

LAURA J. SNYDER

EL CLUB
DE LOS DESAYUNOS
FILOSÓFICOS

CUATRO NOTABLES AMIGOS QUE
TRANSFORMARON LA CIENCIA
Y CAMBIARON EL MUNDO

TRADUCCIÓN DEL INGLÉS
DE JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ-FLÓREZ

BARCELONA 2021



A C A N T I L A D O

TÍTULO ORIGINAL *The Philosophical Breakfast Club*

Publicado por
A C A N T I L A D O
Quaderns Crema, S. A.

Muntaner, 462 - 08006 Barcelona
Tel. 934 144 906 - Fax. 934 636 956
correo@acantilado.es
www.acantilado.es

© 2011 by Laura J. Snyder
Todos los derechos reservados
© de la traducción, 2021 by José Manuel Álvarez-Flórez
© de esta edición, 2021 by Quaderns Crema, S. A.

Derechos exclusivos de edición en lengua castellana:
Quaderns Crema, S. A.

En la cubierta, fragmento de la máquina diferencial de Babbage

ISBN: 978-84-18370-25-0
DEPÓSITO LEGAL: B. 6477-2021

AIGUADEVIDRE *Gráfica*
QUADERNS CREMA *Composición*
ROMANYÀ-VALLS *Impresión y encuadernación*

PRIMERA EDICIÓN *mayo de 2021*

Bajo las sanciones establecidas por las leyes,
quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización
por escrito de los titulares del copyright, la reproducción total
o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento mecánico o
electrónico, actual o futuro—incluyendo las fotocopias y la difusión
a través de Internet—, y la distribución de ejemplares de esta
edición mediante alquiler o préstamo públicos.

CONTENIDO

<i>Prólogo. La invención del científico</i>	7
1. Obras hidráulicas	17
2. Desayunos filosóficos	32
3. Vidas experimentales	72
4. Juguetes mecánicos	118
5. Una ciencia sombría	150
6. La gran batalla	205
7. Cartografiando el mundo	254
8. Un programador divino	304
9. Ciencias de la luz y de la sombra	355
10. Ángeles y hadas	398
11. Nuevos mundos	446
12. La naturaleza descifrada	501
13. Finales	550
<i>Epílogo. Un nuevo horizonte</i>	577
<i>Agradecimientos</i>	591
<i>Bibliografía</i>	595
<i>Índice onomástico y analítico</i>	623
<i>Créditos de las ilustraciones</i>	639

Para mi hijo Leo, un filósofo natural.

[Acantilado no se responsabiliza del contenido de ninguno de los portales de la red mencionados en el libro].

PRÓLOGO
LA INVENCION DEL CIENTÍFICO

¡Cuánto ha sucedido en estos cincuenta años! El período más notable en los anales de la humanidad, he de añadir. No estoy pensando en la ascensión y caída de imperios, en cambios de dinastías, en la instauración de nuevos gobiernos, sino en esas revoluciones de la ciencia que han tenido una repercusión mucho mayor que cualquier causa política, que han modificado más la condición y las perspectivas de la humanidad que todas las conquistas y los códigos y que cuantos legisladores hayan existido jamás.

BENJAMÍN DISRAELI, 1873¹

El 24 de junio de 1833, la British Association for the Advancement of Science convocó su tercer encuentro. Ochocientos cincuenta y dos miembros de la incipiente asociación con sus cuotas pagadas, procedentes de toda Inglaterra, de Escocia e Irlanda e incluso del Continente y de América, habían viajado hasta Cambridge para asistir a ella. En la primera asamblea general, los miembros—así como muchas de sus esposas e hijas—llenaban la solemne e impresionante Senate House de la universidad. En un ambiente cargado con una emoción y una expectación apenas reprimidas, los asistentes vieron cómo uno de los oradores ocupaba su puesto en el estrado. Se trataba de William Whewell, un hombre alto y atlético próximo a la cuarentena, famoso por el vigor de sus músculos y la brillantez de su inteligencia. En Cambridge era una estrella: becario del Trinity College sin pelos en la lengua, profesor de mineralogía recientemente dimitido, autor de una serie de

¹ Citado en Lockyer, «Presidential Address», p. 4.

