

Presentación

Hubo un tiempo, un espacio y unas personas ilusionadas que, hace medio siglo, el 22 de junio de 1964 convirtieron el Departamento de Silicatos del Patronato “Juan de la Cierva” del CSIC, dirigido por Vicente Aleixandre Ferrandis, en el actual Instituto de Cerámica y Vidrio, un centro de investigación que inició aquel año una carrera ininterrumpida hacia el apasionante mundo de la investigación en el campo de los materiales de cerámica y vidrio y que, en este año 2014, celebra su quincuagésimo aniversario.

Unos días antes de abandonar el Instituto de Cerámica y Vidrio, no sin cierta nostalgia, por mi jubilación, el director y la Junta de Instituto me propusieron coordinar una memoria sobre la labor desarrollada por el centro durante sus cincuenta años de existencia. En un principio me sorprendió un poco la propuesta pero, después, lo medité y me pareció una idea interesante, contar la historia del ICV, hacer una parada virtual en su camino que sirviera para reflexionar sobre el futuro, teniendo en cuenta todo lo que se ha logrado hasta ahora. En una visión retrospectiva de la vida, todos miramos las cosas que hicimos, las que no hicimos y también los errores cometidos. Me puse manos a la obra y empecé a mover papeles.

Para coordinar esta memoria he contado con un equipo de trabajo formado por los jefes de departamento, el gerente, la vicedirectora y el director del ICV. La principal tarea para llevar a cabo este proyecto ha sido la recopilación de la información y la puesta en orden de todo el material disponible: las actas de las diferentes Juntas de Instituto y de los Claustros Científicos; las memorias disponibles del ICV, las del Patronato “Juan de la Cierva” y las del CSIC. Se ha consultado el archivo histórico de la Universidad Complutense. También se han revisado los cincuenta años del *Boletín* de la SECV, coincidentes con los del ICV, y cuya interrelación merece capítulo aparte, buscando las noticias que aparecen en sus páginas relacionadas con las actividades del Instituto.

Los primeros años del ICV han sido los más difíciles de redactar por la poca o casi nula información disponible. En el año 1979 se empiezan a elaborar las primeras actas de la Junta de Instituto coincidiendo con el nombramiento de Demetrio Álvarez Estrada y Fernández-Castrillón como director, sustituyendo a Vicente Aleixandre Ferrandis.

He mantenido entrevistas con los investigadores ya retirados, como José María Fernández Navarro, que ha sido clave en la elaboración de esta memoria, Carlos Moure Jiménez, Juan Espinosa de los Monteros, recientemente fallecido, Flora Barba Martín Sonseca y Pedro Durán Botía. También he contactado con investigadores que pertenecieron al Instituto y que hoy trabajan en otros centros del CSIC. Y para obtener datos de algunos fundadores que iniciaron hace tiempo un viaje sin retorno, he recurrido a sus familiares, como Javier García Guinea, Trinidad Aleixandre Campos y Antonio H. de Aza Moya.

Esta memoria se presenta de forma cronológica teniendo en cuenta las tres sedes por las que ha pasado el ICV: el embrionario Instituto de la calle Serrano, donde se trabajaba como una gran familia en un espacio limitado en el que nos repartíamos los laboratorios, despachos y equipos; la sede de Arganda del Rey, que ha sido decisiva en la historia del centro, donde se vivieron acontecimientos de toda índole y se definieron los primeros departamentos y los objetivos del ICV para su continuidad y futuro y, por último, hace ya más de una década, la sede actual en la Universidad Autónoma, un contexto natural para un centro donde la labor investigadora sobre los nuevos materiales de cerámica y vidrio se viene desarrollando ininterrumpidamente, buscando siempre nuevos productos, nuevas calidades y nuevas aplicaciones.

Los jefes de los departamentos, Mario Aparicio Ambrós, José Francisco Fernández Lozano, Juan Rubio Alonso y María Antonia Sainz Trigo, han desarrollado una labor encomiable, encargándose de coordinar la labor de investigación realizada por sus respectivos grupos desde sus comienzos, resaltando aquellos trabajos que han conseguido mayor repercusión en el mundo científico. Otros capítulos han sido realizados por la vicedirectora María del Pilar Pena Castro y el gerente Rafael Gata López en colaboración con el resto del equipo de trabajo. En las unidades de servicio, que han venido funcionando desde la creación del ICV, se presenta la labor desarrollada y su implicación y colaboración con las distintas áreas de investigación desarrolladas en el Instituto.

