

# ***PROGRESO TECNOLÓGICO Y RETROCESO MORAL***

## *1) Introducción*

Quizá lo primero que debamos hacer sea reconocer una distinción básica entre dos modos diferentes, por no decir, opuestos, de pensar. Por una parte, tenemos lo que podemos denominar el ‘modo científico’ de pensar. Desde esta perspectiva, hay formas canónicas de enfrentar los problemas, lenguajes bien contruidos y a los que permanentemente se les pule, mecanismos más o menos regulares para realizar nuevos experimentos y construir nuevas y cada vez más osadas hipótesis, sistematización de resultados y expansión constante del cuerpo de verdades que conforman eso que llamamos ‘conocimiento’, manipulación cada vez más certera del mundo natural. Es, pues, explicable que la mentalidad del hombre imbuido de una perspectiva científica sea una mentalidad esencialmente optimista. El hombre de ciencia, o el hombre a quien impresionan los avances materiales y cognitivos que ésta ha permitido y que se inspira en ella para formarse su concepción del mundo, es una persona que con facilidad nos dirá que, efectivamente, hay todavía muchos obstáculos que superar, muchas dificultades que resolver, muchos misterios que disipar, pero que sin duda alguna vamos por el buen camino, que lenta pero seguramente es gracias a la ciencia que la humanidad saldrá finalmente de su miseria. El progreso no es una mera ilusión, un espejismo, sino algo real. Por lo pronto, lo que no se puede negar es que la ciencia ya ha cumplido: con un poco de buena voluntad, de justicia, habrá educación y arte para todos, los niños ya no se morirán de hambre, las enfermedades retrocederán ante el empuje de los nuevos antibióticos y los nuevos productos químicos. Lo que tenemos que hacer es, pues perseverar, cada quien en su área de investigación, y avanzar como hasta ahora en línea recta y decididamente.

Frente a este modo de pensar tenemos al que podríamos quizá calificar de ‘teológico-filosófico’. Dadas las complejidades de los enigmas de la filosofía y de la vida, quien en ella trabaja sabe, entiende, siente que las más de las veces ‘optimismo’ es sinónimo de ‘superficialidad’, que es preciso ser cautos en nuestras evaluaciones y que las cosas, consideradas tanto global como distributivamente, no son tan sencillas como lo sugiere el otro modo de pensar ni se prestan a un manejo simplista.

Así planteadas las cosas, es evidente que es con mucha facilidad que se produce una cierta usurpación de funciones. Es claro, por una parte, que no le corresponde al filósofo estudiar el mundo en ninguno de sus aspectos, por lo que desde el punto de vista del conocimiento no puede entrar en competencia con la ciencia; pero debería ser igualmente claro, por la otra, que no es tarea del científico elaborar una concepción global del mundo. Si hay razones para pensar que podemos ser optimistas o no las hay, éstas no se pueden derivar mecánicamente de ninguna de las áreas de la ciencia, por abstracta o exitosa que sea. El científico puede ciertamente avanzar en su trabajo, coleccionar logro tras logro y hablar de su tema de estudio tanto cuanto quiera. Pero por maravillosos que sean sus resultados, es claro que su horizonte de investigación es demasiado estrecho como para permitirle construir una *Weltanschauung*, una teoría del mundo, en el sentido filosófico de la expresión, es decir, de todo lo que hay: números, entidades teóricas, objetos materiales, mentes, universales, seres vivos. Por eso, para nosotros, desde la perspectiva de una filosofía sobria, nada hay más sospechoso, nada huele tan mal como concepciones del mundo de corte positivista, fácilmente contagiadas por lo que por otra parte es el innegable desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Es obvio que los gritos de euforia generados por la contemplación del pasmoso avance científico y tecnológico están plenamente justificados. Ahora podemos desplazarnos a cualquier parte del planeta en unas cuantas horas, hemos vencido definitivamente a temibles microbios, bacterias y virus por medio de potentes vacunas, se han construido fabulosas computadoras que facilitan enormemente la investigación y promueven la formación de nuevas y mejores teorías (acerca de los seres vivos, del origen y el tamaño del universo, etc.). Empero, habría tal vez que admitir que si las manifestaciones de admiración por los avances científico-tecnológicos realizados están justificadas, lo están también las expresiones de horror ante el deterioro y, por qué no decirlo, el mal que han causado. Comparemos imaginativamente nuestra situación con la del hombre de las cavernas. Éste, es cierto, no tenía carreteras, hospitales, escuelas, emolumentos, aviones, computadoras y miles de otros productos maravillosos. Pero tampoco vivía hundido en la contaminación, no sabía de bombas de hidrógeno ni tenía los temores que éstas generan, no vivía hacinado con su familia en una superficie de 50 metros cuadrados ni estaba obligado a transitar por la vía infinita de la burocracia. Porque no deberíamos olvidar que, en última instancia, también esto forma parte de la aportación de la ciencia. El hecho es que estamos acostumbrados a percibir la cara buena o bonita de la moneda y con asombrosa facilidad nos olvidamos de que tiene otra, a saber, la fea. Por consiguiente, uno de mis objetivos en esta ocasión es, guiado por un sentimiento y un deseo de imparcialidad, no tanto contribuir a la enumeración de las bien conocidas e innegables virtudes de la ciencia y la

tecnología como apuntar a sus peligros. La visión que persigo y que quisiera compartir es la de la ciencia y la tecnología como algo esencialmente subordinado, como algo que en sí mismo no es ni una bendición ni una maldición de o para la humanidad, sino como algo cuya bondad o maldad dependen de algo externo o ajeno a ellas, esto es, de nuestra moralidad, de nuestra “religiosidad”. Me propongo, por lo tanto, cuestionar la idea simplista de progreso asociada con la idea de desarrollo científico o de ella extraída. Pienso que si podemos hablar con sensatez de “progreso”, ello tiene que ser en un sentido diferente del que emana del mero desarrollo científico y de sus aplicaciones.

Antes de enfrentarme a algunos de los muchos conflictos morales con los que la ciencia y la tecnología han enriquecido a la humanidad, enunciaré en forma escueta mi posición. En este trabajo me propongo lo siguiente:

- 1) hacer ver, sin ahondar en las complejidades de la lógica del lenguaje, algo que en el fondo es relativamente obvio pero que a menudo se deja de lado y que es importante tener siempre presente, a saber, que la ciencia y la tecnología son simplemente inservibles para la resolución de conflictos morales. De ahí que la idea de que el desarrollo tecnológico automáticamente acarrea consigo progreso en otros dominios no pase de ser un peligroso espejismo.
- 2) Argumentar que en muchas ocasiones lo más que con la ciencia se logra es replantear viejos dilemas morales, en tanto que lo que sí crea o genera nuevos problemas en el ámbito de la moralidad son los cambios conceptuales que con la ciencia y la tecnología se operan. Éstas últimas crean nuevas situaciones de conflicto para las cuales el individuo común (el científico incluido) no está preparado;
- 3) Sostener, en concordancia con lo anterior, que la gran ayuda que en el plano moral el individuo recibe de la ciencia y la tecnología consiste en que los nuevos planteamientos factuales de la ciencia nos permiten rebasar el plano estrictamente personal o individual, y por ende moral, y ubicarnos para la resolución de los problemas en un plano social y, más concretamente, de carácter jurídico. De este modo, la ciencia contribuye a la superación de los conflictos morales no porque ofrezca soluciones para ellos, sino simplemente porque los cancela o suprime, transformándolos en problemas de

orden más bien legal. En este nuevo plano se plantean nuevos problemas morales de nivel superior. En relación con éstos la ciencia no tiene nada que decir.

