

La vida de un ser humano es el resultado de fuerzas diversas. Sus habilidades innatas (la inteligencia y el tesón, por ejemplo) son, que duda cabe, elementos básicos a la hora de determinar logros y frustraciones. Pero en modo alguno son los únicos. El medio —familiar y social (en un sentido amplio)— en el que esa vida se desarrolla constituye también un condicionamiento fundamental.

Este capítulo, el primero de un libro que pretende reconstruir la vida y obra científica de Miguel A. Catalán, tiene como objetivo principal precisamente el de introducir algunos de los «condicionamientos sociales» sin los cuales probablemente su biografía habría sido muy diferente. Sus estudios universitarios en Zaragoza y Madrid y, sobre todo, la institución (la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas) que hizo posible el que se dedicara a la investigación, serán nuestros principales objetivos.

### 1.1. PRIMEROS AÑOS EN ZARAGOZA

Miguel Antonio Catalán Sañudo nació en Zaragoza el 9 de octubre de 1894, hijo de Agustín, catedrático de Psicología, Ética y Derecho de Instituto de Enseñanza Media, y de María. Tuvo un hermano, que murió joven, y una hermana (Pilar). Estudió el bachillerato en el Instituto General y Técnico de Zaragoza, en donde se graduó en 1909 con la calificación de Sobresaliente y Premio Extraordinario.

Habida cuenta de los resultados obtenidos en el bachillerato y del ambiente académico de la familia, es natural que Miguel se convirtiese en estudiante universitario, algo que favorecía el vivir

en una ciudad con universidad, la tercera o cuarta, de hecho, en importancia de la nación, detrás de Madrid, Barcelona y, si acaso, Valencia <sup>1</sup>. En la Universidad de Zaragoza, efectivamente, se licenció en Ciencias, Sección de Química en 1913 (título expedido el 2 de junio de 1914). La calificación final que obtuvo fue de Sobresaliente (la misma nota que había logrado en todas las asignaturas de la carrera) y Premio Extraordinario. En su promoción (la 35) se graduaron siete estudiantes: cinco en Químicas, uno en Exactas y Físicas y uno en Exactas. A pesar de sus excelentes calificaciones, Catalán no fue el número 1 de su promoción, sino el 2, detrás del alumno (Luis Alvarez Corroto) que se licenció en Exactas y Físicas <sup>2</sup>.

Nada más licenciarse, Miguel se puso a trabajar, y lo hizo en dos frentes: el académico y el industrial. Comencemos por el primero.

El 27 de octubre de 1913 fue nombrado Ayudante interino de la Sección de Ciencias del Instituto de Zaragoza, ocupando ese puesto prácticamente dos años, hasta el 24 de octubre de 1915 (el que lo "ocupara" no quiere decir que estuviera presente, ya que, como veremos, a partir de enero de 1915 se encontraba trabajando en Madrid). El día siguiente tomaba posesión del puesto de Ayudante numerario de la Sección de Ciencias del Instituto General y Técnico para el que había sido nombrado, después de presentarse a un concurso oposición, el 25 de septiembre del mismo 1915 <sup>3</sup>.

<sup>1</sup> La Facultad de Ciencias de Zaragoza, fue la tercera en establecerse en España. Comenzó a funcionar como tal, aunque inicialmente con carácter de provisionalidad en 1882, cuando las de Madrid y Barcelona lo habían hecho en 1880-1881. Sobre la historia de la Universidad de Zaragoza, ver Tomeo Lacrué (1962).

<sup>2</sup> Los detalles relativos a su promoción aparecen en el Apéndice 15 del Tomeo Lacrué (1962).

<sup>3</sup> Ver su «Hoja de servicios. Profesorado numerario y auxiliar de los Establecimientos públicos de Enseñanza». «Carpeta Miguel A. Catalán», Archivo de la Junta para Ampliación de Estudios (JAE), Residencia de Estudiantes, Madrid. Como ya he apuntado, en ocasiones las fechas que dio el propio Catalán de sus ocupaciones o puestos dan pie a paradojas aparentes: el que estuviere al mismo tiempo en dos lugares (o empleos) diferentes. Lo que debió ocurrir es que utilizaba el mecanismo de las excedencias temporales.

## Escenarios de juventud



Con su padre y hermano

José Manuel Sánchez Ron



Miguel en una fotografía tomada el 31 de mayo de 1912

La vinculación de Catalán con el mundo de la educación de segunda enseñanza fue algo que mantendría a lo largo de una gran parte de su vida (como catedrático de Instituto y también como autor de textos de física y de química destinados a estudiantes de bachillerato; volveré a estos puntos en otros capítulos).