manuales de física y una obra moderna y provocadora sobre la relación entre ciencia y religión. En menos de una década no sorprendería a nadie el que se le nombrase director del Trinity College, el cargo más importante de la universidad—algunos dirían que de todo el medio académico—. Había sido uno de los referentes en la creación de la British Association, y era el orgulloso presentador de aquel encuentro de Cambridge.²

Whewell hablaba con una voz fuerte y segura, matizada con las vocales características del acento de su Lancashire natal. Alabó al grupo reunido. Analizó el estado presente de las ciencias, señalando a la astronomía como la «reina» de todas ellas. Habló de la naturaleza de la ciencia, resaltando la importancia en su elaboración tanto de los «datos como de la teoría», y que para practicarla con éxito había que combinar las dotes del observador atento y las del razonador racional. Habló de Francis Bacon, antiguo miembro del Trinity College y reformador científico del siglo xvii, relacionando los objetivos de la British Association con los de aquel ilustre predecesor. Fue un discurso magistral, tal como los organizadores habían previsto al elegirlo como presentador. Tras un aplauso respetuoso—no sólo dedicado a Whewell, sino a su propio tino y su buen gusto al reunirse allí como habían hecho—el auditorio se quedó callado.³

Al cesar los aplausos, se levantó imperiosamente un hombre. Era, los otros miembros se dieron cuenta de ello con cierta sorpresa, Samuel Taylor Coleridge, el famoso poeta romántico. Décadas antes, Coleridge había escrito un tratado sobre el método científico. Aunque en los últimos treinta años raras veces había abandonado su casa de Highgate, cerca de Hampstead, se había sentido obligado a hacer el

² Sobre el encuentro de la BAAS [British Association for the Advancement of Science] en Cambridge, véase Morrell y Thackray (eds.), *Gentlemen of Science: Early Years*, pp. 165-175.

³ Whewell, «Address».

largo viaje de vuelta a su *alma mater* para asistir al encuentro de la British Association. Sería el último de tales viajes, porque moriría ese mismo año. Su intervención tendría repercusiones para aquellos que practican la ciencia, incluso a día de hoy.

A estos practicantes de la ciencia se les llamaba por entonces «hombres de ciencia» (raras veces eran mujeres en aquellos tiempos), «*savants*» (utilizando la palabra francesa para el hombre de elevada cultura) o «filósofos naturales» (remontándose a la estrecha relación entre ciencia y filosofía que había existido desde la Antigüedad). Coleridge subrayó con acritud que los miembros de la asociación no deberían ya referirse a sí mismos como filósofos naturales. Hombres que excavaban en yacimientos de fósiles, o realizaban experimentos con aparatos eléctricos, difícilmente se ajustaban a la definición; no eran, podría haber dicho, «filósofos de sillón» cavilando sobre los misterios del universo, sino hombres prácticos que se manchaban las manos en la tarea. De hecho, insistió Coleridge, él, como «metafísico *auténtico*» que era, les prohibía utilizar ese título honorífico.

El auditorio, considerando las palabras de Coleridge un áspero insulto, estalló en una protesta tumultuosa. Entonces Whewell se levantó de nuevo y tranquilizó a los ofendidos. Se mostró cortésmente de acuerdo con el «distinguido caballero» en que hacía falta un término satisfactorio para describir a los miembros de la asociación. Si «filósofo» era «un término demasiado amplio y elevado», entonces, propuso, «por analogía con *artista*, podemos elegir *científico*».⁴

El que la acuñación de este término se produjese en el mo-

⁴ Whewell, «Mrs. Somerville on the connexion of the sciences», pp. 59-60. [Entre el neologismo inglés propuesto por Whewell (*scientist*) y la palabra *artista* (*artist*) en esa lengua se da una consonancia que, como puede ver el lector, no se da en español entre los términos correspondientes. (N. del T.)].

mento, el lugar y por obra de quien se produjo no tuvo nada de accidental; fue más bien la culminación de veinte años de trabajo de cuatro hombres notables, Whewell y tres de sus amigos. Fue también, en algunos aspectos, sólo el principio de sus esfuerzos, pues el término propuesto de este modo tardaría varias décadas más en generalizarse.⁵

Estos cuatro amigos se habían conocido en Cambridge, en el mismo lugar de la creación del término *científico*. Dos décadas antes, como estudiantes, Whewell y sus amigos Charles Babbage, John Herschel y Richard Jones se habían reunido para discutir los temas que Whewell mencionó en su discurso de 1833. La importancia de Francis Bacon, la necesidad de llevar a cabo las reformas que él había previsto dos siglos antes, el papel tanto de la observación como del razonamiento en la ciencia: todo esto había constituido el alimento de los «desayunos filosóficos» que los cuatro recordarían con cariño en años posteriores.