Son muchos los dominios de la ciencia en los que nos enfrentamos a problemas morales. Pensemos, por ejemplo, en los millones de animales sacrificados año tras año en el dolor para realizar los mismos y consabidos experimentos, en el daño causado por las explosiones atómicas, en las posibilidades cada vez más claras de control de las poblaciones por los aparatos estatales, en la eficiencia tecnológica y el desempleo que ésta genera. En este trabajo me limitaré a considerar, de manera sumamente general, algunos problemas generados por la biotecnología. Intentaré hacer ver que, el desarrollo científico y su aplicación tienen condiciones claras para que su uso sea benéfico y que lo peor que puede hacerse es imaginar que el desarrollo de la ciencia no nos fuerza a nuevas reflexiones y decisiones morales. Si el desarrollo científico y tecnológico no acarrea consigo modificaciones serias en, por ejemplo, el ámbito jurídico, es decir, si las nuevas prácticas no vienen envueltas en nuevas legislaciones, entonces lo único que la ciencia y la tecnología generan es un caos moral, en el que lo que priva es la arbitrariedad y la injusticia.

## 2) *Ética y ciencia*

No es mi objetivo iniciar aquí un debate de filosofía moral o de meta-ética, por lo que no me adentraré por los terrenos de las definiciones, las condiciones necesarias y suficientes, los experimentos de pensamiento o las situaciones contrafácticas. Empero, para articular la posición que deseo defender será imprescindible decir unas cuantas palabras acerca de la naturaleza de la ética y de los problemas morales. Por 'ética' voy a entender simplemente la reflexión que culmina en la formulación de principios generales que de alguna manera orientan la acción humana, tanto individual como colectiva. En este sentido, es evidente que todo mundo, los piratas y los gangsters incluidos, tienen una ética. La razón es obvia: también ellos son agentes, por así llamarlos, 'situacionales'. En general, todos nos planteamos, de uno u otro modo, con mayor o menor intensidad, preguntas concernientes a lo que "debemos" hacer. Por ejemplo, si se acerca un niño a limpiar el parabrisas de mi coche, yo me pregunto, aunque sea "mentalmente" (*i.e.*, sin expresar verbalmente el pensamiento que hago en ese momento mío), si debo darle algo o no; si alguien ve a un ciego que intenta atravesar una calle, uno puede preguntarse (aunque no sea más que para olvidar de inmediato la pregunta) si debe ayudarlo o no. Y así sucesivamente. Es claro que en la vida cotidiana, en una gran cantidad de casos, actuamos simplemente de manera automática, sin auto-consultarnos. Pero lo cierto

es que esa posibilidad de acción no consultada es posible gracias a que hay un espacio previamente preparado para ella, un espacio conformado por la multitud de veces en las que sí hubo deliberación, intercambio de opiniones, recurso a autoridades morales. Esto nos basta para establecer que prácticamente todo mundo tiene una ética, en el sentido especificado más arriba, es decir, se auto-plantea, de uno u otro modo, la pregunta ‘¿qué debo hacer?’ y justifica su conducta con base en algún principio. Otra cuestión, completamente diferente, es, desde luego, si los diversos principios que las personas hacen suyos o que les podemos atribuir al observar su conducta son coherentes, atractivos, justificables, convincentes, o no lo son.

La ética es, pues, un tipo especial de reflexión, que toma como *data*, “versa” sobre o tiene que ver con cosas tan diversas como emociones, situaciones, agentes y posibilidades de acción. Una de las metas de la reflexión ética es, como ya dije, encontrar principios que, por parecernos plausibles, guíen u orienten nuestras acciones, es decir, que nos permitan tomar decisiones, en situaciones concretas, que nosotros consideremos como las moralmente acertadas, esto es, decisiones de las que posteriormente no queramos arrepentirnos. Ahora bien, en relación con los principios de acción es posible examinarlos desde diferentes puntos de vista (semántico, epistemológico, etc.) y en todo caso algo que sin duda podemos hacer es ordenarlos estableciendo entre ellos una jerarquía, por ejemplo desde el punto de vista de su generalidad. Pasamos así de principios sumamente abstractos, o sea, de principios estrictamente éticos, a normas concretas de conducta, esto es, a reglas morales. Para los propósitos de este trabajo, lo que quiero enfatizar es que los dilemas morales “normales”, del agente moral normal, esto es, los problemas morales que quedan recogidos por la pregunta ‘¿qué debo hacer?’, son problemas que responden a situaciones conceptualizadas en el lenguaje natural, en el lenguaje común. La noción de acción correcta involucrada, sea lo que sea la acción correcta, es la del hombre común y la de situaciones a-teóricas, inteligibles por su descripción en el lenguaje llano del hablante normal. Nuestros principios y razonamientos, sean los que sean, son los que se derivan o extraemos o postulamos en función de esa realidad. Inclusive en este primer nivel de indecisión nos topamos con toda una diversidad de posiciones, de intuiciones, de propuestas y con el hecho de que es prácticamente imposible llegar a un acuerdo generalizado. Pero nuestro problema se complica todavía más cuando modificamos, como se hace cuando se emplean los lenguajes de la ciencia, nuestro aparato conceptual y, por consiguiente, alteramos drásticamente las situaciones normales. O sea, generamos conflictos morales nuevos, porque las situaciones en las que se insertan o se plantean también son “nuevas”. Por ejemplo, siempre podremos preguntarnos y debatir acerca de cómo debe proceder un padre en tal o cual situación; ahora bien, no sólo no obtenemos de

la ciencia y la tecnología la respuesta a este interrogante, sino que con éstas se gesta una situación de conflicto en la que ni siquiera sabemos quién es el padre o la madre o qué es ser esposo. En este segundo nivel de conflicto moral, no disponemos de un vocabulario establecido, de códigos de conducta, por lo que lo único que podemos hacer cuando nos encontramos en un dilema moral de “segundo orden” es apelar a los principios y razonamientos morales del primer nivel, es decir, del nivel normal, para aplicarlos en un segundo nivel, que es el nivel conformado por las nuevas situaciones que la ciencia crea y en donde son claramente inapropiados o insuficientes. Dicho de otro modo, las dificultades se incrementan precisamente porque nos vemos forzados a tratar de aplicar principios morales que en condiciones cognitivamente transparentes, esto es, las usuales, nos parecían tan sólo más o menos válidos o aceptables, en situaciones que ya ni siquiera son conceptualmente claras, determinables. Para comprender debidamente esto que acabo de decir tendremos que considerar casos concretos de problemas morales asociados con la ciencia y la tecnología.

