

EL "CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS" DE SAN SEBASTIAN

(1932-1936)

JOSE LLOMBART PALET *

ABSTRACT

The "Centro de Estudios Científicos" (CEC) of San Sebastian was established to palliate the absence of university studies in the Basque Country, in base of an idea suggested by J. Rey Pastor. It began its activities in 1932 and ended in 1936, because of Spanish Civil War. It was supported by the "Sociedad de Estudios Vascos" and sponsored by the "Diputación Foral de Gipuzkoa" and the San Sebastian Council.

In this paper, we describe and comment the different aspects relatives to the CEC such as constitution, statutes, members, sections, courses, teachers, students, ..., and scientific journals supported by the CEC.

A lo largo del siglo XIX y del primer tercio de la presente centuria, surgen en el País Vasco diferentes iniciativas encaminadas a establecer estudios universitarios en distintos lugares de la geografía vasca. Entre los proyectos que contemplaban la existencia de disciplinas de Ciencias en el seno de los futuros centros, encontramos los de la "Universidad Vasco-Navarra" (1866) y la "Universidad Católica Vizcaína" (1870). Ninguna de estas empresas llegó a cristalizar, ya que a pesar de que en la "Universidad de Deusto" (1886) se impartieron desde su inicio cursos de la rama de Matemáticas, no puede considerarse que los estudios en ésta y otras disciplinas de Ciencias alcanzaran el volumen requerido para constituir una Facultad. A partir de 1918, la Sociedad de Estudios Vascos (SEV) realizó diferentes gestiones encaminadas a conseguir la creación de la Universidad Vasca. Ni que decir tiene que estas iniciativas no se vieron coronadas por el éxito. No resulta aventurado suponer que fueran los

prejuicios de tipo político los que impidieran la realización de este proyecto, aunque, en algunas ocasiones, se pretendiera enmascararlos alegando otras razones. Así, con fecha de 19 de enero de 1924, el Subsecretario encargado del Ministerio de Instrucción Pública comunicaba al Presidente de la SEV que había sido denegada, por Real Orden, la solicitud referida al establecimiento de la Universidad Vasca. En el dictamen emitido por la Comisión permanente del Consejo de Instrucción Pública, al que se remite el escrito anterior, se puede leer¹:

Si al pretender establecer la Universidad Vasca lo que se quiere es que una región o parte de ella cuente con un centro de enseñanza de orden profesional, en el que puedan expedirse títulos de dicha naturaleza, el informe debe ser negativo pues existen, para tal necesidad nacional número suficiente de facultades para cumplir tal fin.

Si lo que se desea es crear un centro de estudios que atienda especialidades propias de comarca o región; no crear más abogados o médicos, sino cultivar el estudio de instituciones jurídicas, sociales, administrativas, investigar en el terreno de las ciencias naturales, desenvolver la literatura regional, perfeccionar los estudios históricos, crear laboratorios de investigación industrial, o de estudios médicos, sólo elogios debe merecer el intento y obra meritoria sería llevarlo a la práctica, organizando bien a la moderna un centro de estudios superiores en el que los alumnos sean atraídos, no por la aspiración a obtener un título profesional, sino por la más elevada de convertirse en investigadores y ser hombres de ciencia.

Más adelante se añade:

.... la Universidad no supone tan sólo un Centro de estudios científicos, sino profesionales, que el Estado tiene reservada la habilitación profesional, que la universidad es una circunscripción administrativa de orden docente, que sus autoridades lo son no sólo de las Facultades que constituyen la Universidad sino del distrito Universitario existiendo aspiración

EL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS DE S.SEBASTIAN, 1932-1936

descentralizadora para robustecer esa actuación; que establecer una Universidad supone cuantiosos recursos a ella adscritos y la experiencia ha mostrado que en nuestro país, desgraciadamente no cuentan las Universidades con los recursos que tienen a su disposición las del extranjero, que la creación de ellas debida a iniciativas locales ha traído siempre, como indeclinable consecuencia el sostenimiento en todo o en gran parte por el Estado

Resulta paradójico que el poderío económico e industrial vasco no fuera suficiente para conseguir el establecimiento del amplio abanico de estudios universitarios que la sociedad vasca venía demandando.

Por otro lado, viene siendo comúnmente aceptado el hecho de que entre las numerosas dificultades que han tenido que superar quienes se han dedicado al cultivo de la Ciencia en España, ha figurado, hasta fechas muy recientes, el inconveniente que suponía el residir en lugares alejados de los escasos centros en los que tenía lugar la producción científica. Aunque son insuficientemente conocidos, fueron considerables los esfuerzos realizados desde "provincias" - expresión peyorativa acuñada por el centralismo imperante - por ciertas personas que se resistían a renunciar a su vocación científica, a pesar del obstáculo que conllevaba la situación de aislamiento cultural en que se encontraban.

El País Vasco no ha contado con una Universidad pública estable, tal como hoy en día entendemos una institución de esta naturaleza, hasta fechas muy recientes. El advenimiento de la República en 1931 creó nuevas expectativas en quienes estaban interesados en la instauración de la Universidad Vasca. Con el objeto de disponer de un instrumento que pudiera servir como embrión de la hipotética Facultad de Ciencias de la futura Universidad, un grupo de profesionales, entre los que Carlos Santamaría y José Oñate eran los elementos más significativos, tuvo la idea de establecer en San Sebastián un centro que promoviera los estudios científicos, en la línea del más puro posibilismo.

José LLOMBART PALET

Los antedichos se dirigieron al matemático Julio Rey Pastor, que gozaba por entonces de gran prestigio en los ambientes intelectuales, para que apoyara tal proyecto. Este contestó a la solicitud que se le había formulado mediante la siguiente carta², que hizo llegar a la SEV a través de los interesados.

"Vapor correo

a bordo, 10 Marzo 1932

Sociedad de Estudios Vascos:

Conocedor de la gran obra de cultura que viene realizando esa benemérita institución, y sin otro título que el de impulsador de la investigación científica en España y repúblicas del Plata, me tomo la libertad de dirigirme sometiéndole una idea que por desinteresada y alta ha de merecer sin duda favorable apoyo.

El renacimiento científico de España está detenido y hasta impedido por la excesiva centralización de nuestra estructura política. De poco sirve haber enviado centenares de jóvenes a beber en las mismas fuentes donde la Ciencia nace si a su regreso no pueden trabajar, como no sea en Madrid y apenas en Barcelona. Es de toda urgencia contrarrestar esa atracción de la gran capital hacia las claras inteligencias, formando pequeños focos de cultura superior en todos los puntos cardinales donde haya personas dispuestas a utilizar los medios de trabajo que se les brinden. En vez de crear grandes y costosos centros para buscar después, y no siempre encontrar, quienes hayan de regentarlos, hay que dar los medios para aquellas disciplinas y aquellas personas que puedan aprovecharlos.

Hay en San Sebastián dos jóvenes profesores cuya férvida vocación matemática se está malogrando por falta de libros y Revistas. Son los señores Oñate y Santamaría, cuyo entusiasmo es tal, que hasta emprenden viajes a Madrid con el solo objeto de consultar un libro o evacuar una cita.

Estoy seguro que la Sociedad de Estudios Vascos, como la Diputación, el Ayuntamiento,

EL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS DE S. SEBASTIAN, 1932-1936

etc., han de considerarse moralmente obligadas a aprovechar estas fuerzas, organizando un pequeño centro de estudios matemáticos, que ha de estimular nuevas vocaciones.

Rogando a la Sociedad que disculpe el atrevimiento de estas sugerencias, me pongo a sus incondicionales órdenes para cuantos datos crea que pueda proporcionarle y saluda atentamente a su Junta directiva

JULIO REY PASTOR

Perú, 294. Buenos Aires. "

Los promotores del proyecto adjuntaron este importante aval a la siguiente instancia³ que dirigieron a la SEV, en la que exponían diferentes asuntos relacionados con la materialización de su idea.

"Sociedad de Estudios Vascos:

San Sebastián

Al entregar la carta que por nuestra mediación envía a esa Sociedad el insigne matemático don Julio Rey Pastor, nos vamos a permitir algunas observaciones referentes a la idea que en ella se sugiere.

El centro de estudios cuya creación se propone, nos parece que debe denominarse: CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS, para que puedan tener cabida en él, no solo los estudios matemáticos, sino también los de otras Ciencias, en especial los de aplicación a la técnica.