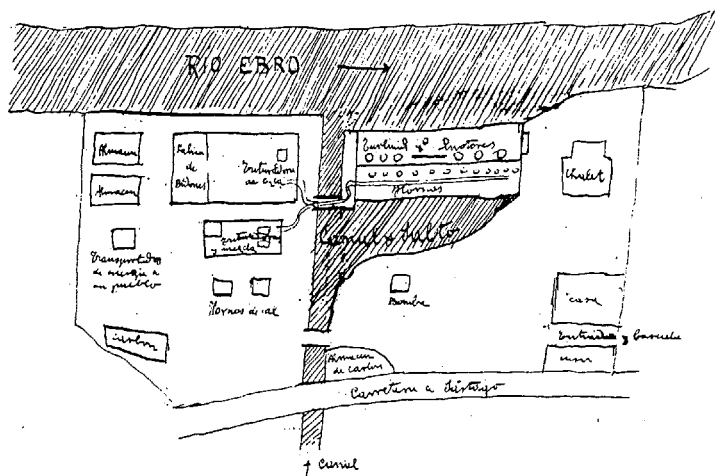
En lo referente a su vinculación con el mundo industrial, tenemos que desde el 1 de octubre de 1913 hasta el 30 de septiembre de 1915 desempeñó el cargo de químico de la Sociedad Aragonesa de Portland Artificial (esto es, cemento), en la fábrica situada en Quinto (Zaragoza). Obviamente, la suya debió de ser una relación a tiempo parcial, ya que simultáneamente era ayudante en el Instituto.

Hasta cierto punto, Miguel se encontraba bien preparado para este trabajo, ya que en la Facultad, durante su último año (1912-1913), había seguido un curso sobre «Industrias Químicas». De hecho, disponemos de las notas que tomó entonces, un cuaderno titulado «Apuntes de Industrias Químicas. Curso 1912 a 1913», que ha sobrevivido entre sus papeles <sup>4</sup>. La primera sección de estos apuntes está dedicada, precisamente, a «Fabricación del cemento Portland en Quinto (provincia de Zaragoza)». Tras ocuparse de la «Disposición general» de la fábrica <sup>5</sup>, lo que demuestra que la había visitado, se dedicaba a describir los aparatos, llegando a realizar algunos dibujos. Por último comentaba los «análisis que se hacen en el laboratorio»: el fraguado de cemento, la resistencia a la rotura, la prueba de dilatación y el análisis de calizas. Por el contenido del cuaderno, se deduce que visitó también las fábricas de azúcar de remolacha de Marcilla (Navarra) y la de carburo cálcico de Sastago (Zaragoza). También aparece en sus notas una lección dedicada a la industria de los alquitranes.

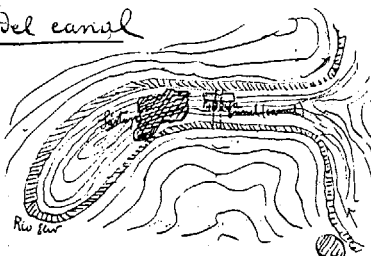
<sup>4</sup> «Archivo M. A. Catalán», Fundación Menéndez Pidal, Madrid.

<sup>5</sup> «1º Cobertizo, entrada y báscula; 2º Trituradoras de lo crudo; 3º Amasadora, prensa y cortado; 4º Secaderos; 5º Hornos; 6º Trituradoras de lo cocido; 7º Máquinas motrices».

Lubricen. Del carbon-celoso en Castigo (Larugosa)  
Primus materus  $\text{CaCO}_3$  y carbon  
 du Calien es sacien de una sustan muy proxima  
 Plano de la Lubric



Croquis Del canal



Dibujo de Catalán en cuaderno de "Apuntes de industrias químicas.  
Curso 1912 a 1913" (Zaragoza)

## 1.2. ESTUDIANTE EN MADRID

En lugar de continuar su carrera en la industria, el joven Miguel decidió doctorarse. En aquella época, sin embargo, el título de Doctor sólo se podía obtener en la Universidad Central (esta situación se mantendría durante muchos años, hasta ya bien pasada la Guerra Civil); y hacia Madrid encaminó sus pasos nuestro personaje.