Parece seguirse, si lo que he dicho es correcto, que es de una superficialidad obscena extraer de la descripción del desarrollo meramente lineal y cuantitativo de la ciencia y sus aplicaciones la idea de progreso universal, puesto que no podemos hablar de progreso (que de por sí no es una noción de la ciencia) cuando no hay progreso moral y éste es totalmente independiente del desarrollo de la ciencia. Todo esto a su vez nos permite hacer algo muy importante, a saber, invertir roles: ya no será del desarrollo científico de donde extraeremos nuestras evaluaciones. Lo que ahora haremos será, más bien, poner a la ciencia y a la tecnología en el banquillo de los acusados. Y esto es algo que, a mi modo de ver, urge hacer.

### 3) *La autonomía de la ética*

Creo que será útil ilustrar rápidamente por medio de ejemplos simples la tesis de la autonomía de la ética y de la moral frente a la ciencia y la tecnología. Consideremos casos reales.

Los espartanos, se nos cuenta, estaban preocupados por el vigor y la salud de los miembros de su raza y un modo como ellos habían enfrentado el problema era liquidando a los niños recién nacidos débiles, que tuvieran defectos físicos visibles. Supongo que esto a muchos de nosotros nos parecerá inclusive criminal y, si nos ubicamos imaginativamente en la situación, de seguro que nos resultará (a la gran mayoría de nosotros, por lo menos) horrendo. Después de todo, alguien tenía que partirle el cráneo al recién nacido condenado con, digamos, un hacha. Edificante

panorama sin duda alguna no lo era, por más que los principios de dichas acciones fueran teóricamente inclusive laudables.

Ahora bien, en nuestros tiempos el problema es exactamente el mismo, sólo que su ropaje ha cambiado. Ahora, gracias a las innovaciones y a los “grandes avances” de la biotecnología, podemos deshacernos del “producto” antes de que nazca. El crimen es mucho menos aparatoso pero, según mi leal saber y entender, el problema moral es básicamente el mismo. Es, pues, correcto inferir que no hay ninguna conexión interna o necesaria entre desarrollo moral y desarrollo tecnológico: si es un crimen hoy matar niños con algún defecto físico lo era hace 25 siglos y a la inversa, independientemente de que la acción se lleve a cabo con una espada o con un bisturí. Los espartanos tenían que ajustarse a la rudimentaria tecnología de su época. Esa es toda la diferencia con respecto a un médico de nuestros tiempos que practica el aborto selectivo o el infanticidio.

Consideremos otro ejemplo. Por razones de estado, de salud pública, en muchos países y a lo largo de la historia de la humanidad ha habido eso que llamamos ‘pena capital’. Se trata de la ejecución de, digamos, un criminal, un multi-homicida, un salteador de caminos o un secuestrador. En épocas pretéritas la ejecución debió haber sido un acontecimiento horrible. Por ejemplo, en el caso de la reina de Escocia, María Estuardo, se sabe que el verdugo fue incapaz de cortarle la cabeza de un golpe, ya que el primer golpe lo descargó en la espalda y no en el cuello. Tuvo, pues, que intentarlo en varias ocasiones, estando claro está la víctima viva! Podemos ciertamente visualizar lo horroroso del cuadro. En nuestros tiempos, en cambio, gracias al avance de la ciencia y de la tecnología, hacemos las cosas con mucha mayor pulcritud y elegancia. Nada de intentos fallidos (aunque también ocurren): un inyección y en 5 minutos el condenado está muerto, una terrible descarga eléctrica y se acabó, un pelotón de fusilamiento y la muerte es casi instantánea. En este sentido, el progreso, habría que reconocerlo, es realmente notable. Pero el problema moral de si la condena a muerte está justificada o no, de si ejecutar a un individuo es algo moralmente correcto o no, sigue vigente. Ese problema, como el problema del aborto o el de la eutanasia, no nos lo resuelven ni la ciencia ni la tecnología. Mi conclusión es, pues, la ya anunciada: problemas así son, por así decirlo, autónomos frente a éstas últimas. La ciencia y la tecnología no pueden decirnos qué debemos hacer si lo que queremos hacer es actuar correctamente.

Hay un sentido, empero, en el que la ciencia y la tecnología, si bien no resuelven los antiguos problemas, de todos modos sí inciden en el ámbito de la moral, en un sentido que es importante consignar: el grave peligro que ellas

representan es que pueden volver al ser humano ciego ante los problemas morales a los que antes se enfrentaba. Es claro que es mucho más fácil deshacerse de un feto que matar a un niño, por lo que el aborto en las condiciones actuales nos evita el problema moral: no estamos haciendo nada malo, puesto que ni siquiera estamos viendo qué se está haciendo o lo vemos a través de un monitor, de un televisor; se puede sin remordimientos de conciencia bombardear una ciudad a control remoto, porque así no somos testigos del infierno que estamos generando y podemos, por consiguiente, estar tranquilos y hasta justificar nuestro crimen; y así en múltiples otros casos. Es, pues, muy fácil que la ciencia se convierta en un instrumento tanto de la amoralidad como de la inmoralidad, por lo que la idea de que la ciencia ha tenido para la humanidad un alto costo moral pasa con facilidad del *status* de mera sospecha al de tesis confirmada.

#### 4) *Ética, reproducción humana y tecnología*

Inicio ahora mi examen de ciertos problemas morales que plantea el desarrollo de la ciencia y de la tecnología, en relación con algunos fenómenos de reproducción humana, con el recordatorio de una premisa no argumentada todavía, a saber, que el conocimiento científico y la tecnología no son algo que se pueda desligar de los valores y las evaluaciones. A primera vista y además de convincente, el punto de vista radicalmente opuesto a este quedó concisa y certeramente formulado por Bertrand Russell cuando dijo que “la ciencia es éticamente neutra”. Pero tal vez la oposición entre su punto de vista y mi posición sea más aparente que real. Lo que Russell quería decir es que las teorías científicas no incorporan evaluaciones ni apreciaciones de ninguna clase, con lo cual yo estoy totalmente de acuerdo. En verdad, sería insensato no estarlo. La verdadera diferencia entre lo que Russell sostenía y lo que yo deseo defender radica en que para él la ciencia no es otra cosa que un conjunto de teorías y las teorías, claro está, no son moralmente ni buenas ni malas. Ello no podría ser de otra manera, puesto que los lenguajes científicos no comportan otra cosa que términos teóricos o técnicos y matemáticos. No aluden, por consiguiente, a valores, no sirven para expresar preferencias o gustos de ninguna clase. Las teorías científicas no son doctrinas morales. Por eso para Russell, como para muchos otros filósofos de la ciencia, el valor de “la ciencia” sólo puede provenir de algo externo a la ciencia misma. En sí misma no tiene nada que ver con los valores. Lo que confiere valor a la ciencia es, desde esta perspectiva, el uso que los humanos hacen de ella. Pero, claro está, el uso no tiene en sí mismo nada de científico. Por lo tanto, la ciencia y la ética conforman dos mundos completamente desligados entre sí.



