

**ECONOMIA INNOVAZIONE SOSTENIBILE**

# Rivoluzione verde Il treno che il Paese sta rincorrendo

**Grazie a un algoritmo, il Centro Studi Fermi ha stabilito quanto le nostre imprese siano competitive sul piano delle tecnologie per la transizione ecologica. Solo il 4 per cento dei brevetti è italiano**

**Ci sono eccellenze come Lombardia ed Emilia-Romagna. E siamo avanti in vari settori: dall'energia rinnovabile al riciclo dei rifiuti. Ma il tallone d'Achille resta la scarsa rapidità del cambiamento**

**GLORIA RIVA**

**P**er decarbonizzare la siderurgia bresciana, che da sola produce il dieci per cento delle emissioni dell'acciaio italiano, i manifatturieri hanno stretto un'alleanza con gli allevatori locali. Brescia, infatti, è una costellazione di acciaierie e stalle: le prime consumano un sacco di metano, le seconde ne producono anche di più. Realizzando 30 biodigestori si produrranno entro il 2025 fino a 100 milioni di metri cubi annui di gas per soddisfare il 40 per cento del fabbisogno delle acciaierie, 180 mila le tonnellate di anidride carbonica in meno, un risparmio di 160 milioni di euro sulle importazioni di gas e investimenti sul territorio per 200 milioni. La via bresciana per affrontare la transizione ecologica è un percorso obbligato: «La sopravvivenza delle acciaierie si gioca tutta sulla decarbonizzazione», ha detto Antonio Gozzi, presidente di Federacciaio. Le 13 imprese coinvolte da Confindustria Brescia nel progetto del biometano valgono sei miliardi di fatturato e danno lavoro a 5.500 persone. Non stupisce quindi la fretta nel sostenere questo business: ma il resto d'Italia tiene lo stesso passo?

Angelica Sbardella e Aurelio Patelli, scienziati del Centro Studi Enrico Fermi, sfruttando la fisica e i big data possono stabilire quanto siano performanti e solide la capacità di innovare delle imprese italiane

e la competitività regionale. Lo fanno sfruttando l'Economic Fitness and Complexity, disciplina inventata da Luciano Pietronero, a capo del team di ricercatori dell'Istituto Fermi, creatore di un algoritmo in grado di definire il potenziale industriale di Stati e regioni. A livello quantitativo l'Italia non ha fatto grandi passi in avanti: produce il cinque per cento dei brevetti europei, mentre gran parte dell'innovazione è in mano alla Germania (46 per cento). Ma applicando l'algoritmo di Pietronero si scopre che la Lombardia è la regione europea dove si concentrano le innovazioni più competitive ed è l'intero Nord Italia, più la Toscana, a segnare un'eccellenza, insieme a Île-de-France e Germania del Sud.

Restringendo il campo ai brevetti verdi, l'Italia non brilla: il 46 per cento delle idee più originali è tedesco, la Francia segna il 17 per cento, l'Italia è al quattro, raggiunta dalla Spagna. «C'è un arretramento di Puglia, Abruzzo, Piemonte e Lazio che innovano meno e hanno perso competitività nei confronti dell'Est Europa, ma anche della Spagna, cresciuta molto nell'ultimo ventennio», dice il fisico Patelli, che continua: «Eppure Lombardia ed Emilia-Romagna sono campionesse internazionali nella capacità innovativa, così come la Liguria. Non producono un elevato numero di bre-

vetti, ma sono in media più competitive». Nel Centro Italia, il traino è la Toscana seguita da Umbria e Marche, mentre al Sud dà segnali di dinamismo la Campania.

Il 25 gennaio l'indagine sarà presentata a Roma all'evento "La transizione ecologica: un'opportunità di sviluppo per l'Italia", organizzato dal Centro Fermi con la Scuola Sant'Anna e il Forum Disuguaglianze Diversità, e L'Espresso ne anticipa i risultati: «L'Italia è ai vertici nella generazione di energia da fonti rinnovabili e nelle tecnologie per la mitigazione da gas serra, come nelle batterie e nei sistemi di stoccaggio dell'idrogeno. Siamo anche avanzati nel riutilizzo e riciclo dei rifiuti, nella preservazione della qualità dell'aria. Mentre siamo arretrati sulle tecnologie digitali a sostegno della transizione, su cui è necessario investire di più», dice Sbardella.

