

ISSN: 1139-0107

ISSN-E: 2254-6367

---

# MEMORIA Y CIVILIZACIÓN

ANUARIO DE HISTORIA

---

21 / 2018

---

REVISTA DEL DEPARTAMENTO DE HISTORIA,  
HISTORIA DEL ARTE Y GEOGRAFÍA  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
UNIVERSIDAD DE NAVARRA

## RECENSIONES

Camprubí, Lino; Xavier Roqué y Francisco Sáez de Adana (eds.), *De la Guerra Fría al calentamiento global: Estados Unidos, España y el nuevo orden científico mundial*, Madrid, Catarata, 2018

(Rafael Escobedo Romero)

pp. 876-882 [1-7]



Universidad  
de Navarra

---



Camprubí, Lino; Xavier Roqué y Francisco Sáez de Adana (eds.), *De la Guerra Fría al calentamiento global: Estados Unidos, España y el nuevo orden científico mundial*, Madrid, Catarata, 2018, 286p. ISBN: 978-84-9097-528-2. 18 €

INTRODUCCIÓN. Diplomacia científica, relaciones internacionales y ayuda técnica. 1. James Bond, Pepsi-Cola y el accidente nuclear de Palomares (1966) (*Clara Florensa*). 2. Alianzas fugaces dentro de la Alianza: la 'diplomacia científica' de la OTAN y el orden mundial de la Posguerra (*Simone Turchetti*). 3. Historia de una biblioteca atómica (*Ana Romero de Pablos*). 4. *American Nuclear Training*: científicos, ingenieros y empresarios españoles en los Estados Unidos del desarrollo atómico (*María del Mar Rubio-Varas y Joseba de la Torre*). 5. Agricultura, ciencia y hambruna global: India, México y Estados Unidos en la obtención de semillas híbridas (*Gabriela Soto Laveaga*). 6. Autarquía a su pesar. La introducción del radar en España (*Francisco Sáez de Adana*). 7. El futuro está en tus manos: nacionalismo estadounidense y las contradicciones del internacionalismo científico en América Latina (*Michael A. Falcone*). 8. España en el 'imperio informal' estadounidense: captación de líderes y redes de influencia (*Lorenzo Delgado y Francisco Rodríguez-Jiménez*). 9. Regreso al CERN: George Sarton, el discurso del rey y la construcción de la física europea (*Xavier Roqué*). 10. *Gibraltar Experiment*: guerra submarina, diplomacia científica y la incorporación de los océanos al medioambiente global (*Lino Camprubí*). 11. Frío y oscuridad: la colaboración sobre el invierno nuclear y la desaparición de Vladimir Aleksandrov (*Giulia Rispoli*). SOBRE LOS AUTORES.

Son varios los focos de interés que comparten las once contribuciones que se reúnen en este volumen. Los dos principales son la historia de la ciencia y la historia de las relaciones internacionales. Por otro lado, tal como se deduce del subtítulo, tanto España como Estados Unidos están presentes de un modo u otro a lo largo de casi todo el libro. La España del período franquista y democrático solamente queda ausente de cuatro de los once capítulos e incluso en uno de esos cuatro, en el de Rispoli, nuestro país acaba también por formar parte de la trama, si bien, como veremos, de forma incidental. Por su parte, la casi constante presencia de Estados Unidos, que al final solo queda fuera del argumento de uno de los capítulos, es la consecuencia lógica de su posición hegemónica en las relaciones internacionales durante las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial, en frenética competencia y rivalidad con la Unión Soviética. En el contexto de la Guerra Fría, estas hegemonías políticas y militares, como queda claro de cien maneras distintas a lo largo del libro, estaban indisolublemente unidas a los liderazgos, igualmente hegemónicos, en el terreno de la ciencia y la tecnología.

