

LA FISICA E IL FUTURO

→ **Ginevra** Al Cern un uccello ha fatto cadere frammenti di pane nell'LHC

→ **Al lavoro** Il grande acceleratore di particelle ha già ripreso a funzionare

Questa volta il Big Bang è stato bloccato da una briciola



Particella di Dio Il «Large Hadron Collider» (LHC) del Cern di Ginevra

È stata solo una mollichetta di pane a fermare, questa volta, il grande collisore di adroni del Cern, quello che dovrebbe simulare il Big Bang. Una dimostrazione di quanto complesso e fragile sia il mega-impianto.

PIETRO GRECO

ROMA
scienza@unita.it

La grande macchina, LHC, ha già ripreso a funzionare. Né le briciole di pane né il (presunto) veto dal futuro hanno potuto più di tanto. La temperatura si è di nuovo abbassata fino a 1,9 gradi sopra lo zero assoluto e presto i protoni potranno riprendere la corsa lungo i 27 chilo-

metri dell'anello e nel giro di qualche settimana mettersi sul serio alla caccia del «bosone di Higgs» e, magari, di «nuova fisica». Cos'è successo? Un uccello ha rubato un pezzo di baguette e, non riuscendo a trattenerlo, ha fatto cadere le briciole del trasformatore che si trova in superficie, al contrario del grande anello dell'acceleratore che corre a cavallo del confine tra Svizzera e Francia a 100 metri di profondità. Le briciole hanno causato un corto circuito e il blocco del trasformatore. I tecnici hanno subito verificato un piccolo aumento della temperatura, all'interno dell'anello: appena 6 gradi, da -271 °C, due gradi sopra lo zero assoluto, a -265 °C gradi, otto gradi sopra lo zero assoluto. Ora il guasto è stato superato e la

macchina ha ripreso la sua attività a basso regime, in attesa di essere portata alla massima energia presumibilmente entro gennaio.

Si ignora la sorte dell'uccello. A Ginevra ci sono due scuole di pensiero. Una sostiene che ha fatto cadere le briciole ma ha salvato le penne. Altri ritengono che sia rimasto fulminato dalla scarica a 18.000 volt. Il piccolo intoppo ha fatto notizia (ma, per lo più, in Italia) solo perché il 19 settembre dello scorso anno LHC subì un guasto molto più grave, che ne ha ritardato per un anno e più l'inizio del programma di lavoro. In realtà questi eventi ci dicono quanto sia complessa e, dunque, piuttosto fragile la grande macchina da 5 miliardi di euro costruita al CERN di Ginevra, dove lavora metà dell'intera comunità dei fisici sperimentali delle alte energie del mondo. Gli obiettivi di LHC sono davvero ambiziosi. La macchina accelererà particelle cariche positivamente (adroni) fino a velocità prossime a quelle della luce prima di farle scontare e ricreare le condizioni che, presumibilmente, c'erano un istante dopo il Big Bang, all'origine del tempo e dello spazio. La speranza è quella di catturare il «bosone di Higgs», l'unica particella prevista dal Modello Standard della fisica delle alte energie la cui esistenza non sia stata ancora sperimentalmente provata. L'esistenza del bosone è necessaria, secondo l'attuale quadro teorico, per spiegare l'esistenza della massa.

LE SPERANZE DEI FISICI

LHC dovrebbe, inoltre, verificare l'esistenza di altre particelle cosiddette supersimmetriche previste da una ulteriore elaborazione teorica che va oltre, ma non contro, il Modello Standard. Infine, è la speranza dei fisici, sarebbe bello se il Large Hadron Collider scoprisse «nuova fisica», ovvero eventi e particelle non previste dalla teoria, perché renderebbe ancora più elettrizzante la ricerca in fisica. Nessuno a Ginevra, invece, teme che si verifichi quel «veto del futuro» annunciato dal fisico Holger Bech Nielsen e ripreso dai media, secondo cui – appunto – sarebbe il futuro, per impedire una rovinosa rilevazione del «bosone di Higgs», a impedire la corsa degli adroni in LHC. L'ipotesi non ha fondamento scientifico. ♦

Il vaccino per l'H1N1 non abbastanza solidale

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha assicurato che tra un mese circa anche nei paesi in via di sviluppo cominceranno ad arrivare le prime forniture di vaccino contro il virus A H1N1. Quante dosi? Per ora sono riusciti a metterne insieme duecento milioni che, per 95 paesi e una popolazione che ammonta a un terzo di quella mondiale, sono un po' poche. Il confronto con la Francia che ne ha comperate 95 milioni o con la Germania (50 milioni di dosi) non regge. Considerando inoltre che tra l'inizio della fornitura e il suo completamento potrebbero trascorrere alcuni mesi, si capisce che serviranno a poco vista la velocità con cui corre questa pandemia. Come ha dichiarato a *Science* David Fidler, un esperto di sicurezza sanitaria che lavora all'università dell'Indiana negli Stati Uniti, «è probabilmente troppo poco e troppo tardi».

I POVERI E I RICCHI

Il punto naturalmente è che i paesi poveri del mondo le dosi non le comperano. Due grandi produttori, Gla-

Disparità

I paesi poveri non comprano le dosi, che comunque non bastano

xo e Sanofi Pasteur, hanno deciso di donare rispettivamente 50 milioni e 100 milioni di dosi. Altri due produttori più piccoli, MedImmune e CSL, daranno ciascuno 3 milioni di dosi. Ma i tempi sono incerti: Glaxo ha detto che la sua fornitura comincerà a fine novembre e finirà a maggio, Sanofi ha previsto di non poter cominciare prima della fine dell'anno. Inoltre, dieci paesi ricchi hanno affermato di voler dare una mano, ma solo Usa e Australia si sono impegnati in modo chiaro, promettendo il 10% delle loro scorte. Margareth Chan, direttore dell'Oms, aveva detto il 4 maggio scorso: «Una pandemia influenzale è un evento globale che richiede una solidarietà globale», ma non sembra che le sue parole siano state molto ascoltate.

L'unica fortuna, commenta sempre *Science*, è che la pandemia è lieve. Ma la prossima volta potremmo essere meno fortunati. E se la pandemia fosse più grave, i paesi ricchi sarebbero sicuramente meno generosi con le loro dosi di vaccino.

C.PUL.