

EL METEORÓLOGO JOSÉ DOMINGO QUÍLEZ (1903-1939): UN CASO DE INVESTIGADOR EN LA PERIFERIA

INMACULADA DOMÍNGUEZ^I, CARMEN VALDIVIA^{II}, CARMEN MORENTE^{III},
OLALLA OLEA^{IV}, JOAQUIM SALES^V Y ROQUE HIDALGO ÁLVAREZ^{VI}

^I Departamento de Física Teórica y del Cosmos. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada.

^{II} Departamento de Filología Francesa. Facultad de Traducción e Interpretación. Universidad de Granada.

^{III} Asociación Historia Actual. Grupo de Estudios de Historia Actual de la Universidad de Cádiz.

^{IV} École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL).

^V Departament de Química Inorgànica. Universitat de Barcelona.

^{VI} Departamento de Física Aplicada. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada.

Resumen

Este artículo presenta al profesor universitario José Domingo Quílez, que formado en la periferia, realizó una meritoria labor investigadora en el campo de la Meteorología Física y de la divulgación de los últimos avances en Física de Partículas y Astrofísica. Sus aportaciones referidas a la cuenca hidrográfica del Ebro permitieron correlacionar pluviometría con rendimiento de las cosechas de trigo en Aragón y prever las crecidas de ese río a su paso por Zaragoza. Sus tres peticiones de pensión a la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) para realizar estancias en el extranjero, y así mejorar su investigación, no le fueron concedidas. José Domingo Quílez formó parte de la intelectualidad que vio en la IIª República Española un proyecto de modernización capaz de sacar a la sociedad española del atraso provocado por siglos de abandono de la ciencia. Es un caso más de esa vanguardia científica que, después de 1939, fue colocada detrás del silencio, con el agravante de que él no pudo continuar su labor en el exilio dada su muerte ese año en Toulouse.

Abstract

This article introduces the university professor José Domingo Quílez, who, although educated on the Spanish scientific periphery, carried out valuable research in the field of Physical Meteorology and disseminated the latest advances in Particle Physics and Astrophysics. His work on the Ebro River Basin enabled the correlation of rainfall with the yield of wheat crops in Aragon and the prediction of the Ebro's floods as it passed through Zaragoza. The Board for Advanced Studies and Scientific Research turned down his three petitions for support to travel to work abroad in order to improve his research. José Domingo Quílez was one of the intellectuals who saw in the Second Spanish Republic a modernization project capable of

lifting Spanish society from the backwardness caused by centuries of the neglect of science. His is one more case of the scientific vanguard that was silenced after 1939, with the aggravating circumstance that Quílez had no opportunity to continue his work in exile given his death that year in Toulouse.

Palabras clave: José Domingo Quílez, Meteorología Física, Periferia científica española, Exilio científico, Universidad de Granada (UGR).

Keywords: José Domingo Quílez, Physical Meteorology, The scientific periphery in Spain, Scientists in exile 1939, University of Granada (UGR).

Recibido el 28 de diciembre de 2018 — Aceptado el 18 de marzo de 2019

1. LAS GENERACIONES CIENTÍFICAS

La creación de un sistema de ciencia básica y aplicada formado por científicos se vio favorecida, en 1907, con la fundación de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) que presidió el premio Nobel, Santiago Ramón y Cajal. En las primeras décadas del siglo XX se va a producir en el centro (Universidad Central de Madrid, única que permitía defender tesis doctorales) un cambio de repercusión en la periferia (las otras once universidades españolas). Supuso que, con frecuencia, las cátedras vacantes en el centro fueran ganadas por candidatos con carreras científicas realizadas en la periferia y que jóvenes doctores fueran promocionados al nivel de catedráticos como apuesta de futuro en el proceso de modernización de la universidad y sociedad españolas. Son estas generaciones las que, en el proceso de institucionalización de la investigación científica, se ven, por primera vez, tuteladas por el Estado a través de un organismo autónomo: la JAE. Los fundadores de la JAE serían las “generaciones mentoras” de los jóvenes investigadores que denominaremos las “generaciones tuteladas” [GONZÁLEZ REDONDO; GONZÁLEZ DE POSADA, 2001]. Este cambio en el acceso a las cátedras en un sistema universitario tan centralizado como el español, donde solo existía un centro -Madrid- a semejanza del referente centralista en estado puro como era el modelo francés, propició que las universidades de provincias cambiaran su exclusiva función docente y la hicieran compatible con la labor investigadora incorporando, en los años treinta del pasado siglo, a catedráticos que tenían también experiencia investigadora [HORMIGÓN, 1998]. En este trabajo se atiende a la relación centro-periferia para presentar el caso del meteorólogo José Domingo Quílez formado en las universidades de Granada y Zaragoza y ejemplo de cómo los cambios en el centro estimularon que en la periferia se investigara y de cómo la creación del cuerpo de meteorólogos en 1921 abrió nuevas expectativas de trabajo a los físicos [PALOMARES, 2015, p. 1-21]. Todo ello hizo posible su incorporación como catedrático en universidades de la periferia, primero a la de Sevilla y después a Granada. Uno más de los trabajadores del intelecto que apostó por el proceso de modernización, entendida ésta como un factor de cambio sistémi-

co, que la IIª República Española representó. El final dramático de este catedrático tuvo varias etapas: fue expulsado de la Universidad de Granada, en 1937, buscó auxilio en la Universidad Autónoma de Barcelona¹ (UAB) y murió en Toulouse en 1939. Se corrige así el error que sitúa al profesor José Domingo Quílez en el exilio interior [HERNÁNDEZ BURGOS, 2007; HERNÁNDEZ BURGOS, 2010]; mientras que otros autores lo sitúan exilado en Francia [PUIG-SAMPER, 2001, p. 121]. Su temprana muerte no le permitió continuar su labor universitaria como parte del numeroso exilio científico tras la IIª República [BARONA *et al.*, 2000, p. 393-408]. Estas circunstancias convierten el caso aquí estudiado en singular sin posible parangón con otros profesores universitarios exiliados. En definitiva, en este artículo se pretende el reencuentro entre la Historia de la Ciencia y la biografía de un joven y prometedor catedrático de universidad de provincias que quedó detrás del espejo.

2. NOTAS BIOGRÁFICAS DE JOSÉ DOMINGO QUÍLEZ

Nació en Calatayud (Zaragoza) el 6 de abril de 1903. Era hijo de Santiago Domingo (Arcos de Medinaceli, Soria) y de Pascuala Quílez (Calatayud, Zaragoza). Estudió el bachillerato en el Instituto de Zaragoza, obteniendo el título de bachiller el 30 de marzo de 1922. El 1 de mayo de 1921, con 18 años, ingresó por oposición en el Servicio Meteorológico Español (SME) como auxiliar de meteorología, prestando servicios, primero en el Observatorio de Madrid y luego como jefe de los observatorios de Granada (aeródromo de Armilla) y de la Universidad de Zaragoza (Facultad de Ciencias). En los cursos 1921-1922 y 1922-1923 realizó los dos primeros años de Ciencias en la Universidad de Granada, obteniendo muy buenas calificaciones². En julio de 1923 trasladó su expediente a la Facultad de Ciencias de Zaragoza, completando sus estudios de licenciatura en Ciencias (sección de Físicas) en el curso 1925-26 con la calificación de sobresaliente en el grado de licenciado y premio extraordinario³. A la vez se trasladó al Observatorio meteorológico del Ebro situado en la mencionada Facultad de Ciencias.



Figura 1. José Domingo Quílez. Fotos obtenidas de la ficha que la UAB le hizo el día 6 de noviembre de 1937⁴.

El 1 de enero de 1928 asciende a meteorólogo de entrada (oficial primero de administración con un sueldo anual de 5.000 pesetas)⁵, ejerciendo el cargo de jefe del Centro regional de meteorología del Ebro hasta su ingreso en el escalafón de catedráticos de universidad en marzo de 1933.

