

Crisis de la Escuela, Crisis de la Ciencia

Ikram Antaki

Antropóloga Social y Literata

1 Desde la crisis de la familia, a la crisis de la ciudad, a la crisis del Estado, todas las estructuras que hicieron nuestra vida y nuestra civilización parecen cuestionadas. En este fin de siglo, la transmisión del saber y la herencia de los conocimientos—esto es: la educación y la ciencia—tampoco escapan a los derroteros generales. Cuando hablamos de educación y ciencia estamos tocando a nuestra continuidad y nuestra esperanza, el pasado, el futuro. Lo que hace la sociedad de los hombres. Si ni siquiera este hilo conductor es salvado, el temor cunde.

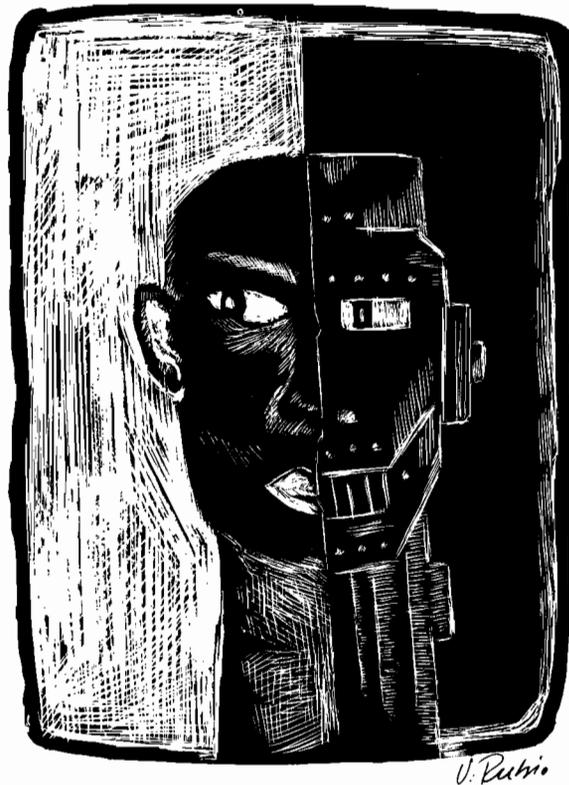
En la confusión general, algunas ideas falsas se mezclan con los verdaderos problemas. Jamás la escuela ha sido tan teóricamente ambiciosa, y en los hechos, tan desprovista de ambiciones reales. Su proyecto de transmisión del saber y de los valores, hace de ella una institución que trasciende al individuo. Pero el

medio escolar es un tejido más frágil que cualquier otro. Detrás de su papel oficial —enseñar, educar— tiene que tratar una cantidad de problemas que antes no le tocaban como, por ejemplo, la relación entre adultos y jóvenes...

Pero los principales problemas de la escuela son los de una masificación causada por su democratización, la baja del nivel educativo y su inadecuación al mundo del trabajo.

En el pasado, la escuela era explícitamente inegalitaria. La enseñanza pertenecía a la élite. Con los cambios políticos y sociales, el objetivo fue resolver la cuestión social a través de la promoción de la igualdad de oportunidades. El resultado, en este campo, fue una derrota absoluta. Es cierto, la educación ha dejado de ser elitista para abrirse a todos, y

la nostalgia de una educación selectiva debe ser combatida sin tregua. Pero la democratización de la enseñanza



ha provocado, por consecuencia directa, su masificación. Cientos de miles de alumnos, cuya recepción no ha sido prevista, se precipitaron sobre las escuelas. Nadie había medido lo que esto necesitaría en términos de reclutamiento y formación de los maestros, así como de actualización en sus estudios. Hoy existe una situación crítica.

El reclutamiento de los profesores disminuye mientras que la población de los alumnos aumenta. Pero, la masificación del sistema escolar tiene otros efectos perversos.

