

TECNOLOGÍA Y CREMATÍSTICA EN LA CIENCIA OCCIDENTAL MODERNA: Bases religiosas y filosóficas de la actual investigación aplicada y lucrativa[©]

Andrés Monares^κ

“...toda discusión filosófica en una época dada está gobernada,
en medida sorprendente, por una serie de supuestos
que rara vez o quizás nunca se mencionan”
W. K. C. Guthrie

Presentación

Hoy ya es un lugar común demasiado recurrido, sostener una separación tajante de la Ciencia con respecto a la Filosofía y la Religión (y, en realidad, de las disciplinas humanistas en general). Supuestamente provendrían de campos absolutamente disímiles, sino contradictorios, por sus fundamentos, métodos y finalidades. Con mayor razón, lo anterior aparecería verdadero en las sociedades modernas y/o modernizadas en que la Ciencia y la Técnica, o la Ciencia aplicada han llegado a ser una sola. Entonces, la pregunta que típicamente se formula es ¿qué tendría que ver la especulación racional y/o la creencia en algún dios con la actividad científico-tecnológica? Más aún, cuando muchos opinan que Occidente ha construido una civilización prodigiosamente avanzada sin recurrir a sistemas religiosos o filosóficos, ni a cuerpos morales elaborados en base a algunos de aquellos.¹

Desde esa perspectiva, sería un gran logro para el progreso del conocimiento haber establecido la autonomía de la Ciencia moderna, liberándola de la Filosofía y la Religión. Puesto que, entre otras cosas, la falta de empirismo, exactitud y objetividad de la primera; y, el control, la represión y espiritualismo vano de la segunda, sólo serían un lastre para la Ciencia y para una sociedad tecnologizada y “progresista”. Así, en general no sólo se han dejado de lado las disciplinas humanísticas, sino que también han sido caracterizadas como inútiles para los

[©] Este trabajo se publicó en *Estudios Sociales*, Nro. 109, Semestre 1, 2002. Corporación de Promoción Universitaria. Santiago. ISSN 0716-0321.

^κ Profesor del Área de Humanidades de la Escuela de Ingeniería y Ciencias de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

¹ En una mirada más profunda resulta curioso que se haga la separación entre disciplinas humanistas y ciencias exactas: serían saberes distintos (de lo cual se deduce que el saber no es una totalidad unificada). Igualmente, resulta más que paradójico el definir, por ejemplo, a la matemática o la física como no humanas, sin relación a lo humano o como “anti” humanas.

objetivos de la civilización occidental.²

Sin embargo, cuando se comienza a analizar la historia de la moderna Ciencia Occidental, se presentan hechos que obviamente desconocen, quieren desconocer o no son capaces de sintetizar e interpretar, los adalides y defensores de la autonomía científica. A pesar de que hace años que desde el campo humanístico se han dado a conocer estudios que desmienten el mito de esa separación y autonomía, igualmente esa falsa creencia se mantiene muy arraigada tanto entre los legos como en gran parte de la comunidad científica³. Que los investigadores de ciencias desconozcan dicha íntima relación, por la separación ya nombrada, es comprensible pues actualmente no hay puntos de encuentro institucionalizados entre ellos y los humanistas. Que no lo tengan como cosa de cuidado también se entiende, pues hoy está establecido que su formación y su trabajo no tienen que ver con el de los humanistas.⁴

Ahora bien, para quien al menos conozca algo de la historia de la Ciencia, sabrá de la gran cantidad de filósofos-científicos, de sacerdotes o pastores científicos o de científicos profundamente creyentes (de cualquier confesión cristiana) que han habido a través de la historia Occidental. En otras palabras, no es que esos filósofos devotos realizaran estudios científicos en sus ratos libres o como una actividad separada de la Filosofía y su religión. Por el contrario, ellos y sus contemporáneos entendían que lo que hoy se conoce como Ciencia y Filosofía, eran un solo gran campo del saber humano guiado por la Religión: simplemente era Filosofía, era amor por el conocimiento o por Dios⁵. Sólo a partir del siglo XIX se comienzan a separar y a especializarse cada una en “objetos” autónomos que requieren

² El caso de la visión actual sobre la inutilidad de las artes o su utilidad en tanto mercancías, merecería un trabajo aparte.

³ Muchos de estos estudios provienen, además de la Filosofía, de la Sociología y la Historia. Pero, a estas últimas aquí se las considera disciplinas y no ciencias; por mucho que algunos de sus cultores, matematizando sus metodologías y formulando leyes, pretendan “elevarse” al rango de ciencia.

⁴ De los científicos que han llegado a enterarse de esos estudios, se podría realizar una separación en dos actitudes. En primer lugar, algunos pensarán que esa conexión se puede asumir como una curiosidad interesante, pero que no afecta su trabajo en absoluto; la Ciencia no se vería afectada por esas “remotas” concepciones, pues la definen como una herramienta ahistórica, acultural, objetiva y neutral. En segundo lugar, en la actitud más peligrosa e irónicamente más anticientífica, otros sencillamente ni siquiera les dan el crédito de ser asuntos en los cuales detenerse a averiguar su grado de veracidad o sus posibles alcances.

