

**TOMÁS QUINTERO GUERRA Y RAMÓN TRUJILLO TORRES,  
LOS PRIMEROS CANARIOS QUE PUBLICAN EN LOS ANALES  
DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FÍSICA Y QUÍMICA  
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS EN LA  
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

**Alfredo Mederos & Pedro Gili\***

Departamento de Química Inorgánica, Universidad de La Laguna, Tenerife, Canarias, España  
amederos@ull.es; pgili@ull.es

**RESUMEN**

La creación en 1913 de la Sección Universitaria de La Laguna, dependiente de la Universidad de Sevilla, y la iniciación del curso Preparatorio de Medicina y Farmacia en 1917, permitió la creación de la Facultad de Ciencias al refundarse la Universidad de La Laguna en 1927. En la Facultad de Ciencias trabajaban los jóvenes químicos canarios Tomás Quintero Guerra (1925) y Ramón Trujillo Torres (1928). La llegada del Catedrático de Química Inorgánica Teófilo Gaspar y Arnal en enero de 1929, dio lugar a la publicación de los primeros trabajos científicos realizados en la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna. La incorporación en enero de 1935 del Catedrático de Química Orgánica Francisco García González fue el origen de que Tomás Quintero Guerra y Ramón Trujillo Torres realizaran y publicaran los primeros trabajos de investigación química realizados por canarios en la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna.

**ABSTRACT**

The creation in 1913 of the University Section of La Laguna dependent of the University of Sevilla, and the initiation of the preparatory course of Medicine and Pharmacy in 1917, allowed the creation of the Faculty of Sciences when relaunching the University of La Laguna in 1927. The canaries young chemist Tomás Quintero Guerra (1925) and Ramón Trujillo Torres (1928) worked in the Faculty of Sciences. The incorporation of Teófilo Gaspar Arnal, Professor of Inorganic Chemistry, in January 1929 gave place to the publication of the first scientific works carried out in the Faculty of Sciences of the University of La Laguna. The incorporation in January 1935 of Francisco García González, Professor of Organic Chemistry, it was the origen of that Tomás Quintero Guerra and

---

\* Los autores dedican este trabajo a la memoria de Tomás Quintero Guerra y Ramón Trujillo Torres, los primeros químicos canarios que realizaron investigación científica en la Universidad de La Laguna.

Ramón Trujillo Torres published the first works of chemistry research carried out by canaries chemist in the Faculty of Sciences of the University of La Laguna.

## 1. INTRODUCCION

La supresión en 1845 de la Universidad de San Fernando en La Laguna fue seguida por la creación del Instituto de Canarias que se inauguró el 1º de noviembre de 1846 (1-4). El Instituto se instaló definitivamente en el convento de los Agustinos, antigua sede de la Universidad, con lo que el Instituto se consideró heredero de la Universidad. También disponía del edificio de los Jesuitas en la calle San Agustín (2,4). Para la creación del Instituto se aprovechó que el Plan de estudios de 1845 disponía en su artículo 57 que cada provincia tendría su Instituto, situado en la capital, si bien por razones especiales podría establecerse en otro lugar de la provincia. Santa Cruz de Tenerife defendió ser la capital de la provincia y Las Palmas ser la sede de la Audiencia territorial y ser entonces la ciudad más poblada del Archipiélago. Pero La Laguna hizo valer el haber sido la sede universitaria y sus especiales circunstancias climatológicas y sociales, y al amparo del citado artículo 57, Reales Órdenes de septiembre de 1846 y de 12 de abril de 1849, confirmaron para Laguna la sede del Instituto de Canarias (2).

Ni la ciudad de La Laguna ni el resto del Archipiélago se resignaron a perder la Universidad. Instituciones y relevantes personalidades clamaban por la restauración de los estudios universitarios, sin éxito hasta que el infatigable Director del Instituto de Canarias Adolfo Cabrera Pinto (5) se puso al frente de las mismas, aprovechando hábilmente tanto la visita del monarca Alfonso XIII a las Islas en 1903 acompañado del Conde de Romanones, como la oportunidad que le brindaba la Ley de Reforma Administrativa de Canarias de 11 de julio de 1912, que creó los Cabildos Insulares, que con la aquiescencia del Jefe del Gobierno Canalejas y del Ministro de Instrucción Pública, autorizaban en el artículo 8 "fundar en La Laguna Centros docentes en relación con las necesidades del Archipiélago" (6,7).

En efecto, el Real decreto de 11 de abril de 1913 ordena que desde el próximo curso académico quedan establecidas en el Instituto General y Técnico de La Laguna las enseñanzas universitarias correspondientes al primer curso de Filosofía y Letras y el Preparatorio de la de Derecho (7). La Sección Universitaria de La Laguna dependería de la Universidad de Sevilla, y por Real Orden aclaratoria de 7 de agosto de 1913 se denominaría Universidad de San Fernando y cuando en los Presupuestos generales del Estado hubiera consignación para ello se completarían los estudios de la Licenciatura de Derecho. Director de la Sección Universitaria fue nombrado el Director del Instituto y gran impulsor de la misma Adolfo Cabrera Pinto (7). El curso académico 1913-1914 sería el de la reanudación de los estudios universitarios en La Laguna.

## 2. EL CURSO PREPARATORIO DE MEDICINA Y FARMACIA

Si los abogados e Instituciones presionaban para que se habilitaran los créditos necesarios para completar los estudios de la Facultad de Derecho, médicos y farmacéuticos presionaban para iniciar los estudios universitarios en la rama de las Ciencias, en particular la creación del curso preparatorio de Medicina y Farmacia. Si Adolfo Cabrera Pinto había sido el gran valedor e impulsor de la creación de la Sección Universitaria, el Catedrático de

Ciencias Naturales y Secretario del Instituto Agustín Cabrera Díaz (8) sería el gran valedor e impulsor de la creación del Curso Preparatorio de Medicina y Farmacia, contando, por supuesto, con el apoyo decidido del Director del Instituto y de la Sección Adolfo Cabrera Pinto. En esta línea, el 23 de marzo de 1916 el Cabildo Insular de Tenerife se dirige al Ministro de Instrucción Pública solicitando se complete la Facultad de Derecho y se cree el Preparatorio de Ciencias, para lo cual se compromete a sufragar los gastos correspondientes hasta que estos pasen al Presupuesto General del Estado (9). Igualmente, el 15 de julio de 1917 la Dirección del Instituto presenta un informe de reorganización de la Sección Universitaria, solicitando que se complete la Facultad de Derecho con los tres últimos cursos y se cree el Curso Preparatorio para las Facultades de Ciencias, Medicina y Farmacia, proponiendo también que se creen tres plazas de Auxiliar, dos para la Facultad de Derecho y una para la de Ciencias. Se solicitaba asimismo al Ministro de Instrucción Pública que aceptara el ofrecimiento del Cabildo Insular de Tenerife. Por Real Decreto de 1º de diciembre de 1917, se ampliaron las enseñanzas de la Sección Universitaria a los cursos preparatorios de Medicina y Farmacia, proponiéndose el 10 de diciembre de 1917 para impartir los cursos a los siguientes Catedráticos del Instituto: Quintín Benito y Benito para Física General, José Font y Bosch para Química General, Agustín Cabrera Díaz para Mineralogía y Botánica, y Diego Jiménez de Cisneros y Hervás para Zoología General (10).

La Sección Universitaria estaba funcionando sólo con personal interino con la falta de eficacia que ello trae consigo, hasta que en 1921 se habilitaron plazas de Catedráticos y Auxiliares. Vicente Vallino Balaguer tomó posesión el 11 de abril de 1922 como Encargado de la Cátedra de Física General y Manuel Ontañón Valiente fue nombrado Auxiliar interino de la Facultad de Ciencias tomando posesión el 1º de junio del mismo año (11). Completado el 5º Curso de la Facultad de Derecho y consolidado el Curso Preparatorio de Medicina y Farmacia, Adolfo Cabrera Pinto presentó al Ministerio su dimisión como Decano-Jefe de la Sección, añadiendo un oficio por el que solicitaba la creación del Distrito Universitario de Canarias encabezado por la Universidad de La Laguna. La dimisión le fue aceptada por Real Orden de 31 de octubre de 1922 (12).

La Sección Universitaria venía funcionando sin edificio adecuado, sin titulares y sin material científico, con las deficiencias que ello supone en la formación del alumnado, especialmente en la rama de ciencias donde contar con material y laboratorios adecuados es imprescindible (13). Sin embargo los alumnos aumentaban: en el curso 1921-22 hubieron 10 alumnos oficiales y 18 libres en Ciencias, mientras que en el curso 1926-27 aumentaron a 40 oficiales y 63 libres en Ciencias, lo que avalaba la creación de la Facultad (14).. Una de las debilidades de la Sección Universitaria era que la mayoría del profesorado de origen peninsular era profesorado de paso, que se trasladaba pronto a las universidades de la Península. En el profesorado de Ciencias, aparte de Agustín Cabrera Díaz, Catedrático de Ciencias Naturales en el Instituto y Auxiliar en la Universidad, no había profesionales canarios licenciados en Química y/o Física. Hasta que llegaron a la Sección Universitaria dos jóvenes canarios licenciados en Química: Tomás Quintero Guerra (1925) y Ramón Trujillo Torres (1928), protagonistas de este trabajo.

### **3. LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Y EL DISTRITO UNIVERSITARIO**

La Sección Universitaria dependía de la Universidad de Sevilla, lo que por su lejanía originaba dificultades administrativas. Ya, como señalamos antes, Adolfo Cabrera Pinto

había acompañado su dimisión como Decano-Jefe de la Sección en 1922 con la solicitud de la creación de la Universidad de Laguna y el Distrito Universitario de Canarias como entidad independiente. Las propias exigencias de progreso social habían permitido la creación después del Instituto General y Técnico de La Laguna, del Instituto de Las Palmas, de las Escuelas Normales Superiores de Maestros y Maestras de La Laguna y de Las Palmas, de las Escuelas de Comercio de Santa Cruz de Tenerife y de Las Palmas, de las Escuelas de Artes y Oficios de Santa Cruz de Tenerife, Las Palmas, Santa Cruz de La Palma, Arrecife y San Sebastián de La Gomera, y de la Escuela Industrial de Las Palmas (15). Las fuerzas vivas del Archipiélago pedían con insistencia la creación de una Universidad independiente. Los progresos de la Sección Universitaria también lo aconsejaban. La ocasión propicia le proporcionó el disgusto que ocasionó en Tenerife la división del Archipiélago en dos provincias por el Gobierno de la Dictadura de Primo de Rivera, accediendo éste a modo de compensación a creación de la Universidad de La Laguna como entidad independiente.

Por el Real Decreto de 21 de septiembre de 1927 se crea la Universidad de La Laguna, constituyéndose así el 12º Distrito universitario español: estaba integrada por las Facultades de Derecho y de Ciencias, más las asignaturas del suprimido preparatorio de Filosofía y Letras. También se crea una Escuela de Maestros en La Laguna y una de Maestros en Las Palmas. Asimismo se organizaría, anejo a la Universidad, un Colegio Politécnico, capacitado para expedir títulos de Perito Agrónomo y de Montes, Capataces de Minas, y donde se impartan las enseñanzas preparatorias para el ingreso en diferentes Cuerpos del Estado (16).

Por Real Decreto de 3 de enero de 1928 se nombra Rector de la Universidad de La Laguna al Catedrático de Derecho Canónico, José Escobedo y González Alberú (17), que era Decano de la Facultad de Derecho. Por Real Orden de 5 de enero de 1928 se nombra Decano de la Facultad de Derecho al Catedrático de Derecho Político Carlos Sanz Cid (18). Y por Real Orden de 27 de marzo de 1928 se nombra Decano interino de la Facultad de Ciencias Químicas a Agustín Cabrera Díaz (8), “único Catedrático que, también con el carácter de interino, existe en la misma y que viene desempeñando provisionalmente el cargo”.