Como la mayoría de los profesores de su época pasó por varias universidades y categorías profesionales. Según su hoja de servicios fue ayudante de clases prácticas de Física General (1925), de Matemáticas Especiales (1926) y auxiliar temporal, (1928) de Acústica, Óptica y Electricidad y Magnetismo en la Facultad de Ciencias de Zaragoza. Durante este período ejerció también la docencia como ayudante interino de la sección de Ciencias del Instituto Nacional de Segunda Enseñanza de Zaragoza⁶.

El 29 de marzo de 1932, apadrinado por Juan Cabrera Felipe, catedrático de la Facultad de Ciencias de Zaragoza, defendió en la Universidad de Madrid su tesis doctoral titulada *La turbulencia atmosférica y la evaporación de las grandes masas de agua*⁷. El tribunal estuvo presidido por Pedro Carrasco Garrorena; los vocales fueron los profesores Blas Cabrera Felipe, Manuel Martínez-Risco Macías, Julio Palacios Martínez y Enrique Moles Ormella, que actuó como secretario. Eran los más significados profesores de Física y Química Física que, con el apoyo económico de la Fundación Rockefeller y la intermediación de la JAE, acababan de inaugurar el Instituto Nacional de Física y Química en Madrid⁸. La calificación concedida a su tesis fue de sobresaliente. Significativo fue el comentario que sobre la misma se publicó en los *Anales de la Universidad de Madrid* en el que se resaltaba la trascendental importancia en nuestro país del tema, “donde el agua embalsada constituye inapreciable tesoro” y donde se recordaba que las fórmulas empleadas hasta la fecha para predecir la cantidad de agua que se evapora por unidad de tiempo y superficie contenían coeficientes empíricos y conducían a “resultados mediocres”. Mientras que en dicha tesis se partía del estudio de la difusión del vapor de agua en las capas inferiores de la atmósfera donde se forman remolinos por efecto del roce del viento con el suelo. La expresión así obtenida requería para su cálculo medidas de la temperatura en un punto sobre la superficie del embalse y en otro situado a una altura conocida, con esos datos y el conocimiento de la fluctuación que experimenta la temperatura diurna, podía calcularse la evaporación⁹. Más adelante comentaremos la publicación a que dio lugar esta tesis.

En abril de 1933 consiguió, por oposición, la Cátedra de Física Teórica y Experimental de la Universidad de Sevilla (sección de Cádiz), y al mes siguiente se trasladó a la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada, ocupando la plaza vacante, por defunción de José Jiménez Sánchez¹⁰. En el curso 1933-1934 tuvo acumuladas las asignaturas de Física Teórica y Experimental de 2º curso y los Complementos de Física para Medicina. Ocupó la Secretaría de la Facultad de Ciencias desde mayo de 1933 a abril de 1936¹¹. Encargado, el 22 de octubre de 1934, de la estación meteorológica de la Universidad granadina. En el curso 1934-1935 formaba parte de la Junta

de Gobierno del Patronato Universitario. En la sesión celebrada el 23 de octubre de 1934 apoyó la propuesta de la Facultad de Ciencias “en que interesa se le facilite algún local que no tenga destino fijo para poder montar un laboratorio de investigación”. La propuesta fue aprobada con la condición de que fuera la propia facultad quien corriera con los gastos de la obra de reforma para convertir a la sala llamada de catedráticos en laboratorio¹². Leyó el discurso de apertura del curso 1934-1935 de la Universidad de Granada, *Estructura, expansión y evolución del Universo*, que utilizó para escribir un libro homónimo y divulgar las ideas existentes en 1935 sobre Cosmología.

3. LA PERIFERIA UNIVERSITARIA Y EL SERVICIO METEOROLÓGICO ESPAÑOL

El Servicio Meteorológico Español se creó por Real Decreto el 5 de julio de 1920, asumiendo las actividades meteorológicas y climatológicas que realizaba el Observatorio Central Meteorológico, dependiendo del Instituto Geográfico y Catastral. Nace la meteorología científica, basada en principios termodinámicos e hidrodinámicos. La reorganización conllevó la creación de 11 nuevos observatorios atendidos por personal profesional de los cuerpos de meteorólogos y auxiliares de meteorología del SME [ALMARZA MATA, 2005]. La primera promoción de meteorólogos asignados al Servicio es de mayo de 1921 y entre ellos se encontraban: Arturo Duperier, Mariano Doporto, Francisco Morán Samaniego, José María Lorente, Juan Puig, Valentín Sobrini y José Domingo Quílez [GARCÍA DE PEDRAZA; GIMÉNEZ DE LA CUADRA, 1985, p. 61]. El Servicio Meteorológico Español publicó sus estudios climáticos a partir de 1927 en los *Anales de la Sociedad Española de Meteorología*.

Un indicador de la labor investigadora de Domingo Quílez lo constituye el número de artículos que publicó en los *Anales de la Sociedad Española de Meteorología*. Veintiún autores publicaron en dicha revista. La revista publicó 71 artículos en sus tres años de existencia, una media de 3,4 artículos por autor. Entre los más productivos nos encontramos a Doporto que escribió siete artículos; Lorente, seis; Quílez, cinco; Duperier, Miquel y Fernández Campo, tres; Morán, Fontseré, Jansá, Mesguer, Nieto y Pita Suárez-Cobián, dos [ANDUAGA EGAÑA, 2012, p. 277].

Desde 1932 consta, además, su colaboración con la Sociedad Española de Física y Química, pues el profesor Julio Palacios presentó en Madrid una comunicación suya¹³. El 29 de mayo de 1933, recién trasladado a Granada, ingresó en la sección local de la Sociedad Española de Física y Química¹⁴, siendo elegido vocal de la misma el 22 de enero de 1934 y reelecto vocal, al nombrarse una nueva Junta, el 4 de febrero de 1935¹⁵. El 29 de abril de 1935 impartió en la sección local una conferencia¹⁶ y el 3 de junio presentó una ponencia¹⁷.

José Domingo Quílez solicitó en tres ocasiones pensión a la JAE para ir a investigar al extranjero y ninguna le fue concedida. La primera, en 1929, de cuatro meses, para asistir a los cursos del Instituto de Física del Globo (Universidad de Estrasbur-

go), para iniciar una tesis doctoral sobre Física de la alta atmósfera. La segunda, ya catedrático, desde Granada, 1934, para estudiar Física Teórica, Mecánica Ondulatoria, en la Universidad de París; y, por último, en 1935 para el Instituto de Física Teórica dirigido por Enrico Fermi¹⁸. Las dos peticiones últimas, aunque no concedidas, indican su interés por la investigación después de ser nombrado catedrático de una universidad de la periferia y su empeño por enfocar su trabajo hacia temas de mayor actualidad en el campo de la Física Teórica. Con esta actitud se identificaba con el grupo de profesores universitarios que, con Blas Cabrera a la cabeza, pensaban que la investigación era parte esencial de su quehacer. Sin embargo, a diferencia de otros meteorólogos como Duperier y Doporto, Quílez no trabajó en el Laboratorio de Investigaciones Físicas que dirigía el profesor Cabrera [VALERA CANDEL; LÓPEZ FERNÁNDEZ, 2001, p. 171]. Su condición de científico periférico es evidente.

Hay que tener en cuenta que, a lo largo de su existencia, la JAE recibió 9.000 solicitudes y concedió unas 2.000 y que el área de Física recibió solo el 2.4% de las pensiones concedidas¹⁹.

