

Frederick Soddy



Frederick Soddy

Frederick Soddy nació en Inglaterra el año 1877, donde también murió en 1956. Químico de profesión fue premiado con el premio Nobel en Química por su teorización de la existencia de los isótopos el año 1921.

Sus intereses iban más allá de la química o la radioactividad, campos en los que tuvo una importancia destacada, y realizó también importantes aportaciones en el ámbito de la economía.

El año 1926 publicó *Wealth, Virtual Wealth and Debt* en el cual criticaba el enfoque tradicional de la economía centrado únicamente en los flujos monetarios.

En él argumentaba que el bienestar «real» se derivaba del uso de la energía para transformar los materiales en bienes y servicios, por lo que la visión exclusivamente monetaria de la economía tradicional era fuertemente reduccionista e incompleta. Sus escritos fueron prácticamente ignorados en su tiempo aunque posteriormente (en las últimas décadas del siglo XX) han sido recuperados en el ámbito de la economía ecológica.

¹ Publicado originalmente por Hendersons, Londres, mayo de 1922. La versión presente, incluyendo las numerosas notas de edición, corresponde a una selección de la edición preparada por Joan Martínez Alier: Martínez Alier, Joan (ed) (1995). *Los principios de la Economía Ecológica. Colección «Economía y Naturaleza», Serie «Textos básicos»*, vol. 1. Fundación Argentaria, Visor Distribuciones, Madrid.

A continuación reproducimos prácticamente de manera íntegra la primera de dos conferencias realizadas a los sindicatos de estudiantes del Birkbeck College y del London School of Economics el 10 y 17 de noviembre 1921.¹

La versión íntegra de las dos conferencias se puede encontrar en el boletín electrónico Ciudades para Un Futuro Más Sostenible número 37: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n37/afsod.es.html>.

ECONOMÍA CARTESIANA: LA INFLUENCIA DE LA CIENCIA FÍSICA EN LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

Frederick Soddy. Londres (Reino Unido),
noviembre de 1921

«¿Cómo vive la humanidad?» Mi intención es trazar la cuestión a la luz del conocimiento que tenemos de las ciencias físicas. Esta cuestión ha sido tratada por otros autores y sigue siendo la primera que los economistas deberían contestar; sin embargo los modernos parecen haberla olvidado en tanto que los primeros economistas vivieron en una época del desarrollo del conocimiento científico que hacía imposible una respuesta exacta.

Mi punto de partida quedará bien iluminado con una cita de Descartes, y los aspectos que me propongo examinar podrían llamarse Ciencia Económica Cartesiana.

Partiendo de las formas de conocimiento más útiles a la vida en vez de esa filosofía especulativa que se enseña en las escuelas, y conociendo las fuerzas y los procesos del fuego, del aire, de las estrellas y de todos los demás cuerpos que nos rodean, tan detalladamente como conocemos las diversas ocupaciones de nuestros trabajadores, podremos emplearlos del mismo modo y así convertirnos en dueños y poseedores de la naturaleza, contribuyendo a la perfección de la vida humana.²

El contraste entre el enorme progreso en el dominio del hombre sobre la naturaleza y su escasa contribución a la perfección de la vida humana sólo puede ser dilucidado a través del tipo de investigación que voy a realizar. Tal vez pueda, con un lenguaje más doméstico que el de Descartes, empezar con una anécdota. Un experto organista que estaba recibiendo una gran ovación del auditorio se molestó al ver aparecer detrás de la pantalla al encargado del fuelle que le decía: «Sí, hemos tocado esta pieza muy bien». Al ponerle mala cara, en la próxima pieza la música divina se alzó majestuosa hasta el clímax para caer repentinamente en un quejido triste, mientras la cabeza reaparecía de detrás de la pantalla y decía: «¿Qué?, los dos tocamos, ¿no?». No carece de significación que, desde el tiempo en que ocurrió eso, el trabajo humano que el organista utilizaba ha sido sustituido por la fuerza eléctrica. La energía, con cualquier calificativo (humana, mecánica, eléctrica), es el punto de partida de la Economía Cartesiana.

