



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*La ricerca dell'Università degli Studi di Milano e dell'Università di Toronto, condotta con la collaborazione della Northwestern University di Chicago e il CNR di Milano, ha sviluppato metodi per trasformare l'anidride carbonica da scarto, prodotto dal settore dell'autotrasporto e in svariate attività industriali, a risorsa a basso impatto ambientale, impiegata come combustibile o come solvente e materia prima nell'industria. La pubblicazione su *Cell - Joule**



Milano, 5 ottobre 2023 - Trasformare l'anidride carbonica da scarto a prodotto commerciale ad alto valore aggiunto e basso impatto ambientale tramite processi elettrocatalitici: è il risultato ottenuto da un gruppo di scienziati internazionali e appena pubblicato su [Cell - Joule](#).

Lo studio è stato coordinato da Ivan Grigioni, ricercatore di Chimica Fisica presso il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Milano, assieme a Sungjin Park e a Tartela Alkayyali dell'Università di Toronto (Canada) e condotto in collaborazione con la Northwestern University di Chicago e il Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr) con l'Istituto di scienze e tecnologie chimiche "Giulio Natta" (Cnr-Scitec) di Milano.

L'anidride carbonica è uno dei principali gas emessi dalle attività umane ed è tra i principali responsabili del riscaldamento climatico: partendo da questa considerazione, la ricerca sviluppa metodi per utilizzare l'anidride carbonica trasformandola, tramite processi elettrocatalitici, da scarto a prodotti commerciali ad alto valore aggiunto e basso impatto ambientale. Infatti, il riciclo e la valorizzazione dell'anidride carbonica avviene convertendo prima CO₂ a monossido di carbonio (CO) e poi mettendo in contatto CO, acqua, elettricità rinnovabile e un materiale catalitico che facilita l'integrazione di questi ingredienti.

Gli scienziati hanno sviluppato materiali progettati con precisione nanometrica che permettono di utilizzare CO₂ e CO convertendole selettivamente in etanolo, che è un combustibile liquido facile da trasportare e con svariate applicazioni su larga scala come solvente o nella produzione di etilene (la materia prima più largamente utilizzata). Il processo avviene ad alta efficienza energetica compatibile con applicazioni industriali.

“Questo approccio contribuisce a diminuire la nostra dipendenza dai combustibili fossili e ha la potenzialità di essere trasferita nella realtà industriale - spiega Ivan Grigioni - Tuttavia, occorrono materiali efficienti e selettivi per rendere il processo economicamente vantaggioso”.