Sería en efecto de mucho interés que se llegase a formar en San Sebastián un gran centro de investigación técnica que respondiese al desarrollo industrial de la comarca, y en el cual colaborasen las muchas capacidades que en el campo de la Ingeniería posee Guipúzcoa. Se trabajaría en él no como en los laboratorios de las fábricas, en los que se persigue casi exclusivamente un fin utilitario, y en donde por lo mismo se guarda secreto de los descubrimientos importantes, sino con el interés y la publicidad propias de la verdadera investigación.

Para que la idea tenga posibilidad de llegar a su completa realización parece conveniente

José LLOMBART PALET

que el Centro nazca con vida autónoma, aunque bajo el patronazgo de la Sociedad, y con el apoyo de entidades que, como el Ayuntamiento y la Diputación, deben tener interés en su desarrollo.

Asimismo, si bien al principio se podría limitar el material de trabajo a libros y revistas, que podrían guardarse y consultarse en los mismos locales de la Sociedad, convendría dejar abierto el camino para que con el tiempo se creen laboratorios y talleres, instalados en local adecuado, que podría ser tal vez, parte de San Telmo u otro análogo.

Llamamos en fin la atención sobre la oportunidad del momento, en el cual preocupa tanto al País Vasco la creación de una Universidad.

Y poniéndose a disposición de la Sociedad, saludan a su Junta Directiva,

JOSE OÑATE

CARLOS SANTAMARIA

Instituto de Guipúzcoa a 27 marzo de 1932."

El proyecto contó desde un primer momento con la entusiasta adhesión de las siguientes entidades y personas : "D. Pedro de la Puente, Director Adjunto del Instituto de Guipúzcoa; D. Ignacio M^a Echaide, Presidente de la Asociación de Ingenieros industriales de Guipúzcoa; D. Ignacio Pérez Arregui, Decano del Colegio de Licenciados y Doctores de Guipúzcoa; D. Alvaro Villota, Ingeniero Jefe de Obras Públicas de Guipúzcoa; D. Raimundo Herrero, Presidente de la Asociación Vasca de Maestros y Cooperadores de la Enseñanza; D. Vicente Ruigómez, Ingeniero del Servicio Agronómico Provincial; y D. Ignacio M^a Lojendio y D. José A. Hernández, Presidentes de Asociaciones estudiantiles de Guipúzcoa"³.

La SEV se venía mostrando especialmente sensible hacia todos los asuntos relacionados con el tema de la Universidad. No es de extrañar, por lo tanto, que la Sociedad de Estudios Vascos, que en aquel entonces estaba presidida por Julián

EL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS DE S.SEASTIAN, 1932-1936

Elorza, siendo Angel de Apraiz su Secretario general, adoptara, en reunión celebrada el 28 de marzo de 1932, el siguiente acuerdo, contestando a la solicitud que se le había presentado : "La Junta consideró con atención los referidos puntos de vista y acordó su aprobación a ellos, ofreciendo a los señores Oñate y Santamaría los locales y Biblioteca de la Sociedad, que será muy grato a ésta nutrir con las demás obras y revistas que estimen convenientes dichos señores y deseando que el nuevo Centro, de igual modo que otros establecidos por la Sociedad sobre diferentes materias, proponga a la Junta todas las demás iniciativas que sean por ella realizables, y para las que otorgará también todo su posible apoyo cerca de las corporaciones públicas"³.

Reunión fundacional del "Centro de Estudios Científicos"

En el salón de la Sociedad de Estudios Vascos, se celebró el día 28 de mayo de 1932 una reunión con el objeto de fundar el que se iba a denominar "Centro de Estudios Científicos" (CEC). Estuvieron representados en dicho acto diferentes instituciones guipuzcoanas como la Asociación de Ingenieros Industriales, la Sociedad Oceanográfica, el Ateneo Guipuzcoano, el Colegio de Farmacéuticos, la Cámara de Industria, el Observatorio de Igueldo, la Jefatura de Obras Públicas, el Instituto Provincial de Higiene, , asistiendo a título individual un buen número de ingenieros, químicos, farmacéuticos, empresarios, El CEC se fundaba con "objeto de impulsar los estudios de ciencia pura y aplicada"⁴, ya que era latente la "necesidad que se siente en los diversos sectores de la industria de un centro de investigaciones y medidas que sea un complemento interesante de la misma"⁴. José de Orueta, que presidía la reunión, manifestó que el camino a seguir debía "comenzar de un modo humilde, dedicando las primeras actividades a la publicación de una Revista y a los estudios teóricos"⁴; pero teniendo en cuenta que la "idea inicial sea amplia en previsión de un futuro desarrollo que podría llegar a ser muy

grande"⁴. Se asignaba un importante papel a las enseñanzas científicas, ya que el Centro "podría ser el embrión originario de la Facultad de Ciencias de la futura Universidad"⁴. La reunión concluyó con el nombramiento de la "Comisión organizadora", quedando integrada por las siguientes personas: José Orueta, presidente de la Liga de Productores; Joaquín Fuentes Pascual, Director del Laboratorio Agrícola de Navarra; José Oñate, Catedrático; José Martínez Artola, Ingeniero Industrial y Carlos Santamaría, Licenciado en Ciencias Exactas.

Estatutos y organización interna

Resulta sorprendente la presteza que imprimió a su trabajo la citada Comisión, ya que los Estatutos del CEC fueron presentados en el Gobierno Civil de Guipúzcoa el día 11 de junio de 1932, acogiéndose a la Ley de Asociaciones de 30 de junio de 1887⁵.

Constan de dieciséis artículos, agrupados en tres capítulos. El primer capítulo se refiere a las "disposiciones generales" y lo componen tres artículos. Entre otras cuestiones, se establecen los objetivos de la Asociación, que consisten en "dedicarse y propalar los estudios científicos, por la investigación y el estudio y por el intercambio de ideas y trabajos de esta clase de conocimientos con otras personas o Centros análogos; así como el de estudiar la aplicación de principios y normas científicos a las actividades distintas del País en orden a la Agricultura, la Minería, las Industrias, los Transportes, la Medicina, la Farmacia, las Artes y cuantas actividades estén hermanadas con el progreso científico"⁶.

El segundo capítulo⁶ trata "de los socios", que podrán ser de cuatro clases: "Socios de Honor", recayendo su "nombramiento sobre personalidades destacadas en las Ciencias o en el aprecio universal"; "Socios protectores", pudiendo merecer esta distinción "las Corporaciones, Entidades o particulares" que aporten al Centro "trabajos, donativos y servicios"; "Socios activos trabajadores", que son aquellas

personas que contribuyan a las labores del Centro a través de "investigaciones de Gabinete, laboratorio, memorias, conferencias o publicaciones"; y "Socios de número", cuyos deberes se limitan a satisfacer las cuotas establecidas por la Asociación.

El tercer capítulo se titula "organización y régimen". En el mismo se establece la normativa a seguir en la dirección y administración del CEC, que se encomienda a la asamblea general y a la "Junta de Gobierno". En el Reglamento de funcionamiento interno, que se establecerá como un anejo de los Estatutos, se determinará el número de Secciones de que constará el Centro.

Asamblea constituyente

En el Salón de la SEV, se celebró a finales de junio de 1932 una reunión⁷ para constituir de forma definitiva el Centro de Estudios Científicos. Presidió la Asamblea José de Orueta, acompañado por la Comisión organizadora, y se encontraban presentes en el acto representaciones del Instituto de Segunda Enseñanza, Colegio Médico y Farmacéutico, Cámara de la Industria, Liga de Productores, Instituto de Orientación Profesional de Bilbao, Escuela de Artes y Oficios de San Sebastián, Asociaciones de Ingenieros, Se aprobaron los Estatutos presentados en el Gobierno Civil y se procedió a establecer las bases del Reglamento interno. Se nombró a José Oñate (Ciencias Matemáticas), José Martínez Artola (Físico-Químicas), Luis Heintz (Naturales), José Manuel Brunet (Económicas) y Carlos Santamaría (Enseñanza) como representantes de las Secciones en la Junta Directiva. Se acordó por unanimidad designar "como primer socio de honor, al ilustre matemático señor Rey Pastor que primeramente requirió a la Sociedad de Estudios Vascos para la organización de este Centro"⁷. Uno de los asistentes preguntó "acerca de si la acción del Centro se extendería a las industrias de Vizcaya", contestándosele que "con arreglo a los Estatutos el Centro estará al

servicio de todo el País"⁷.