4. ANÁLISIS CRÍTICO DE SU OBRA CIENTÍFICA

4.1. Meteorología Física

La mayoría de sus trabajos en Meteorología Física los publicó en los *Anales de la Sociedad Española de Meteorología* y en la revista de la *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*; también publicó en los *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*, la más prestigiosa de España. Sus publicaciones en este campo científico fueron:

1. DOMINGO QUÍLEZ, J. [1928a] “Sobre un período de unos 24 meses para la fluctuación de la precipitación en Zaragoza”. *Anales de la Sociedad Española de Meteorología*, I(1), 9-15.
2. DOMINGO QUÍLEZ, J. [1928b] “La curva normal de errores de Moivre y las precipitaciones”. *Anales de la Sociedad Española de Meteorología*. II(1), 50-53.
3. DOMINGO QUÍLEZ, J. [1928c] “Coeficientes de persistencia”. *Anales de la Sociedad Española de Meteorología*, I(2), 113-116.

Este artículo fue utilizado por Antón Uriarte²⁰ en 1983 para corregir errores cometidos por otros autores en el uso del coeficiente de Besson como índice de la mayor o menor persistencia de la lluvia en un observatorio [CARRERAS, 2005, p. 33-76].

4. DOMINGO QUÍLEZ, J. [1928d] “Tipos del régimen lluvioso en la cuenca del Ebro”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, II(18): 17-20.
5. DOMINGO QUÍLEZ, J. [1928e] “El agua meteórica de las grandes altitudes y su medida”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, II(15), 14-15.
6. DOMINGO QUÍLEZ, J. [1928e] “Necrológica de Willian (sic) Henry Dines, F.R.S.”. *Anales de la Sociedad Española de Meteorología*, II(1): 34-35.

7. DOMINGO QUÍLEZ, J. [1929a] “Necrológica del Doctor J. Vecino y Varona”. *Anales de la Sociedad Española de Meteorología*, III(1): 20.
8. DOMINGO QUÍLEZ, J. [1929b] “Los estudios pluviométricos y la previsión de caudales fluviales”. *Anales de la Sociedad Española de Meteorología*, III(2): 41-49.
9. DOMINGO QUÍLEZ, J. [1929c] “Los mapas de Glasspoole en nuestra región”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, III(25), 12-13.
10. DOMINGO QUÍLEZ, J. [1931a] “Evaporación meteorológica. Nueva fórmula para su cálculo”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, V(49), 71-75.
11. DOMINGO QUÍLEZ, J. [1931b] “Correlación entre la lluvia y cosecha de trigo en el secano de las provincias de Zaragoza y Huesca”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, V(49), 1-4.

En 2005 este trabajo fue considerado por Albert Carreras como “un precedente ejemplar de correlación de clima y producción agraria para Huesca y Zaragoza de 1914 a 1927, [CARRERAS, 2005, p. 33-76]

12. DOMINGO QUÍLEZ, J. [1932] “Evaporación en los extensos embalses”. *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*, 30: 492-504.

Su labor como meteorólogo se centró en la cuenca hidrográfica del Ebro. Trató de encontrar modelos predictivos de los flujos fluviales medios, sus fluctuaciones y las precipitaciones en la zona; y deducir teóricamente nuevas fórmulas para determinar la evaporación atmosférica en grandes extensiones de agua.

Para predecir los flujos fluviales analizó las diferentes zonas pluviométricas de la región, detectando dónde la lluvia era mayor en los meses invernales que en los restantes, y otras donde se verificaba lo contrario. Encontró que las variaciones de la fluctuación del caudal medio del Ebro eran de unos dos años, período muy próximo al de la variación de la latitud heliográfica media del área total ocupada por las manchas solares. Su predicción fue que “en los primeros meses de 1929 habrá caudales más bien escasos respecto a los normales en ellos, y el resto del año, los caudales serán superiores a los que se observaron el año precedente” [DOMINGO QUÍLEZ, 1929c]. Así fue: junio de 1929 fue el más caudaloso desde 1912 con $537 \text{ m}^3/\text{s}^{21}$. Utilizando las cantidades medidas de agua precipitada desde 1910 hasta 1926 y construyendo su serie temporal, que analizó mediante el método de Fourier, predijo, con un 91% de éxito, las precipitaciones ocurridas sobre Zaragoza durante 24 meses con error medio mensual de unos 5 milímetros. El objetivo final de esta investigación era predecir, con muchas probabilidades de éxito, a principios de cada año o en una época determinada de él, la marcha de la precipitación durante los doce meses siguientes en las distintas regiones de la cuenca del Ebro.

En cuanto a la tasa de evaporación atmosférica obtuvo teóricamente una sencilla ecuación $e = K(t-t')$ en la que K representa un coeficiente variable en el lugar, t la temperatura de la capa de aire próxima a la superficie del agua (a 1,50 m) y t' la de esta superficie, calculando la evaporación media diaria durante varios años en la estación

de Huesca ($e = 4,47$ mm/día en 1925), con notable acuerdo con los valores observados experimentalmente ($e = 4,43$ mm/día). Para ello tomó un valor de $K = 1.1$, promedio de lugares tan distintos como Huesca (1,076), Tortosa (1,12) y Santa Cruz de Tenerife (1,125) [DOMINGO QUÍLEZ, 1931b]. La novedad de su cálculo fue tener en cuenta el efecto perturbador del viento y la consiguiente turbulencia mediante las modernas teorías de G.I. Taylor [TAYLOR, 1918].

Sus trabajos contribuyeron a superar el empirismo, ayudando a sentar las bases de la Meteorología Física y de los modelos matemáticos para predecir el clima. Ejerció influencia notable sobre colegas suyos quienes, como Mariano Doporto, alcanzaron en el exilio prestigio internacional. La tesis de Doporto (1938), “La turbulencia dinámica de la atmósfera en Barcelona”, fue posible gracias a la ayuda de Domingo Quílez [ANDUAGA, 2012, p. 21]. Como curiosidad diremos que coincidió también con Doporto²² en el Centro de Estudios Científicos de San Sebastián en 1934, donde impartió la conferencia titulada “Sobre la existencia de una partícula material de masa nula”²³.

Fue frecuente que los meteorólogos de la primera promoción reorientasen su investigación hacia la Astrofísica. Es conocido el caso de Arturo Duperier y sus investigaciones sobre los rayos cósmicos [DUPERIER, 1942], mientras que José Domingo trató de entender y divulgar las nuevas ideas que sobre la estructura y expansión del Universo estaba proponiendo Hubble, entre otros.

El 24 de septiembre de 1939 se publicaba en el *Boletín Oficial del Estado* una orden del Ministerio del Aire dando de baja en el Servicio Meteorológico Nacional, “por haber transcurrido el plazo reglamentario sin verificar su incorporación a sus destinos” a Arturo Duperier Valles, Mariano Doporto Marchori y José Domingo Quílez, entre otros²⁴. La meteorología española perdía a algunos de sus mejores especialistas.

4.2. El mundo de las grandes dimensiones

José Domingo Quílez escribió el libro *Estructura, Expansión y Evolución del Universo* [DOMINGO QUÍLEZ, 1935, p. 1-151] a raíz del discurso de apertura del curso académico 1934-1935 en la Universidad de Granada [DOMINGO QUÍLEZ, 1934, p. 1-38]. Según indica en el prólogo: “La benévola acogida que ampliamente ha tenido el discurso impreso, tan solo justificada por el interés del tema desarrollado y las frecuentes invitaciones amistosas para decidírnos a ello constituyen los motivos de esta publicación...”. Pretende “satisfacer (el) deseo de participación en el conocimiento científico” de la audiencia. Siente la responsabilidad de explicar los avances científicos a la sociedad, escribe para “compartir el conocimiento científico”. El deseo de conocer está ahí, “incluso en las personas alejadas de la investigación científica”.

Partiendo de una visión global, que considera las tres etapas del pensamiento humano en cuanto a su concepción de la Naturaleza (mitología, filosofía y ciencia),

abarca toda la Astrofísica (planetas, estrellas, galaxias y cosmología). Incorpora los últimos avances, y expone cada tema de forma clara y amena. Desde el título manifiesta la rigurosidad científica, que se refuerza en las “Palabras iniciales”, cuando descarta ocuparse del origen del Universo por inaccesible al método científico. Se centrará en lo que puede observarse: “la estructura que tiene el Universo y su evolución”. Ello no resta entusiasmo al tema, en el título se incluye un importante descubrimiento, que posteriormente califica como “sensacional”: el Universo está en expansión.