En la medida en que no todos podían asimilar el modelo cultural superior, quedaba por imponerles el modelo inferior, es decir, unificar por abajo. Aquí observamos tres parados:

1. Mientras más se masifica el sistema, más se vive de manera selectiva por parte de los alumnos y de sus familias. ¿Por qué? Porque la democratización no atenúa la selección, más bien la aumenta. Para suprimir la selectividad del sistema había que hacer desaparecer las diferencias sociales, lo que no está al orden del día.
2. El objetivo de la elevación del nivel cultural de la población, a través de la escuela, es una de las finalidades que la democracia debería plantearse, pero tiene que luchar contra la baja del nivel cultural del otro gran medio de transmisión que es la televisión.
3. Los sistemas explícitamente selectivos son, paradójicamente, más favorables a la promoción de clases populares, ya que hacen entrar en juego tanto la voluntad como el talento de la población escolar, y no sólo las oportunidades de clase que éstos tuvieron al nacer.

Así que los efectos correctores de las desigualdades se revierten a medida que la igualdad es cada vez

más proclamada. En los hechos, y después de varias décadas de educación pública, las desigualdades entre los grupos sociales a menudo se han agravado. Esta democratización ha sido aprovechada por una amplia clase media más que por los hijos de las clases populares. Ahora, el sueño de uniformización va en contra de la igualdad de oportunidades. La misión de una escuela moderna es tratar la diversidad de los alumnos y no sólo su masa. Democratizar no es pretender demagógicamente que todos sean iguales; es lograr llevar a cada uno de ellos lo más lejos posible, según sus capacidades y sus competencias.

Hoy nos encontramos frente a la dificultad de la masificación. Tenemos que administrar el sobrecupo de alumnos. Se les dijo: "vengan", luego se les reprochó de ser demasiados. El siguiente paso fue reprocharles no devolver como un espejo la belleza del sueño igualitario fallido. La democratización de la enseñanza se había parado hace veinte años. En efecto, una cierta democratización había ocurrido, esencialmente en los años 1945 y 1969, bajo la influencia del crecimiento cuantitativo de las opciones de enseñanza, no por consecuencia de unas políticas deliberadas. Pero ésta ha parado, de hecho, desde los años 70.

En cuanto a la cuestión de los niveles, merece una respuesta matizada: la eficacia de los sistemas escolares había aumentado hasta 1950, para estancarse después de esta fecha. Particularmente en los conocimientos básicos y científicos elementales. El nivel siguió subiendo donde el sistema escolar era muy exigente: es decir, en matemáticas. Por lo demás, la demagogia igualitaria llevó, poco a poco, a la desaparición de los filtros. Y la desaparición de la selección en la escuela, implicó una profunda transformación de la universidad. Esta desaparición progresiva de la selección, en lugar

de servir a los más pobres, provocó una baja general de los niveles, que acrecentó la zanja entre los mejores elementos (aquellos que tenían en sus casas lo que la escuela no les daba) y los demás.

Otros mecanismos de selección aparecieron entonces. El mercado impuso su ley. Con la inflación de los diplomas, nuestro sistema funcionó por eliminaciones sucesivas: sólo se aceptaba dirigirse hacia una opción, cuando se era rechazado por la opción anterior, considerada como de mayor prestigio. Casi nadie escogía por gusto. Frente a esta desvirtuación de las vocaciones, hay que lograr que todas las opciones tengan igual dignidad, lo que no es el caso.

Y hay que renunciar a decir que la escuela va a resolver la cuestión de las desigualdades sociales. El paso siguiente sería admitir que la universidad ya no puede vivir sobre la ficción de su apertura. Hoy, frente a todas estas dificultades, avanza la más nefasta y la menos correcta de las ideas: la de una privatización del sistema educativo. No es la separación actual entre lo público y lo privado lo que resulta chocante; tampoco la idea de compartir, en un futuro, la responsabilidad de la formación profesional con la empresa, sino el retroceso posible de una tradición de servicio público esencial y de un logro de la República. Una democracia necesita de un sistema de masas. El problema es saber como darle dinamismo, no liquidarlo.

En cuanto a la relación con la vida real, ¿acaso la escuela responde a las exigencias formuladas por el mundo del trabajo? En el estado actual de las cosas, parece más bien una fábrica de desempleados. La inadaptación de la enseñanza prepara mal para la vida activa, aun en los campos menos conflictivos. Y la razón tiene más que ver con la idiosincrasia, que con la escuela misma. Así, los jóvenes

alemanes aceptan tener, desde los doce o quince años, algo que se parece a un destino. La clase media alemana se encuentra a gusto en el mundo del trabajo con una fuerte implicación industrial. No lo desprecia. Esto no se opone a la promoción social educativa. Por otro lado, la lógica de la escuela no es la de formación profesional precisa, sino la de transmitir una cultura de larga duración, válida para un espectro de vida más amplio.