Los componentes de la Junta Directiva acordaron, en reunión⁸ celebrada el 12 de julio de 1932, asignarse los distintos cargos de la forma siguiente: Presidente, José Oñate; Vicepresidente, José Manuel Brunet; Contador, Luis Heintz; Tesorero, Carlos Santamaría; y Secretario, José Martínez Artola.

Nuevos estatutos

Las experiencias adquiridas a lo largo de la fase inicial de funcionamiento aconsejaron acometer la reforma de los estatutos, lo que permitiría afrontar con ciertas garantías de éxito una nueva etapa en el proceso de consecución de los objetivos de la institución.

Las principales modificaciones hacen referencia, por una parte, a la "necesidad de dar cabida en los organismos rectores del Centro a aquellas entidades oficiales y privadas que, como la Excelentísima Diputación de Guipúzcoa, el Excelentísimo Ayuntamiento de San Sebastián, la Sociedad de Estudios Vascos y otras, han contribuido, o puedan contribuir con sus subvenciones o su apoyo moral al desarrollo del Centro"⁹y, por otro lado, a la necesidad de establecer de "modo más concreto las Secciones". Así, en el articulado aprobado por la Asamblea del Centro, celebrada en el mes de abril de 1935, figura un nuevo capítulo, el cuarto, titulado "De las Secciones y de la Junta de Gobierno" en el que se puede leer que la Junta de Gobierno "estará integrada por los delegados de las Secciones, los representantes de las Entidades patrocinadoras, si los hay, y el Secretario retribuido cuando se nombre", siendo los delegados de las Secciones los que designarán "entre ellos a los que hayan de ocupar los cargos de Presidente, Secretario, Tesorero y Contador" mientras que los restantes miembros de la Junta "serán considerados como vocales". En el capítulo dedicado a los socios, se suprime la condición de "socio activo trabajador".

Como consecuencia de la aprobación de los nuevos estatutos, se procedió a la constitución de las Secciones y a la elección de los presidentes y secretarios de las mismas. Dichos cargos se distribuyeron de la forma siguiente: Sección de Matemáticas, Carlos Santamaría y Ramón Pagola Barandiarán; Sección de Ciencias Aplicadas, José Oñate y José María Besné; Sección de Ciencias Físico-Químicas, Eugenio Muñoz Mena y Vicente Borderas; Sección de Ciencias Naturales, Antonio Llombart y Manuel Santamaría; Sección de Economía Científica, José Manuel Brunet y Ricardo Seguro. También se constituyeron Comisiones de carácter administrativo, como las de Hacienda, Cursos y Conferencias y Revista.

Financiación e instalaciones

Los recursos del CEC provenían de las cuotas que los socios satisfacían mensualmente y, principalmente, de las subvenciones concedidas por la Diputación Foral de Guipúzcoa y el Ayuntamiento de San Sebastián.

El fijar el importe de las cuotas fue una de las primeras cuestiones que abordó la primera Junta Directiva en la ya citada reunión del 12 de julio de 1932. Se consideró que cada socio determinara por sí mismo la cuantía de su contribución, que no debía ser inferior a una peseta mensual para los socios individuales y a cinco pesetas para las Corporaciones y Entidades, que en el caso de que se suscribieran con una cuota mínima de 1.000 pesetas anuales tendrían "derecho a nombrar un representante para la Junta Administrativa"⁸.

La Diputación guipuzcoana asignaba al CEC una subvención anual de 7.500 pesetas, que se elevó, con carácter extraordinario, en 1934, hasta las 10.000 pesetas. El Ayuntamiento de San Sebastián ayudaba a la institución con una cantidad más modesta, ya que su contribución ascendía a 2.000 pesetas anuales. Se tiene noticia de que la Cámara de Industrias de Guipúzcoa aportó, en 1933, 500 pesetas a las arcas del Centro con carácter de subvención¹⁰.

José LLOMBART PALET

En un principio el domicilio social del CEC se instaló provisionalmente en la calle Oquendo nº 28, en los locales de la Liga de Productores de Guipúzcoa. La Diputación había cedido al Centro una parte del edificio en donde estaba ubicado el Depósito Provincial, en la calle Blas de Lezo nº1, en el solar que hoy en día ocupa el Hotel Orly. Pero los locales no se encontraban en las debidas condiciones, por lo que se solicitó a la institución foral que efectuara las obras de acondicionamiento, que se fueron llevando a cabo de acuerdo con las disponibilidades existentes¹¹.

La Directiva del CEC acordó destinar parte de la subvención extraordinaria concedida por la Diputación de Guipúzcoa en 1934 al equipamiento de un laboratorio de Química en los locales del Centro. Los socios Eugenio Muñoz Mena, químico, y Florencio Mocoroa, arquitecto, se encargaron de la dirección del proyecto. Parece ser que, a pesar de la obligada modestia de la instalación, la obra realizada respondió a las expectativas que había despertado, ya que "la iluminación es profusa y distribuida con eficacia, todo lo cual contribuye a dar una impresión de comodidad y alegría a este laboratorio, en el que muy bien pueden trabajar a la vez 16 alumnos de una clase corriente"¹². Se tiene noticia de que, posteriormente, se efectuaron distintas reformas con el objeto de mejorar las prestaciones del Laboratorio. Además de emplear la instalación para impartir cursos experimentales, también se llevaron a cabo en la misma algunos trabajos de investigación.

En 1934 en los locales de la sede de la institución se disponía de una sala de conferencias, dos laboratorios de Física y Química, dos aulas, biblioteca y secretaría.

Socios

Durante el primer año de su existencia, el CEC llegó a contar con ciento cincuenta socios, que residían en distintos lugares de España, aunque la mayoría

EL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS DE S.SEASTIAN, 1932-1936

procedían de San Sebastián o de la provincia de Guipúzcoa. A lo largo de los años de funcionamiento, la institución llegó a contar con más de trescientos socios individuales, siendo en su mayor parte Licenciados o Doctores en Ciencias, Ingenieros, Farmacéuticos, Médicos, Examinando la lista de socios¹³ se encuentran personalidades tan prestigiosas como las de Angel Apraiz, José Barinaga, Blas Cabrera, Sixto Cámara, Julio Palacios, Pedro Puig Adam, Esteban Terradas,

Desde sus inicios el Centro contó con el apoyo, ya sea como patrocinadoras o adscritas, de las siguientes entidades¹⁴: Excelentísima Diputación Provincial de Guipúzcoa, Excelentísimo Ayuntamiento de San Sebastián, Sociedad de Estudios Vascos (Euzko ikaskuntza), Liga Guipuzcoana de Productores, Cámara de Industrias de Guipúzcoa, Agrupación Guipuzcoana de Estudiantes Vascos, Arcaute y Compañía S. A. (Tolosa), Banco Guipuzcoano, Brunet y Compañía (Oria), Central de Fabricantes de Papel de España, Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Ciencias y Letras de Guipúzcoa (San Sebastián), Colegio Oficial de Farmacéuticos (San Sebastián), Compañía Eléctrica de San Sebastián, Cementos Rezola S. A. (Añorga), Cerámica Zelaikoa (Ormáiztegui), Colegio de Escuelas Pías (Tolosa), Compañía Eléctrica del Urumea, Compañía Auxiliar de Ferrocarriles (Beasain), Delaunet S. A. (contadores de agua), Elorriaga y Compañía (contadores de agua), El Irati S. A. (Pamplona), Hunolt (Beasain), Estudiantes Católicos de Guipúzcoa, Academia Luzuriaga (San Sebastián), Herederos de Ramón Múgica - Maderas (San Sebastián), Industrias U. de Segura, Juan de Garay (Oñate), Irazusta Vigneau y Ca (Tolosa), Instituto de Segunda enseñanza de Guipúzcoa, Laborde Hermanos S. L. (Andoain), Lizariturry y Rezola (San Sebastián), Londaiz Ubarrechena y Compañía S. en C. (San Sebastián), Patricio Echeverría (Legazpia), Perot S. A. (Tolosa), Ruiz de Arcaute y Compañía S. en C. (Tolosa), San José - Belauntza-ko Ola - Papelera (Tolosa), y Antonio Zuloaga - Pinturas (Zumaya).