#### 4. LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

La Universidad se instaló en el edificio del antiguo Convento de los Jesuitas en la calle San Agustín, y por tanto aquí se habilitaron las aulas para la Facultad de Ciencias Químicas, incluyendo sus escasas dotaciones para laboratorios y biblioteca. “Un caserón inadecuado, insuficiente y poco decoroso para el funcionamiento del Centro”, según el Rector Escobedo (19). Y así sería hasta la construcción del nuevo edificio de la Universidad, inaugurado con retraso ya en la mitad de la década de los 1950. Mientras tanto, para los actos oficiales se seguía utilizando el salón de Actos del Instituto de Canarias, también en la calle San Agustín.

Los estudios de la nueva Facultad de Ciencias Químicas se ponen en marcha el curso 1927-1928, de acuerdo con el Plan de Estudios de 1922 con una duración de cuatro años, de cuya primera promoción terminaron en 1931 cinco alumnos (20). La puesta en marcha de la nueva Facultad requería la presencia de Catedráticos Numerarios, y al efecto el Ministerio de Instrucción Pública dotó y sacó a Oposición las Cátedras de Química Orgánica y Química Inorgánica. La Cátedra de Química Orgánica la obtiene José Cerezo Giménez (21), el cual

nombrado el 10 de diciembre de 1928 toma posesión el 31 de diciembre. La Cátedra de Química Inorgánica la obtiene Teófilo Gaspar y Arnal (22), nombrado el 21 de diciembre de 1928 y toma posesión el 4 de enero de 1929. Es decir, empezaron sus clases en el curso 1928-29. En el curso 1927-28, las asignaturas del primer curso tuvieron que ser impartidas por profesorado interino: Agustín Cabrera Díaz (8), como Catedrático de Ciencias Naturales en el Instituto y Catedrático interino en la Facultad de Ciencias impartió las asignaturas de Biología y Geología; Tomás Quintero Guerra, Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad de Madrid, que había llegado a la Sección Universitaria el 18 de septiembre de 1925 como Ayudante de la Cátedra de Física General (23) impartió Química General; y Juan Tallo Bauzá, Catedrático del Instituto de La Laguna y Auxiliar en la Facultad de Ciencias impartió Matemáticas Especiales (23). Ramón Trujillo Torres, Licenciado en Ciencias Químicas tuvo su primer nombramiento como Ayudante de Clases Prácticas y Encargado de la Cátedra de Química Orgánica el 28 de noviembre de 1928 (23). Pronto esta Cátedra sería ocupada por José Cerezo Giménez, como vimos antes, que a su vez sería nombrado Decano de la Facultad de Ciencias (21).

#### 4.1. Tomás Quintero Guerra

*Tomás Quintero Guerra* (24-27): nace en La Laguna el 3 de agosto de 1900. En el curso 1919-20 estudia en la Sección Universitaria de La Laguna el preparatorio de Medicina y Farmacia con brillantes calificaciones. Entre 1920-24 realiza la Licenciatura en Ciencias, Sección de Químicas, en la Universidad Central de Madrid. Socio de la Real Sociedad Española de Física y Química en 1924. Regresa a Laguna y en octubre de 1925 es nombrado por el Director General de Enseñanza Secundaria a propuesta del del Decano-Jefe de Sección de Estudios Universitarios de Laguna, Ayudante de Clases Prácticas, Encargado de Auxiliaría y Cátedra vacantes, impartiendo Física General en el curso 1925-26 y Química General en el curso 1926-27. Fue el primer licenciado canario en Ciencias Químicas que impartió clases en la Sección Universitaria de La Laguna. El 31 de octubre de 1925 es también nombrado Ayudante Interino 2º de la Sección de Ciencias del Instituto de La Laguna. El 26 de abril de 1932 es nombrado por el Ministerio Auxiliar Temporal de la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna. Continúa impartiendo sus enseñanzas en la Universidad y en el Instituto de 2ª enseñanza de La Laguna. Encargado de la Cátedra de Química Inorgánica en la Facultad de Ciencias, al trasladarse el Catedrático Teófilo Gaspar y Arnal en septiembre de 1934. El 23 de febrero de 1935 es propuesto como Secretario de la Facultad de Ciencias por el Decano Luis Brú Villaseca, tras renuncia de Ramón Trujillo. En 1935 publica en los Anales de la Sociedad Española de Física y Química un trabajo de investigación realizado con el Catedrático de Química Orgánica Francisco García González. De ideología republicana pero sin activismo político. En el verano de 1936 marcha a Madrid a realizar los cursillos de perfeccionamiento del profesorado de segunda enseñanza, equivalentes a oposiciones a Cátedra de Física y Química de Instituto. Allí le sorprende el 18 de julio y queda en zona republicana. Por Orden de la Comandancia Militar de Canarias de 9 de enero de 1937 es suspendido de empleo y sueldo en el Instituto y en la Universidad de La Laguna hasta posterior resolución. Esta se efectúa en Burgos el 27 de octubre de 1937: "Visto el expediente instruido a D. Tomás Quintero Guerra, Auxiliar de la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna y de conformidad con la propuesta de la Comisión de Cultura y Enseñanza y con arreglo a lo dispuesto en el Decreto de 8 de noviembre último... he resuelto: la separación definitiva del servicio de D. Tomás Quintero Guerra e inhabilitación para el desempeño de cargos directivos y de confianza en Instituciones Culturales

y de Enseñanza”. En la zona republicana Tomás Quintero aprueba los cursillos de perfeccionamiento del profesorado de enseñanza secundaria (estas oposiciones no fueron reconocidas por el régimen franquista y perdió los derechos adquiridos) e imparte clases en Alcázar de San Juan, Ciudad Real, y al terminar la guerra regresa a Tenerife. Es detenido y preso gubernativo en Fyffes durante seis meses, y nada le pueden imputar. El 10 de marzo de 1943 el Juez Militar Eventual nº 1 de Alcázar de San Juan le inicia procedimiento previo por haber sido profesor del Instituto “en el periodo de dominación marxista” y pide información a la Universidad de La Laguna. Pero su expediente de depuración no es revisado, por lo que se ve obligado a vivir de clases particulares en Colegios privados (Dominicas junto con Jacinto Alzola, Academia “Tomás de Iriarte”, en la que junto a Tomás Quintero trabajaban también en 1941, Antonio González y González, Antonio Quintero, María Rosa Alonso y después Francisco García Fajardo, y Academia “Alzola”, entre otros). No fue hasta octubre de 1947, que sus amigos de la Universidad de La Laguna consiguieron del Gobernador Civil un informe favorable de adhesión al Movimiento y que le nombraran Ayudante de clases Prácticas en la Facultad de Ciencias, y también Ayudante interino en el Instituto de La Laguna, iniciando la labor docente en ambos Centros, pues el Ministerio había ratificado la propuesta de los mismos. Pero alguien muy afecto a la Dictadura, le indica al Rector que pregunte al Ministerio si su expediente de depuración ha sido resuelto. Comprobado que no, la consecuencia es que el Ministerio ordena su cese en la Universidad y en el Instituto. Como el expediente continuaba sin resolverse tampoco podía presentarse a Oposiciones. Tomás Quintero recurre. Consigue que Emilio de Aspe Vahamonde, Jefe Provincial de Falange Española de las JONS, certifique en Santa Cruz de Tenerife el 15 de diciembre de 1948 que, consultados los antecedentes existentes en los archivos de esta Delegación, resulta: “Que es persona de buena conducta en general y considerado como afecto al Glorioso Movimiento Nacional”. Sin embargo, el Director General de Enseñanza Universitaria comunica al Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna el 21 de abril de 1949, que el certificado de la Jefatura Provincial de FET y de las JONS no es suficiente para que “el interesado pueda posesionarse como Encargado de curso y Ayudante encargado de la plaza de Profesor Ayudante de Química Técnica”, pues “ninguna de las sanciones impuestas por la Orden de la Junta Técnica del Estado, de 27 de octubre de 1937, pueden estimarse extinguidas, ya que por esta disposición se resolvía simplemente separar al interesado de manera definitiva del servicio universitario, sin que pueda interpretarse que terminado el plazo en que normalmente hubiera acabado su nombramiento de Auxiliar temporal cesan igualmente las sanciones; considerando que el término de estas solo puede expirar en la forma determinada en la Ley de 10 de febrero de 1939 que previene que los fallos acordados en los expedientes de depuración tienen el carácter de pronunciados y pueden ser revisados, mediante el oportuno expediente, este Ministerio ha resuelto que no basta el certificado que el Sr. Quintero presenta para posesionarse de los encargos efectuados... a su favor, en el presente curso, para el desempeño de enseñanzas en la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna, que quedan anulados, en los cuales, por consiguiente ha de cesar el interesado”. Esta resolución había sido comunicada el 24 de marzo por el Ministro de Educación Nacional al Director General de Enseñanza Universitaria, quien a su vez la trasladó al Rector de la Universidad de La Laguna. Ni la competencia profesional, ni el certificado favorable de FET y de las JONS eran suficientes: diez años después del final de la Guerra Civil se seguía aplicando una legislación de excepción emitida con carácter represivo precisamente en los años de dicha guerra, lo que mostraba una vez más el carácter vengativo del régimen franquista. Don Tomás Quintero solicita al Ministerio que se revise su

expediente de depuración, y el Director General de Universidades comunica el 21 de junio de 1949 al Rector de la Universidad de La Laguna que el Ministerio ha resuelto que se proceda a la reapertura del expediente de depuración de Tomás Quintero Guerra y que se remita a tal efecto el expediente original y la nueva documentación al Juez Instructor. Pero las cosas de palacio van despacio, el expediente no se resuelve y Don Tomás Quintero sigue sin poder optar a un puesto en la enseñanza pública. Cuando Don Antonio González y González accede al Decanato de la Facultad de Ciencias (había sido alumno de Don Tomás en la década de los años treinta), hace gestiones en el Ministerio para resolver el expediente, y con fecha 27 de enero de 1953, el Director General de Enseñanza Universitaria comunica al Rector de la Universidad de La Laguna la siguiente Orden Ministerial (era Ministro Joaquín Ruiz Jiménez): “Visto el expediente de depuración en trámite de revisión, instruido a D. Tomás Quintero Guerra, Auxiliar temporal que fue de la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna, este Ministerio ha resuelto declarar revisado el mencionado expediente de depuración y, en su consecuencia, reintegrar al referido D Tomás Quintero Guerra en el goce de los derechos que puedan corresponderle, sin imposición de sanción, pero con pérdida de los haberes que no hubiera percibido”. ¡Casi catorce años después del final de la guerra civil! El Decano propone que se le nombre Ayudante de clases prácticas de Química Inorgánica, pero necesita informe favorable del Jefe Provincial del Movimiento, que se emite en Santa Cruz de Tenerife el 17 de abril de 1953, y en el que se indica: “Actuación durante el Movimiento: *se ignora, se encontraba en la Península*. Antecedentes religiosos: *Buenos*. Otros datos: *El informado durante su permanencia en La Laguna, ha observado buena conducta en general*”. Abrumado por las muchas clases particulares que tenía que impartir para sobrevivir, no pudo culminar su Tesis Doctoral que inició en el laboratorio de su antiguo alumno, ya Catedrático de Química Orgánica, Antonio González. Tomás Quintero continuó impartiendo sus enseñanzas en la Universidad de La Laguna hasta su jubilación en 1970. En la Junta de la Facultad de Ciencias, se tomó el 7 de octubre de 1970 el siguiente acuerdo: “Finalmente, y a iniciativa del Dr. Benito Rodríguez Ríos, la Junta acuerda unánimemente elevar a la Junta de Gobierno de la Universidad, la propuesta de *Profesor Adjunto Honorario* a favor del Ldo. D. Tomás Quintero Guerra, recientemente jubilado, en atención a la dilatada y laboriosa labor que ha desarrollado como Profesor de la Facultad desde los años fundacionales de la misma”. Este acuerdo fue enviado por el Rectorado al Ministerio, que aprobó dicho nombramiento el 25 de enero de 1971.