El autor establece una línea clara entre lo que es Ciencia y lo que no es Ciencia. Asocia la religiosidad a la “porción ingenua de la humanidad” y sitúa todas las religiones al mismo nivel al referirse a “todo sistema religioso”. En el mismo sentido se refiere a la astrología: “los que crean aún en la influencia de una determinada estrella sobre la vida de una persona...”. Incluso advierte que la filosofía clásica “más bien presenta una oposición al progreso de las ciencias experimentales”. Estas declaraciones responden a la coherencia del autor con su pensamiento, a la necesaria “desdivinización y deshumanización de la Ciencia”.

De su libro destacamos algunos temas que muestran que el autor estaba al tanto de los últimos logros científicos, que resultarían claves en el desarrollo de la astrofísica.

Sobre la constante cosmológica introducida por Einstein, nos dice que no se manifiesta a las distancias entre las estrellas de un sistema galáctico, que su valor es desconocido por la teoría, que sólo la observación puede proporcionarlo, que debe ser muy pequeña y que cuando supera a la gravitatoria se observará una repulsión inexplicable con la antigua teoría de Newton de la gravitación. Es una síntesis de las propiedades de la constante cosmológica o, como se denomina actualmente, la energía oscura, Magistral. Las observaciones de supernovas al final de la década de los 80 han mostrado la existencia de esta energía oscura (premio Nobel de Física 2011) y la teoría no proporciona aún su valor. En aquellos años no se había identificado la energía nuclear como la energía responsable de la evolución de las estrellas, pero el autor transmite una idea fundamental en la dirección correcta, basada en la equivalencia entre masa y energía, expresada en la famosa ecuación de Einstein, “Las estrellas podrían aniquilar poco a poco su materia siendo el producto de esta aniquilación la energía calorífica, luminosa, etcétera, que irradian continuamente desde su superficie al espacio que las rodea”. Faltaba asociar la aniquilación de masa a las distintas reacciones nucleares, a los distintos “combustibles” y al origen de los elementos químicos. W. A. Fowler, científico citado por el autor al hablar de enanas blancas, recibiría el Nobel de Física en 1983 por sus estudios teóricos y experimentales de las reacciones nucleares relevantes en el origen de los elementos químicos.

El profesor Domingo Quílez da su opinión sólo sobre dos temas astrofísicos: la posibilidad de vida fuera de la Tierra y la formación del Sistema Solar, relacionando ambos. Tras analizar las posibilidades de vida en los otros planetas del Sistema Solar, se inclina por una respuesta negativa sobre la vida extraterrestre, considerando más

acertada la teoría de la formación del sistema solar a partir del encuentro con una estrella cercana. Este origen, siendo muy poco probable, confiere a la Tierra y a la vida un carácter excepcional. “La vida solo existe en la Tierra” es el título del capítulo que revisa este tema.

Consciente de la importancia que para la ciencia tiene el desarrollo instrumental reconoce que “el avance que en estos últimos veinte años hemos realizado en el conocimiento del Universo” ha sido posible gracias “a las observaciones realizadas con los grandes telescopios, especialmente con el del Observatorio norteamericano de Mount Wilson, que nos permite explorar regiones de las que distamos más de cien millones de años-luz” y adelanta que “para ese mismo observatorio se está construyendo otro telescopio que duplicará la profundidad a la que ahora podemos sondear el espacio”.

En su intento de acercar el conocimiento del Universo a la sociedad, José Domingo Quílez utiliza recursos para explicar conceptos, que muestran su interés y experiencia como divulgador. En varias ocasiones escribe todos los números de una cifra, aunque sean 31, como la masa del Sol en kilogramos. El lector percibe así la grandeza de la magnitud. Son muchas las comparaciones en este sentido: “ese número (estrellas del sistema galáctico) tan grande como el de letras que contendrían medio millón de novelas de tamaño corriente y de unas 200 páginas cada una”. Sobre la masa que el Sol convierte en energía: “... que en este instante pesa unos millones de toneladas menos que al comenzar a leer este libro y mañana a esta hora pesará 360.000 millones de toneladas menos”. En relación con la edad del Universo considera: “... que se llega a la paradoja que podríamos enunciar diciendo que las hijas (estrellas) llevan viviendo unas mil veces más tiempo que el padre (Universo en expansión)”.

El libro *Estructura, Expansión y Evolución del Universo* demuestra que estaba al tanto de todos los avances científicos que hasta la fecha se habían producido en Cosmología. Se trata de una revisión exhaustiva, en apenas 200 páginas se hace referencia a 32 libros, editados entre 1907 y 1934, y a más de 40 autores (la mayoría físicos).

Fue un profesor universitario comprometido con la calidad de la enseñanza pública en todos los sentidos. En “Palabras finales” muestra preocupación por la falta de actualización de los contenidos impartidos en las aulas universitarias y urge a cambiar dicha situación: “Sus leyes forman un capítulo de los dos con que se ha enriquecido la Física contemporánea, aunque todavía sin razón sólida alguna no se mencione en absoluto en los textos y en las explicaciones... Creemos nosotros en cambio que ya va siendo necesario sustituir la clásica división por ... la física moderna”.

Finaliza el libro con una frase, que es la única licencia poética que se permite: “... el mundo enormemente grande que nos rodea y con el que no tenemos otra comunicación que los hilos de pálida luz que nos tienden las estrellas y sistemas estelares. (FIN)”.

Los acontecimientos que ocurrieron en España en los siguientes años nos impiden valorar el impacto que ese libro de divulgación científica podía haber tenido, pero en su momento algunos medios se hicieron eco del mismo. En 1935, Manuel Ontañón escribía desde Cambridge un artículo sobre la expansión del Universo que era publicado en la revista *Madrid Científico* en el que exponía la teoría de W. de Sitter y las observaciones y medidas de Slipher, Hubble y Humason, calificando el libro de José Domingo como “un excelente resumen de estas teorías” [ONTAÑÓN, 1935, p. 275]. Recientemente, la calidad de este libro de divulgación científica ha sido reconocida por Pablo Soler Ferrán en su tesis doctoral [SOLER FERRÁN, 2009, p. 126].

Su interés por la Astrofísica tuvo continuidad en una publicación en *Anales de la Sociedad Española Física y Química* en 1935 titulada “Acerca de la explicación no relativista del desplazamiento del espectro en las nebulosas espirales. El universo cíclico en expansión” [DOMINGO QUÍLEZ, 1935b]. En el resumen, en inglés, nos señala que, modificando la ley de Newton, es posible explicar el movimiento radial de las galaxias (nebulosas) espirales desde un punto de vista nuevo, alternativo a las teorías relativistas. Indica, motivando este cambio de dinámica relativista a newtoniana, que la relatividad conduce a una edad del Universo demasiado corta. Expone su tesis analizando todos los puntos fuertes y débiles de la misma y la compara con las observaciones disponibles. Cita diez artículos, incluyendo resúmenes de congresos, la compilación de datos de galaxias de la *Smithsonian Institution* de 1933 y dos libros sobre relatividad, el de A. Eddington, *Mathematical Theory of Relativity* (1933) y el de E.A. Milne, *Relativity, Gravitation and World-Structure* (1935).

El trabajo de José Domingo muestra la visión global y actualizada que tenía de la Física, más allá de su campo de trabajo, la Meteorología Física, y la atracción que sentía por todos los campos de la Física que en aquellas años experimentaban cambios fundamentales.

