



Tubi sotterranei Uno scorcio dell'interno di LHC, l'acceleratore di particelle più potente mai costruito

LE DIMENSIONI NASCOSTE

Alcuni fisici ipotizzano che le nostre quattro dimensioni siano troppo poche per descrivere l'universo. Aumentando l'energia potremo individuare le dimensioni nascoste?

compresa l'Italia che partecipa all'impresa con 600 scienziati coordinati dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. C'è chi ha messo i capelli bianchi aspettando il momento dell'accensione, ma la macchina è così complessa che, appena inaugurata, bastò un piccolo incidente per bloccarla per mesi. Si capisce perché i fisici delle particelle sono convinti che dopo Lhc sarà il diluvio. Ovvero, che una macchina più grande di questa non verrà mai costruita. Lo sforzo compiuto per far vivere questa impresa è davvero immane.

Vale la pena tanto lavoro (e tanti investimenti)? Forse sì, perché Lhc potrebbe rispondere a due domande per nulla facili: da dove veniamo? E perché il nostro universo è così come ci appare?

Molte cose dell'universo ci sono ancora poco chiare. Ad esempio, per-

ché le particelle elementari sono dotate di massa e perché le loro masse sono diverse le une dalle altre? La fisica teorica ha supposto l'esistenza di una particella, chiamata il bosone di Higgs, che spieghi questo fatto: l'interazione delle particelle con questo bosone determinerebbe la loro massa. Ma purtroppo il bosone di Higgs finora non è mai stato visto. Un altro mistero riguarda l'antimateria. L'antimateria è l'immagine speculare della materia. I fisici ritengono che al momento della nascita dell'universo materia e antimateria siano state prodotte nella stessa quantità. Quando materia e antimateria si scontravano si annullavano a vicenda. Oggi però il nostro universo è fatto tutto di materia. Perché? Se potessimo vedere l'antimateria prodotta dal Big Bang, forse ne sapremmo di

Il mistero da svelare
Alle origini c'era, ora no
Dov'è finita
l'antimateria?

più. C'è poi il problema della materia oscura. Secondo i calcoli dei fisici, tutta la materia che noi vediamo è solo il 4% della massa totale dell'universo. Per spiegare alcuni effetti gravitazionali, si deve supporre l'esistenza

di una materia oscura che non possiamo vedere. Ma dove sono le sue particelle? E ancora, alcuni fisici teorici ipotizzano che le nostre quattro dimensioni (le tre conosciute più il tempo) siano troppo poche per descrivere l'universo. Ce ne sarebbero altre che però non possiamo vedere. Aumentando l'energia saremo in grado di individuarle?

Non aspettiamoci risposte immediate: «Le scoperte più importanti spiega Tonelli - avverranno solo quando saremo in grado di collezionare miliardi di eventi e di identificare tra essi quelli estremamente rari che possono presentare un nuovo stato della materia o nuove particelle. Questo non avverrà domani, ma richiederà mesi, forse anni di paziente lavoro». Già ieri i macchinari hanno registrato migliaia di collisioni, ma il 99 % di questo materiale andrà buttato nelle prime fasi di analisi dei dati: gli eventi che si cercano sono molto rari. Aumentando ancora l'energia si potrebbe ottenere di più. È per questo che la macchina proseguirà con le collisioni fino a 7 TeV fino al 2011. Poi verrà spenta per un anno per prepararsi al grande salto: collisioni a 14 TeV. Ci vuole pazienza, ma i fisici delle particelle sanno aspettare. ♦



**CHE FARE?
SEMPLICE,
LA SINISTRA**

**TOCCO
& RITOCOCCO**

**Bruno
Gravagnuolo**
bgravagnuolo@unita.it



Diciamola tutta. Non è stato un risultato straordinario per noi. Piuttosto venato di delusioni. Eccole. Primo, tutto il nord produttivo è in mano alla Lega. Secondo, perdita di Lazio e Piemonte. Terzo, il sud, tranne Basilicata e Puglia, sta a destra. Quarto, il risultato del Pd è statico (attorno al 26), benché, sommando liste civiche e voto ai candidati presidenti, sale al 30%. Quinto, Berlusconi è falcidiato dalla Lega, ma non ha ricevuto la lezione che ci si aspettava. Perciò ripartirà a testa bassa. Che fare? Prima di tutto ragionare. Sull'incapacità dell'opposizione di profittare della crisi economica e dei guai di Berlusconi. Incapacità di sfondare, penetrare, fare blocco sociale e articolare alleanze. Dal centro alla sinistra più radicale, che esiste socialmente pur con percentuali basse (6%). Per inciso, Vendola va bene, ma come diceva Ingrao è isolato. È un leader senza partito, costretto a un populismo di sinistra, e però «identitario», che non rinnega radici, passioni e interessi di sinistra. Ecco quindi la vera risorsa da giocare, senza di cui il paese resterà *strutturalmente* di destra: costruire un soggetto politico di *sinistra sostenibile* e non massimalista. Che abbia presa, nel fare alleanze, alla sua sinistra e al centro. Sì, anche al centro: Casini col 6% è ancora determinante. Cos'è un soggetto di sinistra con «presa» al centro e all'estrema? Un partito che sia letteralmente conficcato nel mondo del lavoro, e che si proponga di riscattare l'esercito dei subaltreni, non semplicemente una forza solidale o efficientista. La ricetta sarebbe: legalità, lotta agli sprechi, fisco giusto, salari, diritti civili e sociali, rilancio produttivo, tecnologie ambientali, innovazione. Un partito di sinistra! Non un *accrocco coalizionale* tipo Partito-Ulivo con dentro tutti per forza. Partito *a baricentro sociale* chiaro. Magari un Pd più ampio, ma di sinistra. E buono anche a prosciugare astensionismo e protesta, evitando che vadano a destra, o da Grillo. ♦