Las revistas y otras publicaciones

Como se ha indicado anteriormente, uno de los primeros objetivos que se impuso el CEC en el momento de iniciar su andadura consistía en la publicación de una "Revista". A destacar la celeridad con que se puso en marcha este proyecto, ya que el primer número salió a la calle en el mes de diciembre de 1932. Al analizar la trayectoria de la publicación, se distinguen tres etapas bien diferenciadas, que corresponden a las distintas denominaciones de la misma: *Revista del Centro de Estudios Científicos (Sección de Matemáticas)*, *Revista del Centro de Estudios Científicos (Sección de Física y Química)* y *Revista del Centro de Estudios Científicos*.

La Junta pretendía que cada Sección del CEC sacara a la luz una revista, constituyendo el conjunto de todas ellas la que se iba a llamar *Revista General del Centro*. Esta idea sólo se cumplió parcialmente, ya que únicamente las secciones de "Matemáticas" y de "Física y Química" fueron capaces de dar una respuesta positiva a dicho requerimiento.

REVISTA DEL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS (Sección de Matemáticas)

Esta publicación salió mensualmente a partir del mes de diciembre de 1932. La edición se interrumpía solamente durante los meses correspondientes a las vacaciones escolares. Su amplio formato, aproximadamente 26'5x20'5 cms., a dos columnas por página, se copió de algunas revistas matemáticas francesas de la época. El número de páginas oscilaba entre ocho y doce. Se llegaron a editar diecinueve números, correspondiendo el último al mes de diciembre de 1934, conteniendo globalmente ciento ochenta y ocho páginas,

El Director de la publicación fue el matemático Carlos Santamaría Ansa. La

revista se distribuía, esencialmente por suscripción, por toda España y algunos puntos de Iberoamérica. También se ponía a la venta en las librerías de San Sebastián y en la librería de Victoriano Suárez de Madrid. El éxito que alcanzó superó con creces las esperanzas depositadas en la empresa por sus promotores. Baste con decir que los ingresos que se obtenían del importe de las suscripciones casi amortizaban los gastos de edición¹⁵. Se estima que la publicación llegó a tener más de setecientos suscriptores, siendo su tirada superior a los mil ejemplares.

En la "Presentación"¹⁶, se hace referencia a que "las Revistas de investigación son indispensables para el progreso de la ciencia, pero no encuentran en general sino un número muy limitado de lectores capacitados que puedan utilizarlas; por eso nos parece indispensable una Revista de divulgación matemática a cuyas columnas se lleven cuestiones y métodos modernos que de otra suerte nunca llegarían a conocimiento de la mayor parte de los estudiosos". En cuanto a los destinatarios de la publicación, se pretendía dedicar una especial atención al "importante sector matemático" constituido por "los aspirantes a las Escuelas especiales". Por otro lado, se quería contribuir al "ansia de renovación" que existía "en muchos buenos profesores" de enseñanza secundaria, "que se esfuerzan en impulsar, implantando aquí y allá nuevos métodos", por lo que resultaría de gran interés dar a conocer "las orientaciones modernas que hoy día pasan entre nosotros tan enteramente desapercibidas como si nunca hubieran existido".

Aunque no figuren explícitamente, se pueden distinguir en la revista, morfológicamente, dos bloques bien diferenciados, que se distribuyen a partes iguales el paginado de la misma. La primera parte se puede subdividir en varias secciones: doctrinal, notas, bibliográfica, noticias, consultorio matemático y charlas matemáticas con estudiantes de bachillerato. La segunda parte se compone de dos secciones: problemas propuestos y problemas resueltos.

La extensión de los trabajos que figuran en la sección doctrinal no suele

exceder las dos páginas . El peso de la misma recayó sobre dos de los más activos miembros del CEC, José Oñate, catedrático de Matemáticas del Instituto de San Sebastián, y Carlos Santamaría. Entre los colaboradores que figuran en esta sección, se encuentran los catedráticos de la Universidad Central José Barinaga y Pedro Puig Adam, el residente en Matanzas (Cuba) Mario González, el catedrático de Física y Química del Instituto de Elche Luis Castaño Reguero, Félix Alonso Misol, José Manuel Casamayor, Vicente Floren Acero, L. Planas y Manuel Portillo Jochmann.

La sección de notas está integrada por aquellos artículos de carácter elemental cuya extensión es menor que la de los que componen la sección doctrinal. La mayoría de los escritos que figuran en esta sección eran obra del Director de la publicación, Carlos Santamaría, al que deben atribuirse todos los trabajos anónimos, así como los que van firmados con las iniciales C. S. y X. X. . Otras aportaciones se deben a Mario González, José Luis Fernández Cavada, José María Gabarain, José Oñate, Manuel Portillo Jochmann, Manuel Sales Boll y M. P. G. .

La sección bibliográfica, titulada "Revista de libros", contiene breves reseñas de los siguientes textos: *Essai sur le developpement de la théorie des fonctions des variables complexes*, de G. Juliá; *Lezioni de Analisi*, de F. Serveri; *Problemas de matemáticas para estudiantes de Física y Química*, de J. M. Iñiguez y Almech; *Cosmografía*, de J. Rey Pastor; *Metodología y Didáctica de la Matemática Elemental, Tomo I.- Metodología*, de J. Rey Pastor y P. Puig Adam; y *Matemáticas por medio de problemas* , de José Oñate.

En la sección de noticias, se informaba a los lectores de las actividades llevadas a cabo por el Centro de Estudios Científicos o de otros asuntos relacionados con la revista, como las gacetillas que se referían al concurso de problemas.

Las secciones dedicadas al "consultorio matemático elemental" y a las

"charlas matemáticas con estudiantes de bachillerato" no tuvieron gran acogida, ya que fueron suprimidas a partir del sexto número de la colección.

Aproximadamente la mitad de las páginas de la publicación están dedicadas a las secciones "problemas propuestos" y "problemas resueltos". Puede considerarse que el éxito alcanzado por la revista se explica por el interés que podían suscitar en los lectores estas secciones, ya que eran los propios suscriptores quienes mandaban a la redacción los enunciados de los problemas que les habían sido propuestos en los exámenes correspondientes a las convocatorias celebradas en diferentes Facultades de Ciencias, Escuelas de Ingenieros, Oposiciones, Consultando estas páginas se puede obtener una información bastante precisa acerca del nivel de los conocimientos matemáticos exigidos en dichos centros durante los años anteriores a la Guerra Civil. A lo largo de los diecinueve números de la revista, se publicaron los enunciados de ciento sesenta y siete problemas y las soluciones de los ciento cuarenta y seis primeros. A partir del nº 9, se incluyó una "sección de problemas elementales" dedicada a los alumnos de segunda enseñanza, en la que se propusieron treinta y seis problemas, publicándose las soluciones de los treinta y tres primeros.

REVISTA DEL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS (Sección de Física y Química)

La revista de la Sección de Física y Química tenía también una periodicidad mensual, saliendo el primer número a la luz durante el mes de marzo de 1934. Tanto en su formato como en su morfología se detecta la influencia ejercida en sus promotores por la primera revista editada por el CEC, la de la Sección de Matemáticas. Llegaron a salir ocho números, de ocho páginas cada uno, excepto el nº 5 que cuenta con doce. El último número corresponde al mes de diciembre de 1934. Parece ser que el Director de la publicación fue Eugenio Muñoz Mena. Se

sabe que del primer número de la revista se efectuó una tirada de 5.000 ejemplares¹⁰, pero se desconoce la difusión exacta que llegó a alcanzar posteriormente la publicación.

En la "Presentación"¹⁷, se formulaba el propósito de "hacer una REVISTA que permita divulgar la Física y la Química modernas, sin descender a la vulgaridad, ni remontarnos a investigaciones que nos están vedadas por nuestra capacidad y nuestros medios". Sus destinatarios principales debían ser los estudiantes "de nuestras Universidades, Escuelas Especiales y demás centros de enseñanza". También se ofrecían las páginas de la publicación, solicitando la colaboración de "cuantos sienten entusiasmo por las ciencias físicas y químicas".

Las secciones en que puede dividirse el contenido de la revista son análogas a las de su predecesora, aunque en este caso se omiten las que en ésta tuvieron menor aceptación. Las secciones de problemas tienen mucho menos peso que sus homólogas en la revista de la Sección de Matemáticas, ya que sólo se contabilizan dieciséis "problemas propuestos" y catorce "problemas resueltos". Los restantes trabajos pueden agruparse en tres secciones: doctrinal, noticias y notas, y revista de libros.

