

Sulle tracce dell'antimateria

Di nbs

Spedizione valsabbina "targata" Rotary, quella avvenuta nei giorni scorsi al Cern di Ginevra. Nel ruolo di imprenditori, economisti o anche semplici curiosi, i cinquanta i soci del Rotary Valle Sabbia sono stati accompagnati in tour dal sabbiense Germano Bonomi

Una folta delegazione del Rotary Valle Sabbia è stata ricevuta al Centro Europeo di Ricerca Nucleare (il Cern) dove ha potuto visitare i laboratori più avanzati al Mondo per la ricerca di fisica delle particelle.

Il Cern vive in questi anni un momento particolarmente favorevole grazie alle importanti conquiste scientifiche raggiunte: fra tutte la più recente nel 2012 la scoperta di un nuovo bosone compatibile con il bosone di Higgs, che ha portato al conferimento del Premio Nobel per la fisica a Peter Higgs e François Englert.

E l'Italia in questi anni sta giocando un ruolo fondamentale, sia perché il Direttore Generale del Cern è una italiana: Fabiola Gianotti, sia perché il numero maggiore di scienziati tra gli oltre 10.000 ricercatori impiegati nei laboratori che si estendono su un'ampia area in parte nel Cantone di Ginevra e in buona parte in Francia è proprio di nostri connazionali.

Circa 1 miliardo il budget di ricerca annuale a disposizione dei team che sono in grado di proporre spunti di ricerca innovativi.

Molto spesso la ricerca di base non fornisce applicazioni immediate utili ma a distanza di tempo e talvolta anche involontariamente si rivela fondamentale per rivoluzionare la vita di tutti i giorni.

Così è stato per la tecnologia dei cellulari o per le analisi mediche realizzate con la TAC e ora con la PET. Quest'ultima si basa proprio sulla rilevazione dei fasci di luce. Dopo aver iniettato il radiofarmaco nel paziente si attendono circa 30-60 minuti, in relazione all'organo che si vuole indagare, affinché la molecola venga assorbita.

Le cellule tumorali sono caratterizzate da una elevata attività metabolica e di conseguenza è al loro interno che il radiofarmaco si concentra maggiormente.

Una volta in loco, i positroni emessi dal radio-isotopo incontrano immediatamente gli elettroni degli atomi da cui sono circondati e annichilano producendo i due fotoni.

Il paziente è circondato da una attrezzatura in grado di rivelare i raggi di luce e di ricostruire in 3D, mediante sofisticati software di imaging tomografici, la regione da cui arrivano.

In questo modo è possibile individuare e localizzare con precisione il tumore. Da qualche anno la Pet viene effettuata contemporaneamente a una tradizionale Tomografia assiale computerizzata (Tac) mediante una nuova apparecchiatura ibrida chiamata Pet-Tc, che permette diagnosi ancora più accurate e precoci.

Proprio al Cern nel 1989 con l'intenzione di condividere fra i tanti ricercatori presenti i dati degli esperimenti, **prendeva forma il primo embrione di internet.**

Il World Wide Web era nato come progetto marginale da un'idea di Tim Berners-Lee e Robert Cailliau nel 1980 basato sul concetto dell'ipertesto.

Con lo scopo di scambiare efficientemente dati tra chi lavorava a diversi esperimenti è stato introdotto al CERN nel 1989 il primo browser sviluppato sempre da Berners-Lee. Inoltre Tim Berners-Lee sviluppò le infrastrutture che servono il Web e cioè il primo server web.

Il 30 aprile 1993 il CERN annunciò che il World Wide Web sarebbe stato libero per tutti e ciò che è avvenuto poi lo sappiamo tutti.

La delegazione valsabbina, composta da una cinquantina tra soci del Rotary Valle Sabbia e ospiti era guidata dal presidente Giovanni Pasini e dal segretario Nicola Bianco Speroni con importanti industriali Ruggero Brunori, Clara Stabiumi, Pierdomenico Dall'Era, particolarmente interessati alle nuove potenzialità di sviluppo di nuove energie sempre più potenti e sempre meno pesanti per l'ambiente e professionisti impegnati a sostegno dello sviluppo economico Giovanni Marano, Emanuele Corli, Davide Donati e Francesco Fontana.

Guida d'eccezione per la visita scientifica è stato il prof. Germano Bonomi di Sabbio Chiese professore associato di Fisica Sperimentale all'Università di Brescia e associato all'Infn.

Bonomi svolge la propria attività di ricerca al Cern di Ginevra dove è membro del Collaboration Board degli esperimenti AEGIS e Alice, partecipando anche all'esperimento Athena che ha intrappolato i primi atomi di anti-idrogeno.

Una caratteristica particolare dell'antimateria è che quando incontra la materia entrambe spariscono annichilendosi e trasformandosi in qualcosa d'altro. Sostanzialmente tutta la massa a disposizione può venir trasformata in energia.

È un processo molto più efficiente di quello che si ottiene “bruciando” petrolio e carbone, in cui viene liberata energia chimica, o uranio, in cui viene rilasciata energia nucleare.

Tanto per fare un esempio, un grammo di antiprotoni può generare l'energia prodotta da circa 2000 tonnellate di benzina.

Facendo il “pieno” con questo grammo di antimateria potremmo percorrere, con un'auto dei nostri giorni, 20 milioni di km!

La Nasa ha calcolato che 10 milligrammi di antimateria sarebbero sufficienti a un reattore di positroni per far arrivare una navicella spaziale su Marte in 45 giorni.

DATA DI PUBBLICAZIONE: 12/03/2018 - AGGIORNATO IL 14/10/2025 ALLE 02:00

2025 © TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI

AUTOGESTIONE CONTENUTI DI EDIZIONI VALLE SABBIA SRL C.F. E P.IVA: 02794810982 - SISTEMA [GLACOM®](#)