#### **4.2. Ramón Trujillo Torres**

*Ramón Trujillo Torres* (28): nació en La Laguna en 1904. Inicia los estudios de la Licenciatura de Ciencias Químicas en Granada y los culmina en Madrid en 1925. Socio de la Real Sociedad Española de Física y Química en 1925. Regresa a La Laguna, y a propuesta del Claustro, el 31 de octubre de 1925 el Ministerio le nombra Ayudante interino de la Sección de Ciencias del Instituto de La Laguna, teniendo después diferentes Encargos de Cátedra hasta el 1 de septiembre de 1932 en que gana por Oposición la Cátedra de Física y Química del Instituto de La Laguna. En la Universidad de La Laguna está presente desde la restauración de la Universidad y la creación de la nueva Facultad de Ciencias Químicas en 1927: es nombrado Ayudante de Clases Prácticas durante los cursos 1927-28 y 1928-29. El 18 de noviembre de 1929 aprueba con Sobresaliente la Reválida de la Licenciatura. Por Orden de 10 de diciembre de 1929 es nombrado Auxiliar Temporal de la Facultad de Ciencias. A propuesta de la Junta de la Facultad de Ciencias, el Rector José Escobedo le nombra Secretario de esta Facultad el 18 de octubre de 1930, hasta su renuncia y sustitución

por Tomás Quintero el 23 de febrero de 1935. Es Auxiliar Temporal de Química Teórica, pero imparte diferentes materias en los cursos siguientes. En 1935 publicó en los Anales de la Sociedad Española de Física y Química un trabajo de investigación realizado con el Catedrático de Química Orgánica Francisco García González. Por cese del Rector Jesús Maynar, cesado por el Comandante Militar el 19 de julio de 1936, es nombrado Rector Accidental, pero pronto cesado el 3 de septiembre. Cuando el 3 de diciembre de 1936 José Escobedo se encarga de nuevo del Rectorado con el beneplácito del Gobierno Militar, en 1937 figura como Decano Accidental (los Catedráticos de la Facultad de Ciencias y la mayoría del Profesorado estaban en la Península y/o suspendidos de empleo y sueldo). Luego es sustituido en este cargo y sometido a expediente de depuración. Es de ideología republicana pero sin activismo político (milicias falangistas llegaron a registrar su casa). Gracias a amigos que procuraron informes favorables el expediente de depuración se resuelve favorablemente por Orden de 13 de marzo de 1940, previo dictamen de la Comisión depuradora, pudiendo continuar su labor docente en la Universidad de La Laguna y ocupar cargos representativos. En 1943 es nombrado Administrador del Patronato de la Universidad de La Laguna. La llegada de José Beltrán Martínez como Catedrático de Química Inorgánica en enero de 1946 le permitió graduarse como Doctor en Ciencias Químicas y ser Profesor Adjunto Numerario de Química Física. Fue un brillante investigador hasta su prematuro fallecimiento en 1957, cuando preparaba oposiciones a Cátedra. Dirigió un prestigioso grupo de investigación del que se presentaron dos Tesis Doctorales. Sobre sus numerosas publicaciones, ver el siguiente trabajo en estos Anales.

## 5. LA INVESTIGACIÓN EN LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

El inicio de investigación científica en las diversas ramas de las ciencias químicas requería la existencia de laboratorios con material científico adecuado, de personas decididas a investigar y de Doctores que orientaran y dirigieran la investigación. El viejo caserón de la calle san Agustín donde estaba instalada la Universidad, no disponía de laboratorios, ni siquiera para las prácticas de los pocos alumnos de entonces. La llegada a principios de 1929 de los nuevos Catedráticos de Química Orgánica, José Cerezo Giménez, que pronto fue nombrado decano de la Facultad, y de Teófilo Gaspar y Arnal, Catedrático de Química Inorgánica, permitió mejorar algo la situación, pese a la debilidad presupuestaria. José Cerezo adquirió una mesa de experimentación y una colección de reactivos importados de Alemania (29). Teófilo Gaspar había conseguido instalar con grandes esfuerzos un modesto laboratorio en la Facultad de Ciencias en marzo de 1930 en el que realizaba análisis químicos, y como obtuvo también la plaza de químico de la Junta de Obras del Puerto de Santa Cruz de Tenerife en octubre de 1929, consiguió adquirir, para instalar un laboratorio adecuado para la Junta, productos químicos y nuevo material e instrumentos (30). En 1929 había tres Licenciados en Química como Auxiliares o Ayudantes de clases prácticas en la Facultad: Tomás Quintero Guerra y Ramón Trujillo Torres, ya citados, y Enrique Rodríguez Baxter (31), los tres también profesores del Instituto de La Laguna. A pesar de las escasas condiciones de laboratorio y biblioteca, y del poco tiempo disponible, no sabemos las otras razones por las que no realizaron investigación. Tampoco los cinco alumnos de la primera promoción que terminaron sus estudios en 1931 (32). Lo cierto es que José Cerezo no realizó investigación mientras estuvo en La Laguna. No así Teófilo Gaspar, quien quizá por su condición de químico de la Junta de Obras del Puerto, estaba obligado y se había compro-

metido a realizar investigación científica como había expuesto en la prensa local, de utilizar los materiales puzolánicos de origen volcánico existentes en el Archipiélago para la fabricación de cementos, y disponer así de una nueva línea de industrialización de las Islas (30,33). Así podía utilizar productos y un material de laboratorio complementario del escaso disponible en el laboratorio de la Facultad de Ciencias. Lo cierto es que a Teófilo Gaspar y Arnal le cabe el honor de haber publicado los primeros trabajos de investigación química realizados en la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna.

### **5.1. Teófilo Gaspar y Arnal**

En 1923 la Real Academia de Ciencias de Madrid publicó un trabajo de Teófilo Gaspar sobre un reactivo de extraordinaria sensibilidad para la determinación cualitativa y cuantitativa del ion calcio (34). Este reactivo, denominado “reactivo de Gaspar”, fue utilizado para determinar diferentes iones alcalinos y alcalino-térreos, etc., en diferentes trabajos publicados entre 1926 y 1929 en los Anales de la Real Sociedad Española de Física y Química y en la revista francesa *Chimie et Industrie*, etc. (35,36). Ya en La Laguna, además del citado trabajo sobre las puzolanas canarias (33), como realizados en los Laboratorios de Química Inorgánica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna y de la Junta de Obras del Puerto de Santa Cruz de Tenerife publicó dos trabajos (37,38), y un tercero como realizado en los Laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna y del Instituto de Radioactividad de Madrid (39).

### **5.2. Francisco García González**

La marcha de José Cerezo dejó vacante la Cátedra de Química Orgánica en la Facultad de Ciencias. Tras las correspondientes oposiciones, turno de Auxiliares, obtiene la plaza Francisco García González a finales de 1934, siendo nombrado Catedrático de Química Orgánica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna, por el Ministro de Instrucción Pública, el 3 de enero de 1935. Se traslada a La Laguna, e inmediatamente comienza su labor docente e investigadora, convenciendo a los Auxiliares de la Facultad de Ciencias Tomás Quintero y Ramón Trujillo que trabajaran con él en el Laboratorio de Química Orgánica en las investigaciones sobre azúcares que había comenzado en el Instituto Nacional de Física y Química en Madrid, para lo cual había que comenzar extrayendo los azúcares contenidos en los caparazones de cangrejos. De ahí que la puerta del laboratorio estuviese siempre abierta, pues no tenía extractor de gases (40). Además participó en la vida universitaria, y en particular participó en el Claustro que eligió Rector a Jesús Maynar Duplá (41,42), Catedrático de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna desde el 4 de mayo de 1933, y nombrado Rector por el Presidente de la República el 13 de junio de 1935. Le acompañaba como Vicerrector el Catedrático de Historia Elías Serra Rafols (43). Así se resolvía la crisis institucional originada por la dimisión del Rector Francisco Hernández Borondo (42,44), Catedrático de Derecho Mercantil, sustituido provisionalmente por José Peraza de Ayala (42,45), Auxiliar de la Facultad de Derecho.

*Francisco García González* nació en Fuentevaqueros, Granada, el 22 de julio de 1902. Paisano pues de Federico García Lorca de quien era primo hermano, a su vez nacido en Fuentevaqueros en 1898. Francisco García González realizó en la Universidad de Granada las Licenciaturas en Ciencias Químicas y Farmacia y el Doctorado en Ciencias Químicas, siendo discípulo del Catedrático de Química Orgánica Gonzalo Gallas Novás (46). También hizo el Doctorado en Farmacia. En 1927 con sus propios recursos marcha a Alemania a trabajar en el Instituto de Química de la Universidad de Berlín primero con

Heinz y luego fundamentalmente con el Profesor Ohle con quien publica tres artículos sobre experiencias modelo para la fermentación alcohólica en la famosa revista científica *Chemisches Berichte* (*Chem. Ber.* 1931, **64**: 1759, 2904, 2908), y a quien considera su maestro por las enseñanzas recibidas cuando trabajaba en su laboratorio (47). Allí estuvo pensionado por el Instituto berlinés y por la Junta de Ampliación de Estudios española. Así adquiere experiencia en la química de los hidratos de carbono con tradición en el Instituto de Berlín desde la época de Fischer, y que será la base de su línea investigadora futura. Regresa a España a finales de 1931 para trabajar en Madrid en el Instituto Nacional de Física y Química-Fundación Rockefeller, perteneciente a la Junta de Ampliación de Estudios, que presidía el Catedrático de Electricidad y Magnetismo Blas Cabrera Felipe (48-50), dirigía la Sección de Química el Catedrático de Química Inorgánica Enrique Moles Ormella (48,49,51), y era responsable del Laboratorio de Química Orgánica el Catedrático de Química Orgánica de la Facultad de Farmacia Antonio Madinaveitia Tabuyo (49). Blas Cabrera, Enrique Moles y Antonio Madinaveitia fueron expulsados definitivamente como Catedráticos y dados de baja en el escalafón por el Gobierno franquista el 4 de febrero de 1939 (52,53). El Instituto había sido creado con la Ayuda de la Fundación Rockefeller por la Junta de Ampliación de Estudios (48,49,54) organismo promotor de la modernización y progreso de la enseñanza y la investigación en España hasta 1936, presidido por el Premio Nóbel Santiago Ramón y Cajal hasta su fallecimiento en 1934. Becaba a los mejores alumnos para que ampliaran su formación en el Extranjero. En el Instituto, Francisco García González contó con el asesoramiento del Profesor Antonio Madinaveitia (47). Obtenida la Cátedra de Química Orgánica de la Universidad de La Laguna, Francisco García González continúa el trabajo base realizado en el Instituto(47) con los trabajos realizados en La La Laguna con Tomás Quintero y Ramón Trujillo. Luego pide traslado a la Facultad de Medicina de Cádiz, dependiente de la Universidad de Sevilla, que le es concedido, el 8 de enero de 1936 (55), pero solicita del Ministerio terminar el Curso 1935-36 en La Laguna, viajando a Cádiz en junio de 1936. Con el inicio de la guerra civil es militarizado como farmacéutico. Su espíritu liberal y el ser primo hermano de Federico García Lorca, hizo que estuviera en el punto de mira de los sectores más conservadores (56). Superado el expediente de depuración, en 1943 se traslada a la Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla, donde su línea de investigación sobre hidratos de carbono de proyección bioquímica adquirió fama internacional (46). También dirigió en Sevilla una Sección del C.S.I.C., a la que también pertenecía su grupo de investigación. En 1976, ya jubilado, fue invitado por la National Science Foundation de los Estados Unidos a presentar sus investigaciones, con motivo del Centenario de la American Chemical Society y el Bicentenario de los Estados Unidos. Falleció en Granada el 19 de noviembre de 1983. Dos de sus colaboradores en la Sección del C.S.I.C. de Sevilla, Antonio Gómez Sánchez y José Fernández Bolaños, publicaron en 1987 en la prestigiosa revista *Advances in Carbohydrate Chemistry and Biochemistry* un capítulo biográfico-necrológico, como homenaje póstumo, en el que se resaltaba su trayectoria humana y la importancia de su obra científica (46).

