

Severo Ochoa

Margarita Salas

Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa"
(CSIC-UAM)

Severo Ochoa, asturiano, de la villa de Luarca, es sin duda, una de las grandes figuras de nuestro siglo. Desde muy joven, siendo estudiante de bachillerato en Málaga, se sintió atraído por la Biología y, como camino para llegar a ella, estudió Medicina. Aunque su sueño de estudiar Neurohistología con Santiago Ramón y Cajal no se llegó a alcanzar, Ramón y Cajal fue para Severo Ochoa el ejemplo y estímulo que le motivaron para dedicar su vida a la investigación.

Siendo estudiante de Medicina, Severo Ochoa comenzó a trabajar con Juan Negrín en el laboratorio de Fisiología de la Residencia de Estudiantes.

Una vez finalizados los estudios de Medicina trabajó en varios laboratorios europeos (Berlín, Heidelberg, Londres, Oxford). En 1940, invitado por el matrimonio Carl y Gerty Cori, se trasladó a St. Louis, en Estados Unidos, pasando después a Nueva York, primero como Jefe del Departamento de Farmacología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Nueva York y posteriormente, desde 1954 a 1974, como Jefe del Departamento de Bioquímica de dicha Universidad. En 1974 se trasladó como Investigador Distinguido al Instituto Roche de Biología Molecular en New Jersey donde permaneció durante 11 años. En 1985 volvió definitivamente a España, al Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" en Madrid, cuya creación había promovido, y del que era Director Honorario.

Severo Ochoa ha hecho numerosas e importantes contribuciones en distintos campos de la Bioquímica y de la Biología Molecular, estando siempre en las fronteras de los mismos. Además de sus trabajos sobre la glicolisis, son bien conocidas sus contribuciones al esclarecimiento de las etapas clave en el ciclo de Krebs, así como sus trabajos sobre el acoplamiento entre oxidación y fosforilación, sobre la fotosíntesis, o sobre el metabolismo de los ácidos grasos.

En 1954, descubrió un enzima, la polinucleótido fosforilasa, capaz de sintetizar *in vitro* ácido ribonucleico, RNA. Este trabajo le valió la concesión del Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1959.

El uso de la polinucleótido fosforilasa fue esencial en el desciframiento de la clave genética, ya que dio lugar a la preparación de polinucleótidos sintéticos de distinta composición de bases con los que el grupo de Severo Ochoa, en paralelo con el grupo de Marshall Nirenberg, llegaron a descifrar cuales son los tripletes, o grupos de tres nucleótidos que codifican a los distintos aminoácidos.

A partir de 1964 Severo Ochoa se adentró, por una parte, en los mecanismos de replicación de los virus que tienen RNA como material genético, describiendo las etapas fundamentales del proceso, y, por otra parte, en los mecanismos de síntesis de proteínas, con especial atención al proceso de iniciación, tanto en organismos procarióticos como eucarióticos.

En el verano de 1974, 20 años después de su incorporación como Jefe del Departamento de Bioquímica, con 69 años, Severo Ochoa dejó la Jefatura del mismo. No quería ser Profesor Emérito y pidió a la Universidad que lo mantuviesen simplemente como Profesor de Bioquímica, lo que le concedieron. Pero en esa época le ofrecieron un puesto de Investigador Distinguido en el Instituto Roche de Biología Molecular en Nutley, New Jersey, lo que aceptó encantado.

Severo Ochoa fue un investigador fascinado por los distintos aspectos de la Bioquímica y la Biología Molecular, estando siempre en las fronteras de los mismos y contribuyendo de un modo esencial a todos ellos. Su vida puede considerarse un resumen de la historia de la Bioquímica contemporánea y de las bases de la Biología Molecular. Severo estaba profundamente interesado en la Bioquímica y le entusiasmaba hablar sobre el trabajo en su grupo. En cuanto se decidió a seguir por el camino de la bioquímica Ochoa quiso aprender al máximo y estuvo en muchos laboratorios para conseguirlo. Como decía él mismo, fue de un laboratorio a otro y no se preocupó por conseguir una posición estable. De hecho, dicha posición no la obtuvo hasta los 39 años, y en cierto modo, presionado por Carmen, su mujer, quien le animó a aceptar el puesto que le habían ofrecido en la

Universidad de Nueva York. A pesar de su excelente formación en Bioquímica, Severo echaba de menos el no haber estudiado Química, y siempre procuró rodearse de investigadores que dominasen la Química y la Fisico-Química. Por otra parte, aunque la Bioquímica fue su hobby, Carmen trató siempre de que compaginase el trabajo con la música, el arte, el teatro, y los buenos restaurantes. Todos los que conocimos a Severo sabemos de estas aficiones suyas.