Que esta mirada al pasado sirva para meditar sobre todo lo conseguido durante estos cincuenta años y anime a los actuales investigadores a seguir investigando y transmitiendo a la sociedad los conocimientos adquiridos, la parte noble de la investigación.

Mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han colaborado para llevar a buen puerto esta memoria.

Francisco Capel del Águila

Introducción

La institución que inició la política de investigación científica en nuestro país fue la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) creada en 1907 y heredera, en gran medida, de la Institución Libre de Enseñanza, la cual había sido fundada en Madrid en 1876.

La JAE, partidaria de la libertad de cátedra, de la inviolabilidad de la ciencia y del respeto a la conciencia individual, inauguró una etapa de desarrollo hasta entonces no alcanzada para la ciencia y la cultura españolas. Representó el proyecto más ambicioso de la historia de España para la regeneración de la ciencia en nuestro país, creando laboratorios e impulsando la investigación científica mediante la concesión de ayudas y becas para estancias en el extranjero [1]. En el seno de la JAE se formaron y trabajaron los mejores intelectuales y científicos de España entre 1907 y 1938. Entre las figuras más destacadas que se instruyeron fuera del país y que a su regreso a España crearon sus propios grupos de investigación se encuentran, entre otros, los físicos Blas Cabrera y Felipe (magnetismo) y su alumno Julio Palacios (difracción de rayos-X) y los químicos Ángel del Campo (análisis químico y espectroquímico), Miguel Antonio Catalán Sañudo (espectroquímica) y Enrique Moles (química física).

Dos décadas más tarde, en 1931, se crea la Fundación Nacional de Investigaciones Científicas y Ensayos de Reformas (FNICER), cuyo objetivo era desarrollar una política científica de carácter estable de apoyo a la investigación aplicada, así como poder conectar la investigación con la empresa.

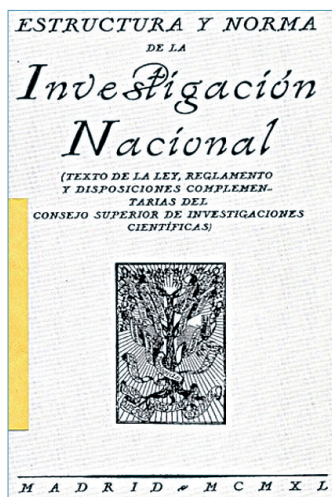
Con la guerra civil española se produce la ruptura con las dos instituciones de apoyo a la investigación que venían funcionando en el país, tanto la JAE como la FNICER, por un decreto del Gobierno, establecido en Burgos, el 19 de mayo de 1938, traspasando sus servicios al recién fundado Instituto de España y a las universidades. Según Sánchez Ron [2]:

“... la guerra civil produjo importantes consecuencias en el campo de la ciencia, motivadas tanto por el importante exilio de científicos como por las represalias sobre algunos de los que se quedaron y que fueron marginados”.

El 24 de noviembre de 1939, la JAE y la FNICER fueron sustituidas por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), cuyo primer secretario general fue José María Albareda Herrera. El primer reglamento del CSIC (BOE, 17 de febrero de 1940) establecía una serie de órganos de gobierno entre los que se encontraban los patronatos. Se constituyeron ocho que agrupaban a diecinueve institutos de la JAE y que recibieron nombres de científicos españoles: Raimundo Lulio, Marcelino Menéndez Pelayo, Alfonso X El Sabio, Santiago Ramón y Cajal, Alonso de Herrera, Juan de la Cierva Condorniu, José M.^a Quadrado y Diego de Saavedra Fajardo. En dicho reglamento, se indicaba expresamente que el Patronato de Investigación Aplicada “Juan de la Cierva” buscaría la colaboración de las empresas privadas, orientando su esfuerzo hacia el desarrollo de la independencia económica nacional y el progreso industrial del país.

El Consejo Ejecutivo del CSIC aprueba (28/6/1945) el Reglamento del Patronato “Juan de la Cierva”, le otorga plena personalidad jurídica para el desarrollo de sus fines propios y lo faculta para crear institutos y administrar sus recursos con autonomía económica y administrativa [3].