Mi desacuerdo con esta posición procede simplemente de mi convencimiento de que involucra una concepción excesivamente estrecha de la ciencia. Mi punto de vista es que la ciencia, en el sentido de Russell, no puede existir sin sus aplicaciones, sin su “practicalidad”. La ciencia no se agota con el mero conocimiento científico, sino que son esenciales a ella lo que podríamos llamar sus ‘derivados’: laboratorios, experimentos, congresos, revistas, informes, inversiones, y es con estos “derivados” que se cuelan en la ciencia los valores. La ciencia es una estructura de grandes repercusiones sociales y su tratamiento a la Russell es, aunque lógicamente posible, conceptualmente errado. Yo pienso que identificar a la ciencia con el mero conocimiento teórico es adoptar un punto de vista que inevitablemente inducirá a graves errores de apreciación, que no permitirá que se dé cuenta satisfactoriamente del papel de la ciencia en la vida humana y, por lo tanto, de si su avance realmente representa o no genuino progreso. Sobre esto diré algunas palabras en la última sección del trabajo. Antes de ello, empero, será imprescindible examinar rápidamente algunos problemas relacionados con el desarrollo de la genética y de la tecnología a la que ha dado lugar.

No cabe duda de que uno de los dramas más terribles para una familia normal es el nacimiento de un niño con graves defectos físicos. Es obvio por qué un acontecimiento así es fuente de tristeza, de depresión, de coraje. El niño, si sobrevive, tendrá que vivir en condiciones de desventaja, en primer lugar frente a otros niños y posteriormente frente a adultos. Consideremos las cosas primero desde **su** punto de vista. Es claro que un niño que nace mal (*i.e.*, con alguna o varias deficiencias físicas serias) será una persona permanentemente dependiente de los familiares y, en particular, de los padres; estará expuesto a toda clase de humillaciones, afrentas, groserías, abusos. Si sus padres llegaran a faltar, lo más probable es que llevaría una vida excesivamente pesada, pues es de pensarse que sería injustamente tratado o, en el mejor de los casos, tratado con condescendencia. Desde el punto de vista de los padres será también una fuente de problemas: su aparición en el mundo causará una gran pena, una gran decepción, ocasionará gastos no previstos para mantenerlo “sano”, relativamente contento. Estos son los hechos o, mejor dicho, parte de los hechos. La descripción es claramente incompleta, puesto que deja de lado muchas otras facetas de la vida y la existencia humanas. Quien se deje llevar por las visiones fáciles o las prognosis baratas, tenderá a olvidarse de una verdad simple, pero muy importante, a saber, que también se puede querer mucho a un niño en desventaja, quererlo inclusive más que a uno sano, que quizá gracias a él puede una persona vivir toda una gama de experiencias generadas por el deseo de proteger, de cuidar, de sacar adelante a un niño con problemas de las que de otro modo no tendría ni idea; quien no tome en cuenta más que el aspecto, por así decirlo, visual, inmediato del recién nacido, ignora que la comunicación entre una

madre o un padre cuidadosos y un niño agradecido, que a partir de cierto momento entiende que fue protegido y querido a pesar de o precisamente por sus deficiencias (deficiencias por las que, dicho sea de paso, es ante todo víctima y por las que no se le puede atribuir responsabilidad alguna), puede ser una de las experiencias más enternecedoras y fuertes que se puedan tener. Podemos ciertamente imaginar actos de comunicación entre un niño desafortunado y sus padres que contendrían todo el amor que pueda abarcar o contener un acto así, un acto de comunicación que sería un acto de amor total, en el cual se expresarían, por una parte, agradecimiento y, por la otra, el anhelo cariñoso de verse perdonado por no haber sabido “fabricarlo” debidamente. Y no trivialicemos: no se sigue de lo que he dicho que entonces lo que hay que hacer es desear que nazcan niños con problemas. Mi posición es que debemos querer que los niños nazcan sanos, pero no es verdadero *a priori* que el que nazca uno con defectos baste para “desecharlo”, como si no se tratara más que de un producto mal elaborado que hubiera que reciclar. Pero concentrémonos en la situación contemplada desde el supuesto de que será siempre mejor que el recién nacido sea sano a que no lo sea. Nuestra pregunta es: ¿tiene algo de positivo la intervención de la ciencia en situaciones problemáticas como la descrita y, si así fuera, en que consiste?

A mi modo de ver, la aportación de la ciencia al desarrollo moral del hombre consiste en que permite en principio diluir situaciones de carácter estrictamente personal, y en las que se tienen que tomar decisiones dolorosas, en reglamentaciones generales que son más bien de carácter global, comunitario o estatal. Lo que tenemos que entender es que la ciencia permite que se dé un salto y que se pase de consideraciones meramente personales o subjetivas a consideraciones que atañen a todos los sujetos. En este sentido, la respuesta a nuestra pregunta de más arriba es más o menos clara: la tecnología cancela el problema personal, permite “superarlo”, pero nos obliga a formular nuevos principios de acción que son esta vez de carácter masivo. Gracias a técnicas como la amniocentesis o la muestra de vello jriónico, se puede determinar “a tiempo” si el “producto” es defectuoso, pero lo que entonces parece ser la implicación ética correcta es que no deberá depender de la voluntad de los padres que se le destruya o que se le deje vivir. Parecería más bien que si la decisión de eliminar un producto defectuoso es la correcta en un caso, entonces debe serlo en todos, porque ¿cómo diferenciar entre dos fetos defectuosos? ¿Por qué o sobre qué bases se permitiría que uno sobreviviera y otro no? ¿Porque los padres de uno son más ricos que los del otro? ¿Porque uno es blanco y el otro negro? Es obvio que razones externas a los sujetos de la situación serán siempre insatisfactorias. De ahí que el punto de vista justo parezca ser el siguiente: una vez que el dilema moral tiene una formulación científica, esto es, objetiva, se debe establecer un código de conducta que habrá de ser válido universalmente. O sea, si es moralmente correcto