En estas reuniones matutinas dominicales, los cuatro estudiantes habían dirigido sus jóvenes miradas críticas a la ciencia tal como se practicaba en Inglaterra y les había parecido inaceptable. Lo que veían era un área de investigación concebida como la tarea privada de hombres ricos y que ni estaba respaldada por la comunidad ni se transmitía a ella. No se pagaba a nadie por realizar investigación científica; las universidades apenas apoyaban los experimentos de sus profesores de química; los estudiantes no podían siquiera graduarse en ciencias naturales en Cambridge y en Oxford; no había honores, títulos nobiliarios ni recompensas monetarias que premiasen la innovación científica. Dentro de la propia ciencia, raras veces se conocían y se reunían los que la practicaban y nunca celebraban debates públicos sobre su traba-

⁵ Véase Ross, «Scientist: The story of a word», p. 73.

jo; incluso en la Royal Society de Londres, el bastión de la filosofía natural desde la época de Isaac Newton, aunque se leían artículos científicos se hacía sin discusión ni oposición. Muchos de sus miembros no eran además hombres de ciencia, sino anticuarios, personalidades literarias o nobles que deseaban relacionarse con los filósofos. Tampoco había ningún «método científico» acordado, ningún proceso teórico de investigación que se considerase preferible a cualquier otro. Peor aún, había una tendencia inquietante hacia un tipo de razonamiento científico que los cuatro hombres pensaban que no sólo era estéril, puesto que no conducía a ningún nuevo conocimiento, sino claramente peligroso en sus consecuencias. Y aunque la ciencia se hubiese puesto a menudo al servicio del Estado, de reyes y gobiernos, no se consideraba en general que hubiese de utilizarse para mejorar la vida de los hombres y mujeres corrientes. Para los cuatro amigos era como si el viejo sistema medieval de la alquimia, con sus métodos secretos y sus misterios, sus descubrimientos cifrados mediante códigos y guarismos, sus riquezas reservadas para sus practicantes, mantuviera apresado en sus garras el conocimiento del mundo físico. No tenía nada de sorprendente, pensaban ellos, que la ciencia se estuviese estancando.

Estos cuatro hombres consagraron sus vidas a transformar la ciencia. Y lo consiguieron en una medida asombrosa. Gracias a sus esfuerzos, la ciencia—y los científicos—empezó a parecerse mucho más a lo que es ahora.

A principios de la década de 1800, el hombre de ciencia probablemente fuese un párroco rural que recolectase escarabajos en su tiempo libre, un caballero adinerado que hiciese experimentos en su laboratorio privado o el factótum de un patrono rico; a finales del siglo era ya un «científico», miembro de una clase profesional de (aún mayoritariamente) hombres que realizaban una actividad común dentro de

cierto marco institucional: asociaciones profesionales accesibles sólo a miembros practicantes, becas de investigación, formación universitaria y de laboratorio para practicantes más jóvenes. Que Coleridge, el poeta más famoso de la época, escribiera en 1817 su tratado sobre el método científico, no se consideró una rareza; en 1833, la época del tercer encuentro de la British Association for the Advancement of Science, era ya un hecho sorprendente, y en los años siguientes pasó a convertirse en algo casi inconcebible. Se había ido construyendo lentamente un muro entre arte y ciencia, un muro que aún perdura.

Cuando el Club de los desayunos filosóficos inició sus reuniones, los hombres de ciencia y el público apenas discutían explícitamente sobre la clase de método científico que debería usarse; en su última época, era ya un tema que se analizaba a menudo y sobre el que se debatía arduamente. Los hombres de ciencia estaban obligados a reflexionar sobre su método, no podían proceder simplemente al azar. Antes, aunque se aludía al método «inductivo» de Francis Bacon, raras veces llegaba a entenderse; después, se había desarrollado y popularizado una forma refinada de él, una forma que sigue guiando hoy el trabajo de los científicos. Y mientras la investigación anterior se hacía mayoritariamente en busca de la gloria personal, o la del rey y el imperio, o en pro del «conocimiento puro», a finales del siglo XIX se consideraba al científico responsable en cierto modo ante la comunidad. Se daba por supuesto, como nunca antes, que los métodos de las ciencias naturales podían y debían utilizarse para entender y resolver los problemas a los que se enfrentaba la sociedad. Este ideal, aunque haya tenido una historia accidentada en los siglos XX y XXI, sigue constituyendo el núcleo de un gran sector del trabajo científico moderno, y forma parte de la concepción pública de la ciencia, aun en el caso de que los propios científicos no siempre lo consideren su fuerza impulsora.

