

Severo Ochoa, en el XXV aniversario de su muerte

Severo Ochoa, on the 25th anniversary of his death

Campos-Muñoz Antonio¹

¹Catedrático de Histología, Universidad de Granada, Granada, España



Figura 1. Severo Ochoa en la Residencia de Estudiantes. 1929.

Se ha escrito que en la vida de todo hombre existen tres etapas distintas que, en general, pueden distinguirse con bastante claridad: primero, una etapa de formación; segundo, una etapa de madurez y ejecución y tercero, una etapa de contribución o magisterio. A los veinticinco años de su muerte la vida y la obra de Severo Ochoa constituye un verdadero paradigma de estas tres etapas que acabo de indicar (1).

Severo Ochoa nace en Lúcar en 1905 y tras realizar su bachillerato en Málaga comienza su formación científica en la Facultad de Medicina de Madrid bajo el magisterio del Profesor Negrín, un brillante profesor de fisiología, que al cambiar la docencia por la política deja a nuestro protagonista huérfano de tutela y de futuro. Severo Ochoa, a pesar de ello, va a continuar el camino iniciado y lo hace porque, entre otras razones, su vida en Madrid transcurre en la denominada Residencia de Estudiantes (fig 1), una institución fundada en 1910 por la Junta de Ampliación de Estudios, en la que vivían, entre otros residentes, hombres como Federico García Lorca, Salvador Dalí o Luis Buñuel y en la que se estaba originando la cultura española más innovadora de todo el siglo XX. (2,3). En la Residencia de Estudiantes, además de una actividad artística y literaria de primera magnitud, se desarrollaba una actividad científica extraordinaria. Por una parte existían los laboratorios anejos a la misma, entre los que destacaba el dirigido por D. Pío del Río Hortega, histólogo que descubre en ellos dos células fundamentales del tejido nervioso: la oligodendroglía y

la microglía (4). Por otra parte la Residencia recibía periódicamente en sus salones la visita de las figuras científicas más relevantes de la época. La presencia de Ramón y Cajal, Albert Einstein o Madame Curie, entre otros muchos, ayudó, sin duda, a configurar el excelente ambiente científico en el que Severo Ochoa logró estimular lo mejor de sus sueños. Las estancias en Alemania, en los laboratorios de los premios Nobel Otto Meyerhof, Otto Warburg y Fritz Lipman, en Gran Bretaña, en el laboratorio del premio Nobel Henry Dale y en Estados Unidos, en el laboratorio del matrimonio Carl y Gerty Cori, galardonados ambos junto con el argentino Bernardo Houssay con el Premio Nobel de Medicina en 1947, completaron la excelente etapa de formación de nuestro singular protagonista (fig 2) (2,3).

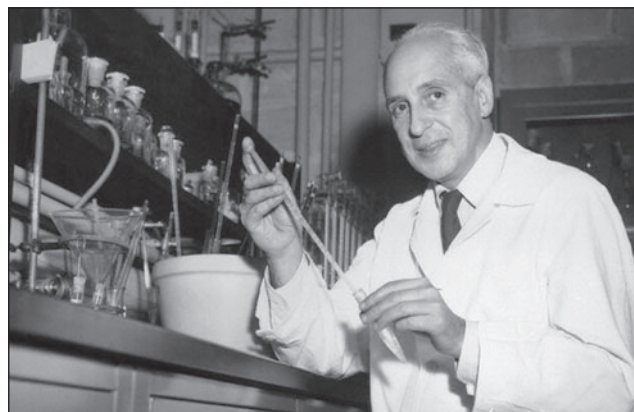


Figura 2. Severo Ochoa en el laboratorio

La etapa de madurez de Severo Ochoa va a desarrollarse en los Estados Unidos. La guerra civil española y la difícil posguerra no facilitaba su actividad científica en España y, como si se tratase de un exiliado más, cargado de saberes y de experiencias, Severo Ochoa acaba por instalarse en Nueva York, lugar en el que finalmente va a llevar a cabo sus trabajos de investigación más relevantes (2, 3).

La aportación científica de Severo Ochoa se ha realizado esencialmente a tres niveles. En primer lugar mediante trabajos de enzimología metabólica con el descubrimiento de dos enzimas, la citrato-sintetasa y la piruvato-deshidrogenasa, que contribuyeron al conocimiento definitivo del ciclo de Krebs, el cual podría denominarse

con toda justicia ciclo de Krebs-Ochoa, y que constituye un proceso biológico fundamental en el metabolismo de los seres vivos. El ciclo de Krebs, que debe su nombre al bioquímico británico de origen alemán Hans Adolf Krebs, es un ciclo de reacciones químicas que, en las células que utilizan oxígeno en su proceso de respiración celular, facilita la degradación y desasimilación de los carbohidratos, las grasas y las proteínas en anhídrido carbónico, agua y energía química en forma de ATP, acrónimo del trifosfato de adenosina. Las sucesivas reacciones químicas que forman el ciclo proporcionan también productos intermediarios para las reacciones de biosíntesis (2,3,5).

En segundo lugar Severo Ochoa realiza una serie de trabajos que conducen finalmente a la síntesis del ácido ribonucleico, ARN, tras el descubrimiento de la enzima polinucleótido-fosforilasa. Este hallazgo le valió, junto a su discípulo Arthur Kornberg el premio Nobel de Medicina de 1959 (fig 3). En tercer y último lugar la aportación científica de Severo Ochoa se materializa en una serie de trabajos en los que se desarrollan las ideas y los hallazgos anteriores. Dichos trabajos están relacionados con el desciframiento del código genético, la biosíntesis intracelular de las proteínas y algunos aspectos fundamentales de la biología de los virus.(2,5,6).