La mayoría de los artículos que figuran en la sección doctrinal no exceden las tres páginas de extensión. Publicaron en esta sección Mariano Velasco y José Domingo Quílez, catedráticos de las Universidades de Zaragoza y Granada respectivamente. Entre las publicaciones que se encuentran en esta sección, destaca el trabajo de Eugenio Muñoz Mena y Vicente Borderas Monforte sobre el "análisis de alimentos (con normas para su interpretación y calificación)", que se publicó a lo largo de varios números. Las restantes colaboraciones se deben a los siguientes autores: Luis Castaño Reguero, José Oñate, Félix Moco-roa, José Mugu-erza Echegoyen, F. Rodríguez Múgica, Guillermo Mur y Julio Monzón.

Dejando de lado una nota anónima atribuible a José Oñate sobre " un nuevo

EL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS DE S.SEASTIAN, 1932-1936

climograma y su aplicación a San Sebastián"¹⁸, en la sección de notas y noticias se informaba acerca de las actividades que organizaba la Sección de Física y Química del CEC.

En la "Revista de libros", únicamente encontramos breves críticas de las cuatro obras siguientes: *Las constantes universales de la Física*, de S. Velayos González; *Lecciones de Cosmografía y Geofísica*, de Gabriel Galán; *Química aplicada a los Oficios y Bellas Artes, (I parte)*, de José Mañas Bonví; y *Experimentos y prácticas de Química*, de José Mañas Bonví y Antonio F. Ribas.

REVISTA DEL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS

A partir del año 1935, las dos revistas que editaba el CEC se fundieron en una sola publicación, que pasó a llamarse *Revista del Centro de Estudios Científicos*. Con esta innovación se materializaba, de alguna forma, el proyecto inicial de la institución de editar en una única revista todas las publicaciones promovidas por las Secciones del Centro. El primer número llegó a los lectores durante el mes de enero de 1935. La periodicidad de la revista seguía siendo mensual. En total se llegaron a editar trece números, siendo el último de ellos el correspondiente al mes de marzo de 1936. El desfase de esta fecha con la del inicio de la Guerra Civil, hace pensar que la publicación salía de la imprenta con cierto retraso, a pesar de haberse distribuido regularmente durante toda su existencia. La nueva revista presentaba ciertas reformas respecto a las anteriores, entre las que destacaban el nuevo formato de 23x15'5 cms., que la hacía más manejable; el número de páginas, que oscilaba entre veinticuatro y veintiocho; y el numerado de las mismas, en el que se contemplaba la posibilidad de encuadernar la publicación en volúmenes anuales. El número de páginas del conjunto de las revistas editadas por el CEC se eleva a quinientas ochenta y cuatro. A señalar que, pese a las mejoras introducidas, no se aumentó el importe de las suscripciones, que

se mantuvo en seis pesetas anuales, lo que pone de manifiesto "la finalidad cultural del más depurado orden"¹⁹ de dicha empresa.

A las secciones más consolidadas de las anteriores revistas del CEC - doctrinal, notas, noticias, revista de libros -, se añadió en esta nueva etapa una sección dedicada a los llamados "temas de estudio", donde se exponían los sencillos temas de investigación propuestos a los asistentes al "Seminario Matemático Elemental", que tenía lugar semanalmente en los locales del CEC.

La sección doctrinal albergó en su conjunto treinta y seis trabajos de veinticuatro autores distintos, correspondiendo la mayoría de ellos a la Sección de Matemáticas. En la misma se encuentran artículos de Mario O. González, Carlos Santamaría, José Oñate, L. Pérez-Cacho, Marcelo Santaló y Enrique Vidal. La publicación dió entrada en el seno de esta sección a algunos de los más destacados solucionistas de la sección de problemas, como Alvaro Sainz, José Gallego Díaz, A. Fernández Saiz, y Valverde. En cuanto a la parte correspondiente a la Física, deben reseñarse las aportaciones de M. Doporto, director del Observatorio de Igueldo, Julio Monzón, José Oñate, Juan B. Puig Villena y Guillermo Mur Estevan. La Química se encuentra representada por los trabajos de Félix Mocoroa, Manuel Sánchez Guardiola, A. Reymundo, E. Muñoz Mena y V. Borderas. Completan esta sección sendos artículos de D. Argentieri y S. Zaremba, traducidos de publicaciones extranjeras, y un curioso trabajo de A. Gandolfi Hornyold sobre "la venta de la angula en San Sebastián en relación con las observaciones pluviométricas de mayo-agosto"²⁰.

A pesar del anonimato que acompaña a todos los escritos, puede decirse que la sección de notas y noticias corrió a cargo, casi exclusivamente, de Carlos Santamaría. En esta sección, se daba cuenta, por un lado, de algunas de las actividades del CEC, mientras que, por otra parte, contenía diversas anécdotas y comentarios sobre cuestiones de tipo histórico-científico.

EL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS DE S.SEBASTIAN, 1932-1936

En la "revista de libros" se encuentran reseñas de dieciséis obras de distinta naturaleza. La mayoría de las reseñas vienen sin firma y en otras sólo figuran las iniciales de los autores. Los títulos comentados son: *Enciclopedia de química industrial, tomo XII*, de E. Ullman; *Carrés magiques au degré "n"*, de E. Cazalas; *Manual de cerámica*, de J. Vidal Martí; *El momento científico español (1775-1825)*, de E. Moles; *Lecciones de Algebra (2ª ed.), Fascículos I y II*, de J. Rey Pastor; *Análisis Algebraico e Infinitesimal, Tomo II, Cálculo integral*, de Carlos Mataix; *Elementos de Termodinámica para estudiantes de Química. Lecciones explicadas en la Facultad de Ciencias de Salamanca durante el curso 1932-33*, de José García Isidro; *Ejercicios de Problemas de Física*, de Guillermo Mur Estevan; *Epítome de Geometría analítica*, de Gabriel Galán; *Estructura, expansión y evolución del Universo*, de José Domingo Quílez; *La Valencia y la Química*, de F. González Bernabé; *Técnica de las Medidas Físicas y Físico-Químicas, Tomo I*, del Prof. Clavera; *Exposición didáctica de cuestiones geométricas*, de M. G. y F. P.; *La Ciclopoiesis en el organismo animal*, de J. Giral y Pereira; *Química General Aplicada*, de Luis Postigo; y *Apuntes biográficos de don Fausto de Elhuyar y de Zubice*, de A. Gálvez Cañero y Alzola.

En cuanto a las consabidas secciones de problemas, se continuó con el esquema iniciado en la etapa anterior, aunque el número de páginas dedicadas a esta sección no llegó a alcanzar la tercera parte del contenido de la publicación. En cuanto a la Sección de Matemáticas, se publicaron, en conjunto, los enunciados de doscientos treinta y nueve problemas y las soluciones de los doscientos quince primeros. En cambio en la Sección de Física y Química, este apartado tuvo escaso éxito, ya que se omitió a partir del tercer número de la nueva revista.

BOLETIN DEL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS

A partir del mes de abril de 1933 el CEC editó un *Boletín*, en cuyas páginas

se encuentran noticias acerca de las distintas actividades y proyectos generados por el Centro, entre las que figuran informaciones sobre las sesiones de la Junta de Gobierno, las reuniones de socios centradas en los círculos de estudios, las ideas acerca de la "futura" Facultad de Ciencias, los ciclos de conferencias, los cursos y cursillos, Hasta el momento sólo se conoce la existencia de los cinco primeros números del *Boletín* , que corresponden a los meses de abril, junio, octubre y noviembre de 1933, y mayo de 1934. Cada ejemplar constaba de ocho páginas. El hecho de que las secciones de noticias de las revistas fueran incorporando escritos propios de esta publicación, hace pensar que la edición de la misma se interrumpiera bruscamente.

Entre los proyectos del Centro figuraba "un plan de publicaciones de sus asociados"²¹. Parece ser que, al menos, llegaron a publicarse "dos pequeños trabajos de los socios del Centro Sres. Barinaga y Oñate, sobre *Una ecuación abeliana* y *Un sistema de representación*", respectivamente"²¹.

Círculos de estudios

A partir del año 1933, y mientras se estaba a la espera del acondicionamiento de los locales del Centro, se organizaron en el Instituto de 2ª enseñanza las sesiones del "círculo de estudiantes", que estaban dirigidas por José Oñate, y que tenían por objeto fomentar el espíritu investigador entre los alumnos de Bachillerato más aventajados. Los asistentes se dedicaron a estudiar y discutir "algunos problemas propuestos en la Revista del Centro, a dibujar figuras geométricas en el nuevo sistema de representación por planos paralelos, y a hacer ejercicios con unidades físicas"²².