4.3. El mundo de las pequeñas dimensiones

En abril de 1934 José Domingo Quílez publica el artículo “Últimos descubrimientos de la Física” en el Boletín de la Universidad de Granada²⁵. El objetivo principal: estar al día de los avances que se estaban produciendo. El artículo refiere los resultados del experimento realizado en Berkeley por Henderson, Livingston y Lawrence el mes anterior y a la publicación en febrero del descubrimiento de Curie y Joliot sobre la radioactividad artificial.

El tema central es “averiguar la estructura de los distintos núcleos de los átomos conocidos” que “es hoy el problema más central de los estudios físicos”. El núcleo atómico fue el tema central del Congreso Solvay (Bruselas, octubre 1933) al que asistieron las figuras más destacadas de la Física Nuclear.

Expone los descubrimientos y trabajos sobre el deuterio, el neutrón, el positrón, el neutrino (aún por descubrir) y la radioactividad artificial. Plantea el problema realizando una revisión de las propuestas y las cuestiones por resolver, mencionando a los investigadores, que teórica o experimentalmente, contribuyen al estudio.

En el caso del neutrino presenta sus supuestas propiedades y la dificultad de su detección, insistiendo en que la existencia de esta partícula era necesaria para no violar el principio de conservación de la energía, mencionando las experiencias realizadas por Langer en 1934 en el laboratorio del Instituto de Tecnología de California. Lo que prueba de nuevo que él, desde la periferia de la periferia, estaba al día de los avances que se estaban produciendo en los países a la vanguardia de la investigación científica.

El deuterio, el neutrón y el positrón fueron descubiertos en 1932, llamado por ello el *annus mirabilis* de la Física. La relevancia fue reconocida en años posteriores al artículo con el premio Nobel de Química de 1934 a H.C. Urey, descubridor del hidrógeno pesado (el deuterio); el de Física de 1935 a J. Chadwick por el descubrimiento del neutrón, el Nobel de Química de 1935 a F. Joliot e Irene Curie por la síntesis de nuevos elementos radiactivos; el de Física de 1936 a C.D. Anderson por el positrón, el de 1938 a E. Fermi por el descubrimiento de nuevos elementos radioactivos producidos con irradiación neutrónica, y el de 1939 a E.O. Lawrence por la invención y desarrollo del ciclotrón, por los resultados ligados a la radioactividad artificial. El descubrimiento del pequeño neutrón, el neutrino, se haría esperar hasta 1995; por su detección fue galardonado con el Nobel de Física F. Reines. No se equivocaba el profesor José Domingo Quílez valorando la importancia de estos avances y la necesidad de difundirlos en una universidad llamada a modernizarse.

Su entusiasmo por estos temas del mundo sub-nuclear y la certeza de la revolución que implicaban en la Física, le hizo pedir las becas de las JAE, ya mencionadas (1934 y 1935), que le fueron denegadas.

5. MILITANCIA POLÍTICA, DEPURACIÓN Y EXILIO: QUEDÓ DETRÁS DEL SILENCIO

La primera referencia de militancia política de Domingo Quílez la encontramos como vocal de la comisión organizadora de la Asamblea de Juventudes de Unión Patriótica que se celebraría en Zaragoza del 3 al 5 de mayo de 1929 cuyos temas a discutir fueron: “Significado de las Juventudes dentro de la Unión Patriótica Nacional”, “Educación ciudadana del joven español” y “Modos de actuación pública de las Juventudes de Unión Patriótica”²⁶. Meses después lo encontramos como socio nº 1526 del Sindicato de iniciativa y propaganda de Aragón²⁷. El fracaso de la modernización autoritaria que supuso la dictadura del general Primo de Rivera junto con el

descrédito que ello representó para Alfonso XII, le llevaron a él, como a otros muchos intelectuales de la época, a convencerse de que la única salida política era la republicana [GONZÁLEZ CALLEJA, 2005, p. 378-379].

El 26 de marzo de 1935, *El Defensor de Granada* publicaba la dimisión de la Junta interina de la Asamblea local de Izquierda Republicana, y la nueva Junta estaba constituida por: “don Jesús Yoldi Bereau, y... Tesorero, don Manuel Trenzado; secretario, don Pedro del Castillo Cascales; vocal primero, Don José Domingo Quílez; ídem segundo, don Luis Fajardo; vocal tercero, don Jorge Guillén, y 4º, don Manuel R. Morcillo...”. Dejaba claro su compromiso con el proyecto político de Izquierda Republicana, el partido de Manuel Azaña; sufriendo los avatares que dicha organización vivió en Granada. En 1935 ocupaba el puesto 478 en el escalafón de catedráticos de las Universidades españolas.²⁸

En 1936 dejó de pertenecer a la sección granadina de Izquierda Republicana, por desacuerdos en la elaboración de las candidaturas del Frente Popular en Granada²⁹. Siguió afiliado a este partido a nivel nacional. Corregimos así el error existente en la tesis doctoral de Gregorio González Roldán donde se afirma que José Domingo Quílez era el presidente de la organización en Granada y participó en la campaña del Frente Popular [GONZÁLEZ ROLDÁN, 2001, p. 116].

No apoyó el voto de censura promovido por ocho catedráticos contra el rector derechista Antonio Marín Ocete. Cinco de estos catedráticos fueron asesinados por los golpistas [HERNÁNDEZ BURGOS, 2007].

José Domingo Quílez no se encontraba en Granada al triunfo del golpe militar, al parecer estaba de vacaciones en Santander [GONZÁLEZ ROLDÁN, 2001, p. 116]. Esto le salvó la vida aun que para él y su familia comenzara un período de dificultades extremas.

El “Tribunal de Responsabilidades Políticas de Granada”, creado por los militares golpistas, le abrió expediente el 18 de septiembre de 1936, estando ausente de la ciudad, acusado de ser un “elemento peligroso para la Causa Nacional”.

El 3 de febrero de 1937 la Universidad de Granada publicó un anuncio con la firma del Rector nombrado por los golpistas, Antonio Marín Ocete, en el que se informaba de la recepción de los pliegos de cargos remitidos por la comisión depuradora de catedráticos de universidad contra Alejandro Otero Fernández³⁰, Gabriel Bonilla Marín³¹, Cayetano Cortés Latorre³² y José Domingo Quílez, y les requería a los implicados para que contestaran en el plazo de diez días pues, de no hacerlo, se seguiría el expediente que se les instruía “como si hubiesen sido oídos”.

El proceso continuó y el 3 de noviembre de 1937, el mismo Rector firmaba una resolución según la cual el vicepresidente de la Comisión de Cultura y Enseñanza de la Junta Técnica del Estado resolvía la separación definitiva del servicio de José Domingo Quílez y le inhabilitaba para el desempeño de cargos directivos y de confianza en instituciones culturales y de enseñanza.

El profesor José Domingo Quílez quedaba separado de su cátedra de Física Teórica y Experimental en la Universidad de Granada, con fecha 27 de octubre de 1937. En el archivo de Salamanca encontramos datos sobre su actividad durante el período de guerra: su expediente como capitán del Ejército del Norte (Asturias), en el Servicio Meteorológico de las Fuerzas Aéreas del Norte, de fecha 12 de febrero de 1937, “para que pueda transitar por los frentes en funciones propias de su cargo”³³. El escrito del Frente Popular (Santander), 26 de junio 1937, en el que:

“La organización Izquierda Republicana certifica que José Domingo Quílez afiliado a la misma desea evacuar a sus familiares siguientes: Raquel Lion Miranda (27 años), esposa; Raquel y Cristina Domingo Lion (3 años y 18 meses, respectivamente) hijas; Encarnación Prieto Fernández (24 años) y Sacramento Martín López (40 años), sirvientas”³⁴.