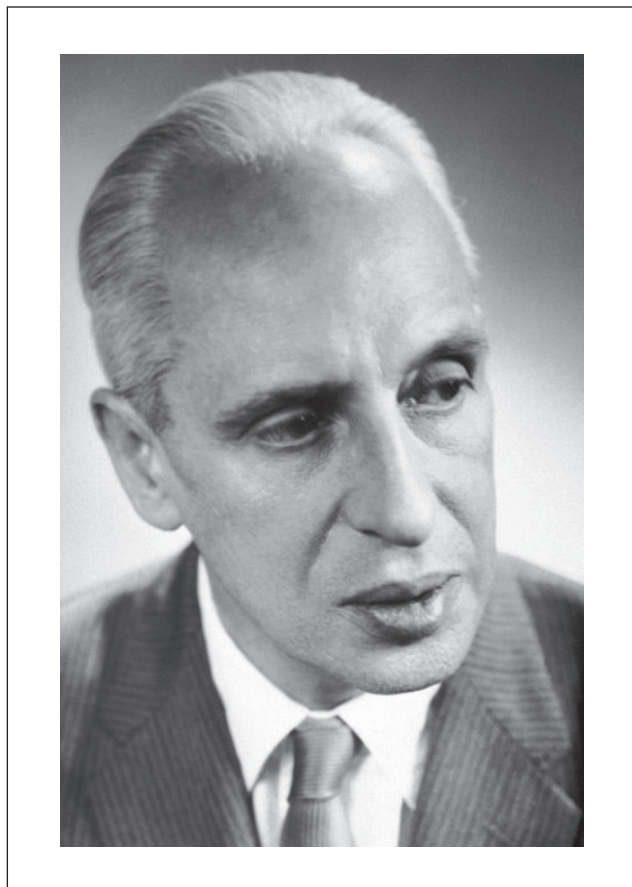


Figura 3. Severo Ochoa en 1959, año de la concesión del Premio Nobel

La etapa de contribución o magisterio la ha realizado en España hasta el final de sus días participando en reuniones científicas, impartiendo conferencias, formando parte como asesor de distintas fundaciones y organismos (fig. 4) y, sobre todo, siendo para la juventud estudiosa un excelente ejemplo de rectitud y de seriedad científica, un ejemplo que si no existiera, y si periódicamente no se realzara, habría que inventarlo para no dejar inerte a esa juventud ante la irresponsabilidad y la desidia de una sociedad como la nuestra que enaltece y que propaga lo mediocre desde todas y cada una de sus antenas (7). Como historiador quiero señalar la importante influencia que tuvieron en su vocación científica Don Santiago Ramón y Cajal y Don Pio del Rio Hortega. A la influencia del primero



Figura 4. Severo Ochoa, Doctor Honoris causa por la Universidad de Granada

atribuye Ochoa su dedicación a la ciencia. Al modo de trabajo del segundo, al que conoció y trató en la Residencia de Estudiantes y en distintos momentos de su vida, la firmeza y el rigor necesarios para la investigación científica. En 1986 tuve el privilegio de asistir en las dependencias de la antigua Residencia de Estudiantes, a la llegada de los restos mortales de Don Pio procedentes de Argentina donde había muerto en 1945 (8). En ese lugar y ante muy pocas personas fui testigo de la actitud de un anciano Severo Ochoa ante los restos de su viejo maestro y amigo. Su profundo respeto y emoción contagió a todos los presentes (9).

Con independencia de los avatares de una vida concreta, el breve relato biográfico de Don Severo Ochoa que acabo de reseñar, con sus etapas vitales, lo esencial de su obra y el breve apunte, del que fui testigo, sobre su respeto y emotividad, debería servirnos para rescatar una figura excepcional que como tantas otras parece comenzar a disolverse con el paso del tiempo. De Severo Ochoa es necesario rescatar su interés y voluntad por formarse lo mejor posible, su capacidad y rigor para abordar y resolver problemas científicos con inteligencia, más que con medios, y, sobre todo y en la última etapa, su enorme motivación por comunicar esos valores, junto al respecto intelectual y afectivo a sus maestros, a las generaciones más jóvenes, tan necesitadas como están de ejemplos y de esperanzas.

REFERENCIAS

1. Campos, A. Severo Ochoa. (1998) Diálogo Iberoamericano 1.11.
2. Gómez Santos, M (1993) Severo Ochoa. La emoción de descubrir. Ed. Pirámide. Madrid
3. Ochoa, S. (1999) Escritos, Consejo Superior de Investigaciones científicas. Madrid
4. Cano Díaz, P (1985) Una contribución a la ciencia histológica: la obra de Don Pio del Rio Hortega. Consejo superior de Investigaciones científicas. Madrid.
5. Salas, M (2006) Recuerdos de Severo Ochoa en el centenario de su nacimiento). Instituto de España. Madrid
6. Kornberg, A (1993) Severo Ochoa. Proceedings of the American Philosophical Society. 141. 478-491
7. Gómez Santos, M (2003) Severo Ochoa. La enamorada soledad. Plaza y Janés. Madrid.
8. Aguirre de Viani, C. (2002) Cajal y su Escuela. Consejería de Educación. Junta de Castilla y León. Valladolid.
9. Campos, A (1995). Rio Hortega. El rescate de una ejemplaridad. El Norte de Castilla 1. 6.