### **5.3. El trabajo precursor de Francisco García González**

Titulo: Derivados furánicos y pirrólicos obtenidos con azúcares y ester acetilacético. Relación del mecanismo de estas reacciones con la anticetogénesis

Autor: Francisco García González

An. Soc. Esp. Fis. Quím., 1934, **32**: 815-829.

Este trabajo fue realizado en el Instituto Nacional de Física y Química en Madrid.

El autor comienza estudiando las reacciones del éster acetilacético con la glucosamina en disolución acuosa, a 18°C en condiciones próximas a las fisiológicas, obteniendo un compuesto con buen rendimiento, que después de cuatro cristalizaciones en agua, funde a 142 °C y posee una desviación óptica  $-23.9^\circ$ . El compuesto obtenido es formulado provisionalmente conteniendo un grupo pirrólico, dadas las “dificultades para demostrar su constitución por ser sensible a los ácidos y álcalis”,

Para el autor “las funciones que corresponde llenar a los azúcares en las reacciones que se efectúan en los seres vivos, se estudian como todos los fenómenos biológicos, tratando de fundamentar los hechos experimentales observados *in vivo*, por experiencias *in vitro* que puedan servir de norma de lo que sucede en el organismo”. Diferentes autores habían observado que la glucosa en el organismo tiene una función anticetogénica por favorecer la eliminación de los cuerpos acetónicos. Se trataba de investigar la forma mediante la cual el organismo puede deshacerse con la glucosa, del ácido acetilacético que es el principal agente que puede dar lugar a la acetona, “por lo que constituía una necesidad estudiar el mecanismo de esta reacción con objeto de establecer sus posibles relaciones con el problema de la acetogénesis”. Dadas las discrepancias existentes en la bibliografía, el autor estudia de nuevo estas reacciones. El autor estima que el compuesto finalmente obtenido “debe sufrir con gran facilidad la ruptura de la cadena hidroxilada por la influencia del hidrógeno ácido del pirrol, formando el derivado aldehídico del pirrol y la glicerina”. El autor considera que estos estudios que realiza actualmente son “de indudable interés biológico, por su doble relación, con el desdoblamiento de la cadena de azúcar en compuestos de tres átomos de carbono y con la génesis de los núcleos pirrólicos que constituyen la hemoglobina, la clorofila y algunos alcaloides.”

En esta línea de investigación se enmarcan los trabajos realizados en el Laboratorio de Química Orgánica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna, por Tomás Quintero Guerra y Ramón Trujillo Torres, dirigidos por Francisco García González, al incorporarse en enero de 1935 como Catedrático de Química Orgánica a la Universidad de la Laguna, y que se exponen a continuación.

#### **5.4. El trabajo de Tomás Quintero Guerra**

Título: Obtención de derivados acetoados del ácido glucónico

Autores: Francisco García González y Tomás Quintero Guerra

An. Soc. Esp. Fis. Quím., 1935, **33**: 570-573.

En este trabajo se exponen los procedimientos de obtención de derivados acetoados del ácido glucónico, dado el gran interés terapéutico de la sal cálcica del citado ácido. También el objetivo del trabajo es comparar los resultados obtenidos con las conclusiones de trabajos anteriores de estos autores relacionados con la glicólisis de los hidratos de carbono.

Se adjunta el trabajo original.

#### **5.5. El trabajo de Ramón Trujillo Torres**

Título: Constitución del producto de condensación de la glucosamina con el éster acetilacético

Autores: Francisco García González y Ramón Trujillo Torres

An. Soc. Esp. Fis. Quím., 1935, **33**: 566-569.

En este trabajo, los autores estudian las reacciones que se verifican entre la glucosamina y el éster acetilacético. Estas reacciones presentan un indudable interés fisiológico, ya

que se afirma por algunos autores que la glucosamina interviene en la síntesis biológica de glucoproteínas, y por otros que interviene en la formación de los grupos pirrólicos de la hemoglobina y clorofila. Los resultados de este trabajo, apuntan a la obtención de un compuesto que presenta distintas propiedades a las descritas por Pauly y Ludwig.

Se adjunta el trabajo original.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Dirección General de Universidades e Investigación, Consejería de Educación Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, la financiación del Proyecto PIO42005/002, GÉNESIS E HISTORIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA. Agradecen también la amable colaboración del Rector, Secretario, personal de Secretaría, y personal de la Biblioteca y Archivos del Campus de Guajara, de la Universidad de La Laguna. Igualmente agradecemos la colaboración del personal de Secretaría y Biblioteca del Instituto Cabrera Pinto de La Laguna, y especialmente a la Profesora Teresa Bonilla. También a Francisco García Olmedo, Catedrático jubilado, la información suministrada sobre su padre Francisco García González. Finalmente agradecemos al Profesor Cristóbal Valenzuela Calahorro, Catedrático de Química Inorgánica de la Universidad de Granada, la información suministrada.

## 7. NOTAS Y BIBLIOGRAFIA

- (1) José Rodríguez Moure, 1933, *Historia de las Universidades Canarias*, Instituto de Estudios Canarios, Tenerife, Cap. IX.
- (2) José Escobedo González Alberú, 1928, *La Universidad de Canarias*, Librería General de Victoriano Suárez, Preciados 49, Madrid, pag. 42.
- (3) María F. Núñez Muñoz, Coordinadora, 1998, *Historia de la Universidad de La Laguna*, Tomo I, Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, pag. 118.
- (4) Francisco Fajardo Spinola, 1995, *Historia del Instituto de Canarias*, Centro de la Cultura Popular Canaria, Cap. I.
- (5) Adolfo Cabrera Pinto y Pérez nació el 31 de julio de 1855 en Santa Cruz de La Palma. Estudió el Bachillerato en el Colegio de Santa Catalina de Santa Cruz de La Palma y en el Instituto de La Laguna. Licenciado en Filosofía y Letras por la Universidad de Sevilla. Catedrático de Instituto, impartió docencia en Avila, Granada y Ciudad Real hasta su traslado al Instituto de La Laguna en 1901, siendo nombrado su Director. Cargo que ejerció durante 20 años. En 1901 fue diputado provincial por la Isla de La Palma y delegado de Enseñanza. Incansable luchador por el restablecimiento de la Universidad de San Fernando y por la creación de la Escuela Normal de Magisterio. Conseguida la creación de la Sección Universitaria en 1913 fue su primer Decano-Jefe hasta su dimisión en 1922. El Cabildo Insular de La Palma le nombro Hijo Predilecto (1917) y el Ayuntamiento de La Laguna, Hijo Adoptivo (1921). Director Honorario del Instituto de La Laguna, se jubiló en 1925 y falleció en Sevilla el 3 de diciembre de 1926, meses antes de que se hiciera realidad su sueño de restablecer la Universidad de La Laguna (Jaime Pérez García, 1985, *Fastos Biográficos de La Palma*, Tomo I, Servicio de Publicaciones de la Caja General de Ahorros de Canarias, pag. 33; Domingo de Laguna, 1990, *Personas en la vida de Canarias*, Tomo II, Gráficas

Tenerife, pag. 67. Homenaje a Adolfo Cabrera-Pinto y Pérez, Diario de Avisos de la Isla de La Palma, 10 de junio de 1918).

(6) José Escobedo González Alberú, *ibid*, pag. 47.

(7) María F. Núñez Muñoz, *ibid*, Elena Casanova, *El Restablecimiento Definitivo*.

José Rodríguez Moure, *ibid*, Cap. XI, *Restablecimiento de la Universidad de San Fernando o de Canarias*.

José Escobedo González Alberú, *ibid*, Parte 3, *La Sección Universitaria de La Laguna*.

(8) Agustín Cabrera Díaz nace en Santa Cruz de Tenerife el 4 de abril de 1878, donde estudió el Bachillerato. Licenciado y Doctor en Ciencias, Sección de Naturales, por la Universidad Central de Madrid. Profesor Auxiliar de Historia Natural de la Universidad de Barcelona, obtiene por Oposición la Cátedra de Historia Natural, Fisiología e Higiene del Instituto General y Técnico de Canarias, tomando posesión en La Laguna el 6 de mayo de 1909. El 30 de marzo de 1910 es nombrado Secretario del Instituto. En 1913 se crea, gracias al gran esfuerzo del Director del Instituto Adolfo Cabrera Pinto, la Sección Universitaria de La Laguna dependiente de la Universidad de Sevilla. En 1917, en la Sección Universitaria, comienza a impartirse el Curso Preparatorio de Medicina y Farmacia, curso 1917-18, utilizando profesorado de la Sección de Ciencias del Instituto. Agustín Cabrera es nombrado Profesor de Mineralogía y Botánica, siendo el único profesor que impartió sin interrupción este curso hasta creación de la Facultad de Ciencias Químicas en la restaurada Universidad de La Laguna, curso 1927-28. Agustín Cabrera, como responsable de la Sección de Ciencias, es el principal impulsor de la creación de la Facultad de Ciencias, y su primer Decano. También fue nombrado Profesor Auxiliar Numerario de esta Facultad. Cuando en 1925 se jubila el Director del Instituto de Canarias Adolfo Cabrera Pinto, Agustín Cabrera Díaz es nombrado nuevo Director del ahora Instituto de 2ª Enseñanza de La Laguna. En mayo de 1931 forma parte del Partido Republicano Social que promueve el abogado y escritor lagunero Domingo Cabrera Cruz. Como tal es elegido Concejal del Ayuntamiento de La Laguna en las elecciones del 31 de mayo de 1931, pero renunció poco tiempo después. Ejerce la dirección del Instituto de La Laguna sin interrupción hasta el 2 de octubre de 1937 en que es cesado por los responsables del gobierno Militar de Burgos, por no considerarlo de suficiente confianza. El 6 de octubre es nombrado Director del Instituto de La Laguna el Catedrático de Francés Luis Gogorza Aspiazu, que apenas dura tres meses pues renuncia el 3 de enero de 1938, renuncia que es aceptada, y las mismas autoridades de Burgos nombran Director a la Catedrático de Latín (nombrada el 31 de enero de 1935) Ángeles Clara Roda Aguirre, muy afecta a las nuevas autoridades. En la Universidad de La Laguna, la "Autoridad Militar" nombra a Agustín Cabrera Díaz el 3 de septiembre de 1936 Rector Accidental, cesando a Ramón Trujillo Torres, pero tres meses después el 2 de diciembre, abrumado por la situación y los expedientes de depuración al profesorado decididos arbitrariamente, con el pretexto de que sólo es Prof. Auxiliar en la Universidad, presenta la dimisión al Comandante Militar (era el General Angel Dolla Lahoz), que la acepta inmediatamente, y el 3 de diciembre de 1936 es sustituido de hecho por el Catedrático de Derecho Canónico y primer Rector en la época de la Monarquía, José Escobedo y González Alberú, nombramiento hecho efectivo por el gobierno Militar de Burgos. Sufrió denuncias como masón. Superado el expediente de depuración recuperó la actividad docente. Luego es nombrado director del ahora Instituto Femenino de La Laguna. El 15 de marzo de 1946 es nombrado Comisario-Director del Colegio Politécnico de La Laguna hasta su sustitución por José Beltrán Martínez el 26 de julio de 1947. Siendo Director del Instituto de Enseñanza Media de La Laguna en 1948 ingresó en la Orden de

Alfonso X el Sabio poco antes de su fallecimiento el 7 de abril de 1948. (Francisco Fajardo Spínola, *ibid*; Domingo de Laguna, *ibid*, Tomo I, pag. 101. Expediente personal de Agustín Cabrera Díaz, Sec. de la ULL. Libros de Actas de Junta de Gobierno y Claustro de la ULL. Libro de Tomas de posesión, Sec. del Instituto de Canarias, La Laguna. La Tarde, 2 y 3 de junio de 1931. Datos personales de su hijo Agustín Cabrera Renshaw).