Esta cultura no puede competir en la carrera de la evolución tecnológica. A la velocidad del desarrollo de las tecnologías, el sistema educativo no puede pretender preparar para un oficio, que se pondrá en una maleta al salir de la escuela y que se practicará durante 40 años, antes de tomar una jubilación merecida. Si bien la escuela debe preparar para la vida profesional, no tiene que pretender ubicarse en el lugar de antaño ocupado por los maestros de los oficios.

El problema de nuestra escuela es que no conduce al mundo del trabajo, pero tampoco a una cultura general. La evolución del mundo no la pone en una disyuntiva, ya que la alternativa entre la preparación a un oficio útil, o dar una cultura general, no es radical. La dificultad, en este debate: cultura general *versus* formación profesional, es la siguiente y ahí está el verdadero problema. Se considera a la escuela como la primera y la última oportunidad de la formación. Si existieran idas y vueltas entre la vida profesional y la formación, si se inventara la escuela de la segunda oportunidad, con unidades capitalizables sobre cinco años, por ejemplo, el asunto sería más fácil de resolver. Se trata de redefinir el papel de la escuela en relación con las exigencias de una sociedad contemporánea, que cambia rápidamente y pide a sus mayores instrucciones para seguir en estos

cambios. Uno de ellos, sigue siendo el papel de aquellos que aprovecharán a los alumnos una vez hecha su educación, es decir: las empresas. Estas tienen que dejar de ser consumidoras de sujetos educativos, para volverse actores. Si la formación profesional actual no conviene a las empresas, que éstas propongan claramente soluciones. Que la formación profesional sea asegurada por las empresas, en el marco de las asociaciones con la educación nacional. Pero es inaceptable reprochar a las escuelas no formar los técnicos que se necesitarán dentro de diez años.

El proceso de la escuela es el reflejo de la inadecuación de los métodos pedagógicos que ésta utiliza. De reforma en reforma, se abandonó el sentido común en favor de innovaciones tan extravagantes como ineficaces. Veinticinco años han pasado. Hoy nos encontramos ante la obligación de distinguir la pedagogía real, de la ideología de la pedagogía. En la realidad, los maestros han abandonado solos los métodos extravagantes. Pero los daños han sido cuantiosos. En su delirio, los reformadores habían decretado que la escuela iba a ser igualitaria. Esta masificación debía permitir a los niños de las clases populares acceder al saber. Esta pedagogía utópica rechazaba los métodos clásicos de la enseñanza para imponer técnicas juzgadas más apropiadas al nuevo público. Se pasó del registro intelectual a los registros relacionales afectivos. Se abandonó la teoría por la práctica, se dejó la reflexión a provecho de un método empírico y se privilegió lo concreto a costa de lo abstracto. El resultado fue la humillación general de la inteligencia y una herida grave al saber. No había una tecnología científica de la enseñanza, sino chapucería.

Por suerte, el bazar ideológico de los años 70 ha cesado. Hemos vuelto a una pedagogía más cuerda. Se exigen

controles, calificaciones y rendimientos. Lo que resulta extraordinario es que, a pesar de los cambios, el sistema educativo siga funcionando. Existen pocos oficios cuyas condiciones de operación han sufrido tantas transformaciones, en tan poco tiempo. Hoy como ayer, la formación pedagógica se hace según un pequeño número de principios, métodos e instrumentos que sirven para transmitir los conocimientos. ¿A quién? A una población que ya no se parece a la del maestro. Los profesores no se reconocen más en sus alumnos, no comprenden por qué éstos no se interesan en sus materias, ni cómo motivarlos. Pero, el discurso sobre la pedagogía no debe buscar echar la culpa de la derrota escolar sobre los maestros, ni acusarles de inadaptados. Por una simple razón utilitaria: detrás de ellos no hay más maestros que esperen tomar su lugar.