El 27 de septiembre de 1937, por orden ministerial firmada en Valencia, se le traspa el sueldo de catedrático de la Universidad de Granada a la Autónoma de Barcelona, quedando a disposición del Ministerio de Instrucción Pública y Sanidad. El 15 de octubre de 1937 el Rector de la Universidad Autónoma de Barcelona le nombra profesor agregado para enseñar Matemáticas especiales del curso preparatorio de Medicina. El 12 de noviembre se confirma su ejercicio como profesor agregado de la Universidad catalana, y el 12 de noviembre el Patronato de la misma le nombra encargado de la dirección del laboratorio de Química Inorgánica, Análisis Químico y Electroquímica con los servicios anexos de Metalografía y otros similares³⁵. Por orden ministerial de 8 de diciembre de 1937, siendo Ministro de Instrucción Pública y Sanidad, Jesús Hernández Tomás, asciende a la sección séptima del escalafón general de profesores de Universidad; nueve días después es nombrado vocal de la Comisión asesora de la Universidad de Barcelona, y se le menciona como “profesor de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada, hoy transitoriamente agregado a la Universidad Autónoma de Barcelona”³⁶.

El día 20 de febrero de 1938 la *Gaceta de la República* publica una lista con los reingresos al servicio de muchos catedráticos depurados por los golpistas³⁷. Entre ellos, a José Domingo Quílez. Durante su estancia en Barcelona estuvo afiliado al Sindicato Provincial de Profesiones Liberales de la UGT, pagando una cuota mensual de 5 pesetas. Las últimas huellas de su actividad académica en la UAB se refieren al nombramiento por el Patronato de dicha Universidad como encargado del curso académico 1938-1939, para explicar “Ampliación de Matemáticas” de la Sección de Ciencias Económicas.

El profesor permaneció en la UAB hasta la ocupación de la ciudad por las tropas mandadas por el general golpista Juan Yagüe, el 26 de enero de 1939. El 10 de enero había firmado el manifiesto “Denuncia de los bombardeos sobre la Universidad de Barcelona”, que fue publicado en el periódico *La Vanguardia*³⁸. En el mismo se declaraba:

“Los que suscriben, profesores de varias Universidades españolas, agrupados hoy en la de Barcelona para proseguir “nuestra” labor de investigación y docencia, nos dirigimos a las Universidades y a los Centros de Cultura de todo el mundo para denunciar que, por tercera vez, la Universidad de Barcelona ha sido bombardeada.

Medio “destruida” materialmente... su “espíritu vive” y alienta bajo el rigor de la guerra, pensando en la paz y en la labor ingente que le ha de corresponder, “junto con un inapreciable honor”, en la reconstrucción de la Patria.

Denunciamos el último crimen cometido contra la cultura en nuestro país, por aviones de países que han expulsado de su seno a la cultura y a los hombres de ciencia.

Os pedimos que hagáis pesar en el mundo vuestra autoridad moral para que crímenes así no se repitan. Nosotros, fieles al deber, continuaremos nuestra obra. Tenemos encomendada la tarea de mantener vivo el rescoldo cultural de nuestro país, bajo el azote de la guerra, y de guardarlo inextinguible para nuestra juventud que hoy lucha y para la España de mañana. No la interrumpiremos por ningún motivo.

La República española “afirma enérgicamente” la tolerancia y la generosidad, porque su autoridad es moral y con ello se acrecienta. Triste suerte la de los regímenes que no pueden “disminuir el terror” porque sólo en él se apoyan.

Frente a la violencia y el terror, proclamamos, una vez más, nuestra fidelidad a los principios de la dignidad humana y de la libertad del espíritu”.

Sabemos que la biblioteca del profesor Domingo Quílez era conocida por la gran cantidad de libros que albergaba y que el Decano de la Facultad de Ciencias solicitó, en escrito dirigido al presidente del Tribunal de Responsabilidades Políticas de la provincia de Granada, fechado el 16 de marzo de 1942, permiso para devolver a la viuda los libros de su marido, “poseyéndose en esta Facultad libros procedentes de la Biblioteca de dicho Sr., de lo que ya tiene noticias el Sr. Juez Instructor”.

En el expediente nº 1103 que consta en el Archivo Histórico de la ciudad de Granada del Tribunal Regional de Responsabilidades Políticas de Granada (18 de septiembre de 1936) se indica que “José Domingo Quílez era miembro del partido Izquierda Republicana y que fue su responsable local”³⁹. Dato que ha quedado demostrado era inexacto pues el responsable local de Izquierda Republicana era el catedrático de Química, Jesús Yoldi Bereau. Dentro de la causa “Intervención de bienes del “Frente Popular” se le impuso a su viuda una multa de 200 Ptas.; práctica frecuente para seguir esquilmando y castigando a las familias de los represaliados políticos, incluso de los fusilados. En el mismo expediente (27 noviembre, 1939), aparecen tres profesores de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada, Juan Tercedor Díaz, Victoriano Martín Vivaldi y Gonzalo Gallas Novás, Decano de la Facultad de Ciencias, que declararon a su favor. En una consulta al archivo del “Tribunal de Responsabilidades Políticas”, que le abrió expediente sancionador, aparece que murió en Toulouse, en 1939, por agudización de la diabetes que padecía. El profesor José Domingo Quílez fue enterrado el 24 de abril de 1939 en la tumba nº 6019, sección 2, división 9, en el *Cimetière Rapas*. Diecisiete años después, según el Reglamento del Ayuntamiento de Toulouse, al no renovarse la “concesión” de la sepultura sus restos fueron sacados e incinerados.

6. LOS AVATARES DE JOSÉ DOMINGO QUÍLEZ NO ACABARON TRAS SU FALLECIMIENTO

En marzo de 1970 el catedrático numerario y secretario general de la UGR, José María Suñé Arbussà⁴, certificaba que José Domingo y Quílez había tomado posesión de su cátedra el 2 de mayo de 1933 y había sido separado definitivamente del servicio el 27 de octubre de 1937 por orden de la Comisión de Cultura y Enseñanza de la Junta Técnica del Estado⁴¹. Su sueldo en la fecha de separación era de 8.000 pesetas. La explicación a este certificado la encontramos al localizar en su expediente académico dos cartas fechadas el 28 de marzo de 1977 del profesor Lluís Solé i Sabarís⁴², miembro del Departamento de Geomorfología y Geotectónica de la Universidad de Barcelona. Una iba dirigida al catedrático de Química Física, Adolfo Rancaño, y la otra al catedrático de Química Inorgánica, Juan de Dios López González, para que intermediaran ante el entonces rector de la Universidad de Granada, Antonio Gallego Morell, con el fin de que la viuda del profesor José Domingo Quílez pudiera cobrar los atrasos de su pensión de viudedad. Lluís Solé i Sabarís había sido catedrático de Geografía Física de la Universidad granadina, regresando a la de Barcelona en 1943. En su carta al profesor Adolfo Rancaño comenta su relación con la viuda de Domingo Quílez. Relata haber conocido a Quílez en Barcelona y que le “pareció siempre persona solvente y seria, por lo que me propongo a ayudar... a la viuda, tanto por simpatía con su marido como por espíritu de justicia”. La carta dirigida a Juan de Dios López González⁴³ complementaba algunos detalles. Aclaraba que le había telefonado la viuda de Domingo Quílez, la cual se encontraba en una situación familiar y económica difícil y que después de algunos años, se le había reconocido la percepción de derechos pasivos. Le informaba de que la viuda, a través de Pio Cabanillas⁴⁴, estaba gestionando el reconocimiento del derecho a la percepción de los atrasos y que deseaba saber en qué estado se encontraba su tramitación.

El profesor Lluís Solé insistía en que, por razones humanitarias y de justicia, la petición de Raquel Lion debía ser atendida y que había conocido a Domingo Quílez como meteorólogo de valía a su paso por Barcelona durante la guerra, guardando de él “un excelente recuerdo”. Desconocemos si le fueron reconocidos y pagados los haberes debidos a Raquel Lion Miranda desde 1939.