Los hombres que provocaron esta revolución eran todos ellos lúcidos, fascinantes y eminentes, y estaban poseídos por el optimismo de la época. William Whewell, pese a su humilde origen (era hijo de un carpintero) se convirtió en uno de los hombres de ciencia más poderosos de la era victoriana. Charles Babbage, el inventor de la primera computadora, pasó la mayor parte de su vida intentando construirla, pero murió frustrado y amargado, a pesar de que el gobierno británico había puesto a su disposición fondos equivalentes al coste de dos buques de guerra de aquellos tiempos. John Herschel, hijo del astrónomo alemán William Herschel, llegó a eclipsar a su padre como el astrónomo más famoso de la época, siendo además uno de los inventores de la fotografía y un consumado matemático, químico y botánico. Richard Jones—amante de la buena vida y pieza central de los debates sobre ciencia del grupo—ayudó a elevar a la respetabilidad una ciencia recién nacida, la economía política, que era como se llamaba entonces a la economía.

Es la historia de ellos la que yo contaré, historia que es al mismo tiempo una crónica de la época en que vivieron y a la que ayudaron a dar forma.

¡Y qué época aquélla! En ningún período anterior de cincuenta años se había conseguido tanto, como reconoció Disraeli al final de él. Quizá el único período tan notable como aquél haya sido el de los últimos cincuenta años, en los que hemos asistido a una exploración rutinaria del espacio, a la era del ordenador digital, de Internet, de la descodificación del genoma humano y de tantos otros descubrimientos. Entre las décadas de 1820 y 1870, desde que estos hombres pusieron en marcha su proyecto de cambiar la ciencia hasta su muerte, irrumpió en escena una serie deslumbrante de logros científicos. Se produjo la invención de la fotografía, del ordenador, de los instrumentos eléctricos modernos, de la locomotora de vapor y el sistema ferroviario. Acompañado todo ello por la ascensión de la ciencia estadística, las ciencias so-

ciales, la ciencia de las mareas, la economía matemática y las modernas «teorías del todo» en física.

Durante este medio siglo se introdujeron además reformas en el sistema de bienestar social, el sistema postal, el sistema monetario, el sistema fiscal y la manufactura fabril. Las naciones—tras aflorar de las guerras que se habían extendido por Europa—empezaron a cooperar en proyectos científicos. Se descubrió inesperadamente un planeta: era sólo el segundo que se descubría desde la Antigüedad. Surgieron debates sobre la presencia de vida en otros planetas. Se cartografiaron por primera vez los cielos del hemisferio sur y las mareas de todo el globo. Se envió a la Antártica una expedición financiada con dinero público para estudiar el magnetismo terrestre. Se plantearon cuestiones nuevas y a veces problemáticas sobre las relaciones entre la ciencia y la religión, cuestiones que adquirieron una urgencia febril cuando la teoría de la evolución de Darwin transformó la visión predominante del hombre y de su posición en el mundo.

En esta época de grandes movimientos y cambios, de invenciones y descubrimientos y de especulaciones sobre mundos lejanos y futuros, los cuatro amigos urdieron juntos medios para reformar al científico y su papel en la sociedad. Tramaron sus planes en sus desayunos filosóficos dominicales de Cambridge y los continuaron como equipo durante el resto de sus vidas. Después de graduarse, se visitaron entre ellos, viajaron juntos a través de Inglaterra y del Continente, realizaron experimentos conjuntos, recopilaron y compartieron observaciones e información y presionaron unidos al gobierno y a las asociaciones científicas en favor tanto de intereses intelectuales compartidos como de sus intereses económicos individuales. Leyeron y comentaron entre ellos sus manuscritos a lo largo de sus vidas, hasta el punto de que resulta difícil a menudo desenredar los hilos de las influencias y determinar a quién se le ocurrió primero una idea determinada. Colaboraron en la difusión de sus libros entre un pú-

blico más amplio escribiendo recensiones de éstos en las revistas de la época.

