



# RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA: IL RUOLO DELLA RICERCA CHIMICA



L'Europa, e più in generale l'intero mondo, post-COVID non sarà più come prima. Cambieremo le nostre abitudini, il nostro modo di svolgere le attività, il modo con cui viaggeremo. Ma, soprattutto, cambierà il mondo scientifico e tecnologico, con particolare riferimento alla transizione energetica. Da qui al 2050 l'Energia cambierà il suo volto, dentro e fuori dall'Europa.

Negli ultimi anni in campo energetico e ambientale in ambito internazionale sono state fissate fondamentali pietre miliari. Nel settembre 2015 l'ONU ha elaborato l'Agenda 2030, con i suoi 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile. Nel dicembre dello stesso anno a Parigi i Capi di Stato hanno raggiunto l'accordo universale sul clima COP21. A fine 2019 la Commissione Europea, guidata da Ursula von der Leyen, ha varato il Green Deal Europeo, l'ambizioso piano d'azione per contrastare i cambiamenti climatici e il degrado ambientale. Passaggi chiave del piano saranno l'azzeramento delle emissioni nette di emissioni di gas ad effetto serra entro il 2050, la crescita economica nel controllo delle risorse disponibili, il rispetto delle persone e dei luoghi. L'Europa sarà il primo continente a neutralità climatica al mondo. Per raggiungere questo obiet-

tivo le azioni implicheranno la decarbonizzazione dell'intero settore energetico.

Nell'ambito del Green Deal, la Commissione ha proposto, nel settembre 2020, l'obiettivo di ridurre entro il 2030 le emissioni di almeno il 55% rispetto al 1990, allo stesso tempo portando ad almeno il 32% il contributo delle energie rinnovabili e ad almeno il 32,5% il miglioramen-

to in efficienza energetica.

Per riparare i danni economici e sociali causati dalla pandemia COVID-19, l'Europa ha messo in campo un pacchetto senza precedenti che, tra piano *Next Generation EU* e variazioni di bilancio, stanzierà nel periodo 2021-27 un totale di 1824 miliardi di euro. Di questi un contributo di quasi 400 miliardi di euro verrà dedicato espressamente ai target ambientali sopra riportati, di cui la transizione energetica sarà il fulcro principale. L'International Renewable Energy Agency (IRENA) prevede che nel mondo, da





qui al 2050, saranno creati oltre 30 milioni di nuovi posti di lavoro legati direttamente alla transizione energetica.

In Italia nel corso del 2021 è stato sviluppato il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) da 191 miliardi di euro (oltre a 13 miliardi per il programma REACT EU e 31 miliardi di Fondo Complementare, per un totale di 235 miliardi di euro), il programma di investimenti che il nostro Paese ha elaborato e presentato alla Commissione Europea nell'ambito del *Next Generation EU*, di cui il 40% sarà dedicato alla transizione ecologica. In particolare, a Missione 2 (Rivoluzione verde e transizione ecologica), Missione 3 (Infrastrutture per una mobilità sostenibile) e Missione 4 (Istruzione e Ricerca) il PNRR ha dedicato circa 135 miliardi di euro. Il Ministro della Transizione ecologica, prof. Roberto Cingolani, ha delineato le principali linee programmatiche del piano, che vedono il ruolo chiave di fotovoltaico, eolico, idrogeno e batterie. L'obiettivo è quello di supportare la crescita delle tecnologie abilitanti e creare una *supply chain* italiana in grado di preparare l'industria alle nuove sfide energetiche e creare posti di lavoro. L'obiettivo nel medio termine (2030) è di arrivare ad una quota del 72% di contributo da fonti rinnovabili nella produzione di elettricità per poi giungere, al 2050, alla neutralità climatica.

Le principali tematiche legate alla transizione energetica che cambierà il volto del mondo nei prossimi trent'anni verranno affrontate in questo numero e in uno successivo dal punto di vista della ricerca e sviluppo chimico:

- produzione, stoccaggio, distribuzione e utilizzo di idrogeno;
- valorizzazione della CO<sub>2</sub> come risorsa e materia prima per prodotti a base di carbonio e combustibili sostenibili;
- utilizzo di biomasse e produzione di bio-combustibili;
- fotovoltaico.

L'importante tema delle batterie non viene qui incluso perché già presentato in un precedente numero de **La Chimica e l'Industria** dedicato al Premio Nobel per la Chimica 2019 sullo sviluppo delle batterie a ioni litio.