(9) José Escobedo González Alberú, *ibid*, pag. 49.

(10) José Escobedo González Alberú, *ibid*, pags. 50 y 51; María F. Núñez Muñoz, *ibid*, Elena Casanova *El Restablecimiento Definitivo*, pag. 261.

(11) José Escobedo González Alberú, *ibid*, pag.55.

(12) María F. Núñez Muñoz, *ibid*, Elena Casanova *El restablecimiento Definitivo*, pag. 263.

(13) Pedro Gili, 1990, *Las Ciencias Químicas en Tenerife*, en *Serta Gratulatoria in honorem Juan Régulo. IV Arqueología y Arte, Miscelánea*, Universidad de La Laguna.

(14) José Escobedo González Alberú, *ibid*, pag. 59.

(15) José Escobedo González Alberú, *ibid*, pag. 61.

(16) María F. Núñez Muñoz, Cordinadora, 1998, *Historia de la Universidad de La Laguna*, Tomo II, Volumen I, María F. Núñez Muñoz y Elena Casanova *La Universidad de La Laguna 1927-1939*.

José Escobedo González Alberú, *ibid*, Parte Cuarta, *El Distrito Universitario de Canarias*.

(17) José Escobedo y González Alberú nació en Oviedo el 17 de febrero de 1892. Doctor en Derecho..En 1925 gana por oposición la Cátedra de Derecho Canónico de la Sección Universitaria de La Laguna. En 1926 es nombrado Decano de la Facultad de Derecho. Creada la nueva Universidad de La Laguna, por Real Orden es nombrado Rector. Elegido por el Claustro en 1929 representante en la Asamblea Nacional de Primo de Rivera. Dimite como Rector al ser proclamada la II República. Vuelve a ser Decano de la Facultad de Derecho. Al producirse el golpe militar del 18 de julio de 1936, se encuentra en la Península. En octubre regresa a La Laguna y recupera el Decanato de la Facultad de Derecho. Hombre de confianza de los militares sublevados, el Comandante Militar Angel Dolla Lahoz sugiere su nombramiento como Rector, que hace efectivo el Gobierno de Burgos en diciembre de 1936. Tuvo problemas con el Gobernador Civil Orbaneja, que le sometió a arresto domiciliario, pero le ganó el pulso y Orbaneja fue destituido en 1940. Cesado como Rector por Decreto Ministerial de 2 de marzo de 1945, cese que tardó en comunicársele oficialmente, por lo que el 20 de mayo de 1945, como Decano más antiguo, nombró Rector accidental a Elías Serra. Falleció en Las Palmas el 20 de julio de 1945. (Expediente, Documentos y Archivo de La Universidad de La Laguna).

(18) Carlos Sanz Cid nació en Frechilla, Palencia, el 30 de enero de 1893. Licenciado y Doctor en Derecho. A su obra "La Constitución de Bayona", editada en Madrid en 1922, declarada de mérito, la Real Academia de la Historia, el 14 de diciembre de 1924 le adjudica el Premio Talento de la Fundación de D. Fermín Caballero. Pensionado en Inglaterra para estudiar en la London School of Economics. Por Oposición, en turno de auxiliares, obtiene la Cátedra de Derecho Político de la Sección Universitaria de La Laguna, tomando posesión en Valladolid el 5 de enero de 1926. Decano de la Facultad de Derecho al crearse la nueva Universidad de La Laguna por R:O. de 27 de diciembre de 1927, toma posesión el 3 de enero de 1928. Proclamada la II República, José Escobedo dimite como Rector, y el Presidente del Gobierno Provisional de la República, a propuesta del Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes le nombra Rector de la Universidad de La Laguna el 9 de julio de 1931. Presentada la dimisión como Rector le es aceptada el 10 de noviembre de 1931. (Expediente, Secretaría de la Universidad).

(19) José Escobedo González Alberú, *ibid*, pag. 100.

(20) María F. Núñez Muñoz, Coordinadora, 1998, *Historia de la Universidad de La Laguna*, Tomo III, Volumen I, Federico Díaz Rodríguez y Rafael Villarroel López *Facultad de Química (Antigua Facultad de Ciencias)*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, pags. 128-130.

(21) José Cerezo Giménez nació en Valladolid en 1900. Premio Extraordinario en Ciencias en el Bachiller. Sobresaliente y Premio Extraordinario en la Licenciatura en Ciencias Químicas. Becario por Oposición en el Colegio Universitario de Salamanca. Entre 1919 y 1926 fue Auxiliar de Química Orgánica en la Universidad de Salamanca, donde fue el primer discípulo del Catedrático de Química Orgánica, José Pascual Vila, primero en Barcelona y después en Salamanca (Manuel Lora Tamayo, 1981, *La Investigación Química Española*, Editorial Alambra, Madrid, pags. 132 y 133). Pensionado por el Ministerio de Instrucción Pública para realizar (años 1926 y 1927) trabajos de Química Orgánica en el "Chemisches Laboratorium" de Munich, un año, y de Físico-Química y Electroquímica en la "Technische Hochschule" de Berlín durante 6 meses.. El 10 de diciembre de 1928 es nombrado Catedrático de Química Orgánica de la Universidad de La Laguna, decano de la Facultad de Ciencias por Orden de 29 de mayo de 1929, y Administrador del Patronato de la Universidad desde 1930. Fue miembro de la Agrupación al Servicio de la República. Formó parte en mayo de 1931, junto con Agustín Cabrera Díaz, del Partido Republicano Social que dirigía el abogado lagunero Domingo Cabrera Cruz. En enero de 1933 se trasladó a la Península después de haber pedido la excedencia voluntaria. Luego estuvo de Catedrático en Granada y Valladolid, falleciendo trágicamente en una calle de Madrid atropellado por un camión. (Expediente en la Universidad de La Laguna. Ref. 24. Manuel Lora Tamayo, 1981, *La investigación química española*, Ed. Alambra, pag 133. La Tarde de Santa Cruz de Tenerife, 3 de junio de 1931. Antonio González González, Ref (29).).

(22) Teófilo Gaspar y Arnal nació en Illueca, Zaragoza. Licenciado en Ciencias Químicas. En el año 1909 es nombrado Ayudante del Observatorio Meteorológico de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza, renunciando en noviembre. En el curso 1920-21 fue Ayudante de clases prácticas de la Escuela de Artes e Industrias de Madrid. En el curso 1923-24 fue Ayudante de clases prácticas de análisis químico especial y en el 1924-25 de Química Técnica en la Universidad Central. Doctor en Ciencias Químicas (1º de marzo de 1924).. Obtiene el Premio del Doctorado en Ciencias Químicas. Por R. O, de 7 de mayo de 1926 es nombrado Auxiliar temporal, afecto al grupo de Química General, en la Facultad de Ciencias en la Universidad Central en Madrid, hasta el 3 de enero de 1929. Publica varios trabajos de investigación en los Anales de la Real Sociedad Española de Física y Química y en la revista francesa *Chimie et Industrie*. Por R. O. de 21 de diciembre de 1928 es nombrado Catedrático de Química Inorgánica de la Universidad de la Laguna, tomando posesión el 4 de enero de 1929. El 3 de octubre de 1929 es nombrado químico de la Junta de Obras del Puerto de Santa Cruz de Tenerife, posesionándose el 4 del mismo mes. Esta posición le permite que la Junta adquiriera material de laboratorio del que no dispone en la Facultad de Ciencias y publicar varios trabajos de investigación. En 1930 visita París y otras ciudades francesas mediante una bolsa de viaje concedida por la Junta del Patronato de la Universidad de La Laguna. En 1932 por acuerdo de la Junta de la Facultad de Ciencias, desarrolla un cursillo sobre cementos. Fue el encargado del discurso inaugural del curso académico 1933-34 "Algunas estampas del acuerdo entre la economía y la investigación científica". Decano de la Facultad de Ciencias al marcharse José Cerezo. En 1934 solicita traslado a la Universidad de Granada, donde inicia el curso 1934-35. En diciembre de 1936

el Decano de Farmacia de la Universidad de Granada no lo consideraba adicto a los militares sublevados y lo situaba "ausente en Madrid". El 27 de marzo de 1941 presenta instancia solicitando su traslado a la Universidad de Valladolid, donde comienza el curso 1941-42. (Datos de las Secretarías de las Universidades de La Laguna y Granada, estos últimos proporcionados por el Catedrático de Química Inorgánica Cristóbal Valenzuela Calahorro.. Jaume Claret Miranda, "El atroz desmoche", pag. 243.).

(23) Libro de Actas de tomas de posesión (1921-1931). Secretaría de la Universidad de La Laguna.

(24) María F. Núñez Muñoz y Elena Casanova, 1998, *La Universidad de La Laguna: 1927-1939*, en "*Historia de la Universidad de La Laguna*", Tomo II, Vol. I, Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, pags. 16-18.

(25) Expediente personal de Tomás Quintero Guerra, Universidad de La Laguna. Libro de Tomas de posesión, Sec. del Instituto de Canarias Cabrera Pinto (ICCP), La Laguna. Anales de la Soc. Esp. de Fís. y Quím., Años 1924(Memoria Anual) y 1935 (Publicación). Datos personales de su hija Clara Quintero Hernández, farmacéutica.

(26) Luis Enrique Otero Carvajal (dir.), 2006, *La Destrucción de la Ciencia en España. Depuración Universitaria en el Franquismo*, Editorial Complutense, Madrid.

(27) Jaume Claret Miranda, 2006, El Atroz Desmoche. *La destrucción de la Universidad Española por el franquismo, 1936-1945*, Crítica, Barcelona, pag.5.

(28) Expediente personal de Ramón Trujillo Torres, Sec. de la ULL. Libros de Actas de Juntas de Gobierno y Claustro, ULL. Libro de Tomas de posesión, Sec. del ICCP, La Laguna. Anales de la Soc. de Fís. y Quím., Años 1925(Memoria Anual) y 1935(Publicación). Datos personales de su hijo el profesor Emérito de la Universidad de La Laguna Ramón Trujillo Carreño.

(29) Antonio González González, 1998, *Origen y desarrollo del Centro de Productos Naturales Orgánicos "Antonio González"*, en *Historia de la Universidad de La Laguna*, Tomo II, Vol. I, Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, pag. 125.

(30) Teófilo Gaspar y Arnal, 1931, «Les Silicates Naturels et les Pouzzolanes des Canaries», *Chimie et Industrie*, **25**: 1064-1077.

(31) Enrique Rodríguez Baxter nació en La Habana en 1896 de padre militar que alcanzó el grado de Teniente General del Ejército. Se licenció en Ciencias Químicas y pasó a residir en Santa Cruz de Tenerife. En julio de 1936 se encontraba en Madrid realizando los cursos de perfeccionamiento del profesorado. Queda en zona republicana. Es depurado. Consigue regresar y es luego rehabilitado. (Expediente en la Universidad de La Laguna).