A riesgo de ser redundante, déjeme ilustrar qué quiero decir con la pregunta «¿cómo vive la humanidad?», preguntándoles qué es lo que hace funcionar un tren. De un modo u otro podría atribuirse al maquinista, a los guardabarreras, a quienes manejan las señales, al administrador de la compañía, a los capitalistas iniciales, a los accionistas o, tal vez, a los pioneros científicos que descubrieron la naturaleza del fuego o a los inventores que aprendieron a aplicarlo o, quizás, al trabajo que construyó la vía y el tren. Pero aunque todos ellos unieran sus esfuerzos no podrían hacer caminar el tren. Lo que hace funcionar la máquina es el carbón. Así pues, en el estado actual de la ciencia, la respuesta a la pregunta ¿cómo vive la humanidad?, o cómo vive cualquier

otro ser, o cómo vive incluso la naturaleza inanimada en el sentido en que podríamos hablar de la vida de una catarata de agua o cualquier otra manifestación de movimiento, ha de ser, con pocas excepciones sin importancia, que viven del sol. Si nos desconectáramos del sol, el mundo quedaría sin vida, no sólo vida animada, sino también la mayor parte de la vida de la naturaleza inanimada. Los volcanes continuarían erupcionando de vez en cuando, como ahora, las mareas seguirían subiendo y bajando en unos océanos muertos, y el fenómeno recientemente descubierto de la radioactividad persistiría. Pero es el sol quien da la fuerza, no sólo al viento y al agua, sino a toda forma de vida hasta ahora conocida. El punto de partida de la Economía Cartesiana son pues las bien conocidas leyes de la conservación y de la transformación de la energía, a las que nos solemos referir como primera y segunda leyes de la termodinámica.

[...]

Atendamos a la cuestión de cómo puede contribuir exactamente la ciencia física cotidiana a la ciencia económica. Esa ciencia física insiste en el hecho de que la vida saca toda su fuerza o energía física únicamente del mundo inanimado, y no de algo que está ya contenido en la materia viva y menos aun de la deidad exterior. En todas sus necesidades para su preservación física, la vida sigue los principios de la máquina de vapor. Los principios y la ética de las costumbres y leyes humanas no deben ir en contra de los principios de la termodinámica. Para la humanidad, como para cualquier máquina térmica, los problemas físicos de la vida son problemas energéticos. Deben considerar ustedes la fuente de energía, el sol, que proporciona un ingreso continuo de energía que es consumida por la máquina viva para vivir. Consumo no significa aquí destrucción, pues tanto la destrucción como la creación son absurdidades en

² N. de E.: esta famosa cita del *Discurso del Método* es conocida por los ecologistas precisamente como compendio de lo que el ecologismo trata de evitar, que el hombre se comporte como «dueño y poseedor de la naturaleza». Ahora bien, ¿cuál era el sentido con que Soddy empleó el adjetivo cartesiano para su economía? Era con la intención de destacar que esa economía era realmente científica, a diferencia de la economía ortodoxa que era escolástica y metafísica.

este mundo físico de que hablo; consumo significa dejar la energía en estado no apto para su uso posterior. Toda la energía radiante recibida del sol tarde o temprano va a parar al gran sumidero de energía, esa especie de océano de energía térmica de temperatura uniforme incapaz de cualquier transformación posterior. Esa es la forma que conocemos mejor, es la energía de la agitación térmica perpetua de las moléculas de la que hablaba Poincaré (en esa cita anterior), y de la que no sabemos nada (de la moción de cualquier molécula individual) y sin embargo lo sabemos todo (de las estadísticas de la moción en conjunto). Y esa energía no tiene utilidad.

Debemos considerar ahora la transformación de la forma de energía proporcionada por la naturaleza en una forma que los hombres la puedan usar y asimilar. En general, la transformación de la energía ocurre sólo en una dirección, como el agua que sólo corre cuesta abajo. Puede que el agua haga un trabajo útil por el camino, moviendo la rueda de un molino, y de no ser así, llega al mar sin ser usada. Del mismo modo, la entrada de energía solar que finalmente va a calentar imperceptiblemente toda la masa del globo puede que, por el camino, infunda energía a un hombre o puede ser que no.

En cuanto a la utilización de la energía, hay que distinguir cuidadosamente entre dos usos de la Energía Cartesiana.³ Primero, el uso metabólico fundamental en el cuerpo para el proceso de la vida, que llamaré, en aras de la brevedad, uso vital. Segundo, se le puede dar otro uso, en vez del primero, para hacer un trabajo externo, que se hace mejor directamente con energía inanimada. A este le llamaré uso laboral.

El problema de la vida es, en términos de física, lo contrario de dar cuerda a un reloj. Antes de que una persona pueda transmitir la animación de su cuerpo a un mecanismo, como sucede al dar cuerda a un reloj, es necesario que un mecanismo de la naturaleza le haya transmitido animación.

Toda la historia podría ser reescrita explicando cómo se ha ido haciendo eso. Al principio se hizo ciega e intuitivamente, mediante intentos y errores, por la supervivencia de los más aptos y con métodos extravagantemente despilfarradores que fueron posibles sólo a causa de la resurgencia incontestable de la vida. Incluso ahora el proceso es tan indirecto, siendo posible sólo por mediación de la vida vegetal, que son pocos los que se percatan de las condiciones de la existencia humana y de la importancia de las fuentes y cantidades de energía disponibles.

En cambio, el uso laboral de la energía natural ha sido siempre conscientemente dirigido, ha sido desarrollado expresamente ya mucho antes de que se formularan los principios de la Ciencia de la Energía. Pero la clase de la discontinuidad repentina de la historia de la humanidad que marca la era del vapor hay que buscarla en lo siguiente: antes del siglo XIX, la humanidad vivía de sus ingresos; la humanidad, hoy, aumenta esos ingresos, dentro de unos límites bien definidos, a costa del capital.

Todas las formas de energía previamente utilizadas, con un par de excepciones menores como la energía de las mareas y geotérmica, eran formas del ingreso de energía solar. La energía del viento, la fuerza del agua y el combustible forestal son partes del ingreso de energía solar, repetido año tras año exactamente como las cosechas de cereales o de forrajes. Pero cuando el carbón se convirtió en rey, la luz solar de hace cien millones de años se añadió a la de hoy, y con ella se edificó una civilización como nunca había visto el mundo.

El hecho fundamental bajo esta civilización es que, mientras los hombres pueden llegar a aligerar sus trabajos exteriores con la ayuda de máquinas alimentadas con combustibles, sólo pueden alimentar su combustión interior mediante la energía solar a través de los buenos oficios de las plantas. El mundo vegetal continúa siendo el único que puede transformar el flujo originario de energía inanimada en energía vital. La constitución del animal le hace incapaz por ahora de efectuar esta transformación.

Los detalles técnicos de este asunto no carecen de significación. Cualquiera que sea el origen de la energía, el penúltimo paso debe ser siempre el almacenamiento en

³ N. de E.: la distinción de Soddy entre esos dos tipos de uso de energía es similar a la de Lotka, entre el uso endosomático y el uso exosomático.

las plantas antes de que sea usado por los animales como alimento. Es posible, por ejemplo, usar la energía de una caída de agua y almacenarla en diversos compuestos químicos mediante métodos electro-químicos, y de esta forma proporcionar esta energía en forma de fertilizante para las plantas. Así se aumentan las cosechas que alimentan una población creciente. Se ha conseguido conscientemente un proceso contrario al de dar cuerda al reloj. El peso de las aguas del Niágara al caer trabaja para los seres humanos. No hay ninguna objeción técnica a que se use del mismo modo la energía del carbón, aparte del coste directo de extraerlo, pero en general hay que decir que el gran capital de energía de ese combustible no se usa todavía para un uso vital, sino en usos laborales. El uso vital requiere las plantas como intermediarios, y aunque el carbón una vez estuvo vivo, está muerto desde hace mucho tiempo. Hay que trabajar aun en la labor penosa de la agricultura y, a pesar de los grandes adelantos del siglo pasado, los agricultores, campesinos y jornaleros son todavía la clase económica dominante y lo serán hasta que algún nuevo descubrimiento científico les haga perder esta posición. A mi juicio, este hecho es de los más fundamentales, aunque también de los menos obvios de la ciencia económica y social en la actualidad.

Este hecho desde luego no ha sido suficientemente notado por los economistas, particularmente en este país. En el período extravagante de utilización del capital de energía en combustibles que ahora se cierra, por lo menos en lo que se refiere a este país, pudimos fabricar con máquinas casi cualquier tipo de mercancías y toda clase de máquinas ahorradoras de trabajo que intercambiamos por la comida que no podíamos fabricar así, y que por tanto no produjimos. La población de Gran Bretaña creció, a cuenta de ese intercambio de capital por ingresos corrientes, de productos fabricados a partir de alimentos, de 10,5 millones en 1801 a 40,9 millones en 1911, mientras que en Irlanda, que no tiene carbón, caía en el mismo período de 5 millones a 4,3 millones. La economía cartesiana es capaz de diagnosticar instantáneamente las raíces de los conflictos políticos irlandeses, como ya ha indicado Sir Leo Chiozza Money.

A causa de este proceso de intercambio de productos

fabricados, el mundo entero fue gastando cada vez más del capital-energía en combustibles para uso laboral. Amplió el área cultivada y también lo usó para transportar las cosechas desde las regiones más alejadas del globo, y así, indirectamente, aumentó el ingreso de radiación solar del cual depende aun enteramente para su uso vital.

Pero eso ha sido una fase transitoria, los países nuevos se hacen viejos, sus poblaciones tienden a crecer hasta el límite de su disponibilidad de alimentos, y sus industrias y manufacturas se desarrollan con la ayuda de sus propios recursos. Por esa doble razón, el extravagante período de prosperidad que ha vivido Gran Bretaña está destinado a ser corto. El imperialismo marca su último esfuerzo de supervivencia.

El carbón es el capital real, cuyo consumo es la base sobre la que se ha construido la civilización capitalista, pero, en lo que respecta a los medios de vida de la hinchada población que ha crecido junto con su uso, la utilidad del carbón ha sido indirecta y pronto cesará. Esta es la gran paradoja del Capitalismo. Es capitalista en cuanto a los accesorios, las comodidades y los lujos de la existencia, pero en cuanto a las necesidades depende aun del ingreso corriente. Incluso Adam Smith podía decir: «Si se dispone de alimentos, es fácil conseguir el vestido y la vivienda necesarios.» Hoy, debido al desarrollo de la energía mecánica, es enormemente más fácil que entonces. Pero una vez se ha hecho todo para desarrollar nuevos países y aumentar el suministro de alimentos, la respuesta a la demanda de comida será el ofrecer una piedra. Es verdad que los avances de la ciencia química y biológica, el desarrollo de la química agrícola y de nuevas variedades de trigo, puede contribuir mucho pero no todo lo que sería necesario para satisfacer las necesidades de una población que será cuatro o cinco veces mayor.

Los países industrializados están produciendo una plétora creciente de meras mercancías fabricadas con un entusiasmo que recuerda un asilo de lunáticos, enviándolas a competir en mercados cada vez más pequeños a cambio de comida, y están vomitando una corriente cada vez mayor de armas para luchar entre sí por los mercados. El único fin previsible es guerra y más guerra, el despilfarro de esa

plétora y el debilitamiento permanente de la raza blanca precisamente cuando, a causa de su menor fecundidad, la perspectiva de que tenga que luchar por algo más que mercados es cada vez más evidente.

La Ciencia Física contesta así con precisión y, pienso yo, por primera vez,⁴ al problema de la economía política o, en palabras de un autor marxista: «¿Cuáles son las causas de la riqueza de nuestra sociedad, esto es, de los medios de subsistencia y de las comodidades de los individuos que la componen?» Los medios de subsistencia derivan del ingreso diario de energía solar a través de las operaciones agrícolas. Las cosas accesorias de la vida, los vestidos, las casas y la calefacción, y también las comodidades y lujos derivan en gran parte del aumento de ese ingreso a costa del capital-energía preservado desde épocas geológicas remotas. La vida depende en cada momento de un flujo continuado de energía, y por tanto la riqueza, los requisitos que permiten la vida, tiene el carácter de flujo más que de depósito o de fondo.⁵

Esta respuesta, aunque tiene una importancia fundamental para la ciencia social y para la filosofía política, tiene poca aplicación a los sistemas económicos actuales, porque éstos se basan en la simple confusión entre riqueza y deuda o, dicho de otra manera, entre la riqueza de la

comunidad y la riqueza de cada miembro individual de la comunidad.

La riqueza de la comunidad es su ingreso que, en el último análisis, es un ingreso de energía disponible para los propósitos de la vida. Dado este ingreso en cantidad suficiente y en una forma susceptible de ser utilizada con los conocimientos de la época, todo lo necesario para la vida de la sociedad puede mantenerse. Es imposible ahorrar o almacenar este flujo en magnitud apreciable. Es verdad que se puede represar un río, con gran coste, pero el agua acumulada, aunque no se use, se evapora y se filtra. Análogamente también se puede almacenar energía eléctrica pero aun con mayores pérdidas. Creer que se puede almacenar a nivel global tan sólo la riqueza para un solo día es igual que considerar que puede haber una batería eléctrica lo bastante grande para satisfacer la demanda de energía eléctrica del mundo durante un día. También es verdad que la naturaleza ha almacenado energía en el carbón mediante procesos que han tardado épocas geológicas, pero lo que nosotros hacemos es algo mucho más fácil, gastarlo y convertirlo en un flujo, con lo cual deja absolutamente de ser útil para nosotros. Es cierto, asimismo, que el flujo de energía puede tomar cuerpo en períodos cortos en algún producto concreto, en alimentos que se pudren, en casas que se tornan inhabitables a menos que continuamente las reparamos, y en todos los activos tangibles de nuestra civilización: vías de ferrocarril, carreteras y otras obras públicas, fábricas y muelles de los puertos, barcos, etc. Todos están sujetos a una ley de decremento creciente, necesitando un gasto anual cada vez mayor de nueva riqueza para mantenerlos en funcionamiento, e incluso así quedan obsoletos a cada nuevo adelanto de la ciencia. Esos activos acumulados no deben ser clasificados como riqueza acumulada sino, en el mejor de los casos, como ayudas para mantener e incrementar la riqueza, que es el ingreso de energía utilizable. La verdadera riqueza es este ingreso, y no puede ser ahorrada.

Lo que llamamos riqueza de un individuo es, por el contrario, algo totalmente diferente. El miembro individual ordinario de una comunidad moderna en la inmensa mayoría de casos no posee suficiente riqueza para mantenerse

⁴ N. de E.: desde luego no era por primera vez. Soddy ignoraba el trabajo de Podolinsky, que unía la ecología energética y el marxismo, pero seguramente conocía algunos trabajos de Geddes, y sobre todo de Wilhelm Ostwald, que era químico, profesor de universidad, y premio Nobel —como Soddy. A su vez Ostwald estuvo influido por Pfaunder, un físico austriaco autor de un artículo publicado en 1902, «La economía mundial a la luz de la física» donde se unía la crítica de la economía, la ecología energética, y una perspectiva socialdarwinista —con alarma, genuina o retórica—, por el destino de la raza blanca, por decirlo como Soddy.

⁵ N.E.: Si Karl Marx hubiera vivido después y no antes del establecimiento de la doctrina moderna de la energía no hay duda que su aguda y erudita mente hubiera captado su significación para las ciencias sociales. Pero tal como fueron las cosas, y para hacerle justicia, hay que decir que él no trató de averiguar la naturaleza real de la riqueza sino que se concentró totalmente en el problema de su equivalente monetario, esto es, sobre el valor de cambio y no sobre el valor de uso.

vivo ni una semana. Mediante fichas o vales legalizados en la forma de dinero, ya sean conchas de cauri o trocitos de metal, y ahora, cada vez más, simples billetes de papel, la comunidad reconoce su deuda hacia el poseedor de esas fichas o papeles y faculta a esos individuos a requisar una parte de la corriente de riqueza real que fluye a través de los mercados en un momento dado. Vemos cómo los intereses de la comunidad se oponen diametralmente a los de sus miembros individuales. Como dijo Ruskin, la raíz y la regla de toda economía es que lo que tiene una persona no lo puede tener otra, y que cuánto más pueda requisar un individuo particular del ingreso global, tanto menos queda disponible para los servicios públicos y para las actividades encaminadas a incrementar ese ingreso para beneficio general más que para ganancia privada. Al hombre de ciencia le preocupa el ingreso y cómo puede aumentarse en el sentido más sencillo para el bienestar general. En la medida en que la economía política tenga pretensiones de ciencia, ésta debería ser su primera preocupación. El individuo, por el contrario, se preocupa únicamente por obtener una parte mayor del ingreso para su propio uso particular. Una queja muy real de los trabajadores contra el sistema actual es que ofrece una manera muy fácil y lucrativa de ganar dinero a los individuos que disponen del poder que da el dinero para apropiarse del ingreso con el fin de prestarlo con usura, sin que tengan que contribuir a la riqueza general, e incluso a veces destruyéndola.

Parece que Ruskin tenía una idea mucho más clara de la naturaleza real de la riqueza que los economistas anteriores o posteriores. Señaló que el arte de hacerse rico estaba en conseguir relativamente más que la otra gente, de manera que los que tienen menos estuvieran disponibles como sirvientes y empleados de los que tienen más —quienes hayan padecido la escasez de sirvientes a causa de la guerra lo entenderán en seguida. En este análisis agudo y original de la naturaleza real de la riqueza individual —el poder sobre la vida y el trabajo de los otros— Ruskin descubrió probablemente la diferencia más importante entre los intereses del individuo y el interés del estado, y la razón principal de que el dominio del hombre sobre la naturaleza haya resultado ser hasta ahora una contribución tan escasa a la perfección

de la vida humana. Por esta razón, la comunidad, en su lucha con la naturaleza, parece un ejército cuyos oficiales pertenecieran todos al enemigo. ¿De qué sirven los hallazgos de los hombres de ciencia en cuanto a nuevos modos de vivir más holgadamente mientras las leyes de la naturaleza humana hagan que esa riqueza adicional difícilmente conseguida se convierta en más poder de los pocos sobre las vidas y trabajos de los muchos?

También en otro punto Ruskin estuvo muy por delante de su tiempo, por no decir del nuestro. Tanto él como Marx entendían muy bien que la economía debía explicarse desde el punto de vista de los creadores y productores de riqueza y no desde el punto de vista de los financieros o comerciantes. La riqueza de una comunidad sólo puede crecer por la producción y las innovaciones, y no por la adquisición y el intercambio. En el comercio e intercambio «para cada signo más hay un signo menos precisamente equivalente». Pero los más crecen espectacularmente y los menos se ocultan en callejones o bajo tierra, «lo que hace muy peculiar el álgebra de esta ciencia» (John Ruskin, *Unto this Last*, 1877).

Así pues, mi protesta principal contra la economía ortodoxa es que confunde la sustancia con su sombra. Confunde la riqueza con la deuda y es culpable de la misma equivocación que la vieja señora que, al quejarse su banquero que su cuenta estaba en descubierto, rápidamente le envió un cheque sobre esta misma cuenta para cubrirlo. La confusión entró ya en los primeros intentos de los economistas de definir el tema principal de sus estudios, la Riqueza de las Naciones, aunque los economistas modernos parecen ser pájaros excesivamente cautelosos como para meterse en definiciones. Así leemos, por ejemplo, que la riqueza consiste en los requisitos necesarios para la vida, o cualquier otra definición igualmente aceptable e inequívoca, pero si estos requisitos existen en abundancia ilimitada, como los rayos del sol, el oxígeno o el agua, entonces ya no es riqueza en sentido económico, aunque sin estos requisitos la vida sería imposible.

Ahora bien, el objetivo de la ciencia es lograr que los requisitos necesarios para la vida, como los alimentos, el calor y otras formas de energía necesarias para una existencia

decente, sean tan abundantes que dejen de ser riqueza en el sentido de los economistas. Al aumentar realmente una cantidad no se la disminuye, ni al incrementarla sin límite se la destruye. El objetivo de la ciencia es destruir la riqueza en el sentido de deuda con que emplean la palabra los economistas, aumentando sin límite la riqueza real.

Los estudiantes más jóvenes me dirán, antes incluso de tener tiempo de pensar, que estoy jugando con las palabras al usar la palabra riqueza en dos sentidos distintos, ambos perfectamente comprendidos por los economistas. Pero el hecho es que el economista, ignorante de las leyes científicas de la vida, no ha llegado a ningún concepto claro de la riqueza que vaya más allá del complicado código de decretos y leyes que permiten adquirir la riqueza, mientras que yo, aplicando las leyes de la energía a la cuestión de cómo vive la humanidad, he llegado a un concepto claro.

Para concluir me detendré unos momentos en la forma más común de deuda, es decir, el dinero, porque creo que hasta que tengamos un entendimiento más correcto de lo que representa la existencia del dinero, y hasta que su poder de compra no quede fijado tan definitivamente como el sistema de pesos y medidas, no habrá paz en la sociedad, y los sistemas políticos y sociales continuarán estando basados en el engaño.

Debido también a la guerra, la naturaleza real del dinero puede ser comprendida por cualquiera. El dinero debería estar en la misma relación al ingreso real de riqueza como un ticket de racionamiento de comida está al suministro de comida o como una entrada de teatro está a la capacidad en ese teatro; en cambio, lo que ocurre actualmente es que entre el dinero y el ingreso hay tan poca relación como entre el barómetro y la tasa de nacimientos. El ingreso real depende de lo que suceda con la cosecha, y por tanto de causas tales como la lluvia o la sequía, las pestes, la cantidad de horas de sol que influyen sobre la productividad de la naturaleza. El dinero, por su lado, depende o dependía de la suerte del buscador de oro y de innovaciones que faciliten enormemente la extracción del metal —como el usar cianido—; también depende, por ejemplo, del empleo del sistema de cheques, o del solemne transporte de oro de la capital de un país a la de otro para que suban o bajen

los precios del modo que convenga a los jefes que han convertido el dinero de curso legal en un misterio y en un truco que nunca falla.

Ahora bien, es evidente que si el dinero ha de cumplir su función de medida del valor hay que regular su cantidad *pari passu* con los cambios en el ingreso, de modo que crezca al crecer éste y que sea destruido al menguar. La comunidad en conjunto participaría de la prosperidad en los momentos buenos y de la escasez en los malos, a diferencia de lo que ocurre ahora, que sólo participa de la escasez, puesto que en tiempo de prosperidad el dinero no se regalaría, ni se retiraría en tiempo de escasez, sino que en el primer caso se aumentaría la cantidad de dinero comprando títulos del estado antiguos y en el segundo caso disminuiría la cantidad de dinero al emitir y vender nuevos títulos del estado.

Recuerdo que de joven leí en un libro de economía, cuyos título y autor no consigo recordar, que el oro tenía unas virtudes casi místicas sobre el bienestar humano puesto que a cada nuevo descubrimiento de ese metal, en California, en Sudáfrica o en Australia, le seguía una expansión del comercio y de la economía. Para un químico como yo resulta difícil creer en las virtudes místicas de cualquier metal, aunque sea el oro. Tardé veinte años hasta que vi cuál era la explicación de esa ilusión quimérica. El siglo pasado ha sido una época en que, sin que quienes lo vivían entendieran en absoluto lo que sucedía, la ciencia hizo aumentar el ingreso del mundo enormemente mediante el consumo del depósito de energía preservado en el carbón. Claro, si el suministro de alimentos aumenta sin que se emitan nuevos tickets de racionamiento, quien posea un viejo ticket puede obtener más comida, mientras que si la emisión de tickets aumenta *pari passu* en el incremento de alimentos, los antiguos poseedores de tickets obtienen la misma cantidad de comida que antes y el incremento de comida queda disponible para otra gente nueva. Por tanto, cada aumento de la cantidad de dinero en esa era de espectacular prosperidad, ya fuera a causa del descubrimiento de minas de oro o de la innovación de los cheques, tenía el efecto de que la nueva prosperidad no beneficiaba únicamente a los acreedores de la comunidad sino que una parte beneficiaba a otra gente de lo cual se

derivaba una prosperidad general. Hubiera sido mucho más fácil imprimir nuevo dinero, simplemente, y usarlo para comprar la Deuda Nacional. Pero pasó la oportunidad y tal vez no se presente nunca más.

Quienes no estén al corriente de las propuestas de Gessell en el continente europeo y de Kitson en este país, tal vez me pregunten cómo es posible fijar el poder de compra del dinero. La respuesta es sencilla. Hay que imprimir más dinero cuando los precios, en promedio, como indiquen los índices, tiendan a bajar, y hay que retirar el dinero de circulación cuando los precios tiendan a subir. Con el sistema actual, esos asuntos que son vitales para el bienestar económico de la comunidad se dejan al azar de una extraña combinación de suerte física y astucia humana: nunca ninguna raza cuidó tan poco de su destino.

El dinero, ya se sabe, no sólo tiene la función de medida del valor sino también de medio de intercambio, y de depósito de valor. En cuanto a esto último, la humanidad está pidiendo la luna. La riqueza no es un fondo, no es un depósito, sino un lujo. Tras la experiencia de la guerra no concibo que ninguna nación sea tan poco civilizada como para considerar el oro como un valor estable. Si se desmonetiza, ¿dónde va su valor? Al día siguiente no quedaría ni una mina abierta, pues el mundo tiene ya suficiente oro para arreglar dientes y dorar cucharillas de té durante cientos de años. Tras la experiencia de la guerra nadie puede tampoco encontrar defectos al papel como medio de intercambio, por supuesto con tal que su circulación tuviera por objetivo el mantener constante el promedio de precios a lo largo de los siglos.

Las naciones civilizadas tienen mucho cuidado en vigilar el sistema de pesos y medidas, reclutan inspectores para evitar las trampas, conservan en instituciones estatales réplicas exactas del metro, el kilogramo y el litro. Pero esta pasión por la exactitud afecta solamente un lado de los dos que hay en toda transacción, y no es más que un fraude sofisticado. A la gente no le interesa la magnitud absoluta de los pesos y medidas; lo que tiene importancia práctica es la medida relativa, es decir, no sólo cuánto carbón hay en un saco o cuánta cerveza en una pinta, sino también cuánto dinero cuesta ese carbón y esa cerveza.

¿Tenemos acaso una Oficina Económica Nacional cuya tarea sea estabilizar el poder de compra del dinero, y disponemos de una organización de inspectores, paralela a la que vigila los pequeños fraudes de peso o medida, que vigile a las organizaciones que manipulan con la libra esterlina? Nuestro sistema consiste en sellar un brazo de la balanza y ceremoniosamente protegerlo del viento y de los falsificadores mientras que la calibración del otro brazo se encarga a una clase de personas que viven del negocio de la manipulación. Por ejemplo, se sabe de un grupo de financieros americanos que habiendo vendido obligaciones británicas y comprado obligaciones norteamericanas en el mercado de futuros, sacaron 11.000.000 libras del Banco de Inglaterra y las pusieron en circulación en América, con el resultado de que los precios de los títulos vendidos cayeron mucho y los de los títulos comprados aumentaron correspondientemente. Como el oro nunca constituye más que un pequeño porcentaje del dinero total de un país, la reducción o aumento de la base de oro produce el aumento o disminución de valores muchísimo mayor, y los financieros que están en situación de transportar a voluntad de un lado a otro unos pocos millones de este metal precioso pueden muy fácilmente y con seguridad adquirir la riqueza de otras gentes.

Sin duda el ejemplo citado es extremado, pero cuando se investiga quién cuida de los instrumentos que fijan el poder de compra del dinero, se aclaran muchas cosas que parecían inexplicables. Esas facultades corresponden a bancos privados, como el Banco de Inglaterra, que actúan en interés no de la comunidad sino de los acreedores de la comunidad. Si el dinero en circulación permanece constante, los cambios en el ingreso real afectan la proporción relativa de todo el ingreso que se quedan los acreedores; en cambio, un aumento del dinero en circulación disminuye la parte relativa y por eso se le da el mal nombre de inflación, mientras que una disminución del dinero en circulación aumenta su parte relativa y por eso se le llama finanzas sensatas.

Con lo que queda dicho de las confusiones sobre el concepto auténtico de riqueza, puede entenderse ya por qué las bendiciones de la ciencia han tenido una repercusión tan limitada. La civilización ha estado en lo que respecta

a sus intereses más vitales no en las manos de quienes más han contribuido a su riqueza, sino en las de sus acreedores, en sentido literal, y cada vez, con el sistema actual, va a estar más en manos de esos acreedores. Eso proporciona un remedio fácil y práctico para los males que esta civilización ha heredado: instituyamos una organización que cada vez

que se debate una medida averigüe cuál es la opinión de la City de Londres y de los capitanes de las finanzas y los bancos, y hagamos exactamente lo contrario. Seguro que en todas las ocasiones acertaremos, siempre que nuestro punto de vista sea el bienestar de la comunidad y no el bienestar de los acreedores de la comunidad.



EL HAMBRE ESTACIONAL **La lucha silenciosa por los alimentos en el mundo rural más empobrecido**

STEPHEN DEVEREUX, BAPU VAITLA, SAMUEL HAUENSTEIN SWAN

Icaria Antrazyt
Isbn 978-84-9888-030-4
Págs 182
Pvp 16

Todos los años, millones de personas que viven en las zonas rurales pobres se ven afectadas por la predecible y evitable hambre estacional.

En *El hambre estacional* se analizan las razones por las que el mundo no reacciona ante una crisis que sabemos se va a repetir año tras año. El origen del hambre estacional se encuentra en la reducción de las reservas de alimentos, el incremento de los precios y la falta de ingresos. Este hambre, que pasa desapercibida, empuja a millones de niños al borde de la inanición, retrasa su desarrollo de manera permanente, debilita su sistema inmune y abre la puerta a diversas enfermedades mortales.

Basándose en testimonios personales y datos nacionales que dan cuenta de la magnitud del problema, este libro contiene información sobre el hambre estacional en tres países, India, Malawi y Níger.