



Curriculum Vitae Prof. Dr. Severo Ochoa



Name: Severo Ochoa

Lebensdaten: 24. September 1905 - 1. November 1993

Severo Ochoa war ein US-amerikanischer Mediziner. Er beschäftigte sich unter anderem mit enzymatischen Mechanismen bei der biologischen Oxidation. Außerdem lieferte er Arbeiten über die biologische Funktion von Vitamin B1 sowie die des genetischen Codes. Zudem wirkte er bei dessen Entschlüsselung mit.

Für die Entdeckung des Mechanismus in der Biosynthese der Ribonukleinsäure (RNS) und Desoxyribonukleinsäure (DNS) wurde er 1959 mit dem Nobelpreis für Physiologie oder Medizin ausgezeichnet.

Akademischer und beruflicher Werdegang

Severo Ochoa begann 1923 ein Medizinstudium an der Universität Madrid, das er sechs Jahre später abschloss. Im Anschluss ging er 1929 an das Kaiser-Wilhelm-Institut für Medizinische Forschung nach Heidelberg. Dort arbeitete er beim deutschen Biochemiker und Medizin-Nobelpreisträger des Jahres 1922 Otto Fritz Meyerhof. Sein wissenschaftliches Interesse galt zunächst der Muskelphysiologie. Zwei Jahre später wechselte er an die Universität Madrid und dann nach London, wo er bis 1933 am National Institute for Medical Research tätig war.

1941 zog Ochoa in die Vereinigten Staaten. Dort war er zunächst im Bereich Pharmakologie der Washington University in St. Louis, Missouri tätig. 1942 wechselte er an die Medical School der New York University. Dort arbeitete er als Assistenz-Professor für Biochemie, später als Professor für Pharmakologie sowie als Professor für Biochemie. Außerdem war er Direktor der Abteilung für Biochemie. Mehrfach war er Gastprofessor an anderen Universitäten, so zum Beispiel im Sommer 1949 an der University of California in Berkeley und an der Universität von Brasilien in Rio de Janeiro.

Nobelpreis für Physiologie oder Medizin 1959

Severo Ochoa arbeitete an der Medical School der New York University gemeinsam mit dem amerikanischen Biochemiker Arthur Kornberg, dessen Interesse an der Erforschung von Enzymen geweckt wurde, als er 1946 zu Ochoa ins Labor wechselte.

Für die Arbeiten, die im Jahr 1959 zur Verleihung des Nobelpreises für Physiologie oder Medizin an Severo Ochoa und Arthur Kornberg führten, isolierten beide Wissenschaftler jeweils ein Enzym. Ohne diese speziellen Proteine können in der Natur weder DNS noch RNS gebildet werden. Beide Enzyme funktionieren ähnlich: Sie produzieren Nucleinsäure, indem sie als Vorbild eine Vorlage nutzen. Kornberg isolierte aus dem Darmbakterium *Escherichia coli* die später nach ihm benannte Kornberg-Polymerase. Sie ergänzt einen einzelnen DNS-Strang mit Nucleotiden, also den Grundbausteinen der Nucleinsäuren, zu einem Doppelstrang. Die von Ochoa aus einem Essigsäurebakterium isolierte RNS-Polymerase nutzt ebenfalls einen DNS-Einzelstrang als Vorlage. Sie produziert davon eine RNS-Kopie. Beide Enzyme sind zentral für alle biologischen Prozesse.

Die Arbeit der beiden Wissenschaftler lieferte die Grundlage für die spätere Gentechnik, also die gezielte Veränderung von Genen. Auf Basis dieser Erkenntnisse wurden neue Medikamente zum Beispiel zur Behandlung von Krebs oder Virenerkrankungen möglich.

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

Für seine wissenschaftlichen Arbeiten erhielt Ochoa zahlreiche weitere Auszeichnungen, darunter den Neberg Medal Award in Biochemistry (1951), Charles Meyer Prize, Paris (1955), Borden Award in Medical Sciences der Association of American Medical Colleges (1958) sowie die National Medal of Science (1979).

Ochoa war Mitglied in vielen wissenschaftlichen Einrichtungen und Akademien, darunter der American Academy of Arts and Sciences (1957), Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (1958), Akademie der Wissenschaften der DDR (1977), Academia Nacional Argentina de Medicina, und er war Ehrenmitglied der Japanischen Biochemischen Gesellschaft.

Mehrere Universitäten verliehen ihm die Ehrendoktorwürde, darunter die Washington University St. Louis, Missouri (1957), die Universität von Brasilien und die University of Glasgow. Außerdem erhielt er eine Ehrenprofessur der Universidad Nacional de San Marcos in Lima.

Zur Person

Severo Ochoa wurde am 24. September 1905 im in der spanischen Provinz Asturien gelegenen Ort Luarca als jüngstes Kind des Rechtsanwalts Severo Manuel Ochoa und seiner Frau Carmen de Albornoz geboren. Als Ochoa sieben Jahre alt war, starb sein Vater, und die Mutter zog mit ihm nach Malaga in Andalusien. Dort besuchte er die Schule, die er 1921 abschloss.

1931 heiratete er Carmen Garcia Cobian. Die Ehe blieb kinderlos. Am 27. März 1956 erhielt er die US-Staatsbürgerschaft. 1985 kehrte Ochoa nach Spanien zurück. Obwohl zu jener Zeit bereits hochbetagt, brachte er sein Wissen in die spanische Wissenschaftspolitik ein. Severo Ochoa starb am 1. November 1993 in Madrid.

Im Jahr 2011 wurde das Institute for Research in Biomedicine (IRB) in Barcelona nach ihm benannt.