Entonces ¿qué hacer? Respetar la tradición de los grandes pedagogos. Todas sus tesis: el placer, la motivación y el trabajo de grupo, son parte del universo democrático y ofrecen una visión político-filosófica de la sociedad que queremos. Las demás mejoras caben en algunas nociones básicas poco discutibles: diversidad, autonomía, flexibilidad, adaptabilidad, ¿y descentralización? Allí es necesaria una gran vigilancia: la virtud de la escuela es su resistencia a las fuerzas que rompen la unidad de la ciudadanía y obstaculizan la integración. Su papel no es sólo instruir, sino también formar ciudadanos. La tesis que quiere que la escuela adapte al niño al medio económico y social, rompe con la tradición de libertad de la escuela: la escuela más bien libera al niño de su medio particular para elevarlo a la dignidad nacional, luego a lo universal y posteriormente a lo humano.

En conclusión, el problema de la escuela no es que haga mal su trabajo, sino que se le pide hacer todos los trabajos, incluyendo los que no son suyos. La escuela se ha vuelto el lugar esencial de la socialización. Ya no se exige al profesor solamente enseñar, sino también funcionar como asistente social, psicólogo o terapeuta. Esta exigencia es injusta e irreal. No hay que esperar de la escuela la solución a los problemas que son de toda la sociedad. El Estado debe proponer las alternativas y que la escuela se contente con enseñar y ofrecer perspectivas -aún modestas- de progresión social.

2

En cuanto a la esperanza, es decir, el futuro del conocimiento, tenemos que aclarar un punto: la ciencia jamás ha sido el lugar de la verdad absoluta. Se equivoca sin parar. La crisis de hoy está más en la mirada que llevamos sobre la ciencia que en

la ciencia misma. Percibimos un movimiento anti-científico que denuncia los peligros reales o imaginarios del desarrollo tecnológico y científico.

Esta corriente intelectual viene principalmente de la extrema izquierda que, a falta de capitalismo, profesa que el nuevo mal está en la tecno-ciencia, denuncia la "toma del poder" social por la ciencia y ataca al dinero que al parecer la mueve. Las cosas no son tan simples. El dinero existe, porque hay mercados. Estos no impiden la existencia de la investigación básica. La presión del dinero no es siempre mala para clamar delirios, impulsar los resultados y dinamizar la investigación. Así, con un poco más de dinero, la secuencia del ADN sería resuelta en dos años.

Estamos ante una situación contradictoria, a la vez que a un período extraordinario. El comunismo desviaba las energías de los verdaderos problemas del conocimiento. En algún sentido, es cierto que todo es una utopía. El comunismo fue una utopía, y la ciencia también lo es. No va a resolver todos los problemas, pero sigue siendo un instrumento para mejorar el destino del hombre. En ella, existen imponderables y riesgos imparables. Pero, los que denuncian a la ciencia *per se*, se olvidan de un hecho esencial: la ciencia no actúa sola nunca. Entre dos hipertensos, genéticamente idénticos, es siempre el más rico quien se salva. Tampoco es el *in vitro* quien crea la sobrepoblación. La iglesia católica es mucho más responsable, en este campo, que las probetas de los laboratorios.

El discurso enemigo de la ciencia es muy conservador. Hace comercio con la ansiedad del público, y esta ansiedad ocurre al establecer la relación del desarrollo de la ciencia con la tecnología. Si se mira alrededor, se constata la progresión

del desempleo y de la miseria. ¿Por qué? Porque un carro necesita, para ser fabricado, de seis horas de trabajo en lugar de 25 de antes ¿qué interés tendría entonces, para la sociedad, una electrónica ultra sofisticada, si su resultado es el desempleo?

Nuestra sociedad tiene una responsabilidad en el desafío hacia la ciencia. La correlación entre el progreso científico y el desempleo es inaceptable. La vida científica es forzosamente tributaria de la sociedad. En el otro sentido, la sociedad tiene una fuerte sensibilidad en lo que toca a la evolución de las investigaciones. La genética era casi desconocida por el público hace diez años; hoy está en las primeras planas de los periódicos. Pero las relaciones de la ciencia y de la sociedad no son simples. Así, los biólogos tienen un acceso más directo a la realidad social que los físicos, a través de los enfermos y de los médicos. Nuestra sociedad tiene los medios de franquear los obstáculos considerables. La dificultad está en la administración. Es un déficit de buenas decisiones. Por ejemplo, no gastamos lo suficiente para reemplazar a los militares. Hace unos diez años, el planeta contaba con 50 mil armas nucleares, es decir, el equivalente a cinco toneladas de nitroglicerina por habitante. Hoy, sólo en Rusia, el cierre de todas las industrias militares dejaría sin recursos a unos 80 millones de personas. La reconversión no será fácil. Aún así, muchos rusos ya no hacen investigación militar, se reconvierten a la robótica industrial y a la biología. La misma tendencia existe en los Estados Unidos. En Boston, los ingenieros que fabrican los robots son ex-científicos del ejército.