Las vidas de sus familias estuvieron también entrelazadas: unos asistieron a las bodas de otros y oficiaron en ellas; cada uno puso a sus hijos el nombre de los otros y los apadrinaron recíprocamente, fomentando entre ellos los intercambios de visitas; más tarde les ayudaron a situarse en la universidad y a obtener cargos, y juntos lloraron, finalmente, cuando, uno a uno, los miembros del club fueron muriendo. Mantuvieron además una correspondencia ininterrumpida: a lo largo de su medio siglo de amistad, se escribieron miles de cartas, que circularon, comentaron y discutieron entre ellos. Aunque no estuviesen de acuerdo en todos los detalles, ni en las estrategias, y discutiesen a veces encarnizadamente, la reforma de la ciencia fue su proyecto compartido y trabajaron en él con pasión juvenil desde la época en que se conocieron hasta su muerte.

Ninguno de estos hombres podría haber conseguido tanto solo. Se espolocaban mutuamente en sus empresas de investigación y descubrimiento, cooperando en sus esfuerzos por transformar el mundo científico. Se daban ánimos unos a otros cuando las circunstancias hacían que pareciese imposible alcanzar el éxito. Y cuando se alcanzaba lo compartían entre ellos, aunque estuviesen dispersos por el mundo, en largas y a veces apasionadas cartas.

Como Herschel y Whewell subrayan en sus escritos sobre ciencia, el proceso científico es inevitablemente un proceso social. Los descubrimientos no se hacen en el vacío, sino en medio del torbellino de la política, la rivalidad, la competencia, la cooperación y el ansia de conocimiento y de poder. Y el científico no trabaja aislado. Puede haber genios, pero hasta ellos necesitan la interacción con otras mentes creadoras para poder descubrir, crear, inventar, innovar. Los triunfos del Club de los desayunos filosóficos ejemplifican admirablemente la veracidad de los puntos de vista de sus miembros. A través de la interacción de Babbage, Herschel, Jones

y Whewell, y los hombres y mujeres que les rodeaban, se hizo la ciencia moderna.

Sorprendentemente, pues, estos cuatro hombres consiguieron hacer realidad sus temerarios, optimistas y juveniles sueños. Pero ese mismo éxito llegó acompañado de una ironía casi trágica: sus propios esfuerzos servirían para dejarles anticuados. Al introducir un papel determinado para el «científico» no dejaron espacio alguno para los que eran como ellos (ésta es la razón, en realidad, de que hombres de ciencia de similar inclinación se resistiesen a adoptar el apelativo de «científicos»). Ellos no eran ya como los científicos estrechamente especializados de las reuniones sectoriales de la British Association y de otras asociaciones científicas, que sabían de geología o de astronomía pero no de ambas; ni como los técnicos de laboratorio que realizaban día tras día un tipo determinado de experimento; ni como los profesores que enseñaban a una nueva generación de científicos cómo construir un aparato óptico. Ellos estaban adiestrados de una forma amplia y clásica, leían en latín y en griego, en francés y alemán, y sus intereses abarcaban todas las ciencias naturales y sociales y también la mayoría de las artes, escribían poesía y descifraban códigos y traducían a Platón y estudiaban arquitectura e investigaban la óptica simplemente porque, como dijo Herschel, «la luz fue mi primer amor»; hacían los experimentos que les inspiraba su imaginación, valiéndose de las sustancias químicas y el equipo de los que casualmente pudiesen disponer; medían la altura de las montañas y la presión barométrica mientras estaban de vacaciones en los Alpes, y dondequiera que les llevasen sus peripatéticos vagabundeos observaban y registraban la situación económica de los pobres. Babbage, Herschel, Jones y Whewell pertenecen a una casta extraña: la de los últimos filósofos naturales, que engendraron, como si lo hiciesen con su último aliento, una nueva especie, el científico.

