

Sfida sulla ricerca e sviluppo. Genoma, fotoni, biometria: come cambiano gli equilibri globali

Verso il sorpasso sulla tecnologia

Elisabetta Curzel

Ok, teletrasporto, staminali e computer science sono solo alcuni dei settori in cui le novità scientifiche made in China si sono guadagnate ultimamente gli onori della cronaca. I progressi del gigante asiatico nella ricerca e sviluppo sono evidenti: primi per aumento degli investimenti (+18% annuo in media negli ultimi dieci anni), secondi come investimenti assoluti (141 miliardi di dollari nel 2009), i cinesi presenteranno a fine marzo il nuovo programma quinquennale di spesa nel settore. «Il ministro della Scienza, Yanhua Liu - spiega Plinio Innocenzi, addetto scientifico dell'Ambasciata italiana a Pechino - ha già dichiarato l'intenzione di mantenere il tasso di incremento degli investimenti in ricerca e sviluppo, normalmente attorno al 10%, al di sopra dell'incremento del Pil. Non dimentichiamoci che stiamo parlando del secondo Pil del mondo».

L'isolamento storico della Cina, in questo campo, sembra giunto al termine. «Ogni anno 300mila studenti universitari escono dal paese - continua Innocenzi -. Esistono programmi speciali per attirare professori stranieri, e da qualche mese le industrie di stato hanno aperto posizioni di prestigio con bandi internazionali per attirare manager anche dall'estero. Insomma: si cercano talenti».

La Cina scientifica si muove al momento soprattutto nell'ambito del trasferimento tecnologico ma non teme di accettare sfide importanti. Grandi possibilità economiche, dopotutto, consentono grandi investimenti come quello che vede attualmente coinvolto il Beijing Genomics Institute, istituto che sta assumendo 1.500 biologi e 1.500 informatici per lavorare su 300 sequenziatori. L'obiettivo: diventare leader nel campo dei sequenziamenti genomici (e farli a prezzi stracciati). «Al momento, in questo settore, la Cina non rappresenta una minaccia», afferma Riccardo Velasco, ricercatore dell'Istituto di San Michele all'Adige di Trento (centro che si è distinto per la decodifica del genoma della vite, del melo e della fragola). «Ma ha a disposizione grandi numeri che potrebbero un giorno rendere il paese competi-

vo sul mercato. Chiaro che poi bisogna verificare la qualità: se si adottano logiche industriali non è detto che il livello qualitativo venga mantenuto».

Ma la Cina copia o inventa? «La stessa domanda - riprende Plinio Innocenzi - compariva negli anni Venti del Novecento sulla stampa tedesca e inglese, dove i giornalisti davano dei copioni agli americani. Negli anni Settanta succedeva con il Giappone, nel decennio successivo ai coreani. Ora si dice dei cinesi. Ma questo è un passaggio del tutto normale. Si assorbono tecnologie dall'estero per applicarle all'interno e fare il passo successivo: produrre ricerca originale».

Originale è il risultato ottenuto dalla University of Science and Technology of China e dalla Tsinghua University di Pechino che ha visto gli scienziati cinesi creare tra due fotoni (ovvero tra due "quanti" di luce) uno stato cosiddetto di "entanglement", cioè di correlazione, che fa sì che determinate modifiche sullo stato di uno vengano trasportate su quello dell'altro. Questo processo, prima condotto su distanze di un centinaio di metri grazie a fibre ottiche, è stato riprodotto nello spazio libero a una distanza di 16 chilometri, trasportando tra i laboratori di Badaling e Huailai un'informazione altamente affidabile. Il risultato è stato giudicato dagli esperti una conquista che espande enormemente le possibilità future del mondo delle telecomunicazioni e delle nuove generazioni di calcolatori elettronici.

Tutto cinese anche l'avanzato sistema di visione messo a punto dall'Accademia cinese delle scienze e dall'Institute of Intelligent Machines di Hefei: riesce a tracciare, memorizzare e riconoscere un individuo in maniera automatica dalla sua andatura. Nel mondo della biometria, una vera conquista.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

SCAMBI CON L'ESTERO

Ogni anno 300mila studenti escono dal paese asiatico. Esistono programmi speciali per attirare professori e manager di R&D stranieri