En la capital, vivió al principio en una pensión de la calle del Arenal. Luis Bru (1972) ha señalado que entre los restantes huéspedes —muchos estudiantes como él— era conocido con el nombre de «el sabio» y también por el de «el alpinista», imponiendo más el último. Y es que, en efecto, Miguel Catalán fue durante toda su vida un gran amante de la naturaleza, y ya entonces no dejaba pasar un día festivo sin tomar su mochila y marcharse a lugares que en aquella época eran poco conocidos, como la Pedriza, Navacerrada o la Morcuera. No es extraño, por tanto, que terminase congeniando con «institucionistas» —con el mundo de la Institución Libre de Enseñanza—, con los que compartía, además de un gran amor por la naturaleza, un profundo respeto e interés, como veremos en su momento, por la enseñanza secundaria. Su actividad como profesor en el Instituto-Escuela y, tras la Guerra Civil, en el Colegio Estudio, que dirigía su esposa, Jimena Menéndez-Pidal, son buena prueba de lo que estoy diciendo.

En Madrid, se asoció enseguida (desde enero de 1915) con el Laboratorio de Investigaciones Físicas de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE), dirigido por Blas Cabrera. La elección de Catalán no pudo ser más afortunada, ya que este laboratorio sería el centro de investigación en física y química-física más importante de España hasta 1936. Habida cuenta del papel que desempeñaría este laboratorio y, a través de él, la JAE, en la vida y obra de Catalán, es conveniente (de acuerdo con las ideas apuntadas al comienzo de este capítulo) que nos ocupemos de esta institución y del origen del propio Laboratorio de Investigaciones Físicas, antes de continuar con la carrera de nuestro protagonista.

### 1.3. LA JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS

La JAE fue creada por un Real Decreto el 11 de enero de 1907 (publicado en la *Gaceta de Madrid* el 18 de enero). Gobernaban entonces los liberales, con Antonio Aguilar y Correa, marqués de la Vega de Armijo, presidente del Consejo de Ministros y Amalio Gimeno ministro de Instrucción Pública. El 15 del mismo mes, esto es, antes incluso de que el decreto apareciese en la *Gaceta*, se celebró el acto de constitución de la nueva organización. Como vocales, el ministro Gimeno nombró a: Santiago Ramón y Cajal, José Echegaray, Marcelino Menéndez y Pelayo, Joaquín Sorolla, Joaquín Costa <sup>6</sup>, Vicente Santamaría de Paredes, Alejandro San Martín, Julián Calleja, Eduardo Vincenti, Gumerindo de Azcárate, Luis Simarro, Ignacio Bolívar, Ramón Menéndez Pidal, José Casares Gil, Adolfo Alvarez Buylla, José Rodríguez Carracido, Julián Ribera Tarragó, Leonardo Torres Quevedo, José Marvá, José Fernández Jiménez y Victoriano Fernández Ascarza. Y como secretario, José Castillejo y Duarte, que no aparecía nominalmente en el decreto, pero que era «el Profesor a quien hoy está encomendado en el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes el servicio de información técnica y de relaciones con el extranjero». Castillejo, catedrático de Derecho Romano, fue el secretario y núcleo vertebrador de la Junta durante toda la existencia de ésta, y ello a pesar de que en 1932 dimitiera formalmente de su cargo en la JAE para pasar a ocupar el puesto de director administrativo en la recién creada Fundación Nacional para Investigaciones Científicas y Ensayos de Reformas.<sup>7</sup>

En aquella primera sesión de la JAE, Julián Calleja manifestó que «siendo lo primero el nombramiento de Presidente había para ese cargo dos nombres que estaban en la conciencia de todos: los señores Echegaray y Cajal, pero habiendo el primero

<sup>6</sup> Costa renunciaría casi inmediatamente por razones de enfermedad, siendo sustituido por Amalio Gimeno, que acababa de salir del Ministerio.

<sup>7</sup> Sobre Castillejo, ver Gamero Merino (1988), Palacios Bañuelos (1979), y Claremont de Castillejo (1967). Agradezco a Leonardo Castillejo el que me proporcionase una copia de la última referencia.



anticipado que no aceptaría, proponía al Sr. Cajal como Presidente de la Junta»<sup>8</sup>. Cajal intentó excusarse, alegando que «carecía de categoría política y no conocía bien la Administración», pero ante la insistencia de otros vocales quedó elegido por unanimidad. Mantendría el cargo de presidente hasta su muerte, en 1934.