## RECENSIONES

Otra de las regularidades que puede observarse en los capítulos de esta obra colectiva tiene que ver con la distribución de los temas. De este modo, el más frecuente de ellos es el relacionado con lo nuclear, presente en nada menos que en cinco de los once trabajos. Poco puede extrañar esta otra hegemonía temática si tenemos en cuenta el protagonismo que tuvieron las aplicaciones de la energía atómica, tanto para la paz como para la guerra, durante los años de la Guerra Fría. Otros dos capítulos se dedican a la diplomacia científica estadounidense. Uno de ellos sobre la que se dirigió hacia los aliados europeos de la OTAN y el otro sobre Latinoamérica, mientras que un tercero se ocupa del concepto un tanto más amplio de la diplomacia pública, el llamado «imperio informal», en su aplicación a la relación hispano-estadounidense. Otros tres capítulos, en fin, centran su atención respectivamente en la agronomía, el radar y la oceanografía.

Siguiendo el orden del libro, el primero de los capítulos es el de Florensa sobre la gestión de comunicación pública que se hizo del accidente de Palomares. Según la autora, el embajador Biddle Duke hizo uso de su experiencia en el campo de la publicidad para diseñar una estrategia de comunicación en la que se trataba de invisibilizar el problema y de desviar la atención hacia aspectos banales.

A continuación, Turchetti realiza una aproximación al papel de la OTAN en la financiación de la investigación científica. Subraya la importancia de la diplomacia científica, es decir, el intercambio de información y los flujos de financiación, para fortalecer la cohesión de los aliados. Estados Unidos terminó de convencerse de la importancia de esta política en torno a los episodios muy próximos en el tiempo de la crisis de Suez y del lanzamiento del Sputnik. El autor, mediante el estudio de los papeles personales del británico Solly Zuckerman y del estadounidense Isidor Isaac Rabi, se detiene en la relevancia que tuvo en este proceso la relación personal que se estableció entre estos dos científicos. En este sentido, prosigue Turchetti con las dificultades generadas por los aliados menos desarrollados de la OTAN, que querían orientar la diplomacia científica hacia los problemas del desarrollo, para garantizar de este modo la estabilidad de sus regímenes políticos. Cada tiempo, sin embargo, fue planteando desafíos distintos, como por ejemplo, la voluntad estadounidense de reducir la ayuda a Europa en favor de otros aliados en el Tercer Mundo durante los sesenta, el creciente interés por la investigación relacionada con cuestiones medioambientales en los setenta, la contestación política que generó la investigación financiada por la OTAN en varios países durante los ochenta, así como la aparición de nuevos actores de diplomacia científica, sobre todo la Unión Europea.

Un jalón muy específico de esa diplomacia científica fue precisamente la donación que la Comisión para la Energía Atómica de Estados Unidos hizo de una biblioteca con abundante literatura científica sobre física nuclear, en noviembre de 1955, a la Junta de Energía Nuclear española (JEN), y que estudia Romero de Pablos en su capítulo. Esta donación se produjo tras el acuerdo de

## RECENSIONES

cooperación nuclear entre ambos gobiernos y tras la compra por parte de la JEN de un reactor de investigación para sus instalaciones de Moncloa. España, en efecto, fue uno de los varios países con los que Estados Unidos llegó a este tipo de acuerdos y a los que se les realizaron estas donaciones, en el marco de la campaña «Átomos para la paz», que había impulsado Eisenhower desde finales de 1953. El propósito de esta campaña respondía al deseo de Estados Unidos de promover en el mundo el uso pacífico de la energía nuclear, tras el cual resultaba fácil adivinar sus dos principales intencionalidades: una de carácter propagandístico —desligar a Estados Unidos de la imagen de devastación de Hiroshima y Nagasaki— y otra de índole comercial —apoyar a la industria nuclear estadounidense de fines pacíficos, principalmente la generación de electricidad y las aplicaciones médicas—. De este modo, el contenido de esas bibliotecas no solo no incluía, por supuesto, información para desarrollar armas nucleares, sino que también quedó fuera mucha información útil sobre los usos civiles, para que de este modo quedasen preservados los secretos industriales de las empresas norteamericanas. En cualquier caso, desde luego, la llegada de esta biblioteca a España fue un hito fundamental en el proceso de formación de una cultura técnica autóctona, que hizo posible el intenso desarrollo que experimentaría la energía nuclear durante el franquismo.

Ese acelerado desarrollo de la industria nuclear española es el trasfondo de la contribución de Rubio-Varas y De la Torre sobre la formación de los técnicos españoles en Estados Unidos. Resaltan los autores el hecho verdaderamente sorprendente de que España, en apenas veinte años, llegase a ocupar un puesto tan destacado en la producción de energía eléctrica de origen nuclear y que su industria despegase casi al mismo tiempo que la de países mucho más desarrollados. Este proceso fue posible, además de por impulsos iniciales como el que se vio en el anterior capítulo, por el aprendizaje de un reducido número de españoles en instituciones estadounidenses y por la ágil respuesta de las empresas eléctricas españolas a la oportunidad que se presentaba, de tal modo que su papel fue tan decisivo como el desempeñado por el Estado. Los autores relatan de este modo el esfuerzo llevado a cabo por la JEN para enviar profesionales a Estados Unidos desde fechas tan tempranas como 1947. A partir de los acuerdos de 1953, la presencia de técnicos españoles en Norteamérica se intensificó, aunque al mismo tiempo se fortaleció también la capacidad de formar localmente, sobre todo a partir de la puesta en marcha, en 1956, del reactor experimental de Moncloa. Poco tiempo después, en 1962, las Escuelas de Ingenieros de Barcelona y Bilbao adquirieron otros dos reactores experimentales, el mismo año que se produjo el nacimiento de lo que los autores van a considerar el *lobby* nuclear español, esto es, el Foro Atómico Español, y que integró a la JEN, a escuelas de ingeniería, eléctricas, consultoras de ingeniería, constructoras, al INI, etc. Concluyen los autores, en definitiva, resaltando la capacidad de España para generar, con

## RECENSIONES

muy pocos recursos, una estructura científica de ámbito inédito, sobre todo mediante la acelerada formación de científicos y expertos en el exterior.

El capítulo de Soto Laveaga cambia completamente de ámbito y nos traslada al terreno de la agronomía y al contexto histórico de la llamada revolución verde. La autora concentra sus esfuerzos en relativizar la aportación de la agronomía estadounidense durante los años sesenta, al reivindicar el papel desempeñado por la singular figura del ingeniero agrónomo indio Pandurang Khankhoje en los proyectos de agricultura experimental de los años veinte en el México revolucionario. Khankhoje abogaba por una agricultura científica y socialista, en la que la educación del campesinado jugaba un papel fundamental.

De vuelta al ámbito español, la contribución de Sáez de Adana detalla los primeros pasos de la tecnología del radar en nuestro país. El autor pone de relieve cómo el radar se desarrolló en España de forma casi autónoma, con la ayuda de unos pocos ingenieros alemanes llegados tras la guerra mundial, no por prurito autárquico sino porque Gran Bretaña y Estados Unidos limitaron notablemente la exportación de esta tecnología a España durante los años del aislamiento. Después de explicar el origen del radar y su importancia en la Segunda Guerra Mundial, el autor se detiene particularmente en las vicisitudes de un embargo tecnológico que quería limitarse únicamente a los usos militares, aunque no resultaba fácil determinar qué usos podían considerarse estrictamente civiles. La exportadora británica Marconi presionó y trató de esquivar las restricciones. Los franceses, entonces, protestaron porque ellos estaban siendo más rigurosos en su embargo y sus empresas se resentían de la pérdida de oportunidad comercial, mientras que la holandesa Philips también intentó hacerse un hueco. Finalmente, el autor se detiene en los detalles técnicos del radar desarrollado por el Instituto Nacional de Electrónica del CSIC.

Junto con el ya reseñado de Turchetti, el de Falcone es el otro capítulo que dirige su atención a la diplomacia científica, en este caso en la que quedó asociada a la llamada Alianza para el Progreso que impulsó Kennedy para la mejora de la relación de Estados Unidos con Latinoamérica. Su sucesor, Lyndon Johnson, dio más importancia a la dimensión científica de esta cooperación, en sintonía con la llamada ideología del desarrollo, tal como había sido teorizada por Rostow. Durante algunos años, esta cooperación no terminó de despegar, de tal modo que el presidente norteamericano quiso darle un nuevo impulso en la segunda conferencia de Punta del Este, celebrada en 1967. Se confiaba sobre todo en que también en América Latina fructificase la cooperación científica, como había ocurrido con los ya mencionados programas de la OTAN o con la colaboración intraeuropea puesta en marcha en el CERN, que veremos más adelante. El autor se lamenta sin embargo de que retórica y realidad no terminaron de encontrarse debido a la poca voluntad política que realmente tenían los mandatarios latinoamericanos, así como por las dificultades del presidente Johnson

para convencer al Congreso de la necesidad de una mayor implicación presupuestaria.

Otro gran aspecto de la diplomacia pública estadounidense es el que desarrollan Delgado y Rodríguez-Jiménez en su contribución sobre el llamado «imperio informal» estadounidense en España, esto es, en el desarrollo de diversas estrategias de diplomacia educativa y cultural para «ganar las mentes y los corazones» de las élites intelectuales, profesionales, científicas, empresariales, etc. de unos aliados en los que muy a menudo cundía la suspicacia hacia la gran potencia hegemónica americana. Este tipo de diplomacia se concretaba sobre todo en la denominada *exchange diplomacy*, por la que se financiaban estancias en los Estados Unidos de profesionales de distintos ámbitos, los cuales, además de satisfacer sus específicas necesidades de formación, se impregnaban de la cultura norteamericana, de tal modo que a su regreso contribuían, siquiera inconscientemente, a respaldar los valores americanos y las actitudes positivas hacia Estados Unidos. La aplicación de esta política en España adquirió características únicas, como único era el régimen de nuestro país. En sus primeros estadios, el propósito principal era garantizar la estabilidad de las bases, manteniendo una política muy cauta hacia el sistema político franquista. Progresivamente, se fue tomando conciencia de la potencialidad transformadora de estos programas en el medio-largo plazo, los cuales podían contribuir no ya a un cambio en las actitudes políticas, sino sobre todo a una modernización cultural y económica sin la que tales cambios políticos resultarían mucho más difíciles e incluso arriesgados.

En su contribución sobre la participación española en el CERN, el organismo europeo de investigación en física de partículas, Roqué explica las causas del abandono de la organización por parte de España en 1969, después de haber sido uno de los miembros fundadores ocho años antes. El CERN se concibió como una organización que posibilitaba a los países europeos llevar un tipo de investigación que ninguno de ellos podía asumir en solitario. Nuestra salida del organismo se produjo porque las autoridades españolas consideraron que el «retorno» no se correspondía con la costosa cuota que se abonaba. El autor interpreta así mismo este movimiento como el resultado de una cierta incomprensión, de raíz autárquica, de lo que significaba la investigación científica internacional. Con el tiempo la mentalidad cambió, si bien el autor recuerda que el reingreso de 1982 se produjo después de arduas negociaciones, por la voluntad española de ajustar convenientemente su cuota de responsabilidad económica.

El caso de colaboración científica del que se encarga Camprubí es el llamado *Gibraltar Experiment*, una investigación conjunta de Estados Unidos, Canadá, España, el Reino Unido y Marruecos, que, entre 1985 y 1987, trató de determinar con exactitud el volumen y distribución del intercambio de aguas entre el Mediterráneo y el Atlántico por el estrecho de Gibraltar. Esta investigación tenía una importante aplicación militar, puesto que la cambiante superficie

## RECENSIONES

submarina en la que las masas de agua provenientes de cada uno de los dos mares entran en contacto, la termoclina, afectaba a la exactitud de la detección del sónar debido a la diferente temperatura y salinidad de ambas masas. Este fenómeno natural se producía precisamente en un entorno geoestratégico clave durante la Guerra Fría; un entorno, en el que además los actores locales, por razones igualmente geoestratégicas, si bien de más corto radio, estaban muy interesados en participar activamente. El conocimiento acumulado durante el experimento Gibraltar sirvió para proyectos aún más ambiciosos, que consolidaron la teoría de la «gran cinta transportadora» o circulación termohalina, de gran trascendencia para la comprensión de fenómenos climáticos globales.

Queda para el final un capítulo en el que el relato académico termina confundiendo con una verdadera trama policíaca. Se trata de la contribución de Rispoli acerca de las investigaciones sobre el invierno nuclear y la misteriosa desaparición en Madrid del científico soviético Vladimir Aleksandrov. Desde finales de los setenta, se comenzaron a desarrollar una serie de investigaciones dirigidas a determinar el alcance de las consecuencias de una conflagración atómica global, es decir, el llamado invierno nuclear. Se trataba de encontrar un modelo unificado que conectase las distintas ciencias de la tierra: climatología, oceanografía, biología, así como la propia actividad humana. En 1983 se publicó el llamado modelo TTAPS, por las iniciales de sus autores y cuya figura más conocida fue el astrónomo y divulgador Carl Sagan. Este modelo dibujó un panorama verdaderamente apocalíptico, atribuyendo una alta probabilidad a la hipótesis de la extinción de la especie humana. Durante los años siguientes, sin embargo, otras investigaciones consideraron que las primeras conclusiones habían resultado demasiado catastrofistas. Comenzaron a aparecer entonces los resultados de las investigaciones que paralelamente habían estado llevando a cabo los soviéticos. Las conclusiones a las que llegaban éstos apuntaban hacia el catastrofismo del modelo TTAPS, pero con modelizaciones matemáticamente más sofisticadas que las que estaban desarrollando los americanos. Fue entonces cuando se produjo el misterioso y hasta hoy irresuelto caso de la desaparición de Aleksandrov, cuyo detalle queda reflejado en la contribución de Rispoli. Aunque nunca oficialmente, se lanzaron varias hipótesis. La favorita de los comunistas fue que la CIA lo secuestró para limitar el impacto público de los modelos pesimistas soviéticos, puesto que desde la Administración Reagan se estaba acusando a los rusos de exagerar con la intención de fortalecer al movimiento antinuclear y pacifista en Occidente. La KGB resultaba sospechosa, en cambio, porque se especulaba con que el prestigioso científico ucraniano estaba a punto de adherirse a los modelos optimistas estadounidenses. De hecho, se manejó también la hipótesis de la desertión. El caso es que Aleksandrov había colaborado intensamente con Estados Unidos, quienes le habían dejado utilizar supercomputadoras de las que los soviéticos carecían. Con la anuencia de ambos gobiernos, cruzaba el telón de acero en ambas direcciones con harta frecuencia.



## RECENSIONES

¿Traficaba acaso con información? ¿Para Estados Unidos? ¿Para la URSS? ¿Para ambos?

**Lino Camprubí** es investigador postdoctoral de Filosofía en la Universidad de Sevilla y autor de *Los ingenieros de Franco: Ciencia, catolicismo y Guerra Fría* (2017). **Xavier Roqué** es profesor titular de Historia de la Ciencia en la Universidad Autónoma de Barcelona y especialista en historia de la física en España, es responsable del libro *Ciencia entre España e Hispanoamérica: ecos del siglo XX* (2003) (Con Carlos Acosta y Nicolás Cuvi). **Francisco Sáez de Adana** es catedrático de Ciencias de la Computación de la Universidad de Alcalá y especialista en historia del radar en España.

Rafael Escobedo Romero  
Universidad de Navarra