La estructura del CSIC por patronatos no dejaba de ser un reflejo de las áreas de la JAE y el Patronato “Juan de la Cierva” se arrogó los objetivos, instalaciones y parte del personal de la FNICER, como citaba el propio secretario general e ideólogo de la institución, José M.^a Albareda Herrera [4].



Estructura y Norma de la Investigación Nacional
(Biblioteca del Centro de Humanidades del CSIC).

En uno de los plenos del CSIC de 1961, el ministro de Educación Nacional, Jesús Rubio García Mina, sostenía que el Patronato “Juan de la Cierva” se situaba en el límite en la investigación aplicada:

“... una investigación que sirve de enlace entre la industria y la investigación propiamente dicha. Evidentemente, el desarrollo de esta misión resulta indispensable para nuestra revolución industrial en marcha...”.

Entre 1939 y 1959 el gobierno reclamó del CSIC el apoyo tecnológico para mantener la supervivencia de la industria española, encargando esta tarea al Patronato “Juan de la Cierva”. A él se incorporó el Instituto de la Construcción “Eduardo Torroja” y se crearon otros institutos orientados al apoyo de la industria, como el Instituto de Física Aplicada “Torres Quevedo” y el Instituto del Frío. En 1963 se fusionaron tres centros en el área de la metalurgia para crear el Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM) y en 1966 se constituyó el Centro Nacional de Química Orgánica. En 1977 el CSIC se hizo cargo directamente de todos los institutos que hasta entonces habían formado parte de los distintos patronatos.

Origen del Instituto de Cerámica y Vidrio

Departamento de Silicatos

Uno de los primeros centros del CSIC fue el Instituto de Edafología y Fisiología Vegetal, creado en 1942 y encuadrado en el Patronato “Alonso de Herrera”, dedicado a las ciencias agrícolas, y cuyo primer director fue José M.^a Albareda Herrera, que compatibilizó su cargo con el de secretario general de la Institución. Dentro de este Instituto, Vicente Aleixandre Ferrandis dirigía un grupo de trabajo dedicado a la físico-química de las arcillas.

“En el contexto histórico de postguerra y de hambre, lo más importante era buscar comida, lo que traducido a la ciencia eran los suelos, las arcillas y los cultivos vegetales, lo que explica bastante bien el contenido del primer número de la revista *Anales* del Instituto de Edafología, Ecología y Fisiología Vegetal. La dispersión del CSIC por Granada, Salamanca, Zaragoza y Madrid junto con las universidades potenció la edafología creándose grupos de investigación sobre arcillas, mientras que otros se centraron en estudiar arenas de la única manera posible que era contar minerales bajo microscopios ópticos rudimentarios. Entre 1942 y 1947, el nuevo Instituto de Edafología tuvo que

atender peticiones privadas de estudios de arcillas para ladrillos, porque se producían muchas roturas por errores elementales en la fabricación”¹.

En el año 1947 el Patronato “Juan de la Cierva” dedicó una modesta asignación para realizar un “Estudio sobre talcos españoles y su aplicación a la fabricación de porcelanas dieléctricas”. Los autores de esta investigación fueron Manuel Demetrio Álvarez-Estrada y Fernández-Castrillón y Vicente Aleixandre Ferrandis. Los desarrollos presentados dieron lugar a una patente que adquirió una empresa española para la fabricación de aisladores eléctricos². Esta investigación, cuyo trabajo se había presentado bajo el lema KERAMOS, recibió en 1951 el premio “Juan de la Cierva” y fundamentó la memoria que presentó Álvarez-Estrada para obtener el grado de doctor por la Universidad Central de Madrid (Álvarez-Estrada, 1951). Tal vez como consecuencia del premio obtenido, se creó la Sección de Silicatos que dependía directamente del Patronato “Juan de la Cierva” y cuyo objetivo era desarrollar en España, dentro del marco de la investigación oficial, un programa general de investigación en el campo de la cerámica. Con el estudio sobre “Relaciones entre algunas propiedades físicas, químicas y técnicas de las arcillas” obtuvo el grado de doctor Antonio García Verduch (García, 1951).

