

AARON CIECHANOVER

**Premio Nobel per la Chimica 2004,
Premio Lasker per la Ricerca medica di base,
EMET Prize in Life Sciences**



Aaron Ciechanover è nato nel 1947 a Haifa, in quello che allora era il Protettorato britannico della Palestina (divenne Israele l'anno successivo) da genitori polacchi che si erano trasferiti lì negli anni '20. Aronne e il fratello maggiore Giuseppe furono incoraggiati a studiare fin dalla tenera età, e fu Giuseppe che regalò ad Aronne il suo primo microscopio all'età di 11 anni. Ciechanover ha ricevuto la laurea in Scienze nel 1971 ed il Master M.D. nel 1974 all'Hadassah Medical School dell'Università Ebraica di Gerusalemme. Ricevette il dottorato in medicina nel 1982 all'Israel Institute of Technology (Technion). Dopo tre anni di servizio militare come medico combattente nelle forze di difesa israeliane, si unì al laboratorio di Avram Hershko nella Facoltà di Medicina presso il Technion (Istituto Israeliano di Tecnologia) a Haifa.

Con due borse di studio (dalla Leukemia Society of America e dall'Israel Cancer Research Fund), Ciechanover ha continuato a svolgere studi post-laurea sotto la supervisione di Harvey Lodish al MIT. Tre anni dopo, nel 1984, è tornato in Israele per entrare nella Facoltà di Medicina al Technion dove ha continuato la sua ricerca con studenti, borsisti e medici, e dove attualmente è Professore Emerito di Ricerca presso il Centro per il Cancro e la Biologia Vascolare della Facoltà di Medicina e Ricerca di Rappaport. Nel 2000 ha ricevuto l'Albert Lasker Award per la ricerca medica di base e nel 2003 il Premio Israele per la ricerca biologica. Tra i molti riconoscimenti ricevuti, si segnala che è membro dell'Accademia Israeliana delle Scienze, della Pontificia Accademia delle Scienze del Vaticano e dell'Accademia Nazionale delle Scienze degli Stati Uniti (Foreign Associate). È anche Distinguished Professor all'Università di Roma Tor Vergata. Le sue ricerche hanno portato alla scoperta dell'ubiquitina, una molecola che controlla il processo di degradazione delle proteine. Per tali studi, gli è stato conferito nel 2004, insieme ad A. Hershko e a I. Rose, il premio Nobel per la chimica.

Alla fine degli anni '70 e all'inizio degli anni '80, Ciechanover, Hershko e Rose hanno lavorato insieme e hanno scoperto che le cellule distruggono le proteine ridondanti in un processo graduale. Una molecola chiamata ubiquitina ("poiché pensata per essere ubiquitous - dappertutto") si fissa ad una proteina- obiettivo e la accompagna ad un proteasoma - un complesso degli enzimi che rompono la proteina in peptidi più corti che poi ulteriormente sono degradati in amminoacidi. Soltanto le proteine che trasportano una molecola di ubiquitina sono ammesse e l'ubiquitina si stacca per poi essere riutilizzata. Il lavoro degli scienziati, in seguito, ha permesso di spiegare i processi di controllo delle cellule come la divisione cellulare, la riparazione del DNA, il modo di azione del sistema immunitario e il modo in cui la cellula mantiene la qualità delle sue proteine. Malattie, come alcuni tumori maligni e disturbi neurodegenerativi, così come le malattie infiammatorie, possono risultare quando la degradazione delle proteine non funziona correttamente, e la conoscenza del processo ha già portato allo sviluppo di un potente antifarmaco contro il cancro, e altri sono in cantiere.