El hachazo de la guerra y los años de Dictadura tuvieron un efecto demoledor sobre la ciencia en España [PERDOMO REYES, 2009]. El impulso que José Domingo Quílez y otros quisieron mantener vivo, según escriben en el manifiesto publicado en *La Vanguardia*, se apagó:

“Tenemos encomendada la tarea de mantener vivo el rescoldo cultural de nuestro país, bajo el azote de la guerra, y de guardarlo inextinguible para nuestra juventud que hoy lucha y para la España de mañana. No la interrumpiremos por ningún motivo”.

7. CONCLUSIÓN

José Domingo Quílez fue un profesor universitario que desde la Meteorología realizó una digna investigación en la periferia. Son tres las conclusiones que queremos resaltar:

La primera, que antes del golpe de Estado de 1936 existieron en la periferia profesores universitarios comprometidos con la modernización de la sociedad y las universidades. Los cuales realizaron, difundieron y publicaron investigaciones científicas de calidad y que desde ese compromiso asumieron labores de gestión universitaria y de divulgación de los avances fundamentales que se estaban produciendo a nivel internacional, y de ellos José Domingo Quílez es un buen ejemplo.

La segunda, que la creación del cuerpo de meteorólogos del Servicio Meteorológico Español en 1921 hizo posible que la investigación en Física mejorara cuantitativa y cualitativamente actuando como impulsor de esta última en la periferia. De igual forma, la Meteorología se desarrolló como disciplina científica basada en principios termodinámicos e hidrodinámicos. La creación en 1927 de los *Anales de la Sociedad Española de Meteorología* facilitó el intercambio de experiencias y resultados de investigaciones entre los meteorólogos y ayudó a superar el empirismo en que se había movido la ciencia del clima.

La tercera, que el impacto de la guerra sobre el profesorado de la Universidad de Granada fue demoledor [MATEO ALARCÓN *et al.*, 2014]. En concreto en la Facultad de Ciencias, de los siete catedráticos que tenía a principio de 1936 dos, Jesús Yoldi Bereau y José Domingo Quílez, no sobrevivieron al conflicto⁴⁵. En el caso de este último su depuración por parte de las autoridades impuestas tras el golpe de Estado y su temprana muerte en el exilio lo convirtieron en un desconocido, de lo que Pedro Laín Entralgo llamó “atroz desmoche” en su “Descargo de conciencia” [LAÍN ENTRALGO, 1976, p. 283], ofrecido tras la muerte del dictador Francisco Franco, para referirse al exilio y la “depuración en nuestros cuadros universitarios, científicos y literarios”.

NOTAS

1. A partir del 7 de septiembre de 1933 la Universidad de Barcelona cambió su gobernanza y pasó a denominarse Universitat Autònoma de Barcelona. *Gaceta de Madrid*, 8 de septiembre de 1933, 1602-1605.
2. Archivo Histórico de la Universidad de Granada, signatura L-693-8.
3. Archivo Histórico de la Universidad de Zaragoza, expediente académico de José Domingo Quílez
4. Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, ficha n° LAL. C. 2.
5. *Gaceta de Madrid*. 21 de 21 de enero 1930, p. 493.
6. Archivo Histórico de la Universidad de Granada, signatura L-693-8.
7. DOMINGO QUÍLEZ, J. (1932a). Biblioteca Nacional de España, 12/285703
8. <https://www.cienciatk.csic.es/Videos/INAUGURACION+DEL+INSTITUTO+NACIONAL+DE+FISICA+Y+QUIMICA+EL+ROCKEFELLER_25083.html> [Consulta: 12-abril-2019]
9. *Anales de la Universidad de Madrid*, Ciencias, 1932,1, p.310
10. *Boletín de la Universidad de Granada*. 1933, p. 252.

11. Archivo Histórico de la Universidad de Granada, signatura L-693-8.
12. Actas de la Junta de Gobierno de la Universidad de Granada del 23 de octubre de 1934.
13. DOMINGO QUÍLEZ, J. (1932b) “Evaporación en grandes embalses”. *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*. 30: 315.
14. *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*. 31, 282, 1933. *Boletín Universidad de Granada. Crónica Universitaria*. 1934, p. 149.
15. *Anales de Física y Química* 33: 162, 1935.
16. “El segundo principio de la Termodinámica y la Mecánica Estadística”. *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*. 33: 277, 1935.
17. “Trabajo teórico sobre una modificación en la expresión matemática clásica del segundo principio de la Termodinámica”. *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*. 33: 402, 1935.
18. Debe hacerse notar que, en su petición, José Domingo Quílez se confundió de ciudad pues el Instituto de Física Teórica dirigido por Enrico Fermi se encontraba en Roma y no en París. Archivo Residencia de Estudiantes. Archivos de la JAE. Expediente de José Domingo Quílez, legajo nº 44/160.
19. <<http://www.ortegaygasset.edu/publicaciones/circunstancia/ano-v---n--14---septiembre-2007/ensayos/la-junta-para-ampliacion-de-estudios-e-investigaciones-cientificas--un-siglo-despues->> [Consulta: 25-noviembre-2018].
20. <http://www.age-geografia.es/tig/1983_Oviedo/1983_Uriarte.pdf> [Consulta: 25-noviembre-2018].
21. <https://www.heraldo.es/noticias/aragon/el_caudal_del_ebro_junio_sido_mayor_anos_tercero_desde_1912.html> [Consulta: 25-noviembre-2018].
22. Mariano Doperto era, desde 1927, director del Observatorio de Igueldo [Anduaga, 1998].
23. *Revista del Centro de Estudios Científicos. Sección de Física y Química*, San Sebastián, 1934. Ver también: LLOMBART PALET, [1995].
24. *Boletín Oficial del Estado*, 24-IX-1939, p. 5316.
25. DOMINGO QUÍLEZ, J. [1934].
26. *La Vanguardia*, 20-IV-1929, p.19. Unión Patriótica fue un partido creado por el dictador Miguel Primo de Rivera y Orbaneja.
27. Este sindicato facilitaba gratuitamente al viajero informaciones sobre las provincias de Huesca, Zaragoza y Teruel referentes a servicios turísticos.
28. [MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA Y BELLAS ARTES. SECCIÓN DE UNIVERSIDADES, 1935]. *Escalafón de los catedráticos numerarios de las Universidades de la República el 31 de agosto de 1935*. Madrid. Talleres gráficos “Marsiega”.
29. *La Publicidad*, 16-IV-1936 y 26 -IV-1936, p. 3.
30. Otero Fernández, Alejandro (Redondela, 14 de diciembre de 1888- Ciudad de México, 26 de junio de 1953). Catedrático de Ginecología de la Facultad de Medicina. Fue Rector de la Universidad de Granada en 1932.
31. Bonilla Marín, Gabriel (Jaén, 7 de octubre de 1888- Ciudad de México, 12 de marzo de 1965). Catedrático de Procedimientos Judiciales y Prácticas Forenses de la Facultad de Derecho de la Universidad de Granada.
32. Cortés Latorre, Cayetano (1896-1966). Catedrático de Botánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada, procedía de la Universidad de Barcelona.
33. Centro Documental de la Memoria Histórica, Salamanca, ficha José Domingo Quílez, DNSD-Fichero 16.
34. Centro Documental de la Memoria Histórica, Salamanca, ficha José Domingo Quílez, DNSD-Fichero 16.
35. Pascual Vila, en su expediente de depuración, señala que los “laboratorios de la Universidad de Barcelona estuvieron sometidos durante un tiempo a la tutela de un inspector de la Subsecretaría, el Dr. José Domingo Quílez, profesor de Física de la Universidad de Granada; el Dr. Quílez había pasado después de la liberación del Norte de España, donde se encontraba, a ser profesor agregado de la Universidad de Barcelona. Sus conocimientos eran ajenos a nuestra disciplina, por lo que su cargo en el aspecto técnico, era puramente honorario”.