OBRAS HIDRÁULICAS

El año en que nació William Whewell estaban excavando el canal. El canal de Lancaster se abriría paso desde Preston, en el sur, donde el río Ribble llegaba al mar de Irlanda, hasta Garstang, zambulléndose un brazo de él de nuevo en el mar en Glasson, antes de desviarse a través de Lancaster y dirigirse hacia el norte hasta Kendal, al borde del Distrito de los Lagos. En 1794, en el apogeo de la Revolución industrial, Inglaterra estaba dominada por la manufactura y la ingeniería, y ambas se hallaban presentes en la gran obra de construcción de ese canal.

Whewell crecería rodeado de esa gran obra de construcción y del propio canal, bajo la impresión de esos monumentos a los inmensos poderes de la invención humana y la tecnología. Más tarde llegaría a verse a sí mismo como un ingeniero de la ciencia, trazando el curso de un cuerpo poderoso, de la misma manera en que el ingeniero del canal, John Rennie, había trazado el curso de aquella poderosa vía fluvial. Este hijo de la Revolución industrial acabaría iniciando un día una revolución científica que cambiaría el mundo.

La historia del canal se inicia en 1772, cuando un grupo de comerciantes de Lancaster se reunieron y agruparon con la idea de construir una nueva vía fluvial que conectase el río Leeds y el canal de Liverpool, cerca de Wigan, y continuase hacia el norte a través de Preston y Lancaster hasta Kendal. Hacía ya varias décadas que se construían canales, desde 1755-1761, en que se había canalizado el río Sankey de Lancashire para poder llevar carbón barato a Liverpool; después de eso, se había iniciado una era de construcción de

ellos, fomentada por los industriales que querían medios de transporte baratos para sus productos desde la fábrica hasta el mercado.

El puerto de Lancaster había sido en fechas recientes uno de los más activos de Inglaterra. Actualmente, se alzan aún en la zona del puerto magníficos edificios georgianos, construidos durante su período de auge de mediados del siglo XVIII. Pero en el último tercio de ese siglo, el comercio del puerto se había visto afectado por la sedimentación de cieno en el estuario del Lune, que conducía desde el mar de Irlanda casi cinco kilómetros tierra adentro hasta Lancaster. Los navíos más modernos y de mayor tamaño no podían remontar el río hasta el puerto.

Lancaster era un centro manufacturero importante de textiles de lino, principalmente lona. Las empresas que producían esa pesada tela eran propiedad de «líneros», suministradores de lino que se transformaron ellos mismos en manufactureros habilitando espacios con pesados telares de lona para velas y servicios para la urdimbre y el almidonado. Si cesaban los embarques en la ciudad, lo haría también el comercio de lona. Los fabricantes de Lancaster miraban con envidia a sus rivales de Liverpool, que estaban prosperando, debido en gran parte al éxito del canal que les unía con Leeds.¹

Los lancasterianos acudieron en primer lugar a James Brindley, diseñador del famoso canal de Bridgewater, que llevaba carbón a Mánchester desde las minas de Worsley, propiedad del duque de Bridgewater. Este canal, el primero de los grandes, era una maravilla de la ingeniería, porque extendía sus dedos hasta las profundidades de la mina en Worsley, por su acueducto navegable Barton, que llevaba grandes barcas por encima del río Irwell, y por su tramo final de Mánchester: un túnel que llevaba carbón hasta el centro de la ciudad. La mala salud obligó a Brindley a delegar el trabajo de

¹ Robinson, «Lancaster's Sail-Cloth Trade in the Eighteenth Century».

Lancaster en su yerno, Robert Whitworth. Los debates sobre los planes de éste, y los de sus sucesores, se prolongaron durante casi veinte años.²

Finalmente, en 1791, los impacientes comerciantes minoristas y los nerviosos mayoristas solicitaron del alcalde Edward Suart una reunión pública para decidir de una vez por todas si se iba a construir una conexión con el canal de Leeds y de Liverpool. En esa reunión se aprobó una resolución favorable a la construcción de un canal. Se pidió a John Rennie—famoso por sus trabajos en molinos de trigo, sus obras de drenaje en zonas pantanosas y la construcción de obras hidráulicas, muelles y puertos—que presentara un proyecto. El que presentó difería de los anteriores porque proponía cruzar el profundo valle del Ribble con un tranvía en vez de con el propio canal, de manera que éste quedaría cortado en dos secciones, al norte desde Preston y al sur desde Clayton, conectadas por un largo puente que cruzaría el valle. Sólo la parte sur del canal de Lancaster conectaría por agua con la vía fluvial de Leeds a Liverpool. Pero Lancaster tendría su conexión con el mar, en el cercano Glasson. Se obtuvo del Parlamento una ley que autorizaba la nueva navegación, y se empezó a trabajar en el canal a finales de 1792.

