

**La ripresa** Con i fondi europei si presenta un'occasione unica per sconfiggere i pregiudizi negativi sull'Italia (che però, se vogliamo essere onesti, non sono infondati)

# TRE PROPOSTE PER RIPARTIRE DA SCIENZA E INNOVAZIONE

di **Guido Tonelli**

**È** inutile illudersi. Anche se l'Europa sembra aver cambiato passo e si appresta a licenziare importanti investimenti per uscire dai danni provocati dalla pandemia, nessuno deve pensare che le diffidenze nei nostri confronti siano svanite. È come se li sentissero gli italiani a fare buon uso di questi fondi o li distribuiranno a pioggia? Ce la farà l'Italia ad avere infrastrutture più moderne, una macchina statale più efficiente, un sistema produttivo che metta al centro l'innovazione o sarà l'ennesima occasione perduta?

Questa mancanza di fiducia nei nostri confronti è fastidiosa ma, se vogliamo essere onesti, è sostanzialmente fondata. Basta guardare alla farraginosità delle nostre decisioni o ai tempi geologici e all'enorme mole di burocrazia che occorre superare per far partire qualunque iniziativa; e poi c'è la pessima prova che abbiamo dato come Paese nello spendere i fondi europei assegnati alle Regioni. Decine di miliardi non utilizzati per mancanza di progetti e fondi spesi per iniziative improbabili: piste ciclabili nei paesi di montagna e sagre di paese spacciate come iniziative culturali.

Insomma questa del Recovery Fund sarà un'occasione, forse irripetibile, per sconfiggere una volta per tutte questi pregiudizi. Ne voglio approfittare per indicare tre progetti scientifici, che potrebbero essere proposti dal nostro governo e realizzati in tempi certi. Un esempio di come potremmo sconfiggere la diffidenza, proponendo idee che

aiuterebbero l'intera Europa a ritrovare il proprio ruolo nel mondo. Non la richiesta di aiuto per curare le tante ferite del nostro Paese, ma una maniera di costruire occasioni di crescita per l'Italia offrendo all'Europa l'opportunità di raggiungere posizioni di leadership mondiale nei settori più innovativi della tecnologia.

**1.** Proporre di istituire un'Agenzia Europea per la Ricerca Biomedica Avanzata. Un'organizzazione di ricerca e sviluppo su nuovi farmaci, dispositivi e tecnologie innovative in campo biomedico che raccolga i migliori ricercatori e coordini il lavoro dei più avanzati laboratori d'Europa. Una struttura di ricerca capa-



**Farmacologia**  
**Potrebbe avere sede a Milano un'Agenzia Europea per la Ricerca Biomedica Avanzata**

ce di affrontare, in maniera sistematica, le nuove sfide per la salute mondiale, le malattie a diffusione più larga, o le nuove infezioni. Qualcosa di analogo a quello che esiste negli Stati Uniti, dove agisce il Barda, Biomedical Advanced Research and Development Authority. Ma, a differenza del suo omologo statunitense, l'agenzia europea dovrebbe avere una propria, indipendente capacità di ricerca. Un investimento iniziale di 5 miliardi di euro, un budget annuale di 1 miliardo, un'occupazione dell'ordine di 2.500 ricercatori e scienziati. Perché non proporre Milano come sede centrale della nuova Agenzia e delle sue infrastrutture di ricerca? La capitale della regione d'Europa più

colpita da Covid-19 si trova in una posizione ideale per ospitare la nuova iniziativa: al centro di un'area nella quale si concentra un sistema sanitario di eccellenza, ottime università, importanti centri di ricerca e molte, avanzate industrie bio-medicali.

**2.** Rivendicare con forza di costruire in Sardegna l'Einstein Telescope, una nuova infrastruttura di ricerca europea, un grande rivelatore di terza generazione per onde gravitazionali. Si sta parlando di un imponente apparato che equipaggerà un enorme tunnel a forma di triangolo di 10 chilometri di lato, scavato a centinaia di metri sottoterra per isolarlo dal rumore sismico di superficie; grandi tubi sottovuoto ospiteranno laggiù interferometri di nuova generazione, silenziati con le più avanzate tecnologie e molto più sensibili di quelli che hanno rivelato i primi segnali. Investimento iniziale di 1,5 miliardi e una previsione di personale di circa 500 fra tecnici e ricercatori. Il sito sardo, nei dintorni della storica miniera di Sos Enattos, vicino a Lula, Nuoro, è di gran lunga il più adatto tecnicamente. La Sardegna è geologicamente la terra più stabile d'Europa e le attività umane di superficie, nel centro disabitato della grande isola, sono ridotte al minimo. Nessun altro sito può rivaleggiare in termini di disturbo sismico residuo. Ma, come spesso succede, c'è una forte spinta di Germania, Belgio e Olanda per favorire il sito di Limburg, nei pressi di Maastricht, alla regione di confine dei tre Paesi, nonostante la forte densità di popolazione e le caratteristiche geologiche dell'area non siano ottimali. Quale occasione migliore per misurare, su base concreta, la solidarietà verso il nostro Paese. Per noi si aprirebbe la possibilità di riqualificare con attività in-

novative e programmi scientifici avanzati una delle regioni più sfavorite d'Italia.

**3.** Proporre di costruire in Italia l'European Muon Collider, una macchina acceleratrice di nuova concezione sulla quale è in corso un intenso lavoro di sviluppo. L'Europa sta mettendo a punto la sua strategia per gli acceleratori del futuro, gli eredi di Lhc. L'iniziativa più importante sarà, con tutta probabilità, una nuova macchina da 100 chilometri di circonferenza, da costruire al Cern. Ma si stanno facendo studi promettenti su una nuova classe di acceleratori, di dimensioni molto più piccole, perché basati sull'uso di particelle più pesanti degli elettroni e che quindi non irradiano: i muoni. Nessuno è riuscito finora a costruire una macchina di questo tipo, perché ci sono da risolvere problemi tecnici che fino a poco fa sembravano insormontabili. Negli ultimi anni, grazie al contributo di molti scienziati italiani, a partire da Carlo Rubbia, si sono affacciate soluzioni. Si tratterebbe di far funzionare per primo un dimostratore, e passare in seguito a costruire un acceleratore vero e proprio. Il costo globale del progetto si colloca attorno a 1 miliardo di euro per un impegno di personale di 200 tecnici e ricercatori. La sede ideale della nuova iniziativa potrebbe essere il Laboratorio Nazionale di Frascati dell'Infn. Qui, nel 1961, è stato inventato e realizzato Ada, il primo collider a elettroni che ha dato origine a una nuova classe di acceleratori in tutto il mondo. Sarebbe bello ripetere la storia realizzando a Frascati il primo collider a muoni, capostipite di una generazione di macchine che aprirebbero al mondo nuove strade della conoscenza.