(32) Federico Díaz Rodríguez y Rafael Villarroel López, 1998, *Facultad de Química (Antigua Facultad de Ciencias)*, en *Historia de la Universidad de La Laguna*, Tomo III, Vol. I, Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, pag.130.

(33) Teófilo Gaspar elogia a D. José Ochoa Beniumea, Ingeniero-Jefe de la Junta de Obras del Puerto de Santa Cruz de Tenerife, que con tanto celo siguió los trabajos de laboratorio, especialmente la experimentación de las puzolanas.

(34) Teófilo Gaspar y Arnal, 1923, *Reactivo de extraordinaria sensibilidad para el ion calcio y procedimiento cuantitativo volumétrico para determinar los iones calcio y ferrocianhídrico*, Anales de la Real Academia de Ciencias, Madrid.

(35) Manuel Lora Tamayo, 1981, *La investigación química española*, Ed. Alambra, pág. 123.

(36) Expedientes personales de Teófilo Gaspar y Arnal. Universidades de La Laguna y Granada.

(37) Teófilo Gaspar, 1932, "Estudios sobre los ferrocianuros dobles y algunas de sus aplicaciones", *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*, **30**: 398-405.

(38) Teófilo Gaspar, 1932, "Reactivo para el ión Litio. Separación de Li y Mg. Cuantitativa del ion Li. Separación de Arsenitos y Arseniatos", *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*, **30**: 406.

(39) Teófilo Gaspar y Arnal, 1934, "Reactivo de gran sensibilidad para el ión Aluminio. Separación de los iones Aluminio y Glucinio", *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*, **32**: 868-871.

(40) Antonio González González, *ibid*, pag. 126.

(41) Jesús Maynar Duplá nació en Zaragoza el 14 de enero de 1894. Catedrático de Biología de la Universidad de La Laguna, por Oposición. Nombrado el 4/5/1933, toma posesión el 12/6/1933. Nombrado Decano de la Facultad de Ciencias. El 13 de junio de 1935, el Presidente de la República, a propuesta del Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, que recoge a su vez la propuesta del Claustro de la Universidad, le nombra Rector de la Universidad de La Laguna, tomando posesión el 19 de junio. Le acompaña como Vicerrector Elías Serra Ráfols. El 18 de julio de 1936, el Comandante Militar de Canarias declara el Estado de Guerra, y el 19 de julio Jesús Maynar es cesado de manera fulminante de su cargo de Rector por el Coronel Jefe de Estado Mayor, Comandante Militar Accidental Teódulo González Peral: "De acuerdo con las facultades que me confiere el Bando declaratorio del Estado de Guerra y por no haber V.S. efectuado su presentación he acordado suspenderle del cargo de Rector de la Universidad de San Fernando de La Laguna, sirviéndose hacerle entrega a quien reglamentariamente le corresponda y dándome cuenta de haberlo cumplimentado. Santa Cruz de Tenerife 19 de julio de 1936." Por estar los Catedráticos en periodo de vacaciones, el mismo 19 de julio delegó el Rectorado en el Profesor Auxiliar de la Facultad de Ciencias, Ramón Trujillo Torres, que no era del agrado de la "Autoridad Militar", quien procedió a nombrar el 3 de septiembre de 1936 Rector Accidental de la Universidad al Profesor Auxiliar de la Facultad de Ciencias, y Catedrático y Director del Instituto de Canarias, Agustín Cabrera Díaz, quien el 2 de diciembre presenta su dimisión al Comandante General, el cual el 3 de diciembre nombra Rector al Catedrático de Derecho Canónico (Facultad de Derecho) José Escobedo y González-Alberú, que había regresado de la Península, y era hombre de confianza de la "Autoridad Militar". Jesús Maynar es detenido, pero pronto es liberado gracias a la gestión del Teniente-Coronel de Estado Mayor Luciano García Machiñena. Superado el expediente de depuración, Jesús Maynar prosiguió su actividad docente. El 20 de febrero de 1940 es nombrado Decano interino al ser inhabilitado Luis Bru Villaseca para ocupar cargos de confianza. Nombrado Decano titular de la Facultad de Ciencias el 21 de noviembre de 1943 hasta su sustitución por José Beltrán Martínez, Catedrático de Química Inorgánica llegado en enero de 1946, el 20 de diciembre de 1948. En 1943 Jesús Maynar era el único Doctor existente en la Facultad. Pronunció el discurso inaugural del curso 1943-44, "Los árboles simbólicos". Rector accidental en septiembre de 1945 sustituyendo a Elías Serra. Se jubiló por edad el 14 de enero de 1964. (Expediente personal de Jesús Maynar en la Universidad de La Laguna).

(42) María F. Núñez Muñoz y Elena Casanova, 1998, *La Universidad de La Laguna: 1927-1939*, en "*Historia de la Universidad de La Laguna*", Tomo II, Vol. I, Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna.

(43) Elías Serra Ráfols nació en Mahón, Menorca, el 20 de julio de 1898. Licenciado en Filosofía y Letras por Barcelona, 1919, y Doctor por la Universidad Central de Madrid,

1925, ambos con Sobresaliente y Premio Extraordinario. Catedrático de Historia de España por Oposición en la entonces Sección Universitaria de La Laguna el 22 de febrero de 1926. Imparte la apertura del Curso 1926-27 con la lección: "El descubrimiento y los viajes medievales de los catalanes a las Islas Afortunadas". Vicerrector de la Universidad de La Laguna en 1932-33 y en junio de 1935 con Jesús Maynar de Rector. El 18 de julio está en zona republicana, residiendo en Barcelona. Tras la guerra regresa a Tenerife. Acusado de desafecto al "Movimiento" es detenido el 31 de julio por Orden del Gobernador Civil Orbaneja y preso en Fyffes como preso gubernativo. La comisión Depuradora de Zaragoza le suspende empleo y sueldo. Según el Rector José Escobedo seguía en prisión el 2 de septiembre de 1939. Al ser liberado, el Rector José Escobedo consigue el 29 de abril de 1940 que el Ministro de Educación le autorice a ponerse al frente de su cátedra provisionalmente hasta que se resuelva el expediente de depuración, pero sancionado con el 50% de sus haberes como Catedrático. Este se resuelve el 19 de diciembre de 1941 reintegrándose como Catedrático "a su función activa sin imposición de sanción". Principal impulsor de la Facultad de Filosofía y Letras, por O.M. de 23 de noviembre de 1943 fue nombrado Decano de la misma, tomando posesión el 13 de diciembre. Director de la "Revista de Historia" de la misma Facultad. Vicerrector con José Escobedo. Rector accidental el 20 de mayo de 1945 al ser cesado como Rector José Escobedo por Decreto Ministerial, continuando al fallecer José Escobedo el 20 de julio de 1945. El 24 de septiembre de 1945 es nombrado Vicerrector por el Ministerio, pasando a Rector Accidental Jesús Maynar. También ocupó el Rectorado accidentalmente el 30 de diciembre de 1949, cuando el Rector José Ignacio Alcorta Echevarría asistió a la sesión plenaria de las Cortes Españolas (Alcorta era Rector por Decreto de 17 de julio de 1947, tomando posesión el 20 de septiembre). Hijo adoptivo de la ciudad de La Laguna, falleció el 28 de julio de 1972. (Ref. 24. Expediente personal de Elías Serra Ráfols, Secretaría de la Universidad de La Laguna(ULL). Libros de Actas de Juntas de Gobierno y Claustro, Secretaría de la ULL).

(44) Francisco Hernández Borondo nació en Daimiel, Ciudad Real, el 6 de febrero de 1889. Ayudante de Derecho Mercantil de la Universidad Central desde del 1º de octubre de 1923 hasta el 1º de octubre de 1929. Catedrático de Derecho Mercantil por oposición, turno de Auxiliares, de la Universidad de La Laguna por R. O. de 16 de diciembre de 1930, tomando posesión el 22 de enero de 1931. En Tenerife es afecto al Partido Republicano Tinerfeño, asociado al Partido Radical de Lerroux, que controlaba las principales instituciones tinerfeñas (Cabildo Insular, Mancomunidad Provincial y Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife) después de la proclamación de la República el 14 de abril de 1931. Como tal participa en numerosos mítines y conferencias en los meses de mayo y junio de 1931 junto a su colega de la Facultad de Derecho Rafael Pina. Por ejemplo La Prensa y La Tarde de Santa Cruz de Tenerife, 26 de mayo de 1931. El 9 de julio de 1931 es nombrado Vice-Rector de la Universidad de La Laguna, tomando posesión el 17 de julio junto con el Rector Carlos Sanz y Cid. Como consecuencia de la dimisión como Rector de Carlos Sanz y Cid, Francisco Hernández Borondo es nombrado Rector el 4 de diciembre de 1931 tomando posesión el 19 de diciembre. Debido a la conflictividad de la Facultad, en mayo de 1933 solicita la baja como Rector por motivos de salud. Esta fue aceptada por el Ministerio el 21 de mayo de 1935, estando como Rector en funciones José Peraza de Ayala. El 29 de enero de 1935 el Ministerio le había trasladado a la Universidad de Santiago de Compostela, aunque solicitó continuar en funciones docentes en la Universidad de La Laguna. Tras el golpe militar del 18 de julio de 1936 fue depurado y tardó varios años en recuperar la Cátedra. (Expediente personal en la Universidad de La Laguna. Ref.42.Refs. 26 y 27).

(45) José Peraza de Ayala y Rodrigo-Vallabriga nació en La Laguna el 29 de septiembre de 1903. Licenciado en Derecho por la Universidad de La Laguna (1926). Doctor en Derecho en Madrid el 7 de junio de 1927. Auxiliar Temporal de la Facultad de Derecho de la Universidad de Laguna por O.M. de 26 de octubre de 1931. Profesor de Historia del Derecho Español, Bibliotecario y Secretario de la Facultad de Derecho (1931-35). Rector Accidental de la Universidad de La Laguna (octubre de 1934-junio de 1935). Hombre liberal con amigos en la izquierda. Detenido breve tiempo en 1936. En abril de 1937 la Comisión Depuradora de Cultura y Enseñanza que en Zaragoza presidía Antonio Gregorio Rocasolano le comunica, a través del Rector de la Universidad de La Laguna José Escobedo, la suspensión de empleo y sueldo por considerarlo "no afecto al Movimiento". El Rector hace gestiones y el 23 de octubre de 1937, el Presidente de la Junta Técnica del Estado, Burgos, comunica al rector de la Universidad de La Laguna: "Visto el expediente instruido a don José Peraza de Ayala, Profesor Auxiliar de la Facultad de Derecho de la Universidad de La Laguna, de conformidad con la propuesta de la Comisión de Cultura y Enseñanza y con arreglo a lo dispuesto en el Decreto de 6 de noviembre último y Órdenes de 10 del mismo mes y 17 de febrero pasado para su aplicación ha resuelto: la confirmación en el cargo de don José Peraza de Ayala". Luego en 1939 estuvo detenido por el arbitrario gobernador civil Orbaneja, y tras ser liberado pudo reintegrarse a su actividad docente e investigadora. Don José fue fundador (1924), exDirector (hasta 1941), y propietario de la Revista de Historia Canaria, luego publicada por la Facultad de Filosofía y Letras; Miembro Fundador y primer director del Instituto de Estudios Canarios y miembro de Honor desde 1952, miembro de Honor de la Real Sociedad de Amigos del País de Tenerife (1954), del Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias (1953), Presidente de Honor del Ateneo de La Laguna (1964), etc. Profesor Adjunto Numerario de la Facultad de Derecho desde 8 de enero de 1959 y Profesor Honorario de la Universidad de La Laguna (1967). (Ref 24. Expediente personal de José Peraza de Ayala, Sec. de la ULL. Actas de la Junta de Gobierno y del Claustro de la ULL. Domingo de Laguna, *ibid*, Tomo I, pag. 351).