Paralelamente a esta actividad, tuvieron lugar diversas reuniones de socios en las que, además de tratar diversos asuntos científicos, se planificaron las acciones futuras a desarrollar en el Centro. En la reunión celebrada el 29 de marzo

de 1933, se dió a conocer una "relación de algunos trabajos que pueden ocupar las actividades del Centro de Estudios"²³. Entre los trabajos de matemáticas figuraban los siguientes temas: la relación geométrica denominada "homología correlativa"; profundizar en el estudio del "*sistema de representación por planos paralelos*"; "extender a las ecuaciones algebraicas no lineales la consideración de las *soluciones impropias o infinitas*"; "adaptar el *método axiomático* a la enseñanza elemental de la Geometría"; "perfeccionar la exposición de los *conceptos fundamentales* de la Aritmética"; y "fundamentar de una manera lógica la teoría del *cálculo con magnitudes* y de los sistemas de unidades físicas". A la espera de poder conseguir los medios materiales necesarios, se elaboró el proyecto de realización de los siguientes "ensayos de aplicación": "una máquina eléctrica motora o generadora"; "una máquina de acondicionamiento del aire"; "un aparato de destilación del agua"; "una incubadora sencilla, propia para caserío"; "un alimento completo para aves"; y "ensayo de un nuevo método de enseñanza".

Una de las primeras actividades llevadas a cabo por el CEC consistió en la organización de los llamados "círculos de estudios". Se denominaban así aquellas reuniones de socios en las que un conferenciante disertaba sobre un tema específico, sometiéndose al terminar su exposición a las preguntas aclaratorias que quisieran formularle los asistentes. Durante el curso 1933-1934, los "círculos de estudios" se celebraron en las dependencias del Instituto de 2^a enseñanza y, según parece, tenían una periodicidad quincenal, aunque sólo nos han llegado noticias de algunas de las sesiones. En la reunión que tuvo lugar el 3 de mayo de 1933, José Oñate explicó el tema "El principio de la degradación de la energía"²⁴, en cuyo desarrollo hizo referencia a cuestiones tales como "la conservación de la energía", la "experiencia de Gay-Lusac", "la degradación de la energía", "la entropía", las "aplicaciones del principio de Carnot", la "inversión del principio de Carnot", y "aplicaciones de este principio". En la sesión celebrada el 31 de Mayo de 1933, el

químico Eugenio Muñoz ilustró a los presentes acerca de algunas "Ideas generales sobre la alimentación y sobre las vitaminas en particular"²⁴, dividiendo su charla en tres partes: "Alimentación", "Vitaminas" y "Análisis biológico de alimentos". En el último círculo que tuvo lugar antes de las vacaciones veraniegas, el socio Vicente Borderas expuso el tema titulado "El petróleo: tentativas de sustitución"²⁵.

Para el curso 1933-1934 el CEC ya contaba con instalaciones propias. El "círculo de estudiantes" pasó a denominarse "círculo matemático de estudiantes". Seguía estando dirigido por José Oñate y acudía a sus sesiones un grupo de alumnos de bachillerato. En ellas, se estudiaron, de forma elemental, los siguientes temas: "una teoría lógica de los números y magnitudes", "una posición especial de las figuras correlativas", "un sistema de representación para abordar los problemas comunes en Geometría Descriptiva", "los alvéolos de la colmena", "comparación de dos métodos de resolución de triángulos", "relaciones matemáticas en las pirámides de Egipto", así como la resolución de problemas.

Como consecuencia de la buena acogida que el entorno social venía dispensando a las actividades del CEC, los "círculos de estudios" fueron dando paso paulatinamente a la organización de diferentes cursos y cursillos.

Cursos y cursillos

El 13 de enero de 1934 dió comienzo en los locales del CEC un curso de "Cálculo diferencial e integral"²⁶. Las clases corrían a cargo de Carlos Santamaría y tenían lugar los viernes y los sábados por la tarde a partir de las dos y media y tres y media, respectivamente. Se explicaron los siguientes temas: cálculo de límites; derivación; aplicaciones elementales geométricas y mecánicas de la derivación; fórmulas elementales de interpolación, su aplicación al estudio de tablas, fórmulas de Taylor; integrales definidas e indefinidas; aplicación de integrales inmediatas a la determinación de longitudes de curvas, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos;

métodos de integración; integrales múltiples; pesos y presiones de líquidos, salida de estos por pared delgada, trabajo mecánico de compresión y dilatación, potencial en un campo de fuerzas, momentos de inercia; y algunas ecuaciones diferenciales elementales. Se matricularon 36 alumnos, cuya actividad profesional era : 4 delineantes, 8 peritos mecánicos y electricistas, 1 arquitecto, 1 médico, 1 farmacéutico, 10 estudiantes de distintas carreras de Ingeniería y Ciencias, 5 maestros, 2 empleados, y 4 "indefinidos". Su distribución por edades era la siguiente: 1 alumno de 35 años, 4 de 27, 3 de 26, 6 de 24, 8 de 23, 5 de 21, 1 de 20, 2 de 19 y 3 de 18²⁷. Los alumnos que, al finalizar el curso, desearon obtener un certificado de aprovechamiento tuvieron que efectuar un ejercicio escrito en el que se les propusieron tres problemas de los cuales uno era de máximos y mínimos, otro una integral, y el tercero consistía en plantear y resolver una ecuación diferencial.

A partir del mes de noviembre de 1933, se venía celebrando un cursillo de "Economía Matemática"²⁸. El programa se inició con el estudio del "Cálculo de Probabilidades". Debido a las numerosas aplicaciones de esta teoría, se vió la necesidad de ampliar el horario, llegándose a celebrar dos sesiones semanales, los martes y los jueves. Entre los contenidos que se trataron, destaca la deducción de la fórmula de Stirling, la curva de probabilidad, la probabilidad de desviaciones inferiores a un límite dado, Teorema de Bernouilli, ley de Gauss, Este curso se completó con la exposición de algunos temas de "Estadística Matemática".

En el mes de febrero de 1934, se iniciaron las clases correspondientes a los "Cursillos de iniciación en Física y Química experimental", dirigidos, respectivamente, por Manuel Doporto, director del Observatorio de Igueldo, y por Vicente Borderas, doctor en Ciencias Químicas y director del laboratorio de la Aduana de Irún. Se pretendía que los mismos sirvieran de "iniciación en los trabajos de laboratorio a jóvenes estudiantes curiosos de estas ciencias"²⁹. Se

eligieron los temas más idóneos para conseguir que los alumnos se percataran de diferentes aspectos de dichas ciencias, a la vez que, por otro lado, se les enseñaba el manejo de los instrumentos más frecuentes. La naturaleza de temas escogidos estaba condicionada por los costes subyacentes y por los diferentes niveles de preparación acreditados por los alumnos matriculados. La Sociedad de Estudios Vascos, la Sociedad Oceanográfica de Guipúzcoa y el propio CEC concedieron un total de diez becas entre los alumnos matriculados en el curso. Para adjudicarlas se sometió a los aspirantes a un exámen, que tuvo lugar el 16 de febrero de 1934³⁰. Se matricularon doce estudiantes al cursillo de química y seis al de física. Solo dos alumnos, Mariano Alfaro Iturriaga y Miguel Azpiroz Yoldi, se inscribieron en ambos cursos. Para hacernos una idea de la naturaleza de las prácticas que se realizaron en este cursillo de iniciación a la Química experimental, basta con citar el título de algunas de ellas: "Descomposición del clorato potásico por el calor", "Descomposición del óxido mercuríco por el calor", "Descomposición del carbonato cálcico por el ácido clorhídrico",

Durante el verano del año 1934, Eugenio Muñoz Mena y Vicente Borderas impartieron un "Cursillo de Análisis Químico"³¹. Se daban quince horas semanales de clase, distribuidas en cinco sesiones de tres horas cada una. Atendiendo a la capacidad del laboratorio, se decidió que el número de alumnos no podía ser superior a doce . Entre los estudiantes matriculados había tres chicas. Los conocimientos previos de los asistentes eran bastante heterogéneos, ya que estaban inscritos seis estudiantes de Ciencias, un Intendente Mercantil, un bachiller y cuatro estudiantes de Comercio. Con el objeto de alcanzar un mejor rendimiento, se solicitó a los alumnos que contestaran a un cuestionario que contenía preguntas acerca de los estudios que habían cursado, las prácticas de Química y Análisis químico que habían realizado, y sobre sus preferencias respecto a las siguientes partes del análisis químico general: "ensayos por vía seca, investigación de cationes

(vía húmeda), investigación de aniones (vía húmeda), caracterización de especies inorgánicas, análisis orgánico elemental, análisis orgánico funcional, casos especiales y análisis cuantitativo". Las respuestas obtenidas aconsejaron distribuir a los asistentes en diferentes grupos, que trabajaron sobre los siguientes temas: "Marcha analítica de cationes y ensayos por vía seca", "Marcha analítica y algunas determinaciones cuantitativas sencillas", "Investigación de aniones y análisis orgánico elemental" y "Casos especiales de investigación de aniones y cationes".