Tras finalizar sus correspondientes tesis doctorales, Demetrio Álvarez-Estrada y Antonio García-Verduch realizaron una estancia posdoctoral (octubre 1951-septiembre 1952) en el instituto de investigación dedicado a la química de silicatos, *Chalmers Tekniska Högskola*, de Gotemburgo, Suecia, bajo la tutoría del profesor J. Arvid Hedwall, que era el referente de la química del estado sólido en aquella época. También trabajaron con el



Antonio García Verduch en Gotemburgo.

1 Memorias de Antonio García Verduch.

2 La instalación industrial para la explotación de la patente ha continuado en funcionamiento hasta finales de los años ochenta.

profesor Frechette. En dichos laboratorios desarrollaron un procedimiento de fabricación de esferas de vidrio recubiertas de una capa reflectante fabricadas mediante proyección con soplete de aire-acetileno para su aplicación en la señalización de carreteras³.

Durante dicha estancia se celebró en Estocolmo el IV Congreso de Sólidos de 1952. Dicho congreso supuso una puesta a punto de los conocimientos mundiales sobre el estado sólido y una nueva apuesta de José María Albareda, ya que consiguió que asistiera un nutrido grupo de investigadores españoles para seguir potenciando esta línea de trabajo⁴.

Tras el regreso de los investigadores españoles al Instituto de Edafología, la Sección de Silicatos pasó a convertirse en 1954 en el Departamento de Silicatos, dependiente del Patronato “Juan de la Cierva”. A dicho departamento se trasladó Vicente Aleixandre con todo su grupo de colaboradores, integrado por Antonio García Verduch, Demetrio Álvarez-Estrada y Julia M.^a González Peña. Posteriormente, se incorporaron M.^a Carmen Sánchez Conde, Jaime Robredo Olave y José M.^a Fernández Navarro [1].

El 16 de febrero de 1960 se crea la Sociedad Española de Cerámica (SEC) a iniciativa de Antonio García Verduch y bajo la responsabilidad del Departamento de Silicatos del Patronato “Juan de la Cierva”. Su fundación contribuyó a potenciar y difundir la labor investigadora del Departamento de Silicatos, tanto en el ámbito académico como en el sector productivo industrial [1]. Su creación fue un impulso importante para que el antiguo Departamento de Silicatos fuera convertido, en un instituto de investigación. En el año 1972 se incorporó el término “vidrio”, denominándose, desde entonces, Sociedad Española de Cerámica y Vidrio (SECV). Dada la estrecha relación que el ICV ha mantenido con la SECV a lo largo de su historia, se dedicará un capítulo aparte a la vinculación entre ambas entidades.

Según manifestaciones de José M.^a Fernández Navarro, desde la creación de este Departamento de Silicatos subyacía, en estado embrionario, en la mente de Vicente Aleixandre la intención de incluir entre sus líneas de investigación el estudio de vidrios y vidriados. Un primer paso para poder disponer en nuestro idioma de un texto científico de referencia sobre vidrio en el yermo panorama español fue la traducción de un libro alemán sobre vidrio realizada por él y su colaboradora M.^a Carmen Sánchez Conde. En aquel momento, era la obra más avanzada y puesta al día que existía sobre la estructura, las propiedades y los procesos de fabricación del vidrio [5].

3 A su vuelta a España contactaron con un fabricante de pinturas y empezaron su producción a escala industrial, pero justo al empezar el proceso de fabricación les cambiaron las cerraduras de la fábrica y los dejaron en la calle. Hicieron la pertinente denuncia en el juzgado, hubo juicio y fueron indemnizados con 100.000 pesetas y pagaron 95.000 pesetas a su abogado. (*Memorias de A. G. V.*).

4 A. García Verduch y R. Lindner presentaron un trabajo sobre “Auto-difusión iónica en meta-titanato de bario”; el anfitrión, J. Arvid Hedwall habló sobre “Reactividad de sólidos y sus aplicaciones prácticas”; M. J. Buerger sobre “Precipitación de fases segregadas en soluciones sólidas” y el Premio Nobel de Física en 1914, Max Von Laüe, presentó un trabajo sobre “Interferencias de absorción en difracción de rayos X en cristales”; J. María Albareda, Vicente Aleixandre y Teófilo Fernández presentaron “La influencia de la composición de las arcillas y los cationes de intercambio sobre la oxidación catalítica de etanol gaseoso” y Vicente Aleixandre y Demetrio Álvarez-Estrada expusieron su trabajo “Talcos españoles y dieléctricos de esteatita”.