⁵ Dentro del mito Cristiano, Dios creó el mundo con Sabiduría; la divinidad es sabia y uno de sus nombres es “Sabiduría” o “Verbo”, la interpretación cristiana del *Logos* griego. Así, amar y buscar el conocimiento es amar y buscar al propio Dios y, como tal, parte de la práctica y obligación de esa religión.

“métodos” diferentes.⁶

Pero, precisamente ese divorcio se realizó sobre la base de una de las interpretaciones del Cristianismo y de la filosofía a que dio lugar. Como se verá, esa filosofía de origen religioso, al dejar planteados los fundamentos del actual modelo científico, hará “científica” a la filosofía natural y la desligará de lo humanista. Ese enfoque, que al presente dirige gran parte, sino toda la actividad científica en las sociedades modernas y/o modernizadas, propondrá la aplicación del conocimiento, o el desarrollo tecnológico, para conseguir frutos monetarios.

De hecho, aquí se pretende presentar un examen de la propuesta de unificar la aplicación del conocimiento a lo que hoy se considera “útil”, el enfoque cuantitativo y lo crematístico (búsqueda del lucro) como fin de la investigación e indicador de su éxito. Justamente, por el hecho que este proyecto tecnocrático y comercial ha sido considerado “técnico”, se ha terminado rechazando o ignorando el papel que pueda tener la Filosofía y la Religión en el trabajo científico. Sólo así se ha podido llegar a una situación, al menos formal, de autonomía de la Ciencia respecto a la Religión y la Filosofía. Lo cual no ha dejado de tener consecuencias.

Gran Bretaña: la piadosa cuna de la Ciencia

Para comenzar a despejar el tema de los fundamentos de la moderna Ciencia-tecnológica y su enfoque economicista, se debe retroceder a la Gran Bretaña de los siglos XVII y XVIII. En esa época, debido a su relación con determinados procesos religiosos, sociales, políticos y económicos, ciertas ideas con respecto a la Ciencia llegaron a tener un gran eco en esa sociedad. Por lo que, se debe entender que desde algunos sectores laicos y desde el estado, tales concepciones fueron acordes a lo que les convenía a los ingleses en diversas materias como la económica, la técnica o la militar.

Sin embargo, por mucho que se puedan establecer relaciones con otras variables, en el caso británico nunca se debe olvidar el profundo sentimiento religioso reformado o calvinista de ese pueblo. En la conformación moderna (política, social, económica e intelectual) de dicha nación tiene un rol determinante el factor religioso. De modo particular, la interpretación que principalmente en el

⁶ La conjunción en Occidente de Ciencia, Filosofía y Religión en un todo unificado e interdependiente, se puede comprobar en filósofos naturales como Copérnico, Galileo, Kepler, Descartes, Pascal, Newton, Priestley o Leibniz. Hasta el siglo XIX en la persona de Michel Faraday se puede seguir sin interrupciones la línea que llevó a destacados intelectuales a hacerse llamar filósofos naturales. Incluso, en Albert Einstein se encuentra esa inquietud y unidad cuando afirma al tenor de sus estudios que Dios no juega a los dados; igualmente contemporáneo es el ejemplo del científico y filósofo Alfred Whitehead.

siglo XVII se realizó de la teología de Juan Calvino y su consecuente aplicación práctica e ideológica, por lo que se llamó el “movimiento puritano”. Los dos puntos principales que consideraron, fue el que Dios decretaba el devenir de toda su Creación, y por su providencia hacía cumplir su voluntad; y, que por el pecado original, el ser humano es limitado racionalmente.⁷

Al tomar en cuenta la piedad del pueblo británico y la importancia del calvinismo en su idiosincrasia, historia e instituciones, hace comprensible que George Trevelyan afirme que sería un gran error “que el historiador inglés ignore a la religión si quiere explicar otros fenómenos” sucedidos en el país. Específicamente, para el caso de la Ciencia, se llegó a hablar de la siguiente y sugerente forma: “Ese fenómeno peculiarmente inglés, la santa alianza de la ciencia y la religión [calvinista]” (Willey, citado en Trevelyan 1984a: 374).⁸

En esa nación, época y contexto vivieron los artífices del actual modelo científico. Quienes para decepción de los autonomistas de la Ciencia y/o los actuales tecnócratas, no eran científicos (a secas) sino filósofos. Tampoco propugnaban que las creencias religiosas fuesen meros mitos primitivos; sino que eran sinceros creyentes, puntualmente puritanos o calvinistas británicos.

El primero de ellos es Francis Bacon, quien propuso el Empirismo como un método de dominio de la naturaleza para el mejoramiento de la condición humana y glorificación de Dios. Sobre esa base empírica y sobre la visión de la facultad racional que conlleva, se desarrollará la Ilustración británica. Así entonces, será Isaac Newton quien complete la filosofía natural de Bacon (respetando sus bases y metas) al agregarle el uso de la matemática y la medición⁹. Finalmente, se tiene a Adam Smith, que sistematizó la moderna Economía Capitalista de Mercado Autorregulado (como una aplicación de su teoría moral y utilizando ciertos aspectos del sistema newtoniano) como una ética productivo-comercial de base religiosa, la cual tiene por efecto colateral el alivio del estado de la humanidad.

