

Prof. Antonino Zichichi

Antonino Zichichi, Professore Emerito di Fisica Superiore nell'Università di Bologna, è autore di oltre 1.100 lavori scientifici, tra cui sette scoperte, cinque invenzioni, tre idee originali che hanno aperto nuove strade nella Fisica Subnucleare delle alte energie, e cinque misure di alta precisione di quantità fisiche fondamentali.

Ha compiuto gli studi universitari a Palermo e ha legato il suo nome a grandi progetti della Fisica Europea – LEP (CERN, Ginevra), GRAN SASSO (INFN, Roma), HERA (DESY, Amburgo), LAA (CERN-INFN, Ginevra) – per avere dato a questi progetti contributi determinanti in fase di concezione, 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), della stabilità nucleare della materia e dei collassi stellari. 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.

Ha ricoperto incarichi di alta responsabilità a livello europeo (Presidente della Società Europea di Fisica, 1978-1980) e nazionale (Presidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, 1977-1983).

È stato, tra l'altro, Physicist Staff Member al CERN (1955); Senior Physicist al CERN (1962); Professore di Fisica Superiore all'Università di Bologna (1964). È stato Direttore dell'INFN-Sezione di Bologna (1967-1971); Direttore della Scuola Post-Universitaria di Fisica dell'Università di Bologna (1968-1972); Direttore del Progetto Eloisatron dell'INFN (1983); Presidente Comitato Scientifico Internazionale del Gran Sasso (1984); Presidente del Comitato Internazionale *Scienza per la Pace* (1985); Leader del progetto CERN LAA (1987); Presidente del Comitato NATO per le Tecnologie di Disarmo nucleare, chimico, batteriologico e convenzionale (1988-1992); Presidente della Commissione del Governo Italiano sui Rischi Nucleari (1989-1992); Presidente del Comitato dello Stato Italiano sulla Riconversione Industriale dalla guerra a propositi di pace (1990-1993); Delegato Italiano al Comitato Scientifico della NATO (1992); Membro del Consiglio Scientifico della Pan-American Foundation for Physics (Nashville, USA, 1993). È stato Rappresentante della CEE nel Comitato Scientifico del Centro Internazionale di Scienza e Tecnologia di Mosca (1993-1999); Membro del Comitato Tecnico di Esperti per la politica di ricerca nazionale, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (Roma, 1999-2003). Nel 1962 ha istituito la Fondazione «Ettore Majorana» e Centro di Cultura Scientifica (134 Scuole postuniversitarie in tutti i campi della ricerca scientifica moderna) di cui è Presidente. È Presidente della World Federation of Scientists (1973) e del World Laboratory (1983).

Gli sono stati conferiti 105 premi e 10 medaglie d'oro.

Gli sono state conferite Laurea h.c. nelle Università di Cosenza (1986), Pechino (1990), Buenos Aires (1993), Malta (1993), Arizona (1998), Bucarest (1999), Palermo (2002), Torino (2004) e Vilnius (2009). È membro, tra l'altro, della Accademia delle Scienze di Bologna (1984), dell'Ucraina (1992), della Georgia (1996), della Lituania (2005), della Moldavia, dell'Accademia Pontificia delle Scienze (2000), dell'Accademia Pontaniana (2005) e dell'Accademia delle Scienze della Repubblica del Kyrgyzstan (2012).

È autore di oltre 1.100 lavori scientifici, tra cui sette scoperte, cinque invenzioni, tre idee originali che hanno aperto nuove strade nella Fisica Subnucleare delle alte energie, e cinque misure di alta precisione di quantità fisiche fondamentali.

È autore di ventiquattro libri, Dal 1971 ha scritto più di 2.470 articoli in molti quotidiani e periodici Italiani, e dal 1974 ha tenuto più di 1.400 Conferenze in Chiese, Cattedrali, Centri Culturali in Italia e all'estero per promuovere i valori della Scienza con la Fede nella Cultura del nostro Tempo.

Ha scoperto: 1) la produzione in coppia di mesoni pesanti con "stranezza" positiva e negativa (prova decisiva per l'esistenza del numero quantico "stranezza" nell'Universo Subnucleare); 2) l'Antimateria Nucleare; 3) l'Energia Effettiva nelle Forze tra quark e gluoni; 4) la struttura "tipo-Tempo" del protone; 5) il primo esempio di particella barionica con un quark della terza famiglia; 6) l'effetto "leading" nella produzione di barioni con cariche di "sapore" subnucleare della seconda e della terza famiglia di quark; 7) 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, anche estremamente complessi, spendendo cento volte meno soldi e cento volte meno tempo di quello che tutte le altre tecniche riuscivano a fare; 2) la tecnica per identificare con elevata potenza risolutiva coppie leptone-antileptone; 3) il circuito elettronico per la misura d'alta precisione (15 ps; ps = un millesimo di miliardesimo di secondo) dei tempi di volo delle particelle subnucleari; 4) lo spettrometro a massa mancante con neutroni ad alta risoluzione spaziale e temporale; 5) il Multigap Resistive Plate Chamber (MRPC), un nuovo rivelatore di particelle cariche la cui risoluzione temporale è un record mondiale.

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) sul limite massimo che può avere il momento di dipolo elettrico del muone; 2) della carica debole universale; 3) del momento magnetico del muone; 4) della universalità delle Forze Elettromagnetiche alle alte energie; 5) delle miscele mesoniche pseudoscalari e vettoriali.

Fonte: Fondazione «Ettore Majorana» e Centro di Cultura Scientifica

[http://www.ccsem.infn.it/em/zichichi/short_bio_it.html#:~:text=Ha%20scoperto%3A%201\)%20la%20produzione,%22%20del%20protone%3B%205\)%20il](http://www.ccsem.infn.it/em/zichichi/short_bio_it.html#:~:text=Ha%20scoperto%3A%201)%20la%20produzione,%22%20del%20protone%3B%205)%20il)