abortar un feto mal formado (con hemofilia o con síndrome de Down, por ejemplo), entonces eso es lo que siempre se debe hacer, es decir, sería obligatorio hacerlo y si es obligatorio hacerlo, entonces la decisión de abortar debe ser completamente independiente de lo que quieran los progenitores. Esta es la consecuencia moral del progreso tecnológico. Una vez más, el desarrollo de la ciencia nos obliga a dar un salto en el ámbito de la moral: lo que antes era resultado de una decisión personal ahora puede serlo sólo de una resolución estatal o jurídica. En última instancia, una decisión de eliminar seres humanos defectuosos podría, a la espartana, ser justificable no desde la perspectiva de los intereses privados de los progenitores (a quienes el derecho a procrear no les concede el derecho a matar), sino desde el punto de vista de la salud pública, de la seguridad estatal y del de las futuras generaciones: no es posible que el estado deliberadamente permita la gestación de niños defectuosos. Es, pues, una medida así la que parece estar moralmente implicada por la aplicación de la tecnología en el caso de seres con deficiencias genéticas graves. De ahí que, a mi modo de ver, el imperativo moral para los padres al que nos fuerza la utilización de la tecnología debería ser: *si quieres saber cómo es tu hijo, te expones a perderlo. Si quieres que nazca, entonces ¡acéptalo como venga!* Todos podemos, supongo, imaginar el estado de excitación y de euforia en el que puede con facilidad caer un cientista cuando tiene la posibilidad de realizar los experimentos que quiere, sobre todo si además de satisfacer su curiosidad intelectual le pagan por hacerlos. De situaciones así está plagada la historia de la ciencia, pero quizá el *summum* en esta dirección haya encarnado en los doctores de campos de concentración o en los muy decentes especialistas de sofisticados laboratorios. En general, hay que reconocerlo, es siempre una gran aventura asomarse a los misterios últimos del universo y de la vida. Nuestro problema surge cuando, como acontece en el modo de producción capitalista, la ciencia y la tecnología se convierten también en mercancías, en objetos adquiribles, cuando hay un mercado, clientes para ellas. Esta posibilidad trastorna nuestra concepción del mundo y tiene implicaciones graves que prácticamente nunca son perceptibles ni a simple vista ni pronto. Es, sin duda alguna, interesante saber que se pueden manipular espermatozoides y óvulos, traspasarlos de sus lugares naturales a otros y literalmente obligar a procrear a un organismo que, en estado normal, sería incapaz de hacerlo. Pero otra cosa es comercializar esa técnica y ponerla al servicio de los o las estériles particulares, reales, de carne y hueso. Esta posibilidad de comercialización crea nuevos conflictos morales. Consideremos, por ejemplo, el caso de la inseminación artificial. Aquí nos topamos básicamente con dos posibilidades:

- a) se coloca en la esposa espermatozoides del esposo
- b) se coloca en la esposa espermatozoides de un “donador”

A primera vista, esto es genuino progreso: una pareja quería tener hijos, no podían tenerlos y, gracias a la tecnología genética, logra tener su hijo. Del éxito técnico sería absurdo dudar pero ¿representa ello progreso en algún otro sentido?

Los casos son, obviamente, de calidad diferente: es mucho menos grave el primero de ellos. Esto, empero, no suprime los problemas. Es cierto que el hijo estará genéticamente ligado a sus padres, pero es igualmente cierto que la relación “padre-hijo” y la relación “esposo-esposa” puede verse seriamente afectada y no ser la misma que en los casos normales. Después de todo, los procreadores son en este caso la madre, el progenitor y los médicos involucrados, quienes no son meros parteros. Yo creo que, en este caso, lo que puede quedar gravemente afectado son los lazos sentimentales entre los miembros de la “familia”. Tener un niño así es como si literalmente nos lo trajera la cigüeña de París. Realmente no se le podría objetar mucho a un hombre que razonara como sigue: ¿qué responsabilidad tengo yo frente a un producto en cuya fabricación intervine de modo decisivo pero sólo, por así decirlo, a distancia o indirectamente? Desde el punto de vista del hombre es casi lo mismo que el material que de él se extrajo haya sido esperma a que si se hubiera trabajado con lagañas, bilis o alguna otra secreción: en la medida en que no es uno mismo quien deposita su material creador en la mujer, es obvio que hay un vínculo que se rompe. Quizá no sea grave, pero es igualmente innegable que algo se altera. Pero este no es, repito, el caso realmente peligroso.

El caso delicado es el segundo, a saber, el caso en el que un donador procrea un niño con la esposa de otro hombre. El beneficio de la transacción es obvio e indiscutible: se satisface el capricho de un par de personas. Pero ¿no se corren riesgos? Yo creo que sí y muy dignos de tomarse en cuenta. Pensemos en situaciones de conflicto. Por ejemplo, la reacción de un pseudo-padre o de un semi-padre, como en este caso, puede ser injustificadamente violenta en contra del niño quien, a final de cuentas, en algún sentido importante, no es suyo. Es previsible que, en cada situación de enfrentamiento entre él y ella, saldrá a relucir el asunto del origen del niño. En todo caso, en este como en todos los demás, el directa y profundamente afectado es el niño, cuyo bienestar físico y mental pende de un hilo. Aquí el problema es que parecería que al genetista, interesado únicamente en manipular cromosomas, los aspectos psicológicos (en un sentido amplio de la expresión) del nuevo ser le son completamente ajenos, como si no fueran importantes. De lo que el genetista no parece percatarse es de que es precisamente desde la perspectiva de dichos factores que se puede elaborar la argumentación más contundente en contra de sus experimentos y del uso comercial al que inevitablemente están expuestos.

Veamos rápidamente otro caso, *viz.*, el de la fertilización *in vitro*. El ser humano producto de esta técnica es lo que normalmente llamaríamos un ‘niño de probeta’, un niño de laboratorio. A partir de cierto material genético, el cual puede por ejemplo congelarse en nitrógeno líquido y dejar que se desarrolle años después, el producto crece separado de todo cuerpo humano y, más concretamente, del cuerpo de la madre. En este como en todos los otros casos, hay problemas de dos clases diferentes. Por una parte, nos topamos con problemas de orden “técnico”: la fertilización *in vitro* requiere que se le den a la mujer drogas de diversa índole en cantidades fuertes a fin de que produzca una cantidad aceptable de óvulos que fertilizar, dado el alto grado de incertidumbre que prevalece en los experimentos. Esto ha dado lugar a nacimientos múltiples, aparte de que no se sabe bien a bien qué le pasa al producto que permanece, como un camarón congelado, fuera del vientre materno. Por otra parte, se crean nuevas situaciones de conflicto: ¿qué puede pasar con un niño que se entera que fue procreado de otra manera? ¿Qué sentirá alguien a quien se le diga que a su mamá le dio flojera llevarlo durante nueve meses? ¿Qué nuevos complejos, sentimientos de culpa tendencias suicidas o criminales florecerán en alguien a quien se le dijo que es un ser de probeta? Estas y otras preguntas como estas exigen una respuesta tranquilizadora que la ciencia no proporciona. Y, una vez más, debemos aprender a distinguir y a separar el trabajo de investigación y el establecimiento como un hecho científico de que determinado proceso es realizable de su comercialización masiva.

Consideremos brevemente una clase de casos que ponen de manifiesto lo que es un uso perverso de la ciencia. Me refiero al caso de las así llamadas ‘madres sustitutas’. Claramente es esta una situación artificial, en el sentido de que es el resultado de la intervención del hombre y de una manipulación intencionada de ciertos procesos. La situación es simple y consiste en que una mujer “presta” su útero, matriz y demás, durante nueve meses para, en lugar de la “madre”, permitir que se geste dentro de ella el niño, a quien después del lapso normal se entrega como un “pedido”. En este como en otros casos hay dos situaciones de naturaleza diferente y también en este como en otros casos la conexión con el dinero vuelve sucio el uso de la técnica científica. Los casos a los que me refiero son:

- a) la madre sustituta simplemente lleva un producto que no es de ella
- b) la madre sustituta es la madre genética de un niño y a la cual le pagaron para gestarlo, por ejemplo porque la esposa del “donador” es estéril.

