

El siglo de la biotecnología

JEREMY RIFKIN

Crítica/Marcombo, Barcelona, 260 págs.

Trad. de Juan Pedro Campos

La ingeniería genética, para bien o para mal

Jorge Riechmann

1 julio, 2000

Después de su *best-seller* mundial *The End of Work* (*El fin del trabajo*, que en España publicó Paidós en 1996), el prolífico ensayista y tenaz activista ecológico estadounidense Jeremy Rifkin (1945), presidente de la Foundation on Economic Trends (Washington D.C.), ha vuelto a encontrar el camino hacia las ventas masivas con *El siglo de la biotecnología*. Creo que este libro es útil, oportuno, y servirá para arrojar algo de luz en el intenso debate sobre las aplicaciones de la ingeniería genética (y otras nuevas biotecnologías) que en los últimos años sacude el mundo entero.

Rifkin publicó en 1977 un ensayo –escrito a medias con Ted Howard– donde ya formulaba una crítica de fondo de la ingeniería genética: *Who Should Play God?* Antes de que acabara ese mismo año, Rifkin dirigía a un grupo de manifestantes que irrumpió en una reunión de la Academia Nacional de Ciencias de EEUU cantando *No seremos clonados* y enarbolando una pancarta que rezaba: «No a las patentes sobre la vida». Apenas cinco años después, encabezaba la oposición pública a la liberación intencional de organismos transgénicos en el medio ambiente (demanda judicial contra la liberación de bacterias transgénicas –alteradas para que protegieran a plantas de posibles heladas– en el norte de California, liberación que intentaba la Universidad de California junto con los NIH –Institutos

Nacionales de la Salud-; el juez federal John Sirica prohibió el experimento en mayo de 1984). Desde entonces, ha continuado su particular «guerra de guerrillas» contra la rápida expansión de la industria biotecnológica, protagonizando algunos episodios de gran trascendencia político-social... y gran resonancia mediática. Dos de los más recientes: en la primavera de 1998, Rifkin y el biólogo celular Stuart Newman presentaron una provocativa solicitud de patente para un procedimiento de creación de seres híbridos (quimeras) entre ser humano y animal, con la intención de desencadenar un debate profundo sobre la patentabilidad de los seres vivos y sus partes. En el otoño de 1999, varios prestigiosos gabinetes jurídicos estadounidenses y británicos están preparando una demanda judicial contra la gran industria biotecnológica, demanda nuevamente inspirada por la Fundación sobre Tendencias Económicas que dirige Rifkin, y presentada en nombre de organizaciones campesinas de ambos países. Empresas como Monsanto, Dupont, Astra-Zeneca, Novartis o AgrEvo serán acusadas de violar las leyes antimonopolio en más de treinta países, y de contaminar con polen transgénico los cultivos normales. No cabe duda de que Rifkin es el crítico más prominente que en todo el mundo han encontrado las aplicaciones de las nuevas tecnologías genéticas; de manera que vale la pena prestar atención a su libro.

El último decenio del siglo XX, nos asegura Rifkin, ha presenciado dos avances impresionantes que moldearán el siglo que viene: se trata del maridaje entre genética e informática, por una parte, y, por otra, del paso a la comercialización masiva de productos transgénicos, tras dos decenios de investigación en los laboratorios. «Es probable que sean más fundamentales los cambios en nuestra forma de vida en las próximas décadas que en los mil años anteriores» (pág. 20), cambios determinados por una revolución tecnológica que sustituirá por las biotecnologías el predominio de las pirotecnologías que durante miles de años permitieron a la humanidad dar forma a su entorno con la ayuda del fuego. Rifkin identifica siete elementos de la nueva «matriz operativa», y los analiza en sucesivos capítulos del libro:

1. La capacidad de aislar, identificar y recombinar los genes hace que por primera vez en la historia podamos disponer del acervo génico de la biosfera como materia prima básica de la actividad económica futura (capítulo 1).
2. La concesión de patentes sobre la vida (genes, estirpes celulares, tejidos, órganos, organismos completos) da a los mercados el incentivo comercial para explotar los nuevos recursos (capítulo 2).
3. La mundialización económica hace posible «una nueva y completa siembra de la biosfera terrestre con un segundo Génesis concebido en el laboratorio, una naturaleza bioindustrial producida artificialmente y destinada a reemplazar la pauta evolutiva de la naturaleza» (pág. 26, capítulo 3).
4. La genómica (muy especialmente la secuenciación del genoma humano), los avances en «reprogenética» y la terapia génica preparan el camino para la alteración biológica de la especie humana y el nacimiento de una civilización eugenésica impulsada por la economía mercantil (capítulo 4).
5. La sociobiología y una reinterpretación de la biología en términos de la cibernética y la informática produce un contexto cultural propicio para la aceptación de las nuevas biotecnologías (capítulo