

# Ahmed Zewail

## *Trafiletto biografico*



Già da ragazzino, in Egitto, Ahmed Zewail nutriva una passione per la scienza. Con qualche tubo di vetro e un fornello che sua madre usava per fare il caffè costruì un piccolo apparecchio per studiare come il legno si trasformasse in gas e liquidi combustibili. Quell'esperimento gli restò impresso, non solo per il suo significato scientifico, ma soprattutto per terrore di sua madre, che temeva di vedere la loro casa ridotta in cenere. La passione e la meraviglia provata da ragazzino sono rimaste le forze trainanti della vita di Zewail.

La sua ricerca studia come si svolgono le reazioni chimiche e, con l'aiuto della tecnologia Laser, ha sviluppato un metodo per "fotografarle con un tempo di esposizione estremamente breve: un femtosecondo, cioè 0,000000000000001 secondi ( $10^{-15}$  s). Nel suo laboratorio, sulla cui porta è scritto "Femtolandia", le reazioni chimiche vengono fotografate nei più piccoli dettagli. Il femtoscopio Zewail ha consentito di vedere tutto quello che si muove nel mondo delle molecole invisibile, proprio come in passato il telescopio di Galileo aveva consentito di studiare l'universo fino ad allora invisibile. Quando da ragazzino conduceva esperimenti in camera sua, Zewail non poteva certo immaginare che, un giorno, avrebbe veramente svelato il mistero di come una determinata sostanza si trasformi in una sostanza diversa. Lavorando come ricercatore e docente all'Università di Alessandria, Zewail scoprì la gioia e la soddisfazione di riuscire a spiegare i fenomeni naturali in modo chiaro e immediato e gli è rimasta la convinzione che sia possibile trovare spiegazioni che siano allo stesso tempo semplici e belle. Zewail è portato per le metafore e descrive le reazioni chimiche in termini di atomi che si sposano e si separano.

Per spiegare la sua ricerca, dice che un femtosecondo sta a un secondo come un secondo sta a 32 milioni d'anni. Così la tecnica che utilizza è più o meno come girare un film che dura 32 milioni d'anni per poi guardarlo secondo per secondo - "un femtofilm". Come la maggioranza degli scienziati di oggi, Ahmed Zewail dà grande importanza all'ambiente in cui svolge le sue ricerche e agli scienziati con cui collabora. Nell'istituto in cui lavora, il California Institute of Technology di Pasadena, a nord di Los Angeles, è affiancato dalla sua "famiglia scientifica", formata da persone che arrivano da tutto il mondo, con background, culture e capacità differenti.

Nel discorso che tenne quando gli fu consegnato il Premio Nobel, Ahmed Zewail dichiarò che questa globalizzazione della conoscenza umana è la chiave del successo, della cooperazione e dell'ottimismo.