(46) Antonio Gómez Sánchez y José Fernández Bolaños, 1987, "García González, Francisco 1902-1983- Obituary", *Advances in Carbohydrate Chemistry and Biochemistry*, **45**: 7-17.

Datos personales de su hijo Francisco García Olmedo (1938), Catedrático.

Manuel Lora Tamayo, 1981, *La investigación química española*, Ed. Alhambra, Madrid, pag 191.

(47) Francisco García González, 1934, "Derivados furánicos y pirrólicos obtenidos con azúcares y ester acetil-acético. Relación del mecanismo de estas reacciones con la anticetogénesis", *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*, **32**: 815-829.

(48) Carlos Sánchez del Río, 2002, "Las Ciencias Exactas y Físico-Químicas" en *Memoria Académica de un Siglo*, Instituto de España, Madrid.

(49) José Manuel Sánchez Ron, 1999, *Cinzel, martillo y piedra. Historia de la Ciencia en España*, Taurus, Madrid, Cap. 7 y 10.

(50) Blas Cabrera y Felipe (1878-1945), nació en Arrecife de Lanzarote, estudió el Bachillerato en La Laguna y se licenció y doctoró en Madrid en 1901. Catedrático de Electricidad y Magnetismo de la Universidad de Madrid. Director del Instituto Nacional de Física y Química. Fue la figura más importante de la Física en España en la primera mitad del siglo XX. Tras la guerra civil se exilió primero en Francia y luego en México donde murió.

(51) Enrique Moles Ormella (1883-1953) nació en Barcelona donde se licenció en Farmacia y se doctoró en Madrid. Pensionado por la Junta de Ampliación de Estudios trabajó en

Alemania y luego en Suiza. Catedrático de Química Inorgánica de la Universidad de Madrid. Director de la Sección de Química del Instituto Nacional de Física y Química que dirigía Blas Cabrera. Fue el químico español más relevante en la primera mitad del siglo XX. Tras la guerra civil se exilió en Francia. Regresó en 1941 a España pero fue encarcelado y depurado. Nunca fue rehabilitado.

(52) Luis Enrique Otero Carvajal (dir.), 2006, *ibid*, pag. 74.

(53) Jaume Calvet Miranda, 2006, *ibid*, pag.305.

(54) Ministerio de Educación y Ciencia y Ministerio de Cultura, 2007, *El laboratorio de España, La Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 1907-1939*, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales.

(55) Expediente de Francisco García González, Secretaría y Archivo de la Universidad de La Laguna.

(56) Francisco García González puso de manifiesto su espíritu liberal y compromiso democrático en La Laguna el 30 de marzo de 1936 (La Prensa de Santa Cruz de Tenerife, 3 de abril de 1936) cuando junto con el Catedrático de Historia y Vicerrector Elías Serra Ráfols, los Catedráticos del Instituto de La Laguna y Auxiliares de la Universidad José María Montero Araco (Matemáticas) y Fulgencio Egea Abelenda (Filosofía), el también Catedrático del Instituto Luis Gómez Arenas, los Auxiliares de la Facultad de Ciencias Tomás Quintero Guerra y Luis Mateo Díaz, el Auxiliar de la Facultad de Derecho Oscar Pestana Ramos, los Ayudantes de la Facultad de Derecho José Arozena Paredes, Ramón de la Rosa Olivera, Francisco García Fajardo y Emilio Gimeno Gil, el Oficial Administrativo de la Universidad Arnaldo Pinós Solá, los Maestros Nacionales Ramón García Rojas, Andrés Catalán Antón, Antonio Muñoz Castelblanc y Nicolás Rodríguez Hernández, el Alcalde de La Laguna y abogado Alonso Suárez Melián, otros Concejales del Ayuntamiento, representantes de la Sociedad Orfeón La Paz, profesionales, comerciantes y líderes sindicales, firmaron un *Comunicado de la Opinión Progresista Lagunera* dirigido al Gobernador Civil de la Provincia en el que indicaban que tras las elecciones del 16 de febrero de 1936 dejó de prestar servicio el Teniente Jefe de Línea del puesto de la Guardia Civil de La Laguna Pablo Sánchez Hernández “un funcionario que en todo momento supo atemperar sabiamente el mantenimiento del orden con el ejercicio de las más estrictas normas de justicia”, y solicitaban “el reingreso en su cargo de tan celoso funcionario, leal defensor de la Justicia y fiel servidor de las instituciones del Régimen, y se devuelva la tranquilidad al pueblo de La Laguna”. Pablo Sánchez Hernández, destituido por presión de los sectores más conservadores, fue repuesto en su cargo, y más tarde fue nombrado Alcalde-Presidente de la Comisión Gestora del Ayuntamiento por los militares sublevados el 18 de julio de 1936. Pero sólo duró tres horas en el cargo, pues tras la denuncia correspondiente fue destituido por el Comandante Militar, detenido, procesado, condenado a seis años de prisión por “excitación a la rebelión” y expulsado de la Guardia Civil (Libro de Actas de Plenos, Archivo del Ayuntamiento de La Laguna, marzo-julio de 1936; Expediente N° 3546-Legajo 148-2, Causa 157/1936, Archivo del Tribunal Militar Territorial Quinto, Santa Cruz de Tenerife).



Francisco García González. Fotografía tomada en Santa Cruz de Tenerife el 29 de noviembre de 1935. Cortesía de su hijo Francisco García Olmedo



Tomás Quintero y Clara Hernández, en 1932. Cortesía de su hija Clara Quintero Hernández



Ramón Trujillo, en 1932. Cortesía de su hijo Juan Trujillo Carreño

52 OBTENCIÓN DE DERIVADOS ACETONADOS DEL ÁCIDO GLUCÓNICO, por F. GARCÍA GONZÁLEZ y T. QUINTERO GUERRA.

ZUSAMMENFASSUNG:

Es werden die Methoden beschrieben, die zur Darstellung von Acetonderivaten der Glukonsäure angewandt worden sind, um sie durch systematische Oxydation nach Ohle abzubauen. Es folgen weitere Veröffentlichungen, in denen Verfassern hoffen, Näheres über die Konstitution dieser Verbindungen mitteilen zu können.

En trabajos anteriores pudimos demostrar el interés que tiene el estudio de la oxidación sistemática de los derivados acetoados de los azúcares por las consecuencias que de ésta se pueden deducir para la glicolisis de los hidratos de carbono. Ya estudiamos la oxidación de la monoacetonglucosa (I) y diacetonglucosa (II), así como las de sus esterés sulfúricos (1), deduciendo de estas investigaciones que en estos compuestos no tiene lugar la formación de hemiacetales estables ni se verifica la transposición sacarínica.

Objeto de nuestros estudios fué también la oxidación sistemática del ácido diacetón-2-cetoglucónico (2), (III), mediante la cual pudimos aislar un compuesto de análoga constitución, al que obtuvimos oxidando derivados de la fructosa esterificados en el átomo de carbono 1, así como se demostró la influencia del grupo carboxílico en el proceso de la oxidación.

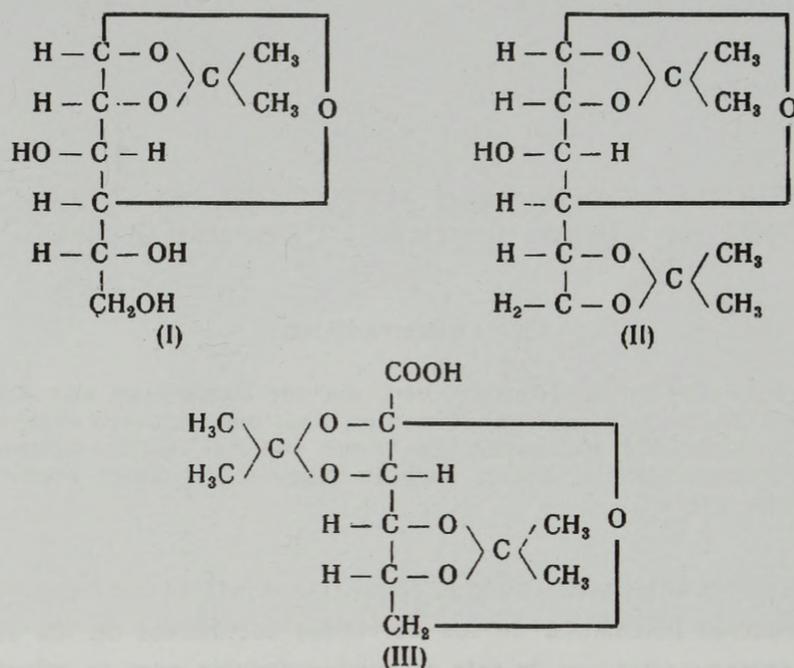
En este trabajo exponemos los procedimientos de obtención de derivados acetoados del ácido glucónico, pues dado el gran interés terapéutico de la sal cálcica del ácido citado, creemos conveniente la obtención de estos derivados para utilizarlos en el estudio de su oxidación sistemática y cuantitativa, con objeto de comparar los resultados que se obtengan con las conclusiones de nuestros trabajos anteriores relacionados con la glicolisis (3).

Hasta el presente sólo hemos obtenido los compuestos acetoados, esperando que en próximos trabajos estudiaremos su constitución y oxidación, siguiendo la pauta de nuestro antiguo maestro el profesor Ohle.

(1) B., 64, 2804, 1931, B., 64, 2810, 1931.

(2) Loc. cit.

(3) Loc. cit.



### PARTE EXPERIMENTAL

#### OBTENCIÓN DE LA SAL POTÁSICA DEL DERIVADO DIACETONADO DEL ÁCIDO *d*-GLUCÓNICO

En 100 cc de acetona se ponen 5 gr de gluconato cálcico con 4 cc de ácido sulfúrico concentrado y se agita durante cuarenta y ocho horas a baja temperatura; se filtra el sulfato cálcico formado y el líquido pardo resultante se neutraliza con solución de potasa bajo enfriamiento; por decantación se separa la capa de acetona y agua del sulfato potásico precipitado. La parte líquida se evapora primero a la presión ordinaria y después en el vacío; en estas condiciones queda un residuo sólido con bastante color, debido a la formación de productos de condensación (óxido de mesitilo, forona, etc.), por lo que se lava repetidas veces con éter hasta que quede un cuerpo blanco muy soluble en el agua y fácilmente soluble en los alcoholes metílico y etílico. De la disolución acuosa se separan lentamente hermosos cristales que fueron purificados por sucesivas cristalizaciones en alcohol metílico. Después de desecados estos cristales hasta peso constante en el vacío (con vapor de agua) en presencia de anhídrido fosfórico, se analizaron, resultando corresponder a la fórmula  $C_{12}H_{19}O_7K$ :

0,1304 gr daban	0,2135 gr CO <sub>2</sub>	0,0703 H <sub>2</sub> O
0,1755 gr	0,0485 gr K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	
Encontrado . . . . .	45,68 C %	6,03 H %
Calculado . . . . .	45,85	12,40 K %
	6,05	12,25

## ENSAYOS DE OBTENCIÓN DEL ÁCIDO O ¿LACTONA?

Se ponen 0,5 gr de sal potásica del derivado diacetinado en un embudo de decantación convenientemente enfriado y se le adiciona cantidad equimolecular (calculada) de ácido sulfúrico normal e inmediatamente se agita con éter previa adición de unos centímetros cúbicos de agua (ésta únicamente en la cantidad suficiente para disolver el sulfato potásico formado). Hecho esto se decanta la capa acuosa y se agita nuevamente con unos centímetros cúbicos de una solución saturada de bicarbonato, con objeto de privar al líquido de posibles vestigios de ácido sulfúrico. La solución etérea se deseca con sulfato sódico y por último el éter se destila en el vacío, quedando un residuo de destilación que cristaliza muy bien en benzol.