William Whewell vino al mundo menos de dos años después: el 24 de mayo, el mismo día en que nacería veinticinco años más tarde la joven princesa Victoria. De bebé y de muchacho fue enfermizo; sus padres estaban secretamente preocupados por él, sobre todo después de perder dos hijos pequeños poco después. Pero acabaría creciendo hasta llegar a ser un hombre alto y fuerte, alguien cuyo vigor físico se convirtió, para muchos, en símbolo de su potencia intelectual.

² Sobre el canal de Bridgewater y su construcción en general, véase Jenny Uglow, *Lunar Men*, pp. 107-121.

Sus padres, John y Elizabeth Whewell, vivían en Brock Street, en Lancaster, al oeste de las obras del canal y a corta distancia de ellas. Tenían los dos veinticinco años cuando se casaron; William llegó nueve meses escasos después. John Whewell era carpintero y ensamblador, y tenía un taller con uno o dos empleados. Este taller participaba en los trabajos de construcción, hacía marcos de puertas y ventanas, reparaba vallas y puede que hiciese también muebles. Su familia había llegado a Lancaster procedente de Bolton, bastante al norte de Lancashire, medio siglo antes.³ John Whewell era considerado por todos hombre de muy buen juicio.

Elizabeth Whewell era de la vieja familia lancasteriana de los Bennison. Mujer culta e inteligente, publicaba sus poemas en la *Gazette* de Lancaster, y transmitió a su hijo el amor a la lectura y la escritura de poesía que éste nunca perdió. Murió en 1807, cuando Whewell tenía trece años. El padre murió en 1816, poco antes de que él obtuviera una beca en el Trinity College. Perdería también a tres hermanos: no sólo a los dos que murieron en la temprana infancia, sino también a un tercero, John, con el que William tenía estrecha relación. Nacido en 1803, John murió a los ocho años de edad, poco después de que William abandonase el hogar para ir a Cambridge. Por las cartas que éste le escribía desde la escuela, está claro que John era también un niño de grandes dotes; en el que sería su último año de vida andaba ya escribiendo poesía, considerada muy buena por William, que le prevenía, sin embargo, diciéndole: «No me gustaría que escribieses tanto que descuidases por ello la lectura». Profesor ya en el fondo, William sugería a John que estudiase historia y partes de la filosofía natural, pues no se hallaban «por encima de tu capacidad de comprensión».⁴ William tuvo tres hermanas. Una

³ «His people»; información de Helen Moorwood, pariente de la familia Whewell.

⁴ William Whewell a John Whewell, 19 de mayo de 1811, en Stair Doug-

de ellas, Elizabeth, murió en 1821; con las otras dos, Martha y Ann, mantuvo correspondencia frecuente en los años posteriores, aunque no se viesen a menudo.

No se conservan imágenes de los padres de William, como cabría esperar, tratándose de una época anterior al invento de la fotografía; sólo de los ricos o los importantes se hacían retratos por entonces. Pero podemos deducir de los numerosos grabados, pinturas y fotografías de William que su padre era, como él, alto y vigoroso, y que ambos progenitores eran bien parecidos. Sin duda estarían muy satisfechos con su primogénito, que aprendía muy rápido; aunque, a decir de su personalidad posterior, se trataba de un muchachito obstinado, siempre dispuesto a salirse con la suya.

Lancaster estaba invadido durante los primeros años de la vida de William por centenares de *navvies* (abreviatura de *navigators*, ‘navegantes’), que acudían a aquel centro fabril desde toda Inglaterra e Irlanda para trabajar en las obras del nuevo canal. (Los trabajadores del canal transmitirían su náutico nombre a las hordas que acudirían más tarde a construir los ferrocarriles, aunque esos trabajadores de los ferrocarriles no tuviesen ya absolutamente nada que ver con el mar). Grandes bebedores y de toscos modales, asustaban a muchos, y se les toleraba por aquel trabajo difícil y a menudo peligroso que sólo ellos estaban dispuestos a hacer. Primero, había que excavar el suelo con pico y pala y acarrear la tierra en carretillas; si estaban de suerte, disponían de caballos que les ayudaban en la tarea. Luego había que volar con pólvora, cuya potencia resultaba a menudo imprevisible, las capas de roca sedimentaria que había debajo de la tierra. Una vez excavado el profundo canal, se iniciaba la parte más tediosa del trabajo: revestir el cauce con una mezcla de arcilla y grava, un tipo de arcilla amasada con agua. Había que extenderla a lo largo de todo el cauce excavado y luego apisonar-

las, *The Life and Selections from the Correspondence of William Whewell*, p. 7.

