

El ocaso de la era baconiana y el futuro de la humanidad¹

Francisco Sagasti

Director de Agenda: PERÚ y de FORO Nacional/Internacional, y profesor visitante en la Universidad para la Paz en Costa Rica.

Un nuevo y fluido orden mundial está surgiendo al iniciarse el siglo XXI y el tercer milenio de la era cristiana. Profundos cambios en todos los ámbitos de la actividad humana están cuestionando nuestras maneras de pensar y forzando una reinterpretación de lo que entendemos por “progreso” y “desarrollo.”

Nuestro tiempo es el producto de un conjunto muy especial de procesos históricos que tienen sus raíces en las civilizaciones antiguas de Grecia, Roma, China e India, y que evolucionaron lentamente hasta la mitad del segundo milenio de la era cristiana. Estos procesos convergieron en la época del Renacimiento y de la Revolución Científica para configurar la ascendencia y diseminación mundial de la civilización occidental durante los últimos 500 años. Mirando hacia el pasado con lo aprendido durante estos siglos, es posible argumentar que lo que confirió a este período de la historia su carácter peculiar y único fue la articulación y puesta en marcha de lo que podemos llamar “el Programa Baconiano”, cuyo principal arquitecto fue Sir Francis Bacon, filósofo insigne y tesorero de la Corona de Inglaterra.

El filósofo alemán Hans Jonas ha definido el Programa Baconiano en los siguientes términos: “orientar el conocimiento hacia el dominio sobre la naturaleza, y utilizar este dominio para mejorar la situación de la humanidad” (Jonas, 1984, p. 140). Tres factores clave distinguieron a este programa de otras maneras de visualizar la generación y utilización de conocimiento en los tiempos de Bacon: (i) la toma de conciencia acerca de la importancia de emplear procedimientos de investigación adecuados (el método científico); (ii) una visión clara de objetivo central de la ciencia

¹ Este ensayo es parte de un programa de estudios e investigación sobre el fin de la era Baconiana que viene desarrollando el autor desde 1989. Se basa en un documento de trabajo publicado por FORO Nacional/Internacional-Agenda: PERÚ, en dos artículos publicados en revistas académicas, y en el segundo capítulo de un libro publicado recientemente en el Reino Unido (Sagasti, 1997, 1998, 2000, 2004). El primero de los trabajos mencionados contiene una extensa lista de referencias y está disponible en inglés para los interesados que lo soliciten a foroagenda@amauta.rcp.net.pe. Se agradece el apoyo de la Corporación Carnegie de Nueva York, y en particular a David Hamburg, Patricia Rosenfield y Akin Adubifa, por el apoyo recibido para llevar a cabo parte de este programa de estudios.

(mejorar la condición humana); y (iii) una perspectiva práctica sobre las medidas necesarias para poner en práctica el programa (instituciones científicas y apoyo estatal). Más tarde, particularmente durante la Ilustración, la idea de progreso humano continuo, acumulativo y permanente se transformaría en la fuerza impulsora del Programa Baconiano. La combinación de estos tres factores, unidos a una fe en el progreso humano sin límite, todos ellos firmemente anclados en la convicción de que la humanidad ocupaba el lugar central y privilegiado en un mundo producto de la creación divina, le dieron al Programa Baconiano su carácter especial y único que le permitió resistir los embates del tiempo y perdurar hasta nuestros días. Como consecuencia de la puesta en práctica de este programa, la condición humana ha mejorado en forma tal que Bacon y sus contemporáneos ni siquiera pudieron imaginar hace casi cuatro siglos.

La convicción de que la humanidad es capaz de avanzar en forma lineal, continua e ilimitada hacia un mundo mejor —la idea del progreso— fue la principal fuerza motriz del Programa Baconiano. Esta idea permitió movilizar las energías humanas durante los siglos XVII, XVIII y XIX en Occidente para emprender una serie de iniciativas en los ámbitos de la ciencia, la tecnología, la producción y la organización social, las cuales alteraron radicalmente las relaciones entre nuestra especie y el entorno biofísico que nos rodea, así como las vinculaciones entre los seres humanos. A partir de la noción helenística de que el conocimiento podía adquirirse en forma organizada, la idea de progreso se fue transformando a través de la historia de la civilización Occidental. Las concepciones cíclicas del universo, en las cuales los eventos y las situaciones se repetían periódicamente a lo largo de un “gran año”, tuvieron que ser superadas antes de que pudiéramos aceptar plenamente que los avances en nuestra capacidad de comprender y dominar el mundo que nos rodea tienen un carácter acumulativo y abierto. La fe en los designios divinos, que conferían un orden a la estructura del cosmos —orden generalmente escondido o implícito, que planteaba a la humanidad el desafío de develarlo— jugó un papel muy importante en la evolución de la idea del progreso durante la Edad Media. El Renacimiento añadió la revalorización del individuo y de las intervenciones deliberadas como medio para mejorar la condición humana, mientras que los descubrimientos científicos y geográficos de los siglos XVI y XVII contribuyeron a fundamentar la creencia de que el progreso humano era algo inevitable y basado en la acumulación de conocimientos.

Con el surgimiento y posterior triunfo del racionalismo durante los siglos XVII, XVIII y XIX, la idea de progreso perdió gradualmente sus ribetes religiosos. Durante la Ilustración se convirtió en una idea totalmente secular, en la cual la providencia divina jugaba un papel marginal, si es que jugaba papel alguno. El progreso adquirió un carácter específicamente social y fue visto como el resultado de las acciones humanas. La idea de progreso permanecería firmemente inserta en la mentalidad Occidental hasta principios del siglo XX como una fuerza positiva y hasta inevitable.

Sin embargo, los eventos de los primeros cuatro decenios de lo que el historiador británico Eric Hobsbawm (1994) llamó el “corto siglo veinte”, cuestionaron severamente las nociones de progreso humano continuo y sin fin. Estos decenios fueron testigos de las guerras entre Rusia, China y Japón, la carnicería de la primera guerra mundial, la revolución rusa y la emergencia del totalitarismo comunista, el avance del fascismo y el nazismo en Europa, el colapso de Wall Street en 1929 y la gran depresión norteamericana durante los años treinta, el holocausto y la gran destrucción de la segunda guerra mundial, y el bombardeo atómico de Hiroshima y Nagasaki. Estos trágicos acontecimientos, que aniquilaron a decenas de millones de personas y generaron incalculable sufrimiento, no permitieron continuar abrigando y alimentando la concepción de que el progreso humano era acumulativo, inevitable y permanente. Al socavarse esta creencia, los éxitos y logros del Programa Baconiano —íntimamente vinculado a la idea de progreso— también empezaron a ser cuestionados.

Un supuesto fundamental del Programa Baconiano fue que la humanidad ocupaba el lugar central en un mundo creado por Dios. La descripción y reinterpretación del mito de Prometeo por parte de Sir Francis Bacon ofrece un planteamiento muy claro de su punto de vista que la intervención divina había otorgado a nuestra especie un sitio privilegiado en el cosmos. Para Bacon, “Prometeo significa de una manera clara y específica la Divina Providencia... el trabajo especial y peculiar de la Providencia fue la creación y constitución del Hombre.” Luego añade:

El propósito central de la parábola parece ser que el Hombre, si es que examinamos las causas finales, puede ser considerado como el centro del mundo; de tal manera que si el Hombre fuera extraído del mundo, el resto parecería perderse, sin fin o propósito... Esto es porque todo el universo trabaja conjuntamente al servicio del Hombre, y no hay nada de lo cual el no derive un uso o fruto. Las revoluciones y trayectorias de las estrellas le sirven para distinguir las estaciones y definir la ubicación de las distintas partes del mundo. Los fenómenos en el cielo medio le permiten pronosticar el tiempo y el clima. Los vientos empujan sus barcos y hacen funcionar sus fábricas y motores. Las plantas y los animales de todo tipo existen para proporcionarle vivienda y protección, para darle ropa, alimentos y medicina, o para aliviar su trabajo, o para darle placer y comodidad; todo esto debido a que todas las cosas existen para beneficio y provecho del Hombre, y no para su propios fines” (Bacon, 1985, pp. 270-271).²

Esta creencia en la centralidad de la humanidad sería luego trasladada al ámbito secular y mantenida en prácticamente todas las narrativas de la evolución humana, si bien Dios sería dejado de lado en la mayoría de las explicaciones científicas del origen del universo y de nuestra especie.

La supuesta superioridad y el carácter único de la humanidad, así como la centralidad que nos hemos asignado en el orden del cosmos, han sido atacadas desde varios frentes. Durante el siglo XX, y especialmente durante los últimos cinco decenios, han surgido nuevos desafíos a las concepciones de la realidad y de la condición humana que hemos heredado del Programa Baconiano. Como consecuencia, estamos siendo forzados a mirarnos desde nuevos puntos de vista y bajo nuevas luces. Esto hace necesario reposicionar a la humanidad de una manera excéntrica en relación a los otros organismos vivientes y al mundo que nos rodea.

Entre los descubrimientos que requieren una revisión de nuestras concepciones de la naturaleza humana y una revisión de los postulados del Programa Baconiano podemos encontrar:

² La traducción ha sido realizada por el autor, buscando conservar el significado más que la literalidad del texto. Nótese el uso de “Hombre” para referirse a la humanidad en su conjunto, lo que era generalizado y prevaleciente en los tiempos de Bacon.

- los avances en física de las partículas, que han cambiado nuestras ideas de la realidad física y la noción de que existe un mundo externo, totalmente separado e independiente de nosotros como observadores e intérpretes;
- los descubrimientos en cosmología cuántica, que nos están forzando a modificar nuestras perspectivas sobre el origen y el destino del universo, y sobre el lugar que ocupamos en él;
- los resultados de investigaciones sobre la naturaleza del tiempo, que requieren abandonar la noción de que este fluye de manera absoluta e inmutable como telón de fondo para el progreso de la humanidad;
- la necesidad de aceptar que las actividades humanas están cada vez más estrechamente acopladas con los ecosistemas biofísicos, que nos está obligando a abandonar la idea de que la naturaleza existe para ser conquistada por los seres humanos;
- los avances en biotecnología e ingeniería genética, que nos están dando la capacidad de alterar conscientemente la dirección de nuestra propia evolución biológica;
- los desarrollos en la inteligencia artificial, que han surgido para complementar y plantear desafíos a las ideas convencionales acerca del carácter único y especial de la razón humana; y
- los nuevos avances en las ciencias y tecnologías de la información, que están creando nuevos tipos de “realidades” y alterando fundamentalmente la naturaleza y los patrones de interacciones humanas.

Estos desafíos son producto de los avances científicos y tecnológicos de la civilización Occidental, que acompañaron el despliegue del Programa Baconiano. Su impacto combinado, que irrumpió con fuerza atronadora al culminar el siglo XX, nos obliga a reevaluar el legado de la era baconiana. Desde esta perspectiva, la interpretación del mito de Prometeo que hizo Bacon debe ser actualizada, pero en términos más ambiguos e inciertos y sin suponer que “el Hombre es el centro del universo”.

En todos y cada uno de los campos mencionados, nuestro conocimiento está avanzando a tal velocidad que es casi imposible ofrecer una descripción precisa de la

amplitud e intensidad de los cambios en marcha. Como consecuencia de estos avances hemos tenido que aceptar nociones extrañas acerca de la naturaleza probabilística del mundo físico, que no es algo objetivo que “está allí” independiente de los seres humanos como observadores, y también a considerar nociones aún más insólitas acerca de la existencia de una multiplicidad de universos, cuya existencia no puede ser comprobada con las herramientas de la ciencia moderna. Hemos tenido que revisar nuestras ideas acerca del flujo lineal y continuo del tiempo, que ya no puede ser considerado como referencia absoluta e inmutable para el avance ilimitado del progreso humano. También nos hemos visto obligados a abandonar nuestra concepción antropocéntrica del medio ambiente, y a reevaluar los vínculos de reciprocidad que existen entre los seres humanos y el mundo biofísico que nos rodea.

Al mismo tiempo, estamos en proceso de hacernos plenamente responsables de guiar la evolución biológica de nuestra especie, estemos o no en capacidad de aceptar esta enorme y portentosa responsabilidad; empezamos a enfrentar al desafío de la inteligencia artificial, que nos ha demostrado que la capacidad de razonar —aun en ámbitos claramente delimitados— no es una facultad exclusivamente humana; y también hemos tenido que hacer frente al rápido surgimiento del ciberespacio, un nuevo nivel de realidad, que quiebra el dualismo materia-mente que ha impregnado la concepción moderna del mundo en que vivimos. Por último, pero no menos importante, nos hemos dado cuenta de que los avances tecnológicos están transformando las interacciones humanas, fragmentando nuestro ser y alterando profundamente nuestro sentido de identidad personal.

Estos desafíos hacen necesario reconsiderar los fundamentos del Programa Baconiano. Los métodos de la ciencia moderna han evolucionado gradualmente a lo largo de cuatro siglos desde los tiempos de Bacon, Descartes, Galileo Newton, y de muchos otros pioneros de la ciencia moderna, pero experimentarán transformaciones aún más radicales a medida que avancemos en el siglo XXI y en el nuevo milenio. Nuestros esfuerzos por mejorar la condición humana han tenido una serie de consecuencias inesperadas e indeseables, que han hecho imposible cumplir plenamente y sin ambigüedad con el precepto Baconiano de utilizar el conocimiento para beneficio de la humanidad. Los arreglos institucionales para la generación y utilización del conocimiento, junto con la idea de que el conocimiento es un bien

público y que apoyar la investigación es principalmente una responsabilidad estatal, están siendo modificados en forma violenta, al mismo tiempo que la privatización de vastas áreas de conocimiento científico avanza aceleradamente. En forma adicional y como se indicó anteriormente, la confianza en el carácter continuo e ilimitado del progreso humano ha sido socavada por las catástrofes humanas del siglo XX. Más aún, la progresiva pérdida de las dimensiones éticas y morales que Bacon —en su genuina y profunda preocupación por el bienestar de la humanidad— había introducido en su programa, es una de las causas principales de la paradoja de que el extraordinario éxito del Programa Baconiano terminó por destruir sus propios cimientos.

Todo esto sugiere que estamos siendo testigos del ocaso de la era baconiana. Nuestros intentos de responder a todos los ataques a la centralidad prometeica de la humanidad y los desafíos al Programa Baconiano están creando confusión, ansiedad y un sentido ampliamente compartido de que la humanidad ha perdido el rumbo.

A medida que avanzamos en el nuevo siglo y en el nuevo milenio, la humanidad se ha embarcado en un viaje hacia territorios desconocidos; un viaje cuyo destino no podemos, al menos todavía, visualizar con claridad y que nos está forzando a reevaluar la condición humana. Ambigüedades, paradojas e incertidumbre acompañan esta transición, cuyas características e impacto son comparables a las del Renacimiento y la Revolución Científica. Desde tiempos inmemorables los seres humanos nos hemos distinguido en forma radical de las otras especies, tal como se refleja en los mitos de la creación en todo el mundo, que identifican a la humanidad como lo más avanzado del reino animal y lo más cercano al reino de los dioses. Sin embargo, si bien prácticamente todas las civilizaciones le otorgan a nuestra especie un lugar especial en el orden cósmico, el carácter único, la preeminencia y la centralidad de la humanidad en relación a la naturaleza y a otras criaturas vivientes ha sido un tema particularmente dominante y recurrente en la cultura occidental.

Nuestra especificidad emerge de una extraordinaria e inusual interacción entre biología y cultura. La especie humana es la única que posee un lenguaje simbólico altamente desarrollado y, por lo tanto, es capaz de adaptarse a las circunstancias cambiantes por medio del cambio cultural. Por lo tanto, estamos excepcionalmente

ubicados para obtener ventajas de la interrelación entre las dimensiones biológicas y culturales de nuestra evolución. Sobre la base del desarrollo del lenguaje, esta interrelación proporcionó el cimiento para que los seres humanos tomemos conciencia de nuestra propia existencia, proceso que surgió en gran medida a través las interacciones entre miembros de nuestra especie. A su vez, esta toma de conciencia nos permitió organizar e integrar nuestras capacidades físicas y mentales para influenciar el entorno que nos rodea, mejorando así nuestras perspectivas de evolución. La toma de conciencia de nuestra propia existencia está estrechamente vinculada con el hecho de que podemos anticipar el término de nuestras vidas, de que tenemos la certidumbre del carácter finito de nuestra existencia y de nuestra inevitable temporalidad. Esto ha sido una poderosa fuerza evolutiva que ha motivado a los seres humanos a trascender los límites impuestos por la muerte biológica.

El lenguaje y la conciencia de nuestro propio ser permitieron el surgimiento de las actividades intelectuales, acciones planificadas y el comportamiento orientado hacia propósitos definidos, así como de una gran diversidad de actividades sociales. Somos capaces de anticipar los resultados de nuestras acciones y de desplegar nuestros esfuerzos en función de estas anticipaciones. Tenemos la capacidad de diferir la gratificación de nuestras necesidades, y de coordinar y organizar nuestras actividades en el tiempo. Esperanza, expectativas y propósito emergen de esta capacidad de anticipar y planificar, que nos confieren a los seres humanos un sentido del futuro excepcional e inexistente en otras especies.

Nuestra herencia biológica y cultural como miembros de la especie humana nos ha otorgado un gran número y diversidad de emociones finamente graduadas y posibles de distinguir entre sí, que se suscitan y excitan de maneras específicas por experiencias y situaciones que han sido comunes e importantes durante la historia de nuestra especie. Desde esta perspectiva, lo que nos hace verdaderamente humanos es la totalidad de nuestros propios sentimientos, así como las estructuras de emociones, sensibilidades y sensaciones que compartimos con otros individuos. Lo que somos y lo que hacemos —así como lo que queremos ser y lo que queremos hacer— son producto de nuestra evolución cultural y biológica, de la mezcla de inteligencia adquirida con los sentimientos asociados a nuestra estructura genética, que han

evolucionado como resultado de la adaptación de la humanidad a situaciones específicas y cambiantes a lo largo de decenas de miles de años.

La capacidad de integrar emoción y razón, sentimientos y pensamientos, es un resultado de esta combinación de evolución cultural y biológica que es exclusiva de nuestra especie. Esta integración genera una prodigiosa diversidad de respuestas individuales y colectivas a los desafíos que plantean el entorno biofísico, la interacción con otros seres humanos, y nuestras propias aspiraciones y motivaciones. Este enorme número de respuestas potenciales se filtra a través de estructuras sociales relativamente estables —instituciones, valores, mitos, rituales— que configuran una variedad de sistemas articulados entre sí que mantienen unidos a los grupos humanos, generan orden y seguridad, y nos permiten sobrevivir, desarrollarnos y prosperar.

Nuestras vidas no están determinadas en forma exclusiva por la biología o la cultura, o solo por pasiones y razones. Emitimos juicios de valor acerca de lo que es mejor o peor, bueno o malo, entretejiendo nuestros sentimientos y nuestro intelecto. Esto genera la posibilidad de elegir y de tener libertad, con su inevitable corolario: la responsabilidad. En contraste con otras especies, nosotros somos directamente responsables de nuestro futuro individual y colectivo. Más aún, como resultado del éxito del Programa Baconiano, también nos hemos hecho responsables del futuro de la humanidad en su totalidad y del futuro de otras especies en nuestro planeta.

Desde esta perspectiva, lo esencial de la condición humana consiste en esta peculiar combinación de evolución biológica y cultural que, a través de la emergencia del lenguaje y de la toma de conciencia de nuestra existencia, nos ha conferido a los seres humanos una extraordinaria ventaja evolutiva sobre otras especies en la tierra. Sin embargo, *estamos embarcados ahora en el proceso de alterar el entorno y los fundamentos de estos dos tipos de evolución, y también la forma en que se despliegan*. Estamos transformando nuestro entorno biofísico en un grado nunca visto, modificando los patrones de comunicación e interacción humana que le dan forma a la cultura, y creando nuevos tipos de realidad para proyectar nuestros sentimientos y ejercer nuestras facultades intelectuales. Estamos también expandiendo nuestras capacidades físicas y mentales por medio de una gran variedad de aparatos artificiales que hemos creado, y adquiriendo la capacidad de controlar y dirigir

nuestra evolución biológica. En el ocaso del Programa Baconiano, estamos cambiando las reglas del juego de la evolución para los seres humanos, y esto hace necesario una revisión y transformación de nuestro concepto de la naturaleza humana.

En medio de toda esta confusión y turbulencia, podríamos aventurar que la crisis y los desafíos que confrontamos al agotarse el Programa Baconiano son algo que la humanidad tendrá que enfrentar una y otra vez. Nuestro conocimiento y nuestras capacidades avanzan indefectiblemente, solo que la mente humana sobrepasa continuamente sus propias creaciones. Para cuando nuestra comprensión —y aún menos nuestros hábitos, instituciones y valores— alcancen a los productos de nuestro intelecto, nos habremos desplazado, una vez más, hacia territorio ignoto. Hacemos esto al expandir y transformar el ámbito de la experiencia humana, y también creando nuevas realidades, generando nuevos problemas, y descubriendo nuevos misterios a ser develados. Más aún, podríamos considerar esta incesante búsqueda de nuevas interpretaciones de la condición humana, de nuevas maneras de resolver el acertijo de nuestra existencia contingente, como un atributo excepcional de la especie humana.

A lo largo del camino, reconstruimos nuestras realidades individuales todo el tiempo y nuestra realidad colectiva de vez en cuando. Sin embargo, estamos viviendo en un período muy especial de la historia humana en el cual la realidad está siendo reconfigurada para todos los miembros de nuestra especie. Estamos iniciando una difícil transición hacia algo cuyos rasgos no podemos aún discernir con claridad. En el albor de la era posbaconiana debemos embarcarnos en la búsqueda de un nuevo programa. Quizás tomará decenios, o quizás más tiempo, para articular un nuevo programa para toda la humanidad con la claridad y coherencia que podemos —400 años después de los hechos— atribuirle al Programa Baconiano.

Esta búsqueda debe construirse sobre los logros de la era baconiana, aprovechando su extraordinario éxito, pero también aceptando sus limitaciones. Tres indicios sugieren una dirección posible para nuestra búsqueda. En primer lugar, necesitamos ampliar lo que se transformó en un estrecho rango de consideraciones —vinculadas principalmente al ejercicio de nuestras facultades racionales— que fueron plenamente incorporadas en la puesta en marcha del Programa Baconiano. Quizá esto requiera poner a las consideraciones éticas, emocionales y estéticas —es decir, los

sentimientos— en el mismo nivel que la razón, integrando todos ellos en el diseño de un nuevo Programa.

El segundo indicio se deriva del hecho que, en el proceso de poner el Programa Baconiano en práctica, la civilización occidental apabulló a las otras civilizaciones. En solo algunas centurias cambió radicalmente todos los aspectos de la condición humana para la mayoría de nuestro planeta. Otras culturas y civilizaciones tuvieron que absorber, adaptarse y responder a los avances de la perspectiva occidental. En el camino, las contribuciones potenciales de las perspectivas y maneras de pensar, vivir y hacer de otras civilizaciones se perdieron, o al menos fueron dejadas de lado. Quizás es tiempo de reconsiderar esta situación y empezar a recuperar una diversidad de perspectivas culturales sobre la condición humana. Sin embargo, esto debe hacerse manteniendo una posición ética firme y responsable, evitando las manifestaciones extremas del relativismo cultural en las cuales cualquier y todo comportamiento aparece como justificable.

El tercer indicio surge de la presencia perdurable del mito de Prometeo —que se extiende por más de 2500 años— en la civilización occidental. La influencia de la interpretación de Bacon de este mito continúa hasta nuestros días, y tendemos a visualizar a Prometeo —el titán que robó el fuego a los dioses— como símbolo de la heroica búsqueda de conocimiento para beneficio de la humanidad. Sin embargo, esta interpretación del mito no dice nada acerca del impacto de esta búsqueda en el mundo que nos rodea, y acerca de la forma en que transforma nuestra propia humanidad. Tampoco tiene nada que decir acerca del hecho que solo una parte de la humanidad se ha beneficiado de las riquezas que ha generado esta búsqueda.

El futuro de la humanidad, la centuria y el milenio que estamos iniciando, estará condicionado por el éxito que tengamos en diseñar y poner en práctica un nuevo Programa para guiar la evolución humana en la era posbaconiana. Es posible que una de las primeras tareas en esta transición sea la de reinterpretar y ampliar el sentido y el significado profundamente occidental del mito de Prometeo, lo que implicaría incorporar elementos de los mitos de creación de otras culturas. Como bien nos recordó el escritor guatemalteco Augusto Monterroso en su cuento *El Eclipse*,

otras civilizaciones han sido capaces de adquirir conocimiento y develar los secretos del universo sin la valiosa ayuda de Occidente.

Referencias

Bacon, Francis, *The essays*, Londres: Penguin Books, 1985.

Hobsbawn, Eric, *The age of extermes: a history of the world 1914-1991*, New York: Pantheon Press, 1994.

Jonas, Hans, *The imperative of responsibility: in search of an ethics for the technological age*, Chicago: The University of Chicago Press, 1984.

Monterroso, Augusto, “El Eclipse”, en *Cuentos, fábulas y lo demás es silencio*, México: Editorial Alfaguara, 1996.