En la breve presentación que acompaña al "Programa de los cursos para el año académico 1934-1935", los responsables del CEC ponían de manifiesto que "el Centro procura también con estos cursos suplir en parte, dentro de la escasez de los medios de que dispone, la carencia de instituciones oficiales de enseñanza superior, en la Ciudad de San Sebastián y su región". Con el objeto de proporcionar una orientación adecuada a los alumnos, los cursos programados se distribuyeron en tres grupos: "Cursos de enseñanzas universitarias", cuyos contenidos serían explicados "con una extensión análoga a la que alcanzan en los Centros universitarios oficiales"; "Cursos post-universitarios", que se pretendía sirvieran como "ampliación de estudios sobre temas señalados de investigación"; y "Cursos especiales", dedicados a "la enseñanza de algunas cuestiones de interés para estudios de especialización y de técnica". Los títulos de las disciplinas comprendidas en el primer grupo eran: "Orientación general de Química", "Orientación general de Física", "Elementos de Matemáticas especiales", "Cuestiones fundamentales de Geología", "Orientación general de Biología", "Complementos de Matemáticas especiales", "Química inorgánica", y "Química orgánica"; las del segundo grupo: "Los problemas actuales de Citobiología", "Análisis Químico especial con aplicación a la Bromatología y a la Clínica", y "Teoría de Conjuntos"; y, finalmente, las del tercero: "Cálculo de Probabilidades y Nociones de Estadística y Economía", "Matemática Financiera", "Elementos de

Radiotelefonía", "Análisis Químico cualitativo", y "Análisis Químico cuantitativo".

No sabemos cuántos de estos cursos llegaron a dictarse realmente, ya que en la memoria³² del curso 1934-1935, leída por el Secretario del CEC con motivo del acto inaugural del curso 1935-1936, se da cuenta de los siguientes cursos impartidos en el Centro a lo largo de dicho año académico: "Orientación general de Química"; "Orientación general de Física"; "Análisis Matemático", "en el que se trataron detalladamente las modernas orientaciones sobre el concepto de número y sus prolongaciones aritméticas"; "Matemáticas especiales", en el que se estudiaban las aplicaciones del Cálculo Diferencial e Integral a la Mecánica, Calorimetría, Estadística e Ingeniería; "Geometría métrica", en el que fundamentalmente se expuso "la métrica clásica a partir de sus bases axiomáticas"; "Química orgánica" y "Química inorgánica", cuyas partes teóricas se completaron con las correspondientes clases prácticas. Los cursos contaron con una notable asistencia de alumnos.

En el campo de la investigación, se reseña, en la citada memoria, la labor desarrollada en los "círculos de estudios matemáticos", que se reunieron regularmente durante el curso y en los que se estudiaron, entre otros, los siguientes temas: "Estudio de una nueva transformación proyectiva denominada homología correlativa. El espacio de las involuciones y de las proyectividades reales. Estudio matemático de un juego combinatorio. Desarrollos de teoría de superficies en un nuevo sistema de representación. Extensión del Teorema de Rouché a nuevos casos. Aplicación de los números complejos a resolución de problemas sobre el reloj. Empleo de las rectas isotropas como ejes de coordenadas. Cuestiones sobre teoría de conjuntos"³². En la Sección de Ciencias Físicas se llevaron a cabo trabajos de investigación sobre los rayos cósmicos.

En el verano del año 1935, se organizó un "Cursillo de Análisis Químico cualitativo"³³. Las clases se impartieron a lo largo de dos meses, a partir del 15 de

julio, a razón de tres sesiones semanales de tres horas de duración. A pesar de que se había limitado a diez el número de plazas disponibles, la fuerte demanda hizo que se admitieran hasta diecisiete alumnos, que se dividieron en dos grupos. Uno de ellos estaba constituido por estudiantes de Ciencias y Farmacia, mientras que el otro lo integraban alumnos de la Escuela de Comercio. Se encargaron de las enseñanzas de este "cursillo" el Dr. Borderas Monforte, ayudado por el Ingeniero Químico Bustindui, y el Intendente Mercantil Vicente Floren.

Durante el año académico 1935-1936, el CEC organizó los siguientes cursos³⁴: "Curso práctico de Radio", impartido por Carlos Santamaría y Luis Iribas en las partes de Matemáticas y Física, respectivamente, mientras que los temas prácticos y de aplicación corrían a cargo de Fermín Rodríguez Múgica. Se daban seis horas de clase semanales y contaba con una asistencia de doce alumnos. "Curso de Alemán técnico", del que se encargaba José Schaan. Se establecieron dos grupos, uno dedicado a la traducción de textos de Física y Química y otro a los de Matemáticas, a cuyas clases de dos horas semanales asistían seis y cinco alumnos, respectivamente. "Curso de Matemáticas generales", cuyo profesor era José Oñate al que ayudaba Miguel Azpiroz. Se daban tres horas semanales de clase y figuraban inscritos ocho alumnos. En el "Curso de Introducción a la Química moderna", se trataban los fundamentos de la Química. Las clases, a razón de dos horas semanales, corrían a cargo de Vicente Borderas, estando matriculados nueve alumnos. El "Curso de preparación, reconocimiento y purificación de especies químicas" tenía un contenido eminentemente práctico y se realizaba en el Laboratorio del Centro. Lo explicaba Eugenio Muñoz Borderas, al que ayudaba Eduardo Bustindui. Acudían ocho estudiantes durante tres días a la semana en sesiones de tres horas. Y, finalmente, el "Curso de introducción a la teoría de conjuntos", que a modo de "círculo de estudios" dirigía Carlos Santamaría a los tres alumnos asistentes.

Para el verano del año 1936, estaban anunciados varios cursos que iban a subvencionar la Diputación de Guipúzcoa, la Caja de Ahorros Provincial y el Ayuntamiento donostiarra. La Revista del Centro³⁵ publicó los programas de algunos de ellos, como los de "Cálculo de Probabilidades", "Matemáticas generales", "Las transformaciones geométricas" y "Análisis algebraico y Algebra financiera".

Ciclos de conferencias

Otra de las actividades llevadas a cabo por el CEC consistió en la organización de distintos ciclos de conferencias científicas. El primero de estos ciclos tuvo lugar durante el curso 1933-1934. Las sesiones se anunciaban por medio de tarjetas en las que se hacía constar la fecha, la hora, el conferenciante y el tema, así como un extracto del contenido de la misma. Se celebraban en el Salón de Actos del Centro o Sala de Conferencias. La primera conferencia, que tuvo lugar el 10 de noviembre de 1933, corrió a cargo de Carlos Santamaría, que disertó sobre el tema "La matemática como fundamento cultural (Sumario: Caracteres de las Ciencias - El rigor matemático pasado y presente - Razonamientos, errores y sofismas - Valor didáctico y educativo de la matemática)". La segunda sesión se celebró el 13 de diciembre de 1933, siendo el conferenciante Antonio Llobart, que habló sobre "La teoría celular como fundamento de la Biología (Sumario: Recuerdo histórico. Fundamento histo-fisiológico de la teoría celular. Contribución de la histología española a la teoría celular. Estudios sobre cultivos de tejidos; inmortalidad celular. Orientaciones actuales acerca del conocimiento de la biología celular)". Felipe Peñalba, Director técnico de "La Papelera de Oarso", dictó la tercera conferencia el día 2 de marzo de 1934 sobre la "Fabricación del Papel (Sumario: Un poco de historia. Materias primas. Preparación de la madera. Cortado y descortezado. Desfibrado. Influencias diversas: rugosidad de la muela, presión,

temperatura, calidad de la madera. Clasificado y refinado de la pasta. Concentrado)". Ilustró su exposición con la proyección de varias gráficas. Luis Heintz fue el encargado de dar la cuarta conferencia, que tuvo lugar el 23 de marzo de 1934 y que trató sobre "La asociación en el mundo animal y vegetal (Sumario: La simbiosis en sus diversos aspectos, y estudio de los casos más curiosos: 1) En la fauna marina. 2) En la fauna terrestre. 3) En el mundo vegetal. 4) Entre vegetales y animales. El comensalismo. El inquilinismo)". El quinto conferenciante fue José Oñate y su exposición versó sobre las "Ondas electromagnéticas". Finalmente, el 5 de mayo de 1934 tuvo lugar la última conferencia del ciclo, que corrió a cargo de Nicolás Vicario de la Peña, quien desarrolló el tema titulado "La cuenca carbonífera de San Sebastián (Sumario: Nota bibliográfica - Desconocimiento de esa cuenca - Sus causas - Extensión superficial que ocupa - Número de filones - Su trayectoria - Otras riquezas de la cuenca - Comparación con otras españolas)".