36. Arxiu històric de la Universitat de Barcelona (AHUB), ficha José Domingo Quílez.
37. *Gaceta de la República*. 20-II-1938, p. 944.
38. *La Vanguardia*, 10-I-1939, p. 2.
39. Como ha quedado expuesto en este trabajo esta información era falsa pues el presidente local de Izquierda Republicana en Granada era el profesor Jesús Yoldi Bereau. El profesor José Domingo Quílez era sólo el vocal de la Junta Local de dicho partido.
40. Suñé y Arbussà, José María (Mollet, 1928-Barcelona, 2017). Fue catedrático de Galénica, Historia de la Farmacia y Legislación Farmacéutica desde 1959 hasta 1971 en la Universidad de Granada.
41. La firma del Rector corresponde al profesor Federico Mayor Zaragoza, que lo fue desde 1968 hasta 1972,
42. Solé i Sabarís, Lluís (Gavà, 1908-Capellades 1985). Fue durante un par de cursos académicos catedrático de Geografía Física de la Universidad de Granada hasta que en 1943 se trasladó a la Universidad de Barcelona. Fue uno de los fundadores de la Sociedad Catalana de Geografía, en 1935, y su presidente entre 1972 y 1981.
43. López González, Juan de Dios (Íllora, 1924-Granada, 2015). Fue catedrático de Química Inorgánica desde 1960 hasta 1981 y Rector desde 1972 hasta 1976 de la Universidad de Granada
44. Pio Cabanillas Gayas fue Ministro de Información y Turismo en el último gobierno del golpista general Franco y era sobrino de Gonzalo Gayas Novás, Decano de la Facultad de Ciencias de la UGR desde 1931 hasta 1952.
45. <<http://archivo.ugr.es/pages/trabajosdocumentos/profesoreshciencias>> [Consulta: 28-noviembre-2018].

BIBLIOGRAFÍA

- ALMARZA MATA, C. (2005) “La Climatología en los Organismos Oficiales”. En: J. M. Cuadrat Prats; J. Martín Vide (eds.) *La climatología española. Pasado, presente y futuro*. Zaragoza, Prensas Universitarias de Zaragoza, 61-82.
- ANDUAGA EGAÑA, A. (1998) “Biografía científica del físico y meteorólogo español Mariano Doporto Marchori (1902-1964)”. *Llull*, 21, 7-32.
- ANDUAGA EGAÑA, A. (2012). *Meteorología, ideología y sociedad en la España contemporánea*. Madrid. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. AEMET (Agencia Estatal de Meteorología), 277.
- BARONA, J. LL.; PASTOR LLORET, J. (2000). “La historiografía sobre el exilio científico tras la IIª República”. *Cronos*, 3(2), 393-408.
- CARRERAS, A. (2005) “Capítulo 1, Clima”. En: A. Carreras y X. Tafunell (coords.) *Estadísticas históricas de España: siglos XIX-XX*. Bilbao, Fundación BBVA, Volumen I, 33-76.
- DOMINGO QUÍLEZ, J. (1932) *La turbulencia atmosférica y la evaporación de las grandes masas de agua*. [Tesis doctoral]. Madrid, Universidad Central, Facultad de Ciencias.
- DOMINGO QUÍLEZ, J. (1934a) “Últimos descubrimientos de la Física”. *Boletín de la Universidad de Granada*, 28: 117-136.
- DOMINGO QUÍLEZ, J. (1934b) *Estructura, expansión y evolución del Universo [Discurso para la solemne apertura del curso académico de 1934 a 1935]*. Granada, Paulino V. Traveset.
- DOMINGO QUÍLEZ, J. (1935b). “Acerca de la explicación no relativista del desplazamiento del espectro en las nebulosas espirales. El universo cíclico en expansión” *Anales de la Sociedad Española Física y Química*, 33, 831-843.
- DUPERIER, A. (1942). “Cosmic rays and magnetic storms”. *Nature*, 149, 579-580.
- GARCÍA DE PEDRAZA, L. y GIMÉNEZ DE LA CUADRA, J. M. (1985). *Notas para la Historia de la Meteorología en España*. Madrid. Instituto Nacional de Meteorología, 61.
- GONZÁLEZ CALLEJA, E. (2005), *La España de Primo de Rivera: la modernización autoritaria 1923-1930*. Madrid, Alianza Editorial, 378-379.

- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y GONZÁLEZ DE POSADA, F. (2001) “Blas Cabrera: periodo de formación científica y de concepción del “programa investigador para toda una vida”. En: F. González de Posada, F.A González Redondo y D. Trujillo (eds.). *Actas del I Simposio “Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo*. Madrid: Amigos de la Cultura Científica, 29-49.
- GONZÁLEZ ROLDÁN, G. (2001), *El nacimiento de la universidad franquista: la depuración republicana y franquista de los catedráticos de universidad*. [Tesis doctoral]. Madrid, UNED.
- HERNÁNDEZ BURGOS, C. (2007) “La represión franquista en la Universidad de Granada”. En: M. Gómez Oliver y F. Martínez López (eds.) *Historia y Memoria. Todos los nombres, mapas de fosas y actuaciones de los Tribunales de Responsabilidades Políticas en Andalucía*. Editorial Universidad de Almería, 1-14.
- HERNÁNDEZ BURGOS, C. (2010) “Cesados, depurados, marginados y fusilados. La represión en la Universidad de Granada en la Guerra Civil”. *Andalucía en la Historia*, 27 (enero-marzo), 60-62.
- HORMIGÓN BLÁNQUEZ, M. (1998) “Las matemáticas en provincias. La periferia matemática española en la Edad Contemporánea (1833-1936). El caso de la Rioja”. En: L. Español González (coord.). *Matemática y región: La Rioja*. Logroño, La Rioja: Instituto de Estudios Riojanos, 181-210.
- LAÍN ENTRALGO, P. (1976) *Descargo de conciencia (1930-1960)*. Barcelona. Barral Editores, 283
- LLOMBART PALET, J. (1995) “El Centro de Estudios Científicos de San Sebastián. Donostia: Eusko Ikaskuntza”. *Cuadernos de sección: Ciencias Físico-Químicas y Matemáticas*, 3, 1-199.
- MATEO ALARCÓN, P.; GÓMEZ OLIVER, M.; MATEO LEIVAS, L.; HIDALGO ÁLVAREZ, R. (2014) “Jesús Yoldi Bereau (1894-1936), el profesor de Química que no se presentó a su destino”. *An. Quím.*, 110(4), 286-293.
- ONTAÑON, M. (1935). “La expansión del Universo” *Madrid Científico*, 42(1385), 257-259, 42(1386), 273-275.
- PALOMARES CALDERÓN DE LA BARCA, M. (2015). *Breve historia de la Agencia Estatal de Meteorología AEMET: El Servicio Meteorológico Español*. Madrid. Agencia Estatal de Meteorología.
- PERDOMO REYES, I. (2009). “Ciencia y política. De la JAE al CSIC”. En: A. Gómez Rodríguez y A.F. Canales Serrano (eds.) *Ciencia y franquismo. La ciencia española de posguerra*. Madrid, Editorial Laertes, 677-682.
- PUIG-SAMPER, M. Á. (2001) “La revista *Ciencia* y las primeras actividades de los científicos en el exilio”. En: A. Sánchez y S. Figueroa (coord.). *De Madrid a México. El exilio español y su impacto sobre el pensamiento, la ciencia y el sistema educativo mexicano*. Morelia, México: UMSNH/ Comunidad de Madrid, 95-125.
- SOLER FERRÁN, P. (2009), *La teoría de la relatividad en la Física y Matemática españolas: Un capítulo de la Historia de la Ciencia en España*. [Tesis doctoral] Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- TAYLOR, G. I. (1918) “Phenomena connected with turbulence in the lower atmosphere”. *Royal Society London Proceedings A*. 94 (658), 137-155.
- VALERA CANDEL, M.; LÓPEZ HERNÁNDEZ, C. (2001) *La Física en España a través de los Anales de la Sociedad Española de Física y Química 1903-1965*. Murcia. Servicio de publicaciones de la Universidad de Murcia.