⁷ Como no es posible extenderse en este punto, se remite al lector a los textos de Merton, Tawney, Trevelyan y Monares citados en la bibliografía. Además, los trabajos de los filósofos que aquí se expondrán, son un claro ejemplo de esa influencia.

⁸ Al comprender que las ideas “no tienen éxito en la historia en virtud de su verdad, sino que en virtud de sus relaciones con procesos sociales específicos” (Berger, citado en Berman 1987: 46), se puede aclarar el éxito de la Ciencia como actividad e ideología en Gran Bretaña. Puntualmente, como dice Morris Berman, un factor de primera importancia fue la “congruencia” entre Ciencia y Capitalismo: “eran parte de la misma transformación y cada parte ayudaba a reforzar a las demás”. Ahora bien, la relación puede ser mucho más fructífera y sólida, cuando como en este caso a los aspectos sociales, políticos y económicos, se les da también un sentido religioso.

⁹ Más de alguien podría objetar que aquí se nombre como filósofo a quien habría sido un gran científico. Aunque más adelante se ahondará en esto, se aclara inmediatamente que se le cita en su calidad de filósofo natural, tal como él se definía y lo hacían sus contemporáneos: ver nota nro. 16.

En los tres filósofos nombrados se tienen las tres vertientes que conforman la actual ciencia-tecnología, atada a la asignación eficiente de recursos y a la consecución de lucro. Lo cual también cabe para la llamada Ciencia pura. Pues, aunque en los círculos científicos se pueda decir que esas investigaciones buscan el conocimiento como fin en sí, por el enfoque en boga (y los millones que son “invertidos”, no “gastados”) ella sólo es una primera fase de un proceso que se legitimará en la aplicación o utilidad práctica del saber.¹⁰

Francis Bacon: caridad y empirismo

Este filósofo inglés (1561-1626) elabora un proyecto religioso-científico que, como se dijo, en muchos aspectos sienta las bases del futuro desarrollo de la Ciencia y la Filosofía británica. Es por eso que, a pesar de que aquí se estima que Bacon es como pensador un filósofo de segunda línea, sus postulados revisten gran importancia para entender la Ciencia y la Filosofía modernas. Sus ideas, cómo se interpretaron y los aportes a ellas, serán posteriormente expandidas al resto del planeta, teniendo una indiscutible influencia en el mundo moderno y/o modernizado.

Se puede decir que la propuesta de Bacon se resume en el título de dos de sus obras: *El avance del saber* (1605) y *La gran restauración* (1623). El autor pretende mediante lo que para él es un avance del saber, realizar una restauración del poder que tenía la humanidad sobre la naturaleza y que perdió por el pecado original. Así, a todas luces, para elaborar su filosofía natural asume una base cristiana. Puntualmente, el autor utiliza el término “caridad” para identificar la forma de hacer ciencia que tiende al beneficio humano y la hace grata a Dios. De esta postura caritativa, a la que se suma el mandato bíblico al ser humano de someter la Creación divina, desarrolla su proposición de dominio y control de la naturaleza para bienestar de los individuos. Esta es su “gran restauración”.

De esta suerte, como para él el conocimiento es poder y, más exactamente, sobre la Creación, se requiere una comprensión más acabada del mundo para permitir el dominio humano sobre él y sus criaturas. Por ello, el método empírico (experimental e inductivo) es fundamental para lograrlo. En él, las reglas generales se elaborarán desde la suma de casos particulares probados a través de experiencias

¹⁰ Aquí se entiende que hoy se espera que las investigaciones puras permitan, a corto o mediano plazo, desarrollos aplicados o ser la base de ellos. Por eso se habló conscientemente de que se hace una inversión. Ya en la Gran Bretaña del siglo XVII se sostenía que: “...los experimentos que no traen consigo una ganancia inmediata no deben ser condenados, pues, como declaró el noble Bacon, los experimentos de Light condujeron finalmente a toda una serie de inventos útiles para la vida y el estado del hombre” (Merton 1992: 663).

empíricas.

Sus postulados también deben entenderse al considerar, desde el punto de vista teológico calvinista, otras partes complementarias del sistema. Es el caso de su idea acerca de la razón y de los objetos que puede o no comprender. Por una parte, la mente sería incapaz para el conocimiento de lo divino, al cual se accede sólo por revelación. Mas, aunque expone que los individuos por sí mismos pueden conocer el universo en cuanto Creación de Dios; plantea luego que en realidad tienen una limitada capacidad de conocer en general, por causas de su naturaleza corrompida por el pecado original. Obviamente desde tal postura acerca de la razón, el autor propone un método (el Empirismo) y no una filosofía en tanto una forma de reflexionar racionalmente sobre cualquier tema.¹¹

De tal manera, al entender y aceptar las restricciones de su entendimiento, los individuos podrán dedicarse a lo que sí son capaces de realizar: mejorar su condición en la tierra¹². Luego, por medio del método empírico podrán cumplir el mandato caritativo o utilitario de la actividad científica. Para Bacon realmente esto es un “avance” del saber, pues permitirá ahorrar fuerzas y encauzar de mejor manera las existentes, en vez de perder tiempo dedicando la razón a lo que jamás podría alcanzar.¹³