II Congreso de Sólidos. Estocolmo 1952



Vicente Aleixandre y J. M.ª Albareda.



J. A. Hedwall, G. M. Schwab, V. D. Frechette
y M. Von Laüe (Nobel de Física 1914).



D. Álvarez-Estrada,
J. M.ª Albareda, A. García
Verduch y D. V. Frechette.



D. Álvarez-Estrada,
A. García Verduch
y Hedwall Jr.

Por aquel entonces se había empezado a considerar y tomar conciencia en la industria cerámica de los efectos nocivos que, para la salud, podía ejercer la presencia del óxido de plomo en los vidriados de los objetos de porcelana y loza de mesa, así como de cualquier objeto cerámico destinado a estar en contacto con los alimentos. Esta situación determinó el planteamiento de la primera tesis doctoral realizada en el Departamento de Silicatos sobre vidriados cerámicos, dirigida por Vicente Aleixandre Ferrandis, que J. M.^a Fernández Navarro defendió en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Central de Madrid (Fernández Navarro, 1963). Pocos meses después se marchó a Alemania, pensionado durante un año, por la Fundación Juan March, y prolongado seis meses más por la Sociedad Max-Planck, para ampliar sus estudios sobre vidrio en el Instituto Max-Planck de Silicatos de Würzburg bajo la tutela del profesor Rolf Brückner.

Como director del Departamento de Silicatos, Vicente Aleixandre Ferrandis presentó en 1964 una propuesta a la Junta de Gobierno del Patronato “Juan de la Cierva” solicitando que el mismo se elevara a la categoría de Instituto. Leída la propuesta por parte del secretario, Juan Luis de la Infiesta Molero, y bajo la presidencia de Manuel Soto Redondo es aprobada en la sesión celebrada el día 22 de junio de dicho año, con la denominación de Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV), “comprometiéndose la institución a facilitarle nuevos y más amplios locales para tal fin y proporcionándole las consignaciones presupuestarias y de plantilla que proceda” [6]. Como director del Instituto se nombró a Vicente Aleixandre Ferrandis y como secretario a Demetrio Álvarez-Estrada. El personal del nuevo Instituto seguiría dependiendo administrativamente del Instituto de Edafología y Fisiología Vegetal.

1964-1971. Sede de la calle Serrano

Desde su creación hasta 1971, el ICV estuvo ubicado en el complejo de edificios anejos a la sede central del CSIC de la calle Serrano, ocupando la 1ª planta del número 113 y compartiendo edificio con otras divisiones del CSIC. La inauguración de la nueva sede del Instituto de Edafología y Fisiología Vegetal liberó espacio en el edificio y el ICV pasó a ocupar también la 2ª planta, lo que dio lugar a la incorporación de algunas técnicas nuevas. Además se posibilitó la incorporación de más personal becario para realizar la tesis doctoral, así como personal conexo a la investigación para atender los nuevos equipos y laboratorios.

En el año 1964 se incorporaron cuatro becarios, que fueron los primeros del ICV, Salvador de Aza Pendás, Juan Espinosa de los Monteros Muñoz, Pedro Durán Botía y Luis del Olmo Guillén. Los tres primeros realizaron sus tesis doctorales bajo la supervisión de Demetrio Álvarez Estrada que fueron defendidas en la Universidad Central de Madrid en el año 1967. Los nuevos doctores, Salvador de Aza Pendás y