En el primer caso, la mujer sustituta es básicamente una “incubadora”, no así en el segundo. En relación con este último, uno de los problemas más debatidos es el

de si la “madre sustituta” está vendiendo o no a un ser humano. El argumento en favor del recurso a esta técnica es que lo que vende es meramente un servicio, pero es evidente que, por lo menos en el segundo caso no es ello así, puesto que ella vende tanto el servicio como lo que ella mismo procreó, es decir, un miembro más de nuestra especie. Pero hay además indicios naturales de que no es nada más un “servicio” por lo que se paga: a menudo, las madres sustitutas se rehúsan a entregar el producto pagado por adelantado e intentan rescindir o simplemente no respetan los contratos por ellas firmados. La razón es que durante los nueve meses de embarazo desarrollaron relaciones amorosas con el feto. A lo que los contratos las obligan es, pues, a deshacerse de sus hijos.

Situaciones así eran impensable inclusive antes de la primera mitad del siglo xx. Se trata, por consiguiente, de situaciones esencialmente nuevas, creadas, claro está, por el formidable desarrollo de la tecnología de los últimos 40 años. Es, pues, comprensible que no estemos preparados para lidiar con casos como estos. Parte de la dificultad es que una condición necesaria (mas no suficiente) para formular y defender un principio ético es que la situación en la que se aplicaría o valdría tiene que estar perfectamente acotada. Por consiguiente, un paso en la dirección correcta es la elucidación del pequeño enredo conceptual en el que la ciencia nos hunde. Veamos si podemos salir de él.

En los casos considerados, a lo que asistimos es a una redefinición de ciertos términos clave usados en general en forma a-problemática en el lenguaje natural. Tal es el caso de palabras como ‘padre’, ‘madre’, ‘hijo’, ‘niño’, ‘persona’ o ‘esposa’. Tomemos el caso del concepto de padre. En un contexto normal, el concepto de padre es de aplicación variada. Por lo pronto, algunos de los rasgos distintivos de los padres son:

- a) ser procreador (padre biológico)
- b) ser quien le da el apellido al niño, lo mantiene, etc. (padre social)
- c) ser quien conforma la mentalidad del niño por su imagen, su influencia (padre psicológico)

En general, un padre es **todo** esto. Lo que con la ciencia se logra es analizar el concepto de padre y redefinir ‘padre’ en función de los intereses propios de cada rama de la ciencia. Un genetista nos dirá que es evidente que el padre es el “padre genético”. Para ciertos efectos, ello es así. Por ejemplo, si se le quiere implantar al niño, digamos, un riñón del padre, el riñón tiene que ser el del padre biológico. Pero un psicólogo puede protestar. A final de cuentas, la raza humana está tan mezclada,

los humanos cometen tantos desvaríos, se realizan tantas traiciones sexuales, que no debería sorprendernos el que un número muy elevado de casos los niños no fueran hijos genéticos de quienes creen que son sus padres. No obstante, eso no ha importado para que unos y otros creen estar vinculados biológicamente y ser padres e hijos. Si en lo que nos fijamos es en la conducta, en el trato, en el afecto, el vínculo genético es ciertamente irrelevante, por lo menos mientras la cuestión del origen del niño no aparezca en el panorama. Lo mismo pasa con la madre. En un contexto normal, una madre es la persona que

- a) llevó dentro de sí durante nueve meses al producto
- b) lo alimentó, cuidó, protegió, cuando éste nació
- c) es la persona que le dio (en México, por lo menos) su segundo apellido

Con el avance de la tecnología, lo que logramos es descomponer el concepto de madre y distinguir así, una vez más, entre madre genética, madre social, madre sentimental, madre psicológica, etc. Algunos de estos rasgos del concepto original de madre no se prestan a ser integrados al cuerpo de alguna ciencia particular, pero otros sí. De manera conspicua lo es el rasgo genético del concepto de madre. Pero entonces lo que ahora necesitamos es una nueva estipulación que determine cómo se jerarquizarán las diversas facetas del ser madre, cuál tiene prioridad sobre cual. En este caso será obvio, dado que la línea de investigación en la que *ab initio* nos ubicamos es la de la biología, que será la conexión genética la que prevalezca. Hasta aquí llega el trabajo de la ciencia y es aquí en donde empiezan los problemas morales nuevos. Por ejemplo: ¿tiene derecho una mujer que no es más que madre genética a vender a su hijo o es precisamente el vínculo genético lo que vuelve horrorosa la acción de la “madre sustituta”, acción que por consiguiente debería ser penada? ¿Basta con ser procreadora para disponer a su gusto del ser por ella gestado? ¿No es la comercialización descarada de seres de nuestra especie, comercialización permitida desde luego por el avance tecnológico, una forma de esclavitud y no es la esclavitud moral y jurídicamente reprochable? A todas luces, la posibilidad de convertirse en madre sustituta representa una perversión de la ciencia y la tecnología, neutralizable únicamente por medio de la elaboración de severos códigos de conducta de carácter social y con validez legal. Dada la facilidad con la que la tecnología crea sus mercados, es de vital importancia tipificar las nuevas acciones y situaciones, estipular qué constituye un crimen y qué es un acto aceptable en las nuevas condiciones.

Dado que en algún sentido nuestra inculcación de la ciencia y la tecnología ha ido *in crescendo*, quisiera mencionar un último caso de lo que obviamente es una

perversión de la ciencia y la tecnología. Me refiero a la eugenesia. Esta ciencia es una extensión de la genética, rama de la biología cuya honorabilidad científica está más allá de toda duda. Es claro que hay usos “positivos”, esto es, terapéuticos, de la genética. Por ejemplo, se pueden detectar ciertos padecimientos desde los primeros meses de gestación, verbigracia, hemofilia o degeneraciones de tipo canceroso, y corregirlos. Esto es, qué duda cabe, un logro en favor de la vida humana. Inclusive, por razones de salud pública, se podría darle el visto bueno a programas masivos de esterilización. Por ejemplo, no es descabellada la idea de que en México se esterilizara a toda mujer o a todo varón, inclusive en contra de su voluntad, que hubiera tenido, digamos, diez hijos. Hay otros usos de la genética, empero, mucho más peligrosos y asociados más con utopías que con terapias y curaciones de males concretos. La eugenesia, es precisamente la disciplina que pretende hacer un uso dirigido de los resultados alcanzados en genética. De lo que se trata es de “mejorar” una raza, un determinado grupo étnico, un cierto grupo social. Obviamente, la idea misma de “mejoramiento” hace ver que la eugenesia es una disciplina que incorpora elementos evaluativos que, por definición, son ajenos a la ciencia. La idea misma de seres humanos por pedido, con tales o cuales características (por ejemplo, ojos azules, piel blanca, cabello negro y lacio) es una idea esencialmente racista. En lugar de inducirnos a pensar que el niño es valioso y querible como venga (suponiendo que es normal) y de entender que todos los seres humanos tienen el mismo valor, se pretende más bien, por medio de la manipulación genética, satisfacer de antemano caprichos ideológicos, esculpiendo teóricamente al nuevo ser humano, como cuando se manda uno hacer un traje o pide uno un platillo. En este caso, claro está, el supuesto implícito es que se es mejor si se tiene tales o cuales características físicas que si no se les tiene. En este sentido, la eugenesia se presta fantásticamente bien a ser usada por toda clase de racismos, sexismos, clasismos y demás ideologías o religiones.