Este proyecto fue descrito, en una redacción que hoy podría llamarse de divulgación, en su obra de ficción *Nueva Atlántida*, publicada póstumamente en 1627. En ella describe el naufragio de un grupo de marinos que llegan a las costas habitadas por un pueblo particularmente sabio. Esta sociedad se interesaba mucho por los avances de la Ciencia y sus aplicaciones técnicas, al punto de poseer una sociedad científica encargada de recopilar y desarrollar el conocimiento que pudiera ser útil para ayudar a los individuos a vivir mejor: la “Sociedad de la Casa de

¹¹ Más allá de un tema netamente metodológico, la propuesta de Bacon también es un asunto religioso. Es el rechazo de un filósofo reformado a la Escolástica (a su teoría del conocimiento que utiliza un método deductivo para hacer metafísica y teología) la cual, según él, “conduce a terrenos intransitables y a precipicios”.

¹² Aquí se tiene el fundamento de la Teoría del Conocimiento reformada británica. Con veinte años de diferencia entre sí, John Locke y George Berkeley, sostendrán posteriormente que dadas las limitadas capacidades racionales humanas, ellas deben enfocarse a lo que sí está a su alcance: buscar lo útil para procurarse comodidad y el confort, respectivamente.

¹³ En este sentido, nunca sostuvo la autonomía de la Ciencia con respecto a la Religión calvinista; simplemente expresó que la Filosofía no debe pretender conocer a Dios. Por tanto, lo que realmente propone es que cada una se dedique al objeto que le corresponde. Un error similar se comete con Galileo y el catolicismo, pues tampoco propuso tal autonomía. Lo que él expresó es que, en el caso de fenómenos naturales, la *Biblia* no puede tener mayor autoridad que la propia naturaleza; aquella era un libro moral, no de astronomía. Además, la naturaleza tiene un orden inmutable que debe descubrirse y que es indiferente al parecer humano.

Salomón". Ya por su nombre, y por lo dicho anteriormente, se entenderá que la investigación y la utilidad están relacionadas a lo religioso: esta agrupación había sido instituida para "el estudio de la verdadera naturaleza de todas las cosas, y para que Dios recibiera mayor gloria en sus obras y los hombres más fruto en el empleo de ellas".

Claramente, desde esa perspectiva religiosa, el valor de la Ciencia se medirá en virtud de sus aplicaciones a la solución de problemas prácticos para el mejoramiento de la vida humana. Es decir, por lo que hoy se entiende por tecnología y que en su origen fue concebida como grata a Dios.

Isaac Newton: conocer es medir

Desde la segunda mitad del siglo XVII, como señala Merton, el proyecto baconiano tuvo su impulso y prolífica práctica en una reconocida agrupación científica británica, la *Royal Society (RS)*. En la propia carta de constitución de la RS queda explícitamente establecida como su meta buscar la "gloria del Creador y el alivio del estado del hombre". Estos filósofos naturales pensaban que sería la Ciencia la actividad que, a través de la tecnología, entregaría la posibilidad de dominar el mundo a fin de lograr un progreso sostenido en el bienestar de los humanos. De esa manera, se buscó la aplicación de la Ciencia a campos concretos como la agricultura, la industria, la navegación, la medicina y la ingeniería, entre otras actividades (Trevelyan 1984a y 1984b. Merton 1984).¹⁴

La RS agrupó a los investigadores más destacados de la Ilustración británica, entre los que sobresale Isaac Newton (1642-1727), que llegaría a ser su presidente por veinte años. Como ya se ha señalado, Newton se consideraba y era considerado por sus pares investigadores y por sus contemporáneos, como un filósofo natural. Recuérdese simplemente el título de su mayor obra: *Principios matemáticos de la filosofía natural*. En efecto, la matemática y la medición serán el aporte que Newton hizo al proyecto de Bacon, quien por el contrario les había restado importancia a esos aspectos.

La utilización de las matemáticas responde a la conveniencia que el autor vio en los métodos exactos o demostraciones numéricas de los fenómenos. Pero, cabe señalar que para él esa exactitud es relativa, pues la matemática y la medición serían deficientes: sólo son la mejor herramienta que tienen a su alcance los corruptos humanos. Así, aunque imperfectas, sirven para evitar la "subjetividad"

¹⁴ La Revolución Industrial será precisamente la consecuencia y/o culminación de la cualidad caritativa de la Ciencia, al punto de hacer decir a Trevelyan que "la Inglaterra de aquella era fue la cuna predestinada de la Revolución Industrial".

característica de la “vieja” filosofía (escolástica) y de otro tipo de especulaciones no “científicas”. Simplemente, son útiles para expresar ciertas cualidades de los fenómenos; no el fenómeno en sí (y menos la esencia de Dios).

De ahí que, partiendo de la misma base de Bacon acerca de la limitación de la razón humana, rechaza la “ciega necesidad metafísica” y se adhiere al conocimiento medible. Un claro ejemplo de su pensamiento, se tiene en su respuesta a la pregunta qué es el rojo: “yo sólo les puedo decir que es un número, un cierto grado de refractabilidad (...) Lo he medido; eso es suficiente”. No era de su interés dedicarse a resolver algo que no podría contestar; el intento habría sido caer en la vil metafísica escolástica. De este modo, a partir de los planteamientos de Newton lo medible se transforma en lo real. La pregunta y búsqueda de la verdad será reemplazada por la “seguridad” que otorga la verosimilitud numérica.

Luego, por sus creencias religiosas de origen calvinista, y en realidad por las de toda Gran Bretaña, el autor usó su metodología para “probar” que la regularidad de los fenómenos del universo se debían a la directa intervención de Dios¹⁵. La Filosofía Natural debería ser la encargada de demostrar dicha constante acción divina (y por ende la existencia de la Deidad). De hecho, esas acciones de la providencia conformarían un orden tal, que podrían ser descritas a través de las matemáticas y así constituirse en fórmulas de leyes físicas. Por ejemplo, la fórmula de la gravedad atestigua matemáticamente la providencia de Dios, la cual hace que los objetos se dirijan hacia el centro de la Tierra.¹⁶

Se puede decir que Newton cierra la propuesta de Bacon. La hace, hablando en términos actuales, científica. En ella se induce desde los fenómenos y se demuestra a través de la matemática: lo conocido será lo medido; y, una vez que se tienen suficientes experiencias de casos individuales para determinar con seguridad que el fenómeno es regular (por inducción) se formula la ley. El autor da comienzo a la Ciencia Experimental moderna, más allá que hoy sólo perviva como una

¹⁵ Concepción que sigue vigente en la teología reformada contemporánea: “Las leyes de la naturaleza simplemente representan la forma ordinaria en el método de obrar divino” (Berkhof 1992: 79). “El calvinista es el hombre que ve a Dios detrás de todo fenómeno, y en todo lo que sucede reconoce la mano de Dios obrando su voluntad...” (Warfield, citado en Meeter: 17).

¹⁶ Al considerar esa pretensión de Newton se comprende que su discípulo y editor de la 2da. edición de los *Principios* exprese que: “De tal modo, pues, que es ya más fácil comprender la majestad de la naturaleza, gozar de las más dulce contemplación, venerar y dar culto sin esfuerzo al fundador y señor del universo, cosas todas que son, con mucho, el fruto más logrado de la filosofía (...) Se erguirá, pues, la admirable obra de Newton como un formidable castillo contra los ataques de los ateos y en ningún otro sitio se hallarán más fácilmente dardos contra la caterva impía que en esta aljaba” (Cotes, en Newton 1987: 118-119). Como se ve, para comprender cabalmente al autor es necesario desterrar su errada imagen de mero científico.

metodología sin sentido religioso.¹⁷

Adam Smith: el punto de vista comercial

Mas, para dar cuenta de la Ciencia-tecnología moderna, falta exponer su actual motor: el aspecto de la ganancia. A decir de Andre Bieler, pastor calvinista y doctor en Economía, al presente Dios ha sido reemplazado por el ídolo Mamón, la caracterización bíblica de “la potencia del dinero divinizada”. Pero, es muy necesario aclarar que eso no lo hizo el filósofo moral escocés Adam Smith (1723-1790) sino los economistas modernos, quienes usan su modelo productivo-comercial vaciado de contenido moral y religioso. Para él lo comercial era una forma de proveerse el sustento en una sociedad con división del trabajo; que si bien es cierto sería guiada por el egoísmo, debía estar marcada por la consideración del prójimo. Es más, para Smith dañar al prójimo es una conducta antinatural.¹⁸

Para comenzar, cabe señalar que el autor no fue un economista, como los propios economistas han hecho creer (o creen ellos mismos). Su aporte a lo comercial, que hoy se tiene como principal, fue sólo una aplicación de su sistema moral a un campo específico. Esa filosofía expuesta en *La teoría de los sentimientos morales* (1759) fue la que le dio fama en su tiempo y no su obra posterior *La riqueza de las naciones* (1776).

Sin embargo, en los dos textos se deja ver la influencia de Newton, quien para la época era considerado el genio más grande que la humanidad haya dado a luz a esa fecha. Smith, él mismo miembro de la RS y también creyente en el dogma calvinista de la acción constante de la divinidad en el universo, comprendió que la legalidad física propuesta por su admirado filósofo natural, también debía dominar el mundo social: la providencia era constante y general. Simplemente, estaba haciendo lo que el propio Newton había dejado como tarea a la posteridad en su *Óptica* (1704): “No sólo la filosofía natural se perfeccionará en todas sus partes siguiendo este método [empírico, experimental e inductivo], sino que también la

¹⁷ Cabe aclarar que ya en el siglo XIII, la Escuela de Oxford había desarrollado un enfoque matemático y experimental. La diferencia entre ambos es que éste último consideraba posible que la razón alcanzara el conocimiento de la Sabiduría de Dios.

¹⁸ En todo caso, el “prójimo” es el burgués o el consumidor; no el trabajador. Gráfico es que la forma que propone para “equilibrar” el “mercado del trabajo”, es que a los pobres se les mueran la mitad de sus hijos cuando exista poca oferta; o, que quien da trabajo se libra de las penas y fatigas que aquel supone, imponiéndoselas a otro. No obstante, esta visión puritano-burguesa bastante cruda, “al menos” Smith considera a la actividad productivo-comercial como una conducta ética; por lo que, dentro de esa caracterización no son aceptables la deshonestidad, los cárteles, acaparar mercancías, etc.

filosofía moral ensanchará sus fronteras”.¹⁹

Desde ese punto de vista, las leyes naturales, representación matemática de la regularidad de la providencia divina, dominarán los sentimientos morales y las acciones productivas y comerciales de la humanidad. De modo que, dentro de este particular razonamiento, la producción y la distribución de la riqueza responderán a un orden natural o divino, en que el agrado de Dios será medido según la cantidad de riqueza que se consiga. Por tanto, lo productivo-comercial quedará santificado como un ámbito grato a Dios y, además, realizado por la misma divinidad a través de las conductas naturales (providenciales) de los individuos.

Lo crematístico (la tendencia al lucro) en una época de intensa actividad comercial y en una nación que la encabezaba, quedaba explicado dentro de los marcos morales del calvinismo. Smith no inventó la moderna Economía Capitalista de Mercado Autorregulado, simplemente esbozó una teoría moral para explicar los hechos que estaba presenciando y para darles un sentido e impulso ético (por cuestionable que pueda aparecer ese tipo de moral burguesa, anglosajona y reformada). No obstante, por más que su obra diera cuenta del momento histórico que describía, los planteamientos religiosos fueron superados por la práctica social. Se impuso una búsqueda profana, individualista y descarnadamente egoísta de la riqueza como un fin en sí.

En un primer momento, la Revolución Industrial y sus consecuencias sociales fueron el mejor ejemplo del capitalismo salvaje. Hoy son los millones de pobres que progresivamente separan sus ingresos y calidad de vida del cada vez más pequeño grupo que recibe y gasta mayor cantidad de riqueza y, por ende, vive más cómodamente. El dinero sigue siendo la meta de vida del Neoliberalismo, que purgó lo económico del contenido religioso y moral que le había dado Smith; que aunque teórico, al menos era una pretensión. Actualmente, la civilización occidental moderna se ha encargado de divinizar el dinero, de convertir en fin lo que desde los inicios de la cultura griega, alrededor del siglo VII a. de C., hasta el siglo XVIII europeo fue sencillamente un medio en todo Occidente.

Dentro del avasallador y onnipotente nuevo esquema crematístico, el ámbito científico también se vio alcanzado. No sólo los laboratorios, sino que también las aulas deben regirse por la búsqueda de lucro. La medición propuesta por Newton, aplicada por Smith y deformada por los tecnócratas, se vale del dinero como unidad de medida del éxito, de lo deseable y de lo que debe considerarse bueno.²⁰

¹⁹ Con respecto a las influencias de Newton en Smith, para el caso de *La teoría de los sentimientos morales*, ver Monares (2001a). Para el caso de *La riqueza de las naciones*, ver los artículos de Igor Saavedra y Renato Espoz (1977) citados en la bibliografía.

²⁰ Jeremy Bentham vio en lo monetario el factor medible y, por ende, científico de la Filosofía Moral. Él se llamó a sí mismo el Newton de la Moral y sostuvo que quien ignore el dinero como medida de

Lo singular y trágico de que esa postura se haya impuesto, es que los que determinan los nuevos objetivos de la vida social, muchas veces no tienen ni la menor consideración por los demás. La propia Ciencia también responde a esa actitud.

Comentario

Este trabajo fue escrito como una respuesta a irreflexivas posturas tecnocráticas y crematísticas que, ignorando toda la historia y los aspectos religiosos y filosóficos del desarrollo de la Ciencia moderna, postulan temerariamente la separación absoluta entre las Humanidades y aquella. Mas, con la sola consideración de que filósofos tengan un papel principal en la conformación de la Ciencia moderna, queda en evidencia la ignorancia que supone sostener atrevidamente (para usar un eufemismo) que las Humanidades no tengan nada que ver con la Ciencia. Sin embargo, esa posición tiene su origen en una paradoja bastante irónica. Pues, fueron filósofos profundamente religiosos los que sentaron las bases ideológicas, con su tipo de filosofía, de esa diferencia; y, de esa manera, allanaron el camino para que otros proclamaran la autonomía.

Como se vio, fue Bacon quien primero fundamentó el rechazo al ámbito humanista, por su postura en contra de la posibilidad de un conocimiento cierto, por el criterio de utilidad del saber y de la exigencia de un “producto” tangible. Ante esos parámetros, las disciplinas humanísticas serían inútiles. Posteriormente, con los aportes de Newton y Smith, las Humanidades quedaron aún más rezagadas al no ser matemáticas ni contribuir a la creación de riqueza²¹. Desde esos fundamentos, el resto de la historia de su separación con la Ciencia se conoce: es una especie de profecía autocumplida. Aunque por siglos en Occidente era impensable, la ganancia ha llegado a ser un fin en sí.