Tenemos el deber de ofrecer una salida a esta extraordinaria fuerza de producción de cañones. Ha existido, durante mucho tiempo, una categoría de sabios que ha encontrado la forma de jugar con miles de mi-

llones de dólares de una manera absolutamente irresponsable. La Guerra de las Galaxias no estaba destinada a atacar a los rusos, sino a unos rusos sin existencia real. Se fabricaba un rayo laser capaz de agujerar a un cohete a tres mil kilómetros: algo cercano a la locura pura. Pero la irresponsabilidad y la locura imaginativa se podían encontrar también en el campo de la conquista espacial; así se ha comprobado que los vuelos habitados no sirven para nada.

La competencia internacional contribuye fuertemente a democratizar la investigación básica. Se hace una autorregulación del sistema. Partiendo de allí, la ciencia puede jugar un papel cohesionador en el plan internacional, a pesar de las rivalidades nacionales, porque exige una forma de organización que la vuelve independiente de los nacionalismos y las administraciones burocráticas que paralizan la actividad científica. Lejos de ser aislado en su laboratorio, el científico trabaja en una red que implica comunicaciones con sus colegas, publicaciones, mundo industrial y poder político. Su tarea es la expresión del funcionamiento democrático, no sólo de la búsqueda de la verdad científica. Pero el sistema científico está en crisis. Hay un boom de revistas científicas (unas tres mil, sólo para la investigación biomédica, cada vez menos leídas, con excepción de las principales).

La separación de los poderes entre el sabio y el ciudadano es cada vez menos clara. La mediatización de la ciencia y de sus actores corta el circuito del sistema de la publicación científica. Se anuncia regularmente una vacuna próxima contra el SIDA, mientras que ningún especialista serio la prevé antes de varios años. Así que esta democratización salvadora puede volverse nefasta. Bajo pretexto de control democrático, se

deja a los ciudadanos que decidan si sería preferible o no estudiar los "quarks". Esta ingeniería sería la muerte de la ciencia. Hay que inventar otro tipo de control. En cuanto a la investigación básica, esta no puede sufrir ningún tipo de control democrático.

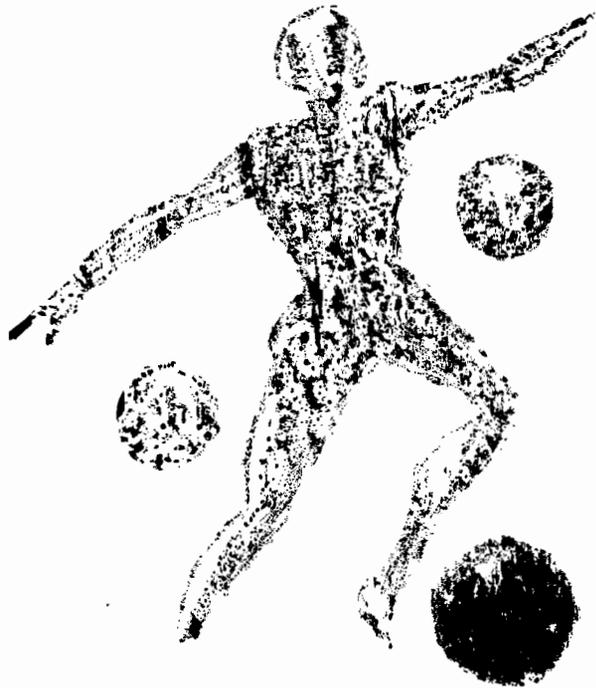
Al lado del desafío anti-científico, vemos el resurgimiento de un científicismo naif, algo diferente al positivismo del siglo pasado. La ciencia de hoy cristaliza fantasmas de todo poderío, mucho más que una vuelta triunfal de la ideología del progreso. Pero, y justo en el momento en que parece capaz de hacer retroceder todos los límites de lo posible, la ciencia ve sus instituciones y su prestigio cuestionados amargamente.