	<p>Acta de la Sesión celebrada por la Comisión Permanente de la Junta de Gobierno el día 22 de Junio de 1964</p>
<p>Pres. D. Manuel Soto Redondo V. José M. Abareda Hc.</p>	<p>En Madrid, a las once horas veinte minutos del día veintidos de Junio de mil novecientos sesenta y cuatro y bajo la Presidencia del Excmo. Sr. D. Manuel Soto Redondo, Vicepresidente del Patronato, quedó reunida la Comisión Permanente en la Sala de Juntas, con asistencia</p>
<p>V. Fermín de la Sierra Andújar. Secretario, D. Juan Luis de la Gofiesta.</p>	<p>de los Sres. que al margen se expresa y actuando de Secretario el del Patronato. Excusan su asistencia los Sres. Fernando Anla y Rius Miró. Es leída y aprobada el Acta de la sesión anterior, correspondiente al día 5 de Junio de 1964.</p>
	<p><u>DEPARTAMENTO DE SILICATOS</u> <u>Propuesta de reorganización</u> El Secretario da lectura a un escrito del Director del Departamento de Silicatos en el que en forma razonada propone que se eleve dicho Departamento a la Categoría de Instituto, asignándole la denominación de Instituto de Cerámica y Vidrio, facilitándole nuevos y más amplios locales proyectados para tal fin y proporcionándole las consignaciones presupuestarias y de plantilla que proceda. Estudiada detenidamente la propuesta formulada se acuerda crear el Instituto que se propone de Cerámica y Vidrio dentro los límites que sean oportunos. Por lo que se refiere a los locales, consignaciones presupuestarias y plantilla de personal, se acuerda se tenga en cuenta para incluirlo en los planes generales del Organismo. A las doce horas veinte minutos del día veintidos de Junio de mil novecientos sesenta y cuatro se levanta la sesión. N.º B. El Presidente El Secretario</p>

Acta de constitución del Instituto de Cerámica y Vidrio (22 de junio de 1964).



Sede de Serrano frente al edificio central del CSIC.

Juan Espinosa de los Monteros, realizaron estancias posdoctorales en el Departamento de Cerámica de la Universidad de Sheffield, Inglaterra, bajo la dirección del profesor White en los años 1971-1972, y Pedro Durán en el laboratorio de Altas Temperaturas del CNRS, bajo la dirección del profesor Collouges, de la Ecole Supérieure de Chimie de París.

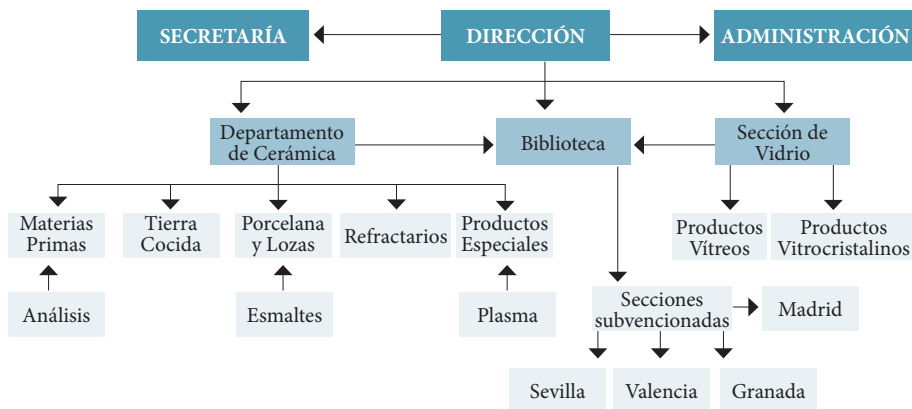
José M.^a Fernández Navarro, a su vuelta de Alemania, se incorporó al nuevo Instituto en el año 1966, generando un grupo de trabajo centrado en la investigación sobre vidrios. De acuerdo con la memoria del Patronato “Juan de la Cierva”, el ICV estaba organizado de la siguiente forma:

- Departamento de Cerámica: con cinco secciones: 1) Materias Primas; 2) Tierra Cocida; 3) Porcelanas, Lozas y Esmaltes; 4) Refractarios; 5) Productos Especiales y Plasma.
- Sección de Vidrio: Laboratorio de Productos Vítreos y Laboratorio de Productos Vitrocrystalinos.
- Sección subvencionada por la Facultad de Granada.
- Sección subvencionada por la Facultad de Valencia.
- Sección subvencionada por la Facultad de Madrid.
- Sección subvencionada por la Facultad de Sevilla.

Los trabajos de investigación se centraron en:

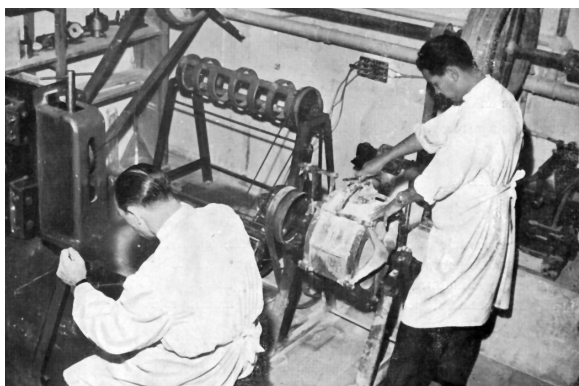
- Caracterización y estudio de materias primas de interés en cerámica y vidrio.
- Investigaciones sobre cerámica.
- Investigaciones sobre vidrio.
- Aplicaciones catalíticas absorbentes de los silicatos.

