



De la biología molecular

RENATO DULBECCO (1914-2012)

Premi Nobel de Medicina el 1975



CORDON PRESS

Renato Dulbecco amb la també premi Nobel italiana Rita Levi-Montalcini

Renato Dulbecco va ser un exponent brillant d'una generació de científics italians extraordinaris que també inclou Rita Levi-Montalcini i Salvador Luria, tots tres guardonats amb el premi Nobel de Medicina i Fisiologia per les seves respectives feines.

Dulbecco va compartir laboratori amb Luria i Levi-Montalcini durant els estudis universitaris a Torí. Més endavant, després d'un període de lluita en el moviment de resistència italià contra l'ocupació alemanya, es va tornar a reunir amb Luria a la Universitat d'Indiana per participar en el que ha estat anomenat l'edat d'or de la biologia molecular.

Aquesta època daurada, que va culminar amb el descobriment de la doble hèlix de l'ADN, es caracteritza pel descobriment gradual del flux informatiu que governa l'herència biològica i del paper dels seus components principals: ADN, ARN i proteïnes. Aleshores el dogma central de la biologia es va definir com: l'ADN fa ARN, i l'ARN fa proteïnes.

Dulbecco va rebre, el 1975, i juntament amb Temin i Baltimore, el premi Nobel pel desco-

briment del mecanisme que permet revertir aquest flux, prèviament considerat unidireccional. Aquest mecanisme, dut a terme per l'enzim transcriptasa invers, és utilitzat per alguns virus d'ARN (com el VIH, per exemple) per copiar el seu genoma en format ADN i, així, integrar-lo en el genoma de la cèl·lula infectada. Aquest procés, en el cas dels oncovirus, pot provocar la

A la Universitat d'Indiana va ser particip de l'edat d'or de la biologia molecular

transformació maligna de la cèl·lula infectada i el creixement d'un tumor. Incidentalment, la relació causal entre virus i càncer va ser el cavall de batalla científic de Francesc Duran i Reynals, les feines del quals a Yale sobre aquest tema van preparar el terreny per als estudis posteriors de Dulbecco.

Eventualment, la caracterització de la transcriptasa inversa va permetre fer-la servir com una eina essencial de l'en-

ginyeria genètica utilitzada de manera rutinària en milers de laboratoris. A més a més, el paper essencial que desenvolupa en el procés de replicació viral la va convertir en una diana ideal per al desenvolupament de nous fàrmacs antivirals i oncològics.

Renato Dulbecco va ser iniciat en l'estudi de virus bacteriòfags gràcies a Max Delbrück, al laboratori d'aquest últim, a Cal Tech. Els bacteriòfags (virus que infecten bacteris) representaven un model ideal per estudiar els mecanismes de replicació de l'ADN, la seva transcripció a ARN i la seva posterior traducció a proteïnes.

Renato Dulbecco va continuar la seva trajectòria professional brillant dedicat a l'estudi de les relacions moleculars entre els virus i les seves cèl·lules hoste. Durant els darrers anys de la carrera, Dulbecco va promoure, a més, el projecte internacional genoma humà, amb l'objectiu de determinar l'organització i la seqüència del genoma humà. Amb Dulbecco desapareix una altra de les figures principals del naixement de la biologia molecular.

LLUÍS RIBAS DE POUPLANA

Investigador Icrea
de l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB)