

Prof. Eric R. Allen, un científico inglés nacido en el «Puerto de la Orotava» (1932-2009)

Braulio Manuel Fraga González

Son bien conocidas las relaciones comerciales, científicas y turísticas que han existido entre Canarias y las Islas Británicas durante las últimas centurias. Estas actividades han dado lugar a excelentes publicaciones de Bethencourt Massieu¹, Morales Lezcano², García Pérez³, González Lemus^{4,5}, Guimerá Ravina⁶, Martín Hernández⁷, y otros, que relatan estos hechos y los viajeros que las protagonizaron. Un trabajo de divulgación sobre este mismo tema con buen material fotográfico es el de Austin Baillon⁸. Debemos destacar también aquí los trabajos realizados en Canarias por científicos⁹, arquitectos e ingenieros ingleses¹⁰. Estas relaciones culminaron en la pasada centuria con el desarrollo del comercio de frutos por compañías inglesas como Fyffes, Elder, Hamilton y Yeoward^{11,12,13} así como con la gran afluencia turística del último tercio del siglo XX^{14,15}. Resultado colateral de una de esas actividades comerciales sería el nacimiento en Tenerife de un prestigioso científico que damos a conocer ahora en este trabajo.

La revista *Chemical & Engineering New*, el órgano semanal de noticias y divulgación científica de la American Chemical Society, recogió en 2009 el obituario de un científico inglés radicado en Estados Unidos, Eric R. Allen, que llamó nuestra atención porque en él se indicaba que había nacido en La Orotava¹⁶. En similares términos apareció asimismo su óbito en una nota necrológica de un periódico de Florida¹⁷. No le conocíamos, pues su campo de investigación, la contaminación atmosférica, es diferente al nuestro, el estudio de la química de los productos naturales, pero nos sorprendió su lugar de nacimiento y nos llevó a indagar en su personalidad.

Eric Raymond Allen no nació en La Orotava, como se indicaba, sino en el Puerto de la Cruz el 12 de abril de 1932, según consta en el Registro Civil de esta última localidad. El equívoco viene del hecho de que fue inscrito en el registro *British Nationals Born Overseas* como nacido en el «Puerto de la Orotava»¹⁸. Es bien conocido que en Inglaterra, hasta años recientes, el Puerto de la Cruz era conocido como Puerto de la Orotava, a pesar de que oficialmente este antiguo nombre se cambió por el actual en 1808, al obtener su autonomía municipal plena.



Prof. Eric R. Allen

⁽¹⁾ A. Bethencourt Massieu. «Canarias e Inglaterra. El comercio de vinos, 1600-1800». *Anuario de Estudios Atlánticos* nº 2, Cabildo Insular de Gran Canaria, 1956, pp. 195-308.

⁽²⁾ V. Morales Lezcano. *Los ingleses en Canarias*, Edircsa, Las Palmas de Gran Canaria, 1986.

⁽³⁾ J. L. García Pérez. *Viajeros ingleses en las Islas Canarias durante el siglo XIX*. Caja Canarias, Santa Cruz de Tenerife, 1988.

⁽⁴⁾ N. González Lemus. «De los viajeros británicos a Canarias a lo largo de la Historia». *Anuario de Estudios Atlánticos*, 2012, 58, 51-104.

⁽⁵⁾ N. González Lemus. «Viajeras victorianas en Canarias». *Historia y vida*, 1997, 354, 6-24.

⁽⁶⁾ A. Guimerá Ravina. *Burguesía extranjera y comercio atlántico*. Gobierno de Canarias y Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Santa Cruz de Tenerife, 1985.

⁽⁷⁾ U. Martín Hernández. *La presencia extranjera en el Valle de La Orotava (1880-1930)*. Ayuntamiento del Puerto de la Cruz y Editorial Labris, La Laguna, Tenerife, 1987.

⁽⁸⁾ A. Baillon. *Misters: británicos en Tenerife*, Ediciones Idea, Santa Cruz de Tenerife, 1995.

⁽⁹⁾ J. L. García Pérez. «La presencia británica en el ochocientos». En *Canarias e Inglaterra a través de la historia*. Cabildo Insular de Gran Canaria, 1995, pp. 193-216.

⁽¹⁰⁾ A. S. Hernández Gutiérrez. «Arquitectos e ingenieros ingleses en las Islas Canarias». En *Canarias e Inglaterra a través de la historia*. Cabildo Insular de Gran Canaria, 1995, pp. 131-154.

⁽¹¹⁾ M. Rodríguez Brito. *La agricultura de exportación en Canarias*, Gobierno de Canarias, 1987.

⁽¹²⁾ M. Machado Bonde. *El Sindicato Agrícola del Norte de Tenerife y la FAST. Cien años de la historia del plátano en Canarias (1914-2014)*. SAT-FAST, Tenerife, 2014.

⁽¹³⁾ P. N. Davies, J. R. Fisher. «Relaciones comerciales entre Gran Bretaña y las Islas Canarias desde 1850 a nuestros días». En: *Canarias e Inglaterra a través de la historia*. Cabildo Insular de Gran Canaria, 1995, pp 217-274.

⁽¹⁴⁾ N. González Lemus. «Los inicios del tomate, plátano y turismo en Canarias. Apuntes histórico-económicos». *Anuario de Estudios Atlánticos*, 2005, pp. 431-473.

⁽¹⁵⁾ N. González Lemus, M. Hernández Pérez, I. Sánchez García. *El Puerto de la Cruz de ciudad portuaria a turística*. Centro de Iniciativas y Turismo, Puerto de la Cruz, 2005.

⁽¹⁶⁾ Obituaries. *Chem. Eng. News*, 2010, 88 (8), 50-51.

⁽¹⁷⁾ Obituaries. *The Gainesville Sun*, 1909, November 21 y 22.

⁽¹⁸⁾ British nationals born overseas. GRO Consular birth indices (1849-1965). <http://www.findmypast.com>.

⁽¹⁹⁾ Distrito de West Derby, Lancashire. En *England and Wales marriages 1837-2008*, <http://www.findmypast.com>.

⁽²⁰⁾ Alcalde del Puerto de la Cruz (03-07-1938 al 14-02-1939) y director del periódico El Norte.

⁽²¹⁾ Secretario en 1928 del Casino del Puerto de la Cruz, conocido popularmente como «Casino de los Caballeros».

⁽²²⁾ *Passenger lists leaving UK 1980-1960*, <http://www.findmypast.com>. En el viaje de 1921 se registra como «book keeper» y en el de 1931 como «assistant manager», mientras que en el último de que hay registro, en 1960, figura ya como «manager». Esto da idea de su progreso en la administración de la empresa en la que trabajaba.

⁽²³⁾ Archivo Municipal del Puerto de la Cruz, Censo de 1935.

⁽²⁴⁾ *Passenger lists leaving UK 1980-1960*, <http://www.findmypast.com>.

⁽²⁵⁾ *Incoming passenger lists UK 1978-1960*, <http://www.ancestry.com>.

⁽²⁶⁾ Obituaries. Jane Allen. *The Gainesville Sun*, 1992, March 21.

⁽²⁷⁾ La compañía Yeoward durante la Segunda Guerra Mundial suspendió entre 1939 y 1945 sus actividades con Canarias, perdiendo en el conflicto sus buques Avoceta, Aguila y Ardeola.

⁽²⁸⁾ El viaje desde Liverpool lo realizó en el buque Empress of England (<http://www.findmypast.com>).

⁽²⁹⁾ E. R. Allen, J. N. Pitts Jr. «Vapour phase photolysis of *trans*-crotonaldehyde». *J. Amer. Chem. Soc.*, 1969, 91, 3135-3139.

⁽³⁰⁾ E. R. Allen, J. N. Pitts Jr. «The vapour phase reaction of methyl radicals with crotonaldehyde». *J. Phys. Chem.*, 1966, 70, 1691-1694.

⁽³¹⁾ R. D. Cadle, E. R. Allen. «Atmospheric photochemistry». *Science*, 1970, 167, 243-263.

Su padre, Víctor Albert Edwin Allen (1900-1976), era natural de Bristol y su madre, Jane Allen (1903-1992), de Earlestown (Merseyside), y habían contraído matrimonio en 1931¹⁹. Sus abuelos paternos fueron Alfred Allen (1870-¿?) y Florence Martin (1872-1959), ambos de Bristol, y los maternos Joseph Morgan, de la ciudad de Leeds, y Jane Aiken, de Hindley (Manchester). Testigos de la inscripción de su nacimiento, formalizada por su padre en el Registro Civil del Puerto de la Cruz, fueron los vecinos portuenses D. Manuel Carmona Mayato²⁰ y D. Roberto Wildpret Mayato²¹, que actuaron ante el juez municipal D. Manuel González Jorge y el secretario interino D. Juan Martín Fernández Trujillo. Cuando Eric nació, el matrimonio Allen vivía en una casa de la calle Valois en la ciudad turística, donde su padre trabajaba en una empresa, suponemos que la Yeoward Line, la cual estaba dedicada al transporte de frutos entre Canarias y Liverpool.

El primer viaje, que sepamos, de Víctor A. E. Allen a Canarias fue a Tenerife en 1921; posteriormente, en 1922, se registra una segunda travesía al «Puerto de la Orotava», el primero en el barco Andorinha y el segundo en el Ardeola. Más tarde, en 1929, realiza un tercero a Las Palmas de Gran Canaria en el Alondra y un cuarto en el Avoceta a Tenerife en 1931²². Todos estos barcos, con nombres de aves que comienzan con la letra «A», eran propiedad de la compañía Yeoward, la cual había sido fundada en Liverpool con el nombre de Yeoward Brothers en 1894, comenzando sus viajes a Canarias con el buque Avoceta en 1901.

En el censo de 1935 los Allen ya no figuran residiendo en el Puerto de la Cruz²³, pues se habían trasladado a las Palmas de Gran Canaria debido al trabajo del cabeza de familia. En efecto, constan viajes Liverpool-Tenerife de Víctor, su esposa Jane y su hijo Eric en los años 1933 y 34. Posteriormente, en 1935 y 36, los desplazamientos de la familia son Las Palmas de Gran Canaria- Liverpool²⁴, y viceversa²⁵. En el obituario de Jane Allen²⁶, la madre de Eric, se indica que ella vivió ocho años en Canarias; de ahí podemos deducir que la familia residió en nuestras islas entre 1931 y 1937. En efecto, consta que Eric en 1937 fue enviado a Inglaterra¹⁷, cuando contaba cinco años, probablemente para iniciar sus estudios en Liverpool. Allí debía de residir posteriormente toda la familia, pues hasta 1945 no comienza de nuevo el padre de nuestro biografiado a realizar viajes a Canarias; suponemos que este paréntesis fue debido a la Segunda Guerra Mundial²⁷. Después, entre 1945 y 1952, están registrados al menos catorce viajes del padre de Eric, Víctor A. E. Allen, desde Liverpool a Las Palmas de Gran Canaria en el barco Alca de la compañía Yeoward, el cual en 1954 dejó de operar entre estos puertos. Un año más tarde este buque, el último de la flota de Yeoward Line, fue desguazado. Posteriormente, entre los años 1956 y 1960, Víctor Albert utiliza en cuatro ocasiones para dicha travesía la motonave Monte de la Esperanza¹⁷. Este buque era de la compañía Aznar, en la que continuó la Yeoward haciendo, hasta mediados de los sesenta, sus embarques de frutos a Inglaterra.

Nuestro biografiado Eric Raymond Allen hizo su licenciatura en Química en la Universidad de Liverpool. En 1959 presentó su doctorado en Química Física en esta Universidad y ese mismo año se trasladó a Montreal en Canadá²⁸. En este país realizó estudios postdoctorales en la Universidad de Ottawa. Luego pasó a los Estados Unidos, donde trabajó en la Universidad de California en Riverside con el Prof. James N. Pitts, cofundador en 1961 del Statewide Air Pollution Research Center. Más tarde se trasladó al National Center for Atmospheric Research (NCAR) en Boulder (Colorado), donde, desde 1963 hasta 1974, realizó investigaciones sobre contaminación atmosférica, siendo como Head of the Photochemistry Program uno de los pioneros mundiales en el campo de la fotoquímica atmosférica. Más tarde estuvo como profesor adjunto e investigador asociado en el Atmospheric Science Research Center de la Universidad de Nueva York en Albany. Finalmente, en 1981 pasó a la Universidad de Florida, en Gainesville, donde como Research Professor del Environmental Engineering College estuvo hasta su jubilación en 1998. Allí los últimos años los ejerció como profesor emérito. Sus años de retiro los disfrutó con su familia en la bella localidad de Maggie Valley (Haywood County) en Carolina del Norte, donde falleció el 18 de noviembre de 2009 a la edad de 77 años.

En Canadá había conocido a su esposa, Gwendolyn Ruth Cassidy, natural de Ontario, que trabajaba en la Cancer Clinic en Ottawa, con la que tuvo tres hijos: Bárbara, fallecida en la infancia, Geoffrey Michael Christopher y David Jonathan Stephen Allen. Gwen, como era conocida familiarmente, falleció en 2011.

El Prof. Eric R. Allen gozó de gran prestigio internacional en el campo de la fotoquímica atmosférica e hizo importantes aportaciones en el control de la contaminación del aire y de la lluvia ácida. Haremos mención aquí de algunos de sus principales trabajos. En California estudió la fotólisis en fase de vapor del crotonaldehído²⁹, y la de éste con radicales de metilo³⁰. Más tarde, en Colorado, destacaron sus trabajos sobre la fotoquímica atmosférica³¹, con aportaciones al estudio del efecto del oxígeno molecular en las reacciones de oxígeno atómico con hidrocarburos³², así como las reacciones de los radicales metilo y acetilo con los óxidos de nitrógeno³³, y el estudio de la emisión luminiscente que se forma en la reacción de nitrógeno activo, producido por descargas de microondas, con sulfato sódico anhidro³⁴.

De su estancia en Nueva York debemos destacar la realización en 1977 de una monografía sobre la química del Lago Ontario. Una publicación donde se describe la variación de la química y calidad del agua de este lago, a corto y largo plazo, con especial atención a la presencia de nutrientes, iones principales, elementos traza y compuestos orgánicos sintéticos. Asimismo se recoge en dicho estudio la influencia de los ríos que lo abastecen, la basura que lo contaminaba y las precipitaciones atmosféricas del lugar³⁵. Durante esta etapa fue importante asimismo su participación en una monografía sobre el monóxido de carbono patrocinada por la U.S. Environmental Protection Agency^{36, 37}.

Fue en la Universidad de Florida donde el Prof. Allen realizó una estancia mayor, desarrollando técnicas para caracterizar los niveles de contaminación del aire con hidrocarburos aromáticos policíclicos³⁸ y realizando una destacada investigación en el campo de la biofiltración. Las técnicas tradicionales para el control de la contaminación de gases son la absorción, adsorción y combustión. Pero en la mayoría de los casos estas tecnologías requieren posteriores tratamientos antes del desecho o reciclado del material utilizado. Además, en el caso de los gases originados por basuras, estos métodos son poco efectivos, muy costosos y consumidores de energía, de forma que para sustituirlos se ha desarrollado un procedimiento alternativo denominado biofiltración. Este método utiliza microorganismos naturales situados en un lecho estacionario o filtro, a través del cual se hace pasar de forma continua una corriente del gas generado por la basura. En esta técnica de la biofiltración nuestro biografiado hizo aportaciones muy importantes durante su carrera científica. Así, recientemente la editorial científica Taylor & Francis y la revista *Journal of Air & Waste Management Association* han distinguido al Prof. Eric E. Allen, a título póstumo, y a su colaborador el Dr. Yonghua Yang, con el premio «2014 Arthur C. Stern Distinguish Paper Award» por ser autores de un trabajo, publicado en 1994, sobre el desarrollo y operatividad de sistemas de biofiltros microbianos para la eliminación de sulfuro de hidrógeno en gases de residuos urbanos³⁹. Todavía hoy, una veintena de años más tarde, se sigue citando este artículo en la literatura científica como una contribución importante a la tecnología de la biofiltración. Muestras de algunos de sus trabajos en este campo se dan en las referencias que citamos^{40, 41, 42}. Además, amplió la aplicación de esta técnica al control de emisiones tóxicas de compuestos volátiles como el butano⁴³ y el disulfuro de dimetilo⁴⁴, un producto este último que se forma en la fabricación del papel y que está asociado con la emisión de olores en esta industria.

También el Prof. Allen estuvo muy interesado en el estudio del impacto de los contaminantes atmosféricos en los montes meridionales de los Estados Unidos⁴⁵, y en los efectos producidos por las emisiones de terpenos⁴⁶ e hidrocarburos⁴⁷ de sus pinares en el cambio climático. De su última época merecen resaltarse sus trabajos sobre las propiedades de adsorción de óxidos de nitrógeno por alúmina⁴⁸. Además debemos indicar su interés en el diseño y desarrollo de instrumentación científica, que utilizó en sus propios trabajos de investigación^{49, 50, 51, 52}. Fue miembro de diferentes sociedades científicas, como la American Chemical Society, la Scientific Research Society (Sigma Xi) y la Air Waste Management Association.

La buena labor científica de Eric Allen se manifestó en su amplia bibliografía, pero no ha de desdeñarse la humanidad que subyace en su persona, cual se infiere de las manifestaciones de los miembros de su Facultad⁵³ y de sus aficiones personales: los modelos de trenes, la fotografía, la música clásica y el jazz, según se indica en la nota necrológica antes mencionada. En los deportes era un entusiasta seguidor del equipo de beisbol de la Universidad de Colorado. Esto último lleva a recordar a su padre Víctor Albert, que junto

(32) E. R. Allen, R. D. Cadle. «The effect of molecular oxygen on atomic oxygen-hydrocarbon reactions». *Photochem. Photobiol.*, 1965, 4, 979-987.

(33) E. R. Allen, K. W. Bagley. «The reactions of methyl and acetyl radicals with the oxides of nitrogen» *Berichte Bunsen. Physk. Chemie*, 1968, 72, 227-233.

(34) E. R. Allen, E. Leisman. «Chemiluminescent emission from the reaction of active nitrogen with anhydrous sodium sulphate». *J. Chem. Phys.* 1968, 48, 3335-3337.

(35) E. R. Allen. *Lake Ontario atlas: chemistry*. New York State Sea Grant Institute NYSSGP-0A-77-010, 1977, 193 pp;. En, *Government documents, Studies on water resources of New York State and the Great Lakes*, U.S. NTIS, 1977, PB Rep., 272176, http://digitalcommons.brockport.edu/wr_misc/90.

(36) E. R. Allen. «Properties and reactions of carbon monoxide». En: *Carbon monoxide*. Chapter 2. Health Effects Research Laboratories, U.S. Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, North Caroline 27711, USA, 1977.

(37) E. R. Allen. «Sources, occurrence, and fate of atmospheric carbon monoxide». En: *Carbon monoxide*. Chapter 3, Health Effects Research Laboratories, U.S. Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, North Caroline 27711, USA, 1977.

(38) M. J. Kerkhoff, T. M. Lee, E. R. Allen, D. A. Lundgren, J. D. Winefordner. «Spectral fingerprinting of polycyclic aromatic hydrocarbons in high-volume ambient air samples by constant energy synchronous luminescence spectroscopy». *Environ. Sci. Technol.* 1985, 19, 695-699.