Pocos días después de la creación de la Junta, el 25 de enero, pasaba el Gabinete a manos del conservador Maura haciéndose cargo de la cartera de Instrucción Pública Faustino Rodríguez San Pedro que, en los casi tres años de mandato, hizo notar su presencia alicortando los vuelos con que, en su opinión, fue creada la Junta. Comenzaba así una historia de complicadas y con frecuencia cambiantes relaciones entre la JAE y los gobiernos respectivos. No entraré en este tema aquí, ya que me ocuparía demasiado, pero sí que es necesario señalar que, a pesar de todo, la Junta logró mantener un considerable grado de independencia con respecto a los poderes públicos<sup>9</sup>.

La Exposición del Decreto Fundacional es un fiel reflejo tanto del contexto del que surgió la JAE como de sus intenciones. Empieza así<sup>10</sup>:

El más importante grupo de mejoras que pueden llevarse a la instrucción pública es aquel que tiende por todos los medios posibles a formar el personal docente futuro y dar al actual medios y facilidades para seguir de cerca el movimiento científico y pedagógico de las naciones más cultas, tomando parte en él con positivo aprovechamiento.

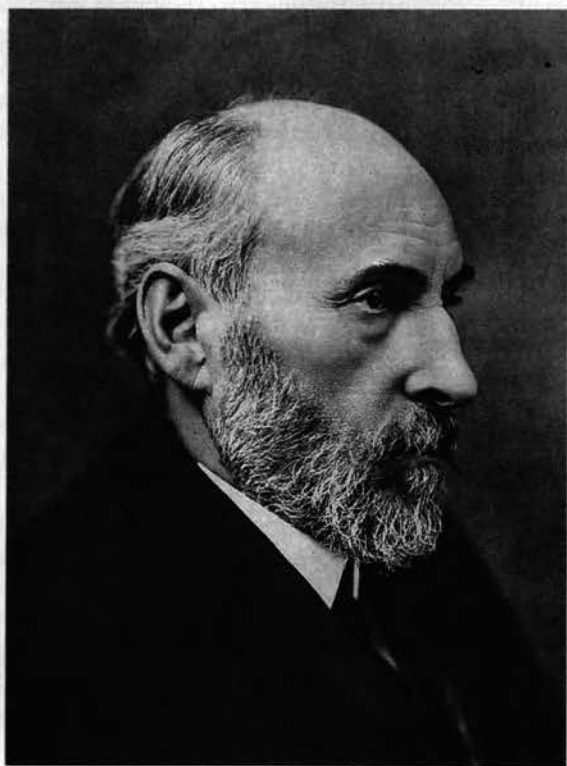
El principal medio elegido para llevar a cabo esta tarea fueron las pensiones, las becas, como se denominan en la actualidad. De hecho, por la importancia concedida a las mismas la JAE fue más conocida como «Junta de Pensiones». El Decreto Funda-

<sup>8</sup> Ver *Libros de Actas de la JAE*, depositados en el Archivo de la JAE.

<sup>9</sup> Sobre la historia de la JAE, consultar Laporta, Ruiz Miguel, Zapatero y Solana (1987), Sánchez Ron (1988b) y los diversos artículos incluidos en el segundo tomo de Sánchez Ron, coord. (1988a).

<sup>10</sup> Con respecto a la legislación de la JAE, ver el «Apéndice» incluido en Sánchez Ron, coord. (1988a, vol. I, pp. 251-349).

José Manuel Sánchez Ron



Santiago Ramón y Cajal

cional era, una vez más, explícito en este aspecto: «El pueblo que se aísla se estaciona y descompone. Por eso todos los países civilizados toman parte en ese movimiento de relación científica internacional, incluyendo en el número de los que en ella han entrado, no sólo los pequeños estados europeos, sino las naciones que parecen apartadas de la vida moderna, como China, y aún la misma Turquía, cuya colonia de estudiantes en Alemania es cuatro veces mayor que la española, antepenúltima entre todas las europeas, ya que son sólo inferiores a ella en número Portugal y Montenegro».

Las pensiones en el extranjero se hallaban, en efecto, implantadas entonces en numerosas naciones, entre las que se encontraban algunas poco desarrolladas. Así, países como Rumania, China y el Japón habían formado en buena medida su cultura moderna sobre la base de las pensiones en el extranjero (China enviaba anualmente pensionados por centenares a Europa y Japón por millares). Chile y la República Argentina adoptaron igual sistema, y este último país llegó a instituir en París una Delegación para atender a los becarios residentes en el Viejo Mundo <sup>11</sup>. Incluso Estados Unidos, no obstante el buen nivel cultural de muchos de sus centros docentes, se benefició bastante de la estancia de estudiantes que iban a frecuentar las aulas universitarias de Francia, Alemania e Inglaterra. Ese movimiento emigratorio general llegó a ser tan grande, que el número de alumnos extranjeros en las universidades alemanas, durante el curso de 1904-1905, se elevó a unos 7.000, de los cuales estaban matriculados oficialmente más de 4.000.