Como era de esperarse, los usos cuestionables de la ciencia, en este caso de la genética, se fundan en filosofías erradas. En efecto, subyacen a la eugenesia endebles filosofías de la mente, tesis como la de la identidad psico-física, ideologías cargadas de racismo, de clasismo o de sexismo, interpretaciones absurdas de los lenguajes y resultados de la ciencia, todo lo cual autoriza a que se manipule, se juegue, se hagan experimentos con el código genético para dizque “mejorar” la especie humana. En general, en eugenesia se asume tranquilamente que cualidades como la simpatía, la bondad, la inteligencia, la sensibilidad artística, las tendencias criminales, son un producto causalmente determinado de ciertas combinaciones genéticas. Se infiere entonces que la manipulación acertada del código genético permitiría producir super-hombres o impedir la proliferación de tipos humanos indeseables. Intuitivamente, empero, esto es absurdo y un examen minucioso de la



lógica de nuestro lenguaje hace ver que teorías así no pueden ser verdaderas, pues se fundan en graves errores conceptuales. Pero es claro que experimentos efectuados sobre bases conceptuales cuestionables son inaceptables y no tienen genuino carácter científico. Puede, por ejemplo, sostenerse que las conexiones que los materialistas creen descubrir son simplemente el resultado de malas interpretaciones, de graves equivocaciones. No es este el momento para argumentar en detalle acerca de por qué las conexiones entre estados psicológicos y estados físicos no son como los materialistas o los interaccionistas creen que son,<sup>1</sup> puesto que en este momento no son los problemas de metafísica, sino los de ética, los que nos incumben. Desde esta perspectiva, nos asaltan interrogantes inquietantes a los que es imprescindible encontrar una respuesta satisfactoria. Por ejemplo: ¿no es acaso una acción irresponsable y abiertamente condenable investigar con material humano, por más que los resultados representen un “gran avance”? ¿No es acaso evidente que, en la medida en que las conexiones entre el estudio del código genético y las cualidades personales son inevitablemente indirectas, los experimentos serán siempre azarosos y que podrían producirse cambios terribles e irremediables? Después de todo, no está lógicamente descartado que enfermedades como el SIDA hayan sido producto precisamente de acciones irresponsables de genetistas. Por otra parte, ¿no es obvio que se puede caer fácilmente en la tentación de pensar que se pueden evitar, gracias a modificaciones genéticas, medidas de carácter social, que serían las realmente apropiadas? Y ¿a qué conduce el desarrollo de esta idea? Por ejemplo ¿no se podrían fabricar seres que fueran insensibles al dolor y que fueran creados para trabajar como esclavos? ¿Qué tal si construyéramos “humanos” que, por haber sido mutilados genéticamente de tal o cual modo, hicieran la guerra por nosotros o fueran objetos de experimentos imposibles de hacer en seres humanos normales? En este sentido, la eugenesia tiene, por lo menos en una de sus modalidades, esto es, en su modalidad no terapéutica, todas las apariencias de una auténtica pseudo-ciencia y borra toda duda que pudiéramos tener acerca de la esencial indiferencia de la ciencia frente al bien y al mal.

##### *5) Desarrollo científico y progreso moral*

He tratado de mostrar, básicamente por medio de ejemplos y de casos sencillos, que no podemos ni acusar al conocimiento científico de ser en sí mismo la causa de los males del mundo ni aclamarlo por los beneficios que de él se derivan. En ambos casos no es dicho conocimiento sino el uso que de él se hace lo que tiene buenos o malos resultados. El carácter problemático de la ciencia reside precisamente en que,

---

<sup>1</sup> Véase mi artículo “Materialismo, Interaccionismo y Análisis gramatical” en *Ensayos de Filosofía de la Psicología* (Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 1994).

por una parte, ésta no se reduce al conjunto de teorías que constituyen el conocimiento científico sino que comportan al mismo tiempo su aplicación y, por la otra, que ni el conocimiento ni la tecnología acarrearán consigo una garantía de buen uso. O sea, el uso negativo o dañino de la ciencia y la tecnología será siempre **posible**. Podemos ciertamente distinguir entre, por una parte, el desarrollo de esa estructura teórica que es el conocimiento científico y, por la otra, la capacidad de manipulación del mundo que dicha estructura confiere y que es inherente a ella. Y esto debería hacernos reflexionar acerca de lo que por el momento podríamos denominar los ‘límites de la ciencia’, esto es, ciertas restricciones que, podría pensarse, se le deben imponer a la ciencia para que el progreso con ella asociado no sea más aparente que real.

Debemos dejar asentados varios puntos. Primero, por razones que enunciaré más abajo, debemos estar conscientes de que la práctica de experimentos, nuevos o ya conocidos, es un fenómeno social que no tiene visos de detenerse. Más aún: no tienen los individuos, ya sean hombres de ciencia o políticos o religiosos o artistas, la facultad de detenerlos. La razón es más bien obvia: la ciencia es una estructura social que comporta instituciones, prácticas, nóminas, sueldos, empleos, laboratorios y producción de cosas que, además de ser útiles o importantes en los más diversos ámbitos de la vida, son adquiribles, comprables, negociables. Los hombres se incrustan de diversa modo en dicha estructura y la manejan, la desarrollan, la disfrutan, pero es claro que ella no depende de nadie en particular. La ciencia, en toda su complejidad, es un sector objetivo de nuestro sistema social. De ahí que pretender detener el desarrollo de la ciencia y la tecnología sería como pretender detener el desarrollo del sistema solar o el movimiento de la Tierra. Ello es sencillamente imposible.

Ahora bien, el reconocimiento del *status* objetivo de la ciencia no debería llevarnos a fundir o a confundir dos nociones, *viz.*, la de desarrollo teórico y tecnológico y la de progreso. El que las cosas tengan que ser de cierto modo no significa que ello sea bueno. Ya hemos dado razones para pensar que una identificación entre avance teórico y progreso humano sería no sólo falsa, sino grotesca. Lo que ahora tenemos que tratar de hacer es explicar, no nada más ilustrar, dicha distinción.

