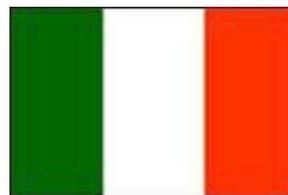


"Come affrontare e risolvere le Emergenze Planetarie".



PH Division  
CERN 1211 Geneva 23  
Switzerland  
Tel. +41.22.767.8167  
Fax +41.22.785.0219



ITALIA

### **CURRICULUM VITAE PROFESSORE ANTONINO ZICHICHI - FISICA**

Antonino Zichichi (Trapani, 15 ottobre 1929), Professore Emerito di Fisica Superiore nell'Università di Bologna, è autore di oltre ottocento lavori scientifici, tra cui: 6 scoperte, 4 invenzioni, 3 idee originali che hanno aperto nuove strade nella Fisica Sub nucleare delle alte energie, e 4 misure di alta precisione di quantità fisiche fondamentali.

#### **Ha scoperto:**

- 1) l'Antimateria Nucleare;
- 2) l'Energia Effettiva nelle Forze tra quark e gluoni;
- 3) la struttura "tipo- Tempo" del protone;
- 4) il primo esempio di particella barionica con un quark della terza famiglia;
- 5) l'effetto "leading" nella produzione di barioni con cariche di "sapore" subnucleare della seconda e della terza famiglia di quark;
- 6) che l'ultimo mattone pesante carico dell'Universo alle energie estreme finora raggiunte non si può rompere.

#### **Ha inventato:**

- 1) la tecnica per costruire campi magnetici polinomiali di altissima precisione;
- 2) la tecnica per identificare con elevata potenza risolutiva coppie leptone-antileptone;
- 3) il circuito elettronico per la misura d'alta precisione (100 ps; ps = un millesimo di milionesimo di secondo) dei tempi di volo delle particelle subnucleari;
- 4) lo spettrometro a massa mancante con neutroni ad alta risoluzione spaziale e temporale.

#### **Idee originali:**

- 1) l'idea della terza colonna leptonica nella struttura delle particelle fondamentali; quest'idea ha portato alla scoperta del terzo leptone;
- 2) l'idea dello studio di nuovi stati mesonici vettoriali tramite il loro decadimento in coppie leptoniche neutre; quest'idea ha portato alla scoperta dei mesoni vettoriali composti da coppie quark-antiquark della seconda e della terza colonna nella struttura delle particelle fondamentali (quark e leptoni);
- 3) l'idea di studiare l'effetto della variazione delle masse nella convergenza delle forze fondamentali; quest'idea ha portato alla scoperta dell'effetto denominato EGM; questo effetto abbassa di un fattore 700 il livello d'Energia necessario per scoprire il Supermondo. Livello di cui nessuno conosce il valore assoluto.

#### **Misure di alta precisione:**

- 1) della carica debole universale;
- 2) del momento magnetico del muone;

- 3) della universalità delle Forze Elettromagnetiche alle alte energie;
- 4) delle miscele mesoniche pseudoscalari e vettoriali.

Attualmente, al CERN (Ginevra), dirige il progetto LAA e il progetto TOF dell'esperimento ALICE per LHC; a DESY (Amburgo), partecipa all'esperimento ZEUS di HERA; al GRAN SASSO, dirige l'esperimento LVD.

## PROGETTI

- I grandi progetti della Fisica Europea, LEP (CERN, Ginevra), GRAN SASSO (INFN, Roma), HERA (DESY, Amburgo), LAA (CERN-INFN, Ginevra) sono legati al suo nome per avere egli dato ad essi contributi determinanti, in alcuni casi in fase di concezione, in altri in fase di studio e realizzazione.
- Il progetto LEP ha portato alla più potente macchina per lo studio delle interazioni tra elettroni e positroni. Il progetto GRAN SASSO ha portato al più grande laboratorio sotterraneo del mondo, per lo studio dei neutrini (cosmici e di quelli prodotti artificialmente al CERN) e della stabilità nucleare della materia.
- Il progetto HERA ha portato alla più potente macchina per lo studio delle interazioni tra elettroni e quark. Il progetto LAA è stato il primo al mondo per lo studio sistematico e l'invenzione di nuove tecnologie subnucleari.
- Attualmente dirige il progetto ELN dell'INFN, per lo studio del più potente Supercollisore di protoni alle massime energie e luminosità.

## INCARICHI E ONORIFICENZE

- Ha ricoperto incarichi di alta responsabilità a livello europeo (Presidente della Società Europea di Fisica) e nazionale (Presidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare). È stato Presidente del Comitato NATO per le Tecnologie di Disarmo (nucleare, chimico, batteriologico e convenzionale); è stato Rappresentante della CEE nel Comitato Scientifico del Centro Internazionale di Scienza e Tecnologia di Mosca.
- Nel 1962 ha fondato il Centro di Cultura Scientifica «Ettore Majorana» di Erice (114 Scuole postuniversitarie in tutti i campi della ricerca scientifica moderna) di cui è il Direttore.
- È Presidente della World Federation of Scientists.
- È Presidente del Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "E. Fermi". Gli sono stati conferiti oltre sessanta premi e onorificenze in Italia (Cittadino Onorario di diverse città italiane tra cui Erice e Napoli) e all'Estero tra cui: Laurea Honoris Causa nelle Università di Pechino, Buenos Aires, Malta, Bucarest, Arizona; membro dell'Accademia delle Scienze della Repubblica Ucraina, membro dell'Accademia delle Scienze della Georgia; membro dell'Accademia Pontificia delle Scienze; Ordine al Merito Della Repubblica di Polonia, Ordine al Merito della Repubblica Federale Tedesca. È "Cavaliere di Gran Croce" della Repubblica Italiana e "Grande Ufficiale dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana"; il Presidente della Repubblica Italiana gli ha conferito la Medaglia d'Oro per la Scienza e la Cultura. Per la sua scoperta dell'Antimateria Nucleare, la Società Italiana di Fisica gli ha conferito, nel 2001, il "Premio Enrico Fermi", istituito per celebrare il centenario della nascita del grande fisico italiano.

## LIBRI

È autore dei libri:

- *L'Infinito* (Rizzoli, 1988);
- *Scienza ed Emergenze Planetarie*, Rizzoli, 1993;
- *Creativity in Science*, World Scientific, 1996;
- *Sub nuclear Physics - The first 50 years: Highlights from Erice to ELN*, University of Bologna, 1998, e World Scientific, 1999;
- *Perché io credo in Colui che ha fatto il mondo*, Il Saggiatore, 1999;
- *L'irresistibile fascino del Tempo*, Il Saggiatore, 2000;
- *Galilei, divin uomo*, Il Saggiatore, 2001;
- *Il vero e il falso*, Il Saggiatore, 2003;
- *Galilei. Dall'Ipse Dixit al processo di oggi. 100 risposte*, Il Saggiatore, 2004;
- *Tra Fede e Scienza. Da Giovanni Paolo II a Benedetto XVI*, Il Saggiatore, 2005.