No todo se limitaba, sin embargo, a las pensiones, como se puede comprobar mediante el Real Decreto de 22/1/1910 en el que se indicaba de manera explícita las funciones que tendría a su cargo la JAE. Eran las siguientes:

- 1º El servicio de ampliación de estudios dentro y fuera de España,
- 2º Las Delegaciones en Congresos Científicos,

<sup>11</sup> Ver en este sentido los comentarios de Subirá (1924).

José Manuel Sánchez Ron

- 3º. El servicio de información extranjera y relaciones internacionales en materia de enseñanza,
- 4º. El fomento de los trabajos de investigación científica, y
- 5º. La protección de las instituciones educativas en la enseñanza secundaria y superior.

El punto cuarto es particularmente importante, de hecho ya se recogía en el Decreto Fundacional cuando se señalaba:

No olvida ... el Ministro que suscribe que necesitan los pensionados, a su regreso, un campo de trabajo y una atmósfera favorable en que no se amortigüen poco a poco sus nuevas energías y donde pueda exigirse de ellos el esfuerzo y la cooperación en la obra colectiva a que el país tiene derecho. Para esto es conveniente facilitarles, hasta donde sea posible, el ingreso al Profesorado en los distintos órdenes de enseñanza, previas garantías de competencia y vocación; contar con ellos para formar y nutrir pequeños Centros de actividad investigadora y de trabajo intenso, donde se cultiven desinteresadamente la Ciencia y el Arte, y utilizar su experiencia y sus entusiasmos para influir sobre la educación y la vida de nuestra juventud escolar.

El Laboratorio de Investigaciones Físicas, al que se incorporó Catalán en 1915 y en el que terminaría centrando su actividad investigadora, fue uno de los productos (acaso el más notable) de aquella filosofía seguida por la JAE.

#### 1.4. PRIVILEGIOS DE LA JAE

Todo proyecto requiere para su realización de una financiación económica adecuada. Sobre los presupuestos de la Junta hay que decir que fueron bastante superiores a los dedicados a financiar *fuera de la JAE*, pero dentro del ámbito universitario, investigaciones científicas (entendiendo por este término tanto a la «ciencia» propiamente dicha como a las «humanidades»).

Veamos algunos ejemplos que corroboran esta afirmación. La

cátedra de Química biológica de Madrid, que atendía a las Facultades de Medicina, Farmacia y Ciencias no tuvo ningún presupuesto para laboratorios desde su establecimiento en 1887 hasta 1901.

Desde el año 1887 hasta el 1901 ¡durante catorce años!» —se quejaba Rodríguez Carracido (1917, p. 389)— «se explicó la Química biológica como si fuese Metafísica, resistiendo unánimemente todos los ministros (en esto no hay diferencia de partidos) la demanda de los elementos indispensables para la constitución del imprescindible laboratorio.

Finalmente, durante el ministerio de García Alix, el Parlamento votó un presupuesto de 6.000 pesetas anuales para material científico de las cinco Facultades de la Universidad Central; en lo que a las cátedras en que se ofrecían enseñanzas químicas se refiere, esto equivalía a 38,25 pesetas por cátedra por trimestre (Rodríguez Carracido 1917). Dada esta precaria situación, no tiene mucho de sorprendente que Carracido prestase a la JAE su laboratorio para realizar allí «Trabajos de Química biológica». La Junta, que obviamente también se beneficiaba de este arreglo, indemnizaba a este laboratorio de la Facultad de Farmacia por los gastos ocasionados, y le suministraba fondos para comprar y mantener algunos aparatos.

Si nos fijamos ahora en Zaragoza, el *alma mater* de Catalán, tenemos (Tomeo Lacrué 1962), que durante el período de 1900 a 1915 las incidencias de índole económica más destacadas que afectaron a la Facultad de Ciencias fueron las siguientes:

1904: Concesión de 15.000 ptas. para cátedras y laboratorios

1907: Nueva consignación de 6.000 ptas. para material.

1908: Consignación *nacional* (esto es, común para todo el Estado) para material de 200.000 ptas.

1912: Adquisición de la «Torre de Canti» por el Ayuntamiento en 90.333 ptas. y adaptación para Jardín Botánico, con 25.000 ptas. asignadas a la Facultad.