El sacrosanto principio de autorregulación, según el cual los científicos sean juzgados solamente por sus colegas, está siendo rechazado. Como en las demás actividades sociales, vemos aquí infracciones: la deontología científica y la irrupción del poder político ¿cómo ha sido esto posible? Existen dos campos en la ciencia: los que investigan y los que deciden la política científica y de su administración. Donde la acción científica tiene éxito, se lo debe al ingenio de los primeros y a la lucidez de los segundos. La investigación sufre de sus estructuras y de su pauperización. No viviría sin el pulmón del financiamiento, tanto público

como privado. El Estado paga la base, pero no tiene los medios para hacer funcionar la cotidianeidad de la ciencia. Esta se hace con dinero y, como en todas partes, el pagador decide. Si bien es aconsejado por algunos científicos, no puede sino escuchar sus intereses económicos. ¿Dónde queda, en todo esto, la ciencia pura? Es importante que la sociedad pueda hacerla y protegerla ya que, tarde o temprano, ésta tendría implicaciones. La ciencia pura es legítima, aunque no lucrativa en lo inmediato. La física de las altas energías ha evitado este tipo de problemas guardando una gran flexibilidad. Pero hay que contar con estructuras de decisión que permitan imponer opciones válidas a largo plazo.

La historia ha torcido el cuello al mito de una ciencia inmaculada, producida por santos. A pesar de ello, la aventura científica conserva su vitalidad, primero porque es una aventura internacional. Los Estados Unidos siguen siendo el polo principal de la

producción científica, seguidos por Europa y Japón. Se puede esperar, en los dos próximos decenios, un reequilibramiento a favor de Europa. En todo caso, es en el campo de los grandes proyectos que la dimensión internacional se traduce de la manera más evidente. Desde hace unos treinta años, los grandes proyectos se han concentrado esencialmente en la física de las partículas, la astrofísica y el espacio. El hecho más importante,



V. Kubio

para los años por venir, será la entrada avasalladora de la biología con el programa "Genoma humano". El fenómeno refleja la fuerte demanda social para una medicina capaz de curar las patologías hereditarias.

Al lado de los grandes problemas, las corrientes de la investigación actual son: en física, la exploración de las propiedades íntimas

de la materia, los supra-conductores y los cristales líquidos, la llamada "física blanda", es decir, las moléculas largas que pueden doblarse en el espacio. Los materiales cerámicos que se vuelven supra-conductores y pierden así toda resistencia eléctrica (las aplicaciones posibles de estas investigaciones van desde la fusión termonuclear, hasta los componentes electrónicos), los "casi cristales", que corresponden a un estado de la materia intermedio entre el orden de un cristal, formado por la repetición de un motivo de tres dimensiones, y el desorden de un material amorfo como cristal.

Se puede hablar de física "concreta" que se preocupa por describir el comportamiento de los materiales, más que por formular las leyes fundamentales del universo. Se han visto aparecer también matemáticas "concretas" que pueden modelizar fenómenos naturales complejos. Así, la teoría del caos explica cómo un fenómeno puede ser imprevisible, sin ser regido por el azar. Por ejemplo, es imposible prever el clima a largo plazo, aunque dependa de la circulación de las masas de aire que obedecen a leyes precisas, porque una pequeña variación de las condiciones que escapan a la medida, puede tener efectos considerables y el movimiento de las alas de una mariposa puede provocar un ciclón.

Por otro lado, hay una apuesta sobre el futuro que se apoya sobre la genética. Los biólogos pueden realizar, con el genoma, el equivalente de lo que pasó en física con las partículas elementales. La biología se ha enfocado al estudio de las interacciones entre las moléculas



J. Rubio

de lo viviente: enzimas, receptores, mediadores químicos —los genes arquitectos— llamados homeóticos u homogéneos, que dirigen el desarrollo de un ser viviente, determinan el lugar de las diferentes partes del cuerpo. Se ha descubierto la “chiralidad” de las proteínas y de las enzimas, esto es: el hecho de que las moléculas biológicas son disimétricas y no pueden sobreponerse a su propia imagen en un espejo. Los seres vivos son hechos de moléculas que distinguen la izquierda de la derecha ¿Acaso la vida misma tiene un sentido?

