi X

Scoperta la causa dell'imbrunimento del 'finto oro' usato da Cimabue nella sua celebre opera 'La Maestà di Santa Maria dei Servi a Bologna: il fenomeno è imputabile principalmente all'umidità e può aggravarsi con l'esposizione alla luce. Lo dimostrano le analisi condotte ai raggi X presso il sincrotrone Esrf di Grenoble e il centro di ricerca Desy di Amburgo da un team guidato dall'Istituto di scienze e tecnologie chimiche 'Giulio Natta' (Scitec) del Consiglio nazionale delle ricerche e dall'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, in collaborazione con l'Università di Perugia e l'Università di Anversa (Belgio). I risultati, pubblicati su *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, saranno utili per la messa a punto di strategie di conservazione preventiva dell'opera del pittore fiorentino e di quelle realizzate con la stessa tecnica da altri artisti. La doratura, infatti, caratterizza molti dipinti dei celebri maestri dell'arte sacra italiana del tardo Medioevo: l'oro, simbolo di regalità e devozione a Dio, era adoperato in foglia per impreziosire sfondi e dettagli decorativi, ma a causa dei costi elevati, il suo impiego era in genere circoscritto alla creazione dei dettagli più preziosi, come le aureole. Per decorazioni più estese veniva spesso usata una miscela composta da polvere d'argento metallico e orpimento, cioè un pigmento giallo simile all'oro ma destinato col tempo a scurire e perdere lucentezza, proprio come nell'opera di Cimabue.

L'analisi al sincrotrone di un paio di micro-frammenti della pala cimabuesca dimostra che "l'imbrunimento è dovuto alla formazione di solfuro d'argento, un composto nero, che, per intenderci, è lo stesso materiale responsabile dell'annerimento di tanti oggetti o gioielli fatti d'argento", spiega Letizia Monico, ricercatrice del Cnr-Scitec e prima autrice dello studio. "La trasformazione chimica, promossa dall'esposizione all'umidità e/o alla luce, è accompagnata dalla formazione di ulteriori composti di degrado biancastri, quali solfati ed arseniati". Lo studio, integrato con indagini su provini pittorici a tempera invecchiati artificialmente, dimostra che "l'orpimento originale, per reazione con l'argento metallico, si trasforma in solfuro d'argento e in ossidi d'arsenico in condizioni di elevata umidità relativa percentuale e/o in presenza di luce", aggiunge Aldo Romani, professore associato dell'Università di Perugia e co-autore del lavoro. Si è così giunti alla conclusione che due sono i fattori su cui agire per mitigare e rallentare il processo d'imbrunimento de la Maestà: esporre il dipinto a livelli di umidità relativa percentuale non superiori a circa il 30% e mantenere l'illuminazione ai valori standard previsti per i materiali pittorici sensibili alla luce (fonte Ansa).