Por otra parte, al analizar las bases de la Ciencia Occidental se puede entender qué factores han confluído para elaborar el actual modelo tecnocrático-crematístico y cómo se les ha interpretado posteriormente. No obstante, si bien es cierto que en general se sigue el camino planteado por los autores aquí revisados, se

las cantidades morales (dolor y placer) debe despedirse de esa rama de la Filosofía. Este tipo de propuestas pueden hoy parecer grotescas; pero, aquí se cree que lo realmente grotesco es su vigencia.

²¹ Para Smith, uno de los motivos para que una nación sea más rica es “por la proporción entre el número de los empleados en una labor útil y aquellos que no lo están”. Como junto con ser “inútiles”, los humanistas generalmente se mantienen al margen de la lógica crematística, se entiende que no aportan al desarrollo de sus países (no crea el lector que estoy citando a Atila, sino transcribiendo lo que escuché de Patricio Meller, economista y profesor titular de la Universidad de Chile).

han ignorado los contenidos originales. Hoy se ha dejado de lado los aspectos religiosos y la moral que los acompañaba, por lo cual se tiene una Ciencia-tecnológica ligada simplemente a la tendencia lucrativa.

De tal manera, ahora se pueden encontrar en los científicos actitudes de total indiferencia hacia sus comunidades y el mundo en general o basadas en una moral cuestionable, o en extremo individualistas y egoístas. Así, hay quienes están encerrados en sus laboratorios, separados física y emocionalmente de sus conciudadanos. Otros, “fabricando” seres humanos o desarrollando armas biológicas, químicas, nucleares o convencionales, con los más altos estándares de eficiencia (léase capaces de matar la mayor cantidad de gente posible). Aún podrían haber quienes investigan sobre el SIDA simplemente porque los recursos destinados les dan un buen pasar, tienen un laboratorio con tecnología de punta y, además, si logran algún resultado accederán a la fama.

Cualquiera de los ejemplos anteriores u otros que el lector conociera o pudiera imaginar, son hoy posibles y “legítimos” desde la perspectiva del modelo científico-tecnológico crematístico. Lo cual ocurre porque se ha convertido en un verdadero dogma que el progreso tecnológico es un fin en sí y la recompensa monetaria su debido premio. No se plantea aquí que sea necesario buscar a Dios en cada experimento o razonamiento de una investigación, o “inmolarse” como individuo en una actitud de total altruismo social. Pero sí se cree que se debe tener conciencia de lo que se está haciendo y de las consecuencias que ello pueda o no tener. El modelo actual fomenta algunas y/o permite otras de las conductas descritas en el párrafo anterior, sin que el investigador pareciera que merece alguna censura.

Es más, la Ciencia-tecnológica estaría por su naturaleza más allá de las críticas morales, ya que se supone que no sería adecuado enjuiciar algo definido como neutral y objetivo desde la opinión “subjetiva” de la Religión y la Filosofía. Incluso, se estima que sería bueno que así fuera. Empero, lo que hay que preguntarse es si eso es un factor positivo de la moderna sociedad que permite la diversidad o es reflejo de una Ciencia que perdió (o alteró para peor) su centro moral. El tema finalmente es para qué se investiga, ¿simplemente por el dinero de las patentes?²²

En tal sentido, se entenderá que la dependencia de la Ciencia de un tipo de religión y de filosofía o de otras, tiene repercusiones generales en la actividad. Porque finalmente, el modelo actual (por más que reniegue de la religión y de la

²² Arthur Zajonc, un científico anglosajón contemporáneo, plantea una historia de los enfoques acerca de la luz, como una metáfora para representar la búsqueda que permita enmendar el sentido de la Ciencia actual: que vuelva a ver la luz. Lo que debe llamar la atención de su crisis, es que él mismo es un “nativo” de la tradición moderna y ella le está resultando vana y vacía.

filosofía) representa y reproduce un tipo de pensamiento con ciertas premisas y principios ideológicos y espirituales. Lo que se traduce en que ese tipo de filosofía y sus bases teológicas, implican una serie de problemas que ameritan una investigación más profunda al tener consecuencias en los fundamentos, metodología y fines de la Ciencia. Esa debería ser la futura tarea conjunta de científicos y humanistas: analizar la Ciencia moderna en tanto una forma de conocer, para reflexionar críticamente acerca de qué y hasta qué punto se conoce, cómo y con qué fin. La separación entre Ciencia y Humanidades, que hace tiempo se ha demostrado irreal, debe ahora superarse en la práctica.

No se han expuesto aquí las conexiones explícitas entre Ciencia-tecnológica y Filosofía-religiosa como un simple ejercicio intelectual. Ya se dijo, lo importante es reflexionar acerca de las consecuencias que eso conlleva. No es posible que el quehacer científico siga desarrollándose sin fines claros y más elevados que ser una simple forma de ganarse la vida. Sobre todo, por los efectos que tiene esa actividad en la existencia de millones de seres humanos (donde están incluidos los mismos científicos y sus familias).