A pesar de estas preguntas clave, el cambio de la imagen que el hombre tiene de sí mismo no depende de la genética. Aún cuando tengamos el mapa del ADN bajo los ojos, no podremos decir que el hombre se reduce a “esto”. El genoma no es más que una parte del hombre. No es un santuario. No está todo escrito. Lo vivido es tan importante como la herencia. Se inició una investigación para mostrar que, probablemente, los genes del cerebro no son los mismos en la edad adulta que al nacer. Es cierto también para los linfocitos que sirven para la defensa inmunitaria: cambian el curso de la vida. Se fabrican nuevos genes: Hay que desacralizar el genoma, después de haberlo adorado. Este nos permite comprender ahora lo que hace funcionar la casa. Pero la mitad de los genes concierne al cerebro y el funcionamiento de la constancia se nos escapa; porque no es lo mismo leer que comprender. Habrá que traducir. La lectura tomará 5 años. La traducción unos 50. Ese es el tiempo que se necesitará para aprender a curar las enfermedades. En cuanto a lo que revela del comportamiento, el cerebro del hombre probablemente no sea lo suficientemente evolucionado para comprender cómo funciona.

En el siglo que viene, habrá una revolución médica. Hoy la me-

dicina no cura. Solo es sintomática. Quita el dolor de cabeza, pero deja la causa del mal. Podemos esperar el advenimiento de una medicina realmente curativa. Se morirá en la mayoría de los casos de vejez o de accidente. Los ancianos podrán seguir trabajando y tendremos una sociedad diferente. Sabremos cómo obtener energía de fusión, disponiendo así de electricidad gratuita. Y luego...

La evolución escoge el mismo procedimiento para construir un organismo de lo más simple a lo más complejo. Entonces ¿qué hay de particular en la naturaleza humana? Esta pregunta se ubica en el centro de las ciencias cognitivas. Varias disciplinas se han asociado en una empresa destinada a comprender los mecanismos del pensamiento (etología, informática, inteligencia artificial, lingüística, antropología). Se pensaba que el cerebro era análogo a una computadora. Hoy se conoce su extraordinaria complejidad, flexibilidad y adaptabilidad. En la ciencia surge una nueva vía: “el conexionismo”. Las máquinas siguen muy lejos de reproducir la más simple de las operaciones de un cerebro vivo. No nos asustemos. Aquí los fenómenos son siempre complejos y se resuelven por vías diversas. Es una actitud casi filosófica. Para el genoma, se pudo ganar porque no se ha encontrado una solución, así que se usaron a la vez tres técnicas diferentes.

¿Acaso existe una ciencia de la naturaleza humana? ¿Acaso el espíritu puede formular leyes que rigen su propio funcionamiento? No es probable que la respuesta tome la forma de una teoría general, como las de la física fundamental, pero sí podemos esperar algo parecido a la teoría de los fenómenos caóticos.

A la orilla del siglo XXI, la ciencia suscita esperanza, con la fusión, de disponer de una energía ilimitada,

poco costosa y no contaminante; esperanza, con la biología molecular y la genética de una medicina que cura las grandes enfermedades y prolonga la vida.

No hay que temer lo imposible. El oficio de la ciencia es rodearlo. La ciencia permite el sueño. El progreso de la humanidad no está sólo en los descubrimientos científicos. Está también en la capacidad de resolver los problemas. La estrategia científica trata de encontrar un camino que casa los intereses del conocimiento con los datos sociales.

Estamos hoy cuestionando el principio que funde a nuestra sociedad: la separación entre la naturaleza y la cultura. Nuestra modernidad sigue por inventar. Una ciencia audaz, inventiva, combinaría los elementos heterogéneos: el átomo con la política internacional, la salud pública con el gene, la electrónica con la lingüística y la psicología. Sería un híbrido de la naturaleza y de la cultura.

Las maneras cambiarían, no las respuestas. Es la sociedad en su conjunto quien cambiará al cambio.