(39) Y. Yang, E. R. Allen. «Biofiltration control of hydrogen sulfide. 1. Design and operational parameters». *J. Air & Waste Manage. Assoc.*, 1994, 44, 863-868.

(40) E. R. Allen, H. U. Hartenstein, Y. Yang. «Review and assessment of the design and operation of a compost biofilter system for odor control». *Project report, Environmental Engineering Sciences Department*, University of Florida, Gainesville, USA, 1987.

(41) Y. Yang, E. R. Allen. «Biofiltration: an air pollution control technology for hydrogen sulfide emission». En: *Industrial Environmental Chemistry*. Edit.: D.T. Sawyer y A.E. Martell. Springer Science US, 1992, pp 273-287.

(42) Y. Yang, E. R. Allen. «Biofiltration control of hydrogen sulfide. 2. Kinetics, biofilter performance, and maintenance». *J. Air & Waste Manage. Assoc.* 1994, 44, 1315-1321.

(43) E. R. Allen, Kardono. «Biofiltration control of VOC and air toxic emissions: n-butane and benzene». *Proceedings of a Specialty Conference: Emerging solutions to VOC and air toxic control*, Clearwater Beach, Fla. USA, 1996, 351-362.

⁽⁴⁴⁾ E. R. Allen, B. Arpacioğlu. «Control of organo-sulfur compound emissions using biofiltration: dimethyl disulfide». *Proceedings, Annual Meeting-Air & Waste Association*, 1996, 89th, rp87c02, 1-16.

⁽⁴⁵⁾ E. R. Allen, H. L. Gholz. «Air quality and atmospheric deposition in Southern U.S. forest». En: *Ecological studies: Impact of air pollutants on Southern pine forest*. Eds. S. Fox y R. A. Mickler, Springer, Ecological Studies 118, Nueva York, 1995, pp. 83-170.

⁽⁴⁶⁾ J. C. Kim, E. R. Allen, J. D. Johnson. Terpene emissions in Southeastern pine forest». En: *Technical Session of 88th National AWMA Annual Conference Proceeding*, San Antonio, Texas, 1995, pp 112-123.

⁽⁴⁷⁾ J. D. Johnson, E. R. Allen. «Hydrocarbon emissions from Southern pines and the potential effects of global climate change. Contract 9100F31, FY 93». *Annual Report to U.S. Department of Energy, NIGES Southeast Regional Center, Tuscaloosa, Alabama*, 225-227.

⁽⁴⁸⁾ M. R. Lee, E. R. Allen, J. T. Wolan, G. B. Hoffund. «NO₂ and NO adsorption properties of KOH-treated -alumina». *Ind. Eng. Chem. Res.* 1998, 37, 3375-3381.

⁽⁴⁹⁾ E. R. Allen, F. E. Grahek, R. D. Cadle. «Scanning photomultiplier for studying chemiluminescent reactions in flow systems». *Rev. Sci. Instrum.* 1965, 36, 35-37.

⁽⁵⁰⁾ E. R. Allen. «Quantitative gas chromatographic sampler for static gaseous reaction systems». *Anal. Chem.*, 1966, 38, 527-528.

⁽⁵¹⁾ E. G. Malawer, E. R. Allen. «A differential thermal analysis system for the teaching laboratory». *J. Chem. Educ.*, 1977, 54, 582-583.

⁽⁵²⁾ J. M. Warner, E. R. Allen. «Design and testing of tube type passive samplers for ambient terpene hydrocarbon measurements». *Proceedings, Annual Meeting-Air & Waste Association*, 1996, 89th, tp23b06, 1-16.

⁽⁵³⁾ Paul Chadik, University of Florida, Environmental Engineering Sciences. Manifestaciones en el obituario de Eric R. Allen. <http://www.wellsfuneralhome.com/obituary/Eric/Raymond/Allen/Maggie-Valley-NC/727840>.

con otros miembros de la colonia inglesa en Gran Canaria fomentaron el fútbol, apoyando en 1949 la fundación de la Unión Deportiva Las Palmas y siendo posteriormente socios de esta.