Quizá habría que empezar por admitir como un hecho establecido que eso que llamamos ‘desarrollo de la ciencia’ tiene dos componentes esenciales, actualmente vinculados entre sí, si bien lógicamente independientes. Me refiero al desarrollo estrictamente conceptual y teórico, por una parte, y a sus aplicaciones prácticas, por la otra. Lógicamente el conocimiento puro es posible sin sus

aplicaciones, sólo que de hecho no lo es: sin el nuevo instrumental, los nuevos aparatos las nuevas técnicas de medición y de cálculo, no podrían realizarse nuevos experimentos, no se obtendrían resultados más precisos, con lo cual se produciría un estancamiento del desarrollo de las teorías científicas. Es claro, supongo, que el avance del conocimiento será siempre algo positivo y que responde a una lógica interna, propia; empero, su instrumentación introduce el elemento de practicalidad que es igualmente interno a la ciencia y que convierte a esta última en una institución que ya no es “éticamente neutra”. Así, pues, hablar de progreso en ciencia implica hablar de avance en las dos facetas mencionadas, *i.e.*, la estrictamente teórica y la práctica. Los conceptos científicos se van refinando, los métodos se van perfeccionando, las teorías se van puliendo, los instrumentos se van mejorando y, como resultado de todo este proceso, nuestro conocimiento del mundo se va incrementando, completando. Pero, una vez más, este avance no sería asequible si no se revirtiera sobre el mundo, es decir, si no permitiera su manejo y transformación. De ahí que el avance teórico no represente más que una condición necesaria mas no suficiente para que podamos hablar de progreso en ciencia y muestra al mismo tiempo que hay un sentido en el que, contrariamente a lo que pensaba Russell, la ciencia no es éticamente neutra. La aplicación de los resultados científicos es interna a la ciencia y dichos resultados dependen de seres humanos concretos: gobernantes, religiosos, militares, empresarios. Por lo tanto, para que podamos hablar de progreso en ciencia debemos poder hablar tanto de avance teórico como de aplicaciones positivas, útiles, buenas, del conocimiento científico por parte de quienes tienen a su disposición el conocimiento científico. Desafortunadamente, la historia de la ciencia muestra que no sólo no tiene por qué ser así, sino que de hecho no ha sido ese el caso. Podría inclusive concederse (aunque en el fondo ello no pasa de ser una mera declaración retórica) que el conocimiento científico puro o estrictamente teórico posee un valor positivo *per se*. Lo que sí es importante es percatarse de que no podemos hacer lo mismo con sus potencialidades de aplicación puesto que, lo estamos viendo, éstas pueden ser desastrosas. Lo que tenemos que entender es que la ciencia tiene estas dos facetas: es tanto “teórica” como “práctica”, y la bondad de la primera, por inmensa que sea, no garantiza la bondad de la segunda. De ahí que la ciencia pueda ser puesta en entredicho. Su desarrollo teórico y las visiones del mundo que genera serán siempre bienvenidos, pero en la medida en que acarrear consigo la posibilidad de su mal empleo el juicio moral en relación con la ciencia se vuelve imprescindible. Así, nuestra perspectiva nos coloca en posición de distinguir entre desarrollo científico, en un sentido estrecho de la expresión, y progreso y de entender que el primero no necesariamente acarrea al segundo.

Hemos hablado de “límites”, pero debería ser claro por lo que hemos dicho que al hablar de límites en relación con la ciencia lo que teníamos en mente no era la idea de límites al desarrollo de las teorías científicas, sino a su aplicabilidad. El control de la ciencia que nos parece insoslayable, si vamos a hablar seriamente de genuino progreso universal, es el control de sus aplicaciones, de su utilización, no el de sus teorías. En este punto nuestro problema crece en proporciones geométricas, porque los problemas a los que nos enfrentamos pertenecen a la dimensión social de la ciencia. Necesitamos hacer, pues, consideraciones de otra naturaleza que las de la filosofía de la ciencia usual, esto es, las de las reflexiones internas a esa peculiar praxis intelectual que son las prácticas científicas.

Desde mi perspectiva, el problema consiste en que la ciencia, tal como la conocemos, es parte esencial, definitoria, de nuestro sistema social, del sistema que impera en el mundo esto es, del modo de producción capitalista. En este sentido, la ciencia, la buena ciencia, es ante todo un producto comercializable. Por consiguiente, intentar limitar a la ciencia es de alguna manera tratar de encauzar u orientar las leyes económicas fundamentales del sistema capitalista. Después de todo, para la ciencia y sus productos hay un mercado, tanto en universidades y centros de investigación como en la bolsa, la industria, las tiendas. Es, pues, de crucial importancia responder de manera satisfactoria a la pregunta: ¿se puede acaso limitar, de manera no artificial o forzada, al exitoso y triunfador sistema capitalista? La única respuesta que se me ocurre es: ello es en principio posible sólo por medio de sistemas de leyes, de legislaciones apropiadas, tratando a toda costa de evitar en todos los contextos el capitalismo salvaje. Los límites de la ciencia, y en ese sentido los límites del sistema, son simplemente los límites de la mercantilización de los productos científicos, ya sean teóricos ya sean de consumo directo. El único modo de sostener el avance del conocimiento científico al tiempo que, en alguna medida, se detienen los males de un empleo deshumanizado, destructor, sometido a intereses particulares, de la ciencia es por medio de algo externo a la ciencia misma. La religión, las ideologías políticas y el arte han mostrado ser impotentes para detener el desarrollo científico y para encauzar su aplicación. Mi hipótesis es que lo único que puede lograrlo es la intervención estatal (o supranacional) por medio de una estricta regularización jurídica de la comercialización y la utilización masiva de muchos de los resultados de la ciencia.

La importancia de la ciencia ya no es desdeñable, si alguna vez lo fue. En función de la ciencia y de las capacidades tecnológicas de las que disponga un Estado, éste ganará o perderá guerras, generará o no bienestar para su población. El problema es, como ya dije, que desarrollo científico no garantiza progreso moral, uso correcto de las nuevas técnicas. Y, si nos fijamos en lo que de hecho pasa, en

nuestros tiempos y a nuestro alrededor, no podremos negar que el desarrollo teórico no ido a la par de la aplicación buena. Nos resulta, pues, imposible no caer en un cierto pesimismo. Ludwig Wittgenstein expresó esto como sigue: “La visión realmente apocalíptica del mundo es que las cosas no se repiten. Por ejemplo, no es absurdo creer que la edad de la ciencia y la tecnología es el principio del fin de la humanidad, que la idea de una gran progreso es una gran ilusión, junto con la idea de que en última instancia se conocerá la verdad, que no hay nada bueno o deseable acerca del conocimiento científico y que la humanidad, al buscarlo, está cayendo en una trampa. No es en lo más mínimo obvio que las cosas no sean así.”<sup>2</sup>

En resumen: los avances de la ciencia son, sin duda alguna, impresionantes y constantes. Podemos pensar, por ejemplo, que después de la tercera vendrá una cuarta gran revolución industrial. No obstante, la ciencia no es la panacea. Y, si no me he desviado demasiado de la verdad, podemos afirmar que ella ciertamente es parte esencial del progreso del mundo, a condición de que se comprenda cabalmente en qué consiste su expansión conceptual y teórica y que sus logros prácticos no trastocuen nunca su *status* de subordinación frente a los valores supremos de la vida.

---

<sup>2</sup> L. Wittgenstein, *Culture and Value* (Oxford: Basil Blackwell, 1980), p. 56.