Un business su cui puntare è quello delle batterie agli ioni di litio: il Molise si appresta a ospitare la gigafactory di Stellantis per concentrarsi sull'auto elettrica, in Campania la società cinese Faam ha già avviato una linea produttiva. «È un settore da sostenere», conferma Marco Righi, fondatore della reggiana Flash Battery, leader nelle batterie al litio: «L'elettrificazione dei veicoli è solo all'inizio. Il nostro business passerà dall'attuale produzione prototipale di migliaia di batterie a quella massiccia di milioni di pezzi entro pochi anni». La Flash Battery realizza sistemi di elettrificazione di furgoncini per il delivery nei centri storici, di vetture per la pulizia e la raccolta

dei rifiuti, di carrelli automatici, ma anche di macchine da scavo, betoniere e trattori. «Non esiste in Europa un'industria chimica sufficientemente sviluppata per rispondere alla domanda di litio, indispensabile per le batterie. Nello scenario di tensioni internazionali che si prefigura non è una grande idea dipendere totalmente dalla Cina, tanto più che la domanda potrebbe crescere al punto da non poter essere soddisfatta con le sole importazioni».

Proprio le gigafactory potrebbero essere fra le destinatarie dei fondi europei che la Commissione si appresta a creare per sostenere l'industria del Vecchio Continente. Nel dettaglio se ne parlerà al Consiglio Europeo straordinario del 9 e 10 febbraio, ma già la presidente Ursula von der Leyen ha annunciato che il Fondo per la Sovranità europea sarà pronto entro l'e-

state e sarà accompagnato da un allentamento dei vincoli sugli aiuti di Stato. L'obiettivo è contrastare l'iniezione di oltre mille miliardi di dollari che il governo statunitense ha deliberato a sostegno dell'industria americana per combattere la permacrisi, l'inflazione e per affrancarsi dal dominio cinese dei microchip e dell'elettronica di base. «La politica economica europea sta sostenendo gli sforzi dell'industria per azzerare le emissioni di gas serra entro il 2050, ma nel nostro Paese persiste una lobby industriale che ci condanna a un declino economico irreversibile», avverte Andrea Roventini, economista della Scuola Sant'Anna, che continua: «I prossimi dieci anni sono fondamentali non solo per la lotta al cambiamento climatico, ma per rilanciare la crescita economica sostenibile e inclusiva dell'Italia. Gli interventi necessari sono talmente grandi che non possono essere assoggettati alla logica del mercato costi-benefici. C'è bisogno di uno Stato innovatore, che non pensi solo ai dividendi delle proprie società pubbliche, ma crei rapporti simbiotici tra le imprese statali e private».

I tempi per mettere a punto una tale rivoluzione sono strettissimi e non sarà neppure facile inserirsi in mercati veloci e competitivi, come spiega Roberto Crippa, alla guida di Technoprobe, azienda lecchese da mezzo miliardo di fatturato e utili che si attestano attorno ai 240 milioni, una delle imprese più dinamiche nel settore dei semiconduttori e della microelettronica. Conta fra i propri clienti colossi come Apple, Tsmc, Intel, Stm, ha tre centri di ricerca, 600 brevetti depositati, un quarto della forza lavoro impiegata in ricerca e sviluppo: «I prodotti che oggi offriamo al mercato sono in gestazione negli uffici tecnici dal 2017. E le tecnologie che stiamo studiando oggi vedranno la luce fra due o tre anni: questo perché i clienti condividono con noi quelle che adotteranno nei prossimi cinque. L'elettronica, il digitale e le tecnologie più innovative hanno una velocità di cambiamento rapidissima», spiega l'imprenditore, facendo notare quanto in realtà risulti difficile salire sul treno in corsa dell'innovazione tecnologica. E la rapidità resta il tallone d'Achille italiano. Tornando al progetto bresciano, ad esempio, gli imprenditori raccontano che ci sono oltre mille richieste di biodigestori, utili a trasformare gli scarti degli allevamenti in metano, bloccate dalla burocrazia.



**LA RICERCA**

I laboratori di Technoprobe, azienda lecchese tra le più dinamiche nel settore dei semiconduttori e della microelettronica



**FONTI PULITE**

L'Innovation Lab di Enel a Catania, esteso per oltre dieci ettari, dispone di apparecchiature all'avanguardia nel campo dell'energia rinnovabile