Severo Ochoa pasó los últimos años de su vida en el Centro de Biología Molecular que es un Centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de la Universidad Autónoma de Madrid.

El Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" se inauguró oficialmente en Septiembre de 1975 por sus Majestades los Reyes, entonces Príncipes de España, coincidiendo con la celebración del 70 aniversario de Severo Ochoa, con un Simposium en el que participaron un gran número de amigos, colegas y discípulos, tanto de España como del extranjero. Entre ellos se encontraba Arthur Kornberg quien, junto con otros colegas, editó un libro titulado "Reflections in Biochemistry" en el que participaron los científicos que habían intervenido en el Simposium. La cubierta del libro fue un dibujo de Salvador Dalí preparado para conmemorar tan memorable ocasión.

Desde mediados de 1977, fecha en que se finalizaron las nuevas instalaciones del Centro de Biología Molecular, Severo Ochoa compartió sus actividades en el Instituto Roche de Biología Molecular en New Jersey con sus estancias en Madrid.

En 1985 Severo Ochoa se volvió definitivamente a España, al Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa", en el que hemos disfrutado a diario con su presencia y sus consejos y al que ayudó con todas sus energías, como lo reflejan las importantes ayudas institucionales concedidas al Centro de Biología Molecular, en un principio por el Fondo de Investigaciones Sanitarias y posteriormente, desde 1988, por la Fundación Ramón Areces. Severo Ochoa ha sido para el Centro de

Biología Molecular un punto de referencia, un ejemplo y un estímulo continuo para realizar siempre más y mejor investigación.

Además de su papel esencial en la creación y desarrollo del Centro de Biología Molecular, Severo Ochoa puede considerarse el padre de la Biología Molecular en España ya que, directa o indirectamente, ha formado a un gran número de investigadores en este campo, estimulando siempre el desarrollo de la investigación en este área. Hoy día podemos hablar, no solamente de los discípulos de Severo Ochoa, sino también de los discípulos de éstos, que podríamos llamar sus nietos científicos, e incluso de los discípulos de los últimos. Es decir, tres generaciones de investigadores españoles han tenido a Severo Ochoa como maestro, de un modo directo o indirecto. Además, Severo Ochoa jugó un papel importante en la creación de la Sociedad Española de Bioquímica en 1963, hoy Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular, con su apoyo y participación en la primera reunión de bioquímicos españoles celebrada en Santander en 1961, donde se gestó la creación de la Sociedad.

Para finalizar quisiera decir que Severo Ochoa es, sin duda, el ejemplo de una vida dedicada a la investigación, quien ha tenido la Bioquímica como "hobby" y ha ido siempre a la búsqueda de ese "hobby". Sin embargo, quisiera también recordar al Severo Ochoa amante de la cultura, de las artes y de la música, quien se extasiaba al contemplar los frescos de Goya de la Capilla de San Antonio de la Florida, a la que consideraba la Capilla Sixtina española, o al escuchar los cuartetos de Beethoven o Don Giovanni de Mozart, cuya partitura se sabía de memoria.

A pesar de su gran prestigio y relevancia como investigador, Severo Ochoa era una persona enormemente sencilla, quien siempre estaba dispuesto a atender a todos los que se acercaban a él y a quitarle importancia a sus méritos y al hecho de haber obtenido el Premio Nobel. En una entrevista que le hicieron en los últimos meses de su vida, le preguntaron cómo le gustaría que le recordasen, a lo que contestó que como hombre tolerante y bueno, que es lo que creía que él había sido. Como

hombre tolerante y bueno, como gran investigador y como gran maestro siempre recordaremos a Severo Ochoa.

El 1 de Noviembre de 1993 el mundo entero perdió un gran investigador, un gran maestro y una gran persona. El recuerdo de Severo Ochoa y su ejemplo permanecerán para siempre.