No hemos hallado hasta ahora más que su punto de fusión 155-156.

## HIDROLISIS DEL DERIVADO DIACETINADO

Para esto se disolvieron 2 gr de la sal potásica del derivado diacetinado en 20 cc de ácido sulfúrico normal y en este líquido seguimos los cambios de rotación en tubo de un decímetro de longitud.

Después de una hora a la temperatura ambiente.....	10,3
» » 24 » » » .....	13,2
» » 48 » » » ....	13,8
» » calentar dos horas a 100°.....	15,4

Desde este momento la rotación se hizo constante. Una vez observado esto, se neutralizó el líquido resultante con solución de potasa y el líquido neutro se evaporó. Del residuo resultante de esta evaporación se aisló un cuerpo que fácilmente cristalizaba y cuyo análisis de potasio correspondía a la sal potásica del ácido glucónico. Sobre el derivado diacetinado es nuestro deseo, en primer lugar, fijar la posición del hidroxilo con objeto de formar derivados que suponemos de gran interés en caso de que la posición de éste sea favorable. Naturalmente, que antes que nada hemos de fijar la posición de los grupos isopropilénicos.

En ensayos hechos empleando cantidades diferentes de ácido sulfúrico concentrado, sobre la suspensión de la sal cálcica del ácido *d*-glucónico en acetona, hemos encontrado que empleando 6 cc de ácido sulfúrico concentrado por cada 5 gr de sal cálcica en 100 cc de acetona y agitando durante cuarenta y ocho horas a la temperatura ordinaria, la reacción marcha probablemente hasta un grado más avanzado. (Esto no lo podemos asegurar, pues como se verá después por el análisis, éste no es del todo rotundo y por otra parte necesitamos comprobarlo de forma más categórica).

Después de cuarenta y ocho horas se suspende la agitación y se neu-

traliza el líquido resultante con solución de potasa bajo enfriamiento. La solución neutra se evaporó en el vacío, quedando un residuo que disuelto en alcohol metílico se gelatiniza al adicionar acetona. Operando con gran cuidado, agitando con una varilla y vertiendo gota a gota la acetona sobre la disolución metilica, logramos aislar un cuerpo muy bien cristalizado en agujas, que no fundía y era muy soluble en el agua. Con este cuerpo y el sulfúrico normal operando en condiciones iguales a las ya descritas para el derivado diacetinado, no hemos logrado la formación del cuerpo cristalino, como se logró en el ensayo anterior. Estos ensayos, unidos con el análisis, nos hacen sospechar que este cuerpo pueda ser procedente de la combinación de cinco moléculas de acetona con dos de ácido *d*-glucónico. De otra parte, la rotación específica de este cuerpo es también distinta del otro; sin embargo, aun creemos necesario confirmar más este punto, pues como hemos dicho los resultados de los análisis no son del todo satisfactorios.

	0,1392 gr daban	0,2445 CO <sub>2</sub>	y	0,0786 H <sub>2</sub> O
Encontrado.....		47,9 C %		6,32 H %
Calculado para C <sub>27</sub> O <sub>14</sub> H <sub>42</sub> K <sub>2</sub> .....		48,3 C %		6,32 H %

*Instituto Nacional de Física y Química y Laboratorio de Química Orgánica  
de la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna.*

Mayo 1985.

51. CONSTITUCIÓN DEL PRODUCTO DE CONDENSACIÓN DE LA GLUCOSAMINA CON EL ESTER ACETILACÉTICO, por F. GARCÍA GONZÁLEZ y R. TRUJILLO TORRES.

ZUSAMMENFASSUNG:

Zwecks Ermittlung seiner Konstitution haben wir das Kondensationsprodukt von Glukosamin und azetessigester mit  $MnO_4K$  in der Kälte oxydiert, und eine kristallisierte Substanz erhalten, die eine Säure ist und deren prozentualen Zusammensetzung dem monoäthylester der 2 methyl-3-5 pyrrol dicarbonsäure entspricht.

En una publicación anterior (1) empezamos a estudiar las reacciones que se verifican entre la glucosamina y el ester acetilacético por considerar esta clase de investigaciones de indudable interés fisiológico, ya que modernamente se afirma por diversos autores (2) que la glucosamina sirve como fundamento para la síntesis biológica de glucoproteínas, así como también otros investigadores (3) afirman que intervienen en la formación de los grupos pirrólicos de la hemoglobina y clorofila.

Según Pauly y Ludwig (4) cuando se calienta directamente glucosamina con ester acetilacético, se obtiene un compuesto que funde a  $120^\circ$  y con una desviación óptica 49,68, al que asignan la constitución (I), sin que aporten más pruebas en favor de esta fórmula, que el olor a pirrol que se nota destilando el compuesto con polvo de zinc.

Nosotros, operando en condiciones distintas, empleando disolución acuosa de acetona y a la temperatura ordinaria, nos encontramos con que se producía un compuesto que tiene la misma composición centesimal que el sintetizado por Pauly y Ludwig, pero con distintas propiedades, como se observa comparando sus puntos de fusión y desviación específica, pues el cuerpo obtenido por nosotros funde a  $142^\circ$  después de varias cristalizaciones y posee una desviación óptica de  $-23,9$ .

En la publicación anterior (5), formulamos teóricamente esta reacción por analogía, con la que pudimos demostrar que tiene lugar entre la

(1) Estos ANALES, 815, 1934.

(2) Bergmann u. Zervas, *B.*, **64**, 975, 1931; Bergmann, *Z. angew. Chem.*, **45**, 282, 1932; Bertho u. Maier, *A.*, **495**, 118, 1932.

(3) *Ztsch. f. physiol. ch.*, **121**, 170.

(4) *Ztsch. f. physiol. ch.*, **121**, 170.

(5) Estos ANALES, 815, 1934.

glucosa y el ester acetilacético, asignando provisionalmente al compuesto la misma fórmula que Pauly y Ludwig (I).

Hemos empezado a estudiar la constitución del cuerpo sintetizado por nosotros, encontrando que por oxidación a baja temperatura con permanganato potásico en proporciones determinadas, llegamos a obtener un ácido cuya composición centesimal corresponde al monoéster del ácido 2-metil 3-5-pirrol-dicarboxílico (II). Este compuesto, tratado con carbonato de plata en disolución alcohólica, se transforma en sal de plata, que haciéndola reaccionar con yoduro de etilo, se transforma en un compuesto cuyo punto de fusión es análogo al del compuesto sintetizado por Fischer (6) y que tiene la constitución (III).

Lamentamos que los medios de que disponemos actualmente nos impidan el poder obtener por síntesis el diéster de Fischer, para identificarlo con el nuestro, así como la obtención con ambos productos de compuestos como la pirrocola y otros que demuestren sin género de dudas la constitución y mecanismo de síntesis por nosotros formulada. Por estas razones, este trabajo no queremos elevarlo a definitivo, como lo haremos en la publicación posterior, en que suponemos disponer de medios y productos para ello.

El fenómeno de que a la temperatura ordinaria y sin agentes condensantes se pueda verificar la separación de dos moléculas de agua en líquido acuoso, se puede explicar por la estructura betaínica que se le asigna a la glucosamina (IV), lo que explica su inestabilidad y facilidad de reacción. Esta constitución se encuentra apoyada por el hecho de que ésta no manifiesta mutarrotación (7) ni desprende nitrógeno cuando se trata con ácido nitroso. Asimismo, el glucósido metílico de la glucosamina presenta gran resistencia frente a los ácidos minerales, por lo que se le asigna la constitución de un derivado de sustitución en el nitrógeno de la fórmula betaínica (V).

De todo lo expuesto, nos inclinamos a creer que el compuesto sintetizado por Pauly y Ludwig pudiera ser el derivado intermedio (VI) que nosotros formulamos en nuestra anterior publicación y que tiene la misma composición centesimal que el nuestro, pues los autores mencionados operan como ya hemos indicado, calentando directamente la glucosamina con el ester, y nosotros trabajamos en líquidos ionizables que favorecerían la transposición del hidrógeno que es necesaria para la formación del compuesto (I), ya que para transposiciones análogas que son las que se verifican en la mutarrotación, ha demostrado Lowry (8) que es necesario que

(6) H. Fischer y U. Husson, *A.*, **492**, 146, 1931.

(7) Irvine y Hynd, *Soc.*, **103**, 41, 1913.

(8) Lowry, *J. Chem. Soc. Lond.*, 2.554, 1927.



en la forma ya descrita en nuestro trabajo anterior, creyendo oportuno hacer la observación de que debe emplearse el clorhidrato de glucosamina puro y la cantidad exacta de carbonato para dejar en libertad la glucosamina, con objeto de evitar la alcalinidad o acidez del medio, pues esto disminuye considerablemente el rendimiento, ya que hemos observado que el producto resultante es muy sensible a la acción de los álcalis y ácidos.

OXIDACIÓN DEL PRODUCTO DE CONDENSACIÓN DE LA GLUCOSAMINA  
CON EL ESTER ACETILACÉTICO

15 gr del compuesto se disuelven en una disolución de potasa y se enfrían a temperatura próxima a cero grados. Sobre esta disolución se adicionan por pequeñas porciones 42 gr de permanganato potásico en disolución aproximadamente normal e igualmente enfriada, procurando que la temperatura durante la oxidación no suba por encima de 5 a 6°. Cuando el permanganato se ha decolorado se neutraliza el líquido con disolución de potasa bajo enfriamiento y el producto neutro se calienta a ebullición y se filtra y lava en caliente. El líquido neutro filtrado se evapora en el vacío hasta volumen reducido y enfriando se acidula con clorhídrico al rojo congo y se extrae con éter. La disolución etérea se deseca con sulfato sódico y se destila el éter. Queda un residuo que cristaliza en hermosos cristales en alcohol-agua, fundiendo con descomposición y desprendimiento de anhídrido carbónico hacia 200°. Reacción cualitativa de N positiva.

0,1342 gr subst. dan 0,2682 gr de CO <sub>2</sub> y 0,0665 gr de H <sub>2</sub> O		
Calculado para la fórmula C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> O <sub>4</sub> N...	C % 54,82.	H % 5,58
Encontrado .....	C » 54,48.	H » 5,54

OBTENCIÓN DEL DIESTER DEL PRODUCTO DE OXIDACIÓN ANTERIOR

1 gr del compuesto obtenido en la oxidación anterior se disuelve en alcohol adicionando sobre esta disolución carbonato de plata. Se mantienen en contacto estas substancias bajo agitación frecuente durante varios días. Transcurrido este tiempo se evapora el alcohol en baño de agua y el residuo se calienta a reflujo con ioduro de etilo. Se destila el exceso de éste, quedando un residuo que se extrae con éter, y una vez evaporado el disolvente, se cristaliza en alcohol de 80 por 100. Punto de fusión: 130°.

Diester de H. Fischer. Punto de fusión: 130-131°.

*Instituto Nacional de Física y Química y Laboratorio de Química Orgánica  
de la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna.*

Mayo de 1935.



Pérez, Alfredo Mederos and Trujillo, Pedro Gili. 2008. "Tomás Quintero Guerra y Ramón Trujillo Torres, los primeros canarios que publican en los anales de la Sociedad de Física y Química trabajos de investigación realizados en la Universidad de La Laguna." *Revista de la Academia Canaria de Ciencias* 20, 145–174.

**View This Item Online:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/133744>

**Permalink:** <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/139872>

**Holding Institution**

Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

**Sponsored by**

Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

**Copyright & Reuse**

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Academia Canaria de las Ciencias

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Rights: <https://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.