Organigrama del ICV del año 1966 (Memoria del Patronato “Juan de la Cierva”)



El personal que formaba parte del ICV por aquella época estaba formado por 36 personas en total⁵. La Junta de Gobierno del Patronato “Juan de la Cierva” nombró vicedirector a Demetrio Álvarez-Estrada, secretario a J. M.^a Fernández Navarro y jefe de Sección a Antonio García Verduch⁶.

La tesis *Refractarios básicos aglomerados químicamente en frío* de Salvador de Aza Pendás es galardonada con el premio “Juan de la Cierva” 1966, compartido con Demetrio Álvarez-Estrada. La noticia fue recogida por la prensa⁷. Era el primer premio de



Sala de procesos: molienda y prensado.

⁵ Director, 2 investigadores, 4 colaboradores, 2 colaboradores eventuales, 4 becarios, 1 ayudante, 2 auxiliares, 1 laborante, 2 mozos y 1 administrativo. Personal adscrito al Instituto de Edafología: 1 colaborador. Personal subvencionado: 4 jefes de sección, 7 ayudantes, 3 becarios y 1 laborante.

⁶ Por dicho nombramiento recibió una gratificación anual de 14.000 pesetas.

⁷ Diario *Ya*, 18 de junio de 1967.



Salvador de Aza recibiendo el premio "Juan de la Cierva" 1966.

investigación que recibía el centro desde de su creación. Un año después obtendría el grado de doctor (De Aza, 1967). Los medios técnicos de que disponía el ICV en aquella época eran muy primarios. Salvador de Aza comentaba en un artículo *in memoriam* las habilidades técnicas del vicedirector, Demetrio Álvarez Estrada [7]:

“Con él aprendí muchas cosas, desde cómo hacer un termopar hasta diseñar y construir un horno de alta temperatura, así como un equipo de análisis térmico diferencial. Verle arreglar un galvanómetro de cuadro móvil era un ejercicio de paciencia y minuciosidad, donde el tiempo, que ahora nos avasalla, entonces no contaba. Recuerdo su apuesta con Vicente Aleixandre para construir un horno que llegara a 1150 °C. ¡Ganó la apuesta!”

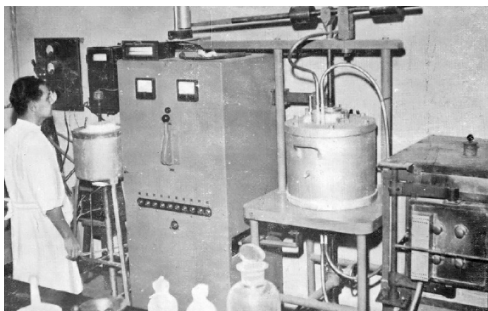
Entre los temas que comenzaron a despuntar en esos años se pueden destacar los biomateriales, tan relevantes en la actualidad, en los que Demetrio Álvarez-Estrada fue pionero al desarrollar toda una serie de porcelanas dentales. Y la tesis de Juan Espinosa de los Monteros (Espinosa, 1967) desembocó en la utilización de la sepiolita como absorbente de aceites minerales y dio lugar a una patente que adquirió entonces la compañía Silicatos Anglo-Espanoles y que se utilizó para la eliminación de los vertidos de fuel en la primera catástrofe ecológica del superpetrolero *Torrey Canyon* (18/3/1967) [8].

