

Editorial

Per le alte energie nessuna traiettoria privilegiata di comunicazione

La fisica delle particelle negli Stati Uniti ha paura di chiudere i battenti. E di trascinare con sé in un gorgo senza fondo, o meglio senza fondi, la fisica e la scienza tutta d'oltreoceano. Un prezzo che il paese più potente e tecnologico del mondo non può pagare, ammoniscono i recensori di un rapporto pubblicato a fine aprile dalla *National Academy of Sciences*¹. Dietro tanto allarme c'è l'*International Linear Collider* (ILC), un grande acceleratore di particelle che secondo il rapporto deve essere costruito sul territorio americano, pena la scomparsa dagli Stati Uniti della ricerca sui costituenti ultimi della natura. L'ILC nei primi cinque anni costerebbe cinquecento milioni di dollari e per il settennato successivo si parla di miliardi. Per il momento comunque poca cosa rispetto al Superconducting Super Collider (SSC), la macchina più grandiosa mai concepita nella storia della scienza. Ideato per illuminare la descrizione dei primi istanti dell'Universo, come molti ricorderanno, l'SSC si impantanò nelle grigie trame della politica e della burocrazia quando nel 1993 l'amministrazione Clinton decise di bloccare le attività per la costruzione dell'acceleratore, dopo dieci anni di lavoro e circa due miliardi di dollari già spesi.

A testimoniare il maggiore fallimento della fisica particellare americana rimane oggi un tunnel abbandonato di circa una ventina di chilometri nei dintorni di Waxahachie, in Texas. Di chilometri da scavare ne rimanevano ancora tanti, ma sono stati soprattutto i soldi a mancare. L'ultima previsione prima dello stop governativo parlava di otto miliardi di dollari per portare a termine i lavori. Anche se le richieste attuali al confronto sembrano una bazzecola, dalle previsioni di spesa si intuiscono i toni da ultima spiaggia dei ricercatori statunitensi. La retorica della lotta per la sopravvivenza è esagerata, ma nasconde forse la consapevolezza dei fisici delle alte energie americani di essere diventati negli anni una comunità sempre più marginale nel panorama della scienza americana, a cui va aggiunta la rivalità e la sudditanza psicologica nei confronti degli europei del CERN (*European Organization for Nuclear Research*) di Ginevra. Ma questo non basta a spiegare la campagna dell' "ora o mai più".

Quando il Congresso degli Stati Uniti decise di staccare la spina all'SSC furono riconosciute diverse cause del fallimento. Tra i motivi più accreditati, l'incapacità di stimare con precisione i costi, la cattiva amministrazione del progetto da parte dei fisici e dei funzionari del *Department of Energy*, le tensioni interne alla comunità, la fine della Guerra Fredda e con essa dell'ossessione di provare la supremazia sull'Unione Sovietica, la riluttanza di Clinton a proseguire un progetto iniziato sotto gli auspici degli avversari repubblicani^{2,3}. Nella ridda di recriminazioni reciproche e di differenti valutazioni sul peso relativo delle ragioni del fallimento, molti hanno però messo al primo posto l'incapacità degli scienziati di spiegare in modo chiaro e semplice perché destinare tanti soldi pubblici alla costruzione di una macchina per far scontrare tra di loro delle particelle elementari. Più sottilmente è stata messa in evidenza la cattiva volontà o l'incapacità da parte dei fisici delle particelle di estendere la propria area di influenza nel tentativo di persuadere altri scienziati e i politici dell'opportunità del progetto⁴. Pur producendo argomentazioni ineccepibili sul piano della attendibilità scientifica, i ricercatori protagonisti della vicenda SSC non sarebbero stati in grado di produrre quella che è stata definita una scienza "robusta socialmente"⁵. Secondo questa chiave di lettura il terreno su cui i fisici americani hanno perso la battaglia è stata la comunicazione pubblica. Intesa sia come interazione con altre comunità disciplinari (quella dei biologi nel caso specifico dell'SSC), sia con altri gruppi rilevanti coinvolti nella negoziazione degli sviluppi del progetto. I fisici delle particelle americani hanno sottovalutato il fatto che la comunicazione pubblica giocasse un ruolo determinante nell'indirizzare gli sviluppi della propria attività di ricerca. Hanno trattato il rapporto con la società secondo uno schema in cui la comunicazione degli scienziati ai cosiddetti non-esperti viene dopo che le decisioni rilevanti sono state prese all'interno della ristretta cerchia accademica di appartenenza. La storia del SSC sta a dimostrare che così non ha funzionato, ma la lezione è stata appresa? È stata metabolizzata l'esperienza fallimentare? Se lo chiedeva per altri versi già la rivista *Science* qualche tempo fa concludendo che molti aspetti della nuova avventura dell'ILC rimanevano irrisolti⁶. Un punto su cui crediamo sia stato fatto un passo avanti è nel

coinvolgimento del sostegno all'ILC di scienziati di varia natura e non solo fisici delle particelle. Il documento della *National Academy of Sciences* è stato firmato da personaggi del calibro dell'economista Harold T. Shapiro e del biologo premio Nobel Harold Varmus. Crediamo però che i responsabili attuali del progetto farebbero un grave errore a pensare all'SSC come a un'eccezione, un corto circuito frutto di accidenti storici. Può piacere o non piacere, ma la comunicazione pubblica condotta con regole, metodi e aspettative differenti da quelle che valgono nel ristretto collegio invisibile, è una condizione di lavoro imprescindibile per lo scienziato contemporaneo. Non ci sono scorciatoie né deleghe possibili. Anche, e forse a maggior ragione oggi, per i fisici delle particelle.

Nico Pitrelli

Note e riferimenti bibliografici

- ¹ Committee on Elementary Particle Physics in the 21st Century - National Research Council, *Revealing the Hidden Nature of Space and Time: Charting the Course for Elementary Particle Physics*, The National Academies Press, Washington, 2006.
- ² L. Hoddeson e A. W. Kolb, "The Superconducting Super Collider's Frontier Outpost, 1983–1988", *Minerva*, 38 (3), 2000: pp. 271-310.
- ³ M. Riordan, "The Demise of the Superconducting Super Collider", *Physics in Perspective*, 2(4), 2000: pp. 411–425.
- ⁴ M. Gibbons, "Science's New Social Contract With Society", *Nature*, 402 (supp), 1999: C81-84.
- ⁵ M. Gibbons, cit.
- ⁶ "Lots of Reasons, But Few Lessons", *Science*, 302, 2003: pp. 38-40.