Si se continúa por este camino acrítico y meramente lucrativo, donde se cultiva una fe ciega en el progreso científico-tecnológico, se llegará a niveles que por más que rayen en lo absurdo, pueden transformarse en un peligro o ya lo son. Herman Daily cita a Robert Solow, premio Nobel de Economía 1987, quien sostiene que el desarrollo científico-tecnológico en breve será capaz de sustituir los recursos naturales, por lo que para él es absolutamente posible que “el mundo, en efecto, se las pueda arreglar sin recursos naturales”. Afirmaciones de este tipo (que deben llamar a reflexión que provengan de un intelectual reconocido incluso con un Nobel) más allá de su insólita candidez o soberbia extrema, son las que lamentablemente siguen guiando el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología moderna. Se estima aquí que ha llegado el momento de hacer algo y tanto científicos como humanistas deben tomar, consciente y reflexivamente, la tarea en sus manos. Pareciera que es la hora de retornar a la Filosofía Natural.

Bibliografía

BACON, Francis. 1985 (1623). La gran restauración. Alianza Editorial. Madrid.

BACON, Francis. 1988 (1605). El avance del saber. Alianza Editorial. Madrid.

BACON, Francis. 1999 (1627). “Nueva Atlántida”, pp.: 233-273. En: Utopías del Renacimiento. 13ra. reimpresión. Fondo de Cultura Económica. México.

BENTHAM, Jeremy. 1965. Escritos económicos. Fondo de Cultura Económica.

México-Buenos Aires.

BERKELEY, George. 1968 (1710). Tratado sobre los principios del conocimiento humano. Editorial Losada. Buenos Aires.

BERKHOF, Luis. 1992. Sumario de doctrina cristiana. 6ta. reimpresión. Tell. USA.

BERMAN, Morris. 1987. El reencantamiento del mundo. Cuatro Vientos Editorial. Chile.

BIELER, Andre. 1973. El humanismo social de Calvino. Editorial Escatón. Argentina.

CALVINO, Juan. 1988 (1536). La institución de la religión cristiana. Editorial Nueva Creación. Buenos Aires.

DALY, Herman. 1989. Economía, ecología, ética. Ensayos hacia una economía en estado estacionario. H. Daly (compilador). Fondo de Cultura Económica. México.

ESPOZ, Renato. 1977. "Los supuestos económicos en 'La riqueza de las naciones' ", pp.: 95-126. En: La ciencia económica en Adam Smith. M. Zañartu (editor). Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad de Chile. Santiago.

ESPOZ, Renato. 1999. El destierro de Dios (de la filosofía natural). Editorial Universitaria. Santiago.

GALILEI, Galileo. 1998 (1615). Carta a Cristina de Lorena. Ediciones Altaya S. A. Barcelona.

GUTHRIE, W. K. C. 1994. Los filósofos griegos. De Tales a Aristóteles. 1ra. reimpresión en Chile. Fondo de Cultura Económica. Chile.

LOCKE, John. 1986 (1690). Ensayo sobre el entendimiento humano. 2da. reimpresión. Fondo de Cultura Económica. México.

MEETER, Henry. (sin fecha de edición). La iglesia y el estado. 3ra. edición. Tell. USA.

MERTON, Robert. 1984. Ciencia, tecnología y sociedad en la Inglaterra del siglo XVII. Alianza Editorial. Madrid.

MONARES, Andrés. 2001a. "La filosofía moral de Adam Smith: sentimientos

morales naturales-providenciales e irracionalidad moral del ser humano”, pp.: 143-165. En: Revista de Filosofía, Año 2001, Volumen LVII. Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad de Chile. Santiago.

MONARES, Andrés. 2001b. Providencia absoluta de Dios y orden natural en Newton. Ponencia presentada en las Primeras Jornadas de Filosofía: “Fundamentos éticos y culturales para una sociedad desarrollada”, 24 y 25 de octubre de 2001. Área de Filosofía del Centro Teológico de la Universidad Católica de la SSMA Concepción. Concepción.

NEWTON, Isaac. 1987 (1687). Principios matemáticos de la filosofía natural. 2 tomos. Alianza Editorial. Madrid.

NEWTON, Isaac. 1977 (1704). Óptica. Ediciones Alfaguara. Madrid.

SAAVEDRA, Igor. 1977. “El método físico en la obra de Smith”, pp.: 65-93. En: La ciencia económica en Adam Smith. M. Zañartu (editor). Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad de Chile. Santiago.

SMITH, Adam. 1992 (1776). Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones. 7ma. reimpresión. Fondo de Cultura Económica. México.

SMITH, Adam. 1997 (1759). La teoría de los sentimientos morales. Alianza Editorial. Madrid.

TAWNEY, R. H. 1959. La religión en el origen del capitalismo. Editorial Dédalo. Buenos Aires.

TREVELYAN, George. 1984a. Historia social de Inglaterra. 2da. edición. Fondo de Cultura Económica. México.

TREVELYAN, George. 1984b. Historia política de Inglaterra. 2da. edición. Fondo de Cultura Económica. México.

ZAJONC, Arthur. 1995. Atrapando la luz. Historia de la luz y de la mente. 2da. edición. Editorial Andrés Bello. Buenos Aires-México D. F.-Santiago de Chile.