la firmemente. A veces los campesinos locales les permitían utilizar su ganado, y lo hacían subir y bajar por el canal para apisonarlo. Pero a menudo eran los propios trabajadores los que tenían que efectuar la tarea agotadora de apisonar aquella mezcla de arcilla y grava, subiendo y bajando por el cauce durante semanas, normalmente descalzos.

La escena tenía que resultar casi irresistible para un niño: el estruendo del estallido de la pólvora, los hombres jurando y maldiciendo, los relinchos quejosos de los caballos; el olor de la tierra, del estiércol, del sudor y del humo; el comprobar a diario el progreso que se había hecho en la obra, la profundidad que alcanzaba el canal, lo que había aumentado su extensión. Al hacerse mayor, William debió de maravillarse a menudo del ingenio y la habilidad técnica necesarios para construir los puentes que conectaban las carreteras a ambos lados del canal, para que la vía fluvial pudiera cruzarse a pie o a caballo y con carruajes; y los acueductos destinados a transportar barcazas que navegaban por el canal por encima de ríos y arroyos. En el caso del gigantesco acueducto Lune, las embarcaciones ascendían hasta diecinueve metros de altura, por un cauce de ciento ochenta y tres de longitud, atravesado por inmensas columnas que sostenían cinco arcos semicirculares.

Hubo otros cambios en Lancaster, no menos representativos de la época que el nuevo canal. Poco después de que naciese William, se construyó dentro del castillo de la ciudad una prisión para «aquellos que estaban acusados del delito de pobreza», en expresión de un visitante contemporáneo: una prisión de deudores.⁵ En aquel período de guerra con Francia, comercio escaso y precios elevados de los alimentos a causa de las malas cosechas, muchas familias padecían graves necesidades, y era fácil que un hombre incurriese en deudas sólo por intentar alimentar a sus hijos. La nueva prisión albergaba también a otros delincuentes más peligrosos. El hecho de

⁵ Redding, *The Pictorial History of the County of Lancaster*, p. 301.

que el castillo se utilizase como cárcel, y que también los tribunales estuviesen instalados en él (unos tribunales que condenaban a más gente a la horca que los de ninguna otra ciudad del país, salvo Londres), tenía que servir de estímulo a la imaginación de un joven, y de advertencia sobre lo que podía sucederle a un hombre que pasase por momentos difíciles.

Aunque la época moderna—con sus triunfos tecnológicos y sus tribulaciones económicas—estuviese presente por todas partes alrededor de William, su futuro parecía destinado a seguir una pauta vigente durante siglos. Exactamente igual que cualquier otro muchacho en sus circunstancias a lo largo de centenares de años, debía continuar en el oficio de su padre y acabar haciéndose cargo de su taller. Su futuro se desviaría, sin embargo, de ese curso de un modo que nadie podría haber imaginado.

William fue enviado al principio a la «escuela azul» de Lancaster. Las escuelas azules eran escuelas de beneficencia creadas en el siglo XVIII para educar a los niños de las clases trabajadoras. El nombre aludía a los uniformes azules que solían llevar los alumnos. Sus padres querían que aprendiese a leer y escribir y a hacer sumas, y la educación en las escuelas azules se impartía gratuitamente. William iba a la escuela por la mañana y trabajaba con su padre por las tardes. Los domingos, después de la iglesia, leía la Biblia y poesía con su madre. Pronto dejaría la escuela para trabajar con su padre todo el día. Le gustaba la carpintería, se le daba bien y no le molestaba el plan previsto.

El destino de William cambió un día de finales de 1808 o principios de 1809.⁶ Estaba ayudando a su padre a reparar

⁶ Owen dice que entonces tenía seis años, por lo que la fecha era 1810, pero es imposible, porque entonces la familia Whewell ya estaba en Hever-sham.