En el año 1968, existía en el ICV un órgano consultivo denominado Consejo Técnico Administrativo (CTA) que estaba formado por un presidente, que era el director del Instituto; un secretario, también del ICV, y 13 vocales pertenecientes a los sectores de la cerámica y el vidrio (Elsa, Bonastre y Cia, Productos Cobo, Sociedad General de

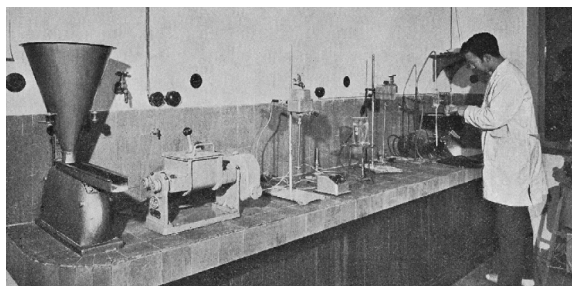
Productos Cerámicos, Cristalería Española, Cerámica Domínguez de Levante, Sindicato del Vidrio y la Cerámica, Luso Española de Porcelanas, Dídier, El Corindón Español, Vidriería Rovira, Sangrá y General de Aisladores). La función específica del CTA era la de representar los intereses científicos y técnicos de la industria privada a los que atendía el ICV, orientando a la dirección sobre los programas de investigación que pudieran ser de mayor interés para la economía del país, prestando la asistencia técnica que permitan sus instalaciones. También eran funciones del CTA la aprobación de la memoria de actividades y el presupuesto del ICV, que habría de elevarse a la Junta de Gobierno del Patronato; la de informar a dicha junta acerca de los nombramientos de director, vicedirector y secretario del Instituto, así como la designación de los vocales de la Junta de Instituto.

La finalidad del ICV, de acuerdo con las normas establecidas por el Patronato “Juan de la Cierva”, se estableció en los siguientes términos:

- Desarrollar programas de investigación científica y técnica en el campo de la cerámica y del vidrio, con especial atención a los que, por su carácter aplicado, contribuyan de un modo directo a mejorar el desarrollo técnico y económico de la industria nacional.
- Promover vocaciones, formar y seleccionar al personal investigador, especializándolo en el campo de su actividad, mediante la realización de tesis doctorales.
- Estimular y difundir los conocimientos sobre la cerámica y el vidrio a través de las publicaciones, cursos de enseñanza, coloquios, reuniones y congresos.
- Realizar investigaciones concertadas, informes, ensayos y determinaciones para la industria privada, a solicitud de empresas aisladas o de grupos mancomunados.
- Actuar dentro de su especialidad como entidad neutral en la emisión de informes y de cuantas acciones le sean solicitadas por los órganos oficiales.
- Patrocinar asociaciones para el fomento de las actividades científicas y tecnológicas dentro de la especialidad de la cerámica y el vidrio.



Sala de hornos: resistencia mecánica bajo carga de materiales refractarios.



Laboratorio de ensayos (1969).

Y como órganos de gobierno y administración del centro se establecieron los siguientes:

- Consejo Técnico Administrativo (CTA), presidido por el director del centro, un secretario y un número de vocales, no inferior a seis, elegidos en el sector industrial y nombrados por el Patronato.
- Director, que representa al ICV en su aspecto científico y técnico.
- Vicedirector, para asistir al director en las tareas del centro.
- Secretario para velar por la ejecución de las normas establecidas por la Dirección del Instituto.
- Junta de Gobierno, que es el órgano del centro que asesora a la dirección.

La Junta de Gobierno estaba formada por:

- Director: Vicente Aleixandre Ferrandis.
- Vicedirector: Demetrio Álvarez-Estrada y Fernández-Castrillón.
- Secretario: José María Fernández Navarro.
- Jefe de Sección: Antonio García Verduch.
- Jefe de Sección: José de Andrés Jiménez.

En mayo de 1968 *se* presenta un documento de “sugerencias”, elaborado por el secretario, José M.^a Fernández Navarro, para revisar la organización del centro debido al crecimiento espectacular que había tenido el Instituto en los últimos años⁸. La plantilla de personal pasa de media docena de personas, que había en sus orígenes, a más de treinta. En dicho documento se comenta la individualización que existe en el Instituto, que podría conducir a una diversificación de líneas de trabajo⁹.

⁸ Casi sin advertirlo el centro ha evolucionado de su infancia tranquila y feliz a una adolescencia agitada y bullente de inquietudes, entusiasmos y ambiciones.

⁹ Es preciso proceder a la integración del personal en grupos naturales de trabajo que constituyan células armónicas y que, dependiendo de una cabeza de grupo, orienten concordantemente su actividad dentro de un área determinada bajo las directrices establecidas por la dirección del Instituto.