Parece lógico pensar que durante el curso 1934-1935 el CEC organizara algún ciclo de conferencias de características análogas al anterior, pero lo cierto es que hasta la fecha no se tienen noticias de su celebración. Se sabe que la lección inaugural del curso 1935-1936³² corrió a cargo del prestigioso ingeniero Juan Usabiaga, director del Instituto de Previsión Nacional, que versó sobre "La necesidad de la matemática en la ingeniería".

Durante la segunda quincena del mes de julio de 1936, se tenía previsto celebrar un ciclo de conferencias con el objeto de "dar a conocer algunos de los problemas que en el aspecto científico, industrial o económico surgen a nuestro alrededor, encomendando su desarrollo a las personalidades que por su situación, formación y capacidad lograrán, a no dudar, atraer la atención hacia ellos, a quienes en cierto modo esten relacionados con estos asuntos"³⁶. Las sesiones iban a tener lugar en el Museo de San Telmo de San Sebastián según el siguiente programa: día 23, Sr. Santamaría, Presidente del Centro de Estudios Científicos, "La Facultad de

Ciencias del País Vasco"; día 24, Sr. Marquina, Ingeniero Director del Puerto de Pasajes, "El puerto de Pasajes ante el Estatuto Vasco"; día 27, Sr. Usabiaga, Director de la Escuela Central de Ingenieros Industriales, "Las Escuelas Técnicas en el País Vasco"; día 28, Sr. Machimbarrena, Director de la Escuela de Caminos, Canales y Puertos, "El siglo XIX, siglo de la ingeniería"; y día 29, Sr. González de Suso, Secretario de la Liga Guipuzcoana de Productores, "Un momento serio de la industria guipuzcoana".

A modo de conclusión

En general, son insuficientemente conocidas las actividades realizadas por aquellas personas e instituciones que, en nuestra historia reciente, han desarrollado su labor científica en lugares que no contaban con centros universitarios. Una de estas empresas de carácter no oficial fue llevada a cabo en San Sebastián, desde 1932 hasta 1936, por el "Centro de Estudios Científicos". Las dificultades que encontraron sus promotores, sólo paliadas por la asistencia tanto moral como material emanada de los socios y las instituciones locales - Diputación, Ayuntamiento y Sociedad de Estudios Vascos -, fueron superadas por su abnegado trabajo, que hizo posible la realización de muchos de sus proyectos, como la edición de revistas científicas, especialmente dedicadas a las ciencias matemáticas, físicas y químicas; la celebración de reuniones de socios o estudiantes, que recibían el nombre de "círculos de estudios"; la organización de cursos o cursillos, teóricos y prácticos, sobre diversas disciplinas, cuyas enseñanzas eran impartidas a nivel universitario y postuniversitario; la planificación y desarrollo de ciclos de conferencias,

Los acontecimientos de julio de 1936 no sólo impidieron la consolidación de estos y otros proyectos más ambiciosos, sino que también supusieron el fin de la vida del propio Centro. La Guerra Civil española frustró las esperanzas que la

EL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS DE S.SEBASTIAN, 1932-1936

institución había suscitado entre quienes lo consideraban como un eslabón del proceso que debía culminar en el establecimiento la Universidad Vasca.

Agradecimiento

La documentación que ha hecho posible la realización de este trabajo ha sido puesta a disposición del autor por Don Carlos Santamaría Ansa, a quien quiero manifestar mi sentimiento de gratitud y reconocimiento por su inestimable ayuda.

***Universidad del País Vasco, Lejona, Bilbao**

Referencias

- ¹ Estornés Lasa, José (1970): *Los vascos y la Universidad* Ed. Auñamendi, San Sebastián, pp. 196-7.
- ² El texto figura en la primera página del folleto *Centro de Estudios Científicos. Organización y Estatutos*, San Sebastián, 1932, 11 p.
- ³ Folleto cit. en ², pp. 2-3.
- ⁴ Folleto cit. en ², p. 4.
- ⁵ Folleto cit. en ², p. 10.
- ⁶ Folleto cit. en ², Art. II, p. 7-8.
- ⁷ Folleto cit. en ², p. 5-6.
- ⁸ Folleto cit. en ², p. 11.
- ⁹ *Revista del Centro de Estudios Científicos*, IV, nº 4, 1935, p. 106-8.
- ¹⁰ *Boletín del Centro de Estudios Científicos*, II, nº 5, 1934, p. 2.
- ¹¹ *Boletín del Centro de Estudios Científicos*, I, nº 1, 1933, p. 1.
- ¹² *Revista del Centro de Estudios Científicos (Sección de Física y Química)*, nº1, 1934, p. 6-7.
- ¹³ Nos referimos a un listado mecanografiado-manuscrito que D. Carlos Santamaría ha hecho llegar al autor. Aunque Esteban Terradas no figure en esta lista, se hace referencia a su condición de socio en el *Boletín del Centro de Estudios Científicos*, I, nº 2, 1933, p. 2.

José LLOMBART PALET

- 14 *Boletín del Centro de Estudios Científicos*, I, nº 1, 1933, p. 8.
- 15 *Boletín del Centro de Estudios Científicos*, I, nº 2, 1933, p. 1.
- 16 *Revista del Centro de Estudios Científicos (Sección de Matemáticas)*, nº1, 1932, p. 1.
- 17 *Revista del Centro de Estudios Científicos (Sección de Física y Química)*, nº1, 1934, p. 1.
- 18 *Revista del Centro de Estudios Científicos (Sección de Física y Química)*, nº7, 1934, p. 6-8.
- 19 *Revista del Centro de Estudios Científicos*, IV, nº 1, 1935, p. 1.
- 20 *Revista del Centro de Estudios Científicos*, IV, nº 5, 1935, p. 122-3.
- 21 *Boletín del Centro de Estudios Científicos*, I, nº 2, 1933, p. 4.
- 22 *Boletín del Centro de Estudios Científicos*, I, nº 2, 1933, p. 3.
- 23 *Boletín del Centro de Estudios Científicos*, I, nº 1, 1933, p. 2-3.
- 24 *Boletín del Centro de Estudios Científicos*, I, nº 2, 1933, p. 4-8.
- 25 *Boletín del Centro de Estudios Científicos*, I, nº 3, 1933, p. 1-3.
- 26 *Boletín del Centro de Estudios Científicos*, II, nº 5, 1933, p. 8.
- 27 *Revista del Centro de Estudios Científicos (Sección de Matemáticas)*, nº11, 1934, p. 6.
- 28 *Boletín del Centro de Estudios Científicos*, II, nº 5, 1933, p. 5.
- 29 *Revista del Centro de Estudios Científicos (Sección de Física y Química)*, nº1, 1934, p. 4.
- 30 *Boletín del Centro de Estudios Científicos*, II, nº 5, 1933, p. 1.
- 31 *Revista del Centro de Estudios Científicos (Sección de Física y Química)*, nº5, 1934, p. 11.
- 32 *Revista del Centro de Estudios Científicos*, IV, nº 9, 1935, p. 226-7.
- 33 *Revista del Centro de Estudios Científicos*, IV, nº 7, 1935, p. 180.
- 34 *Revista del Centro de Estudios Científicos*, IV, nº 10, 1935, p. 253.
- 35 *Revista del Centro de Estudios Científicos*, V, nº 3, 1936, p. 60-2.
- 36 *Ciclo de conferencias organizado por el CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS, San Sebastián, del 23 al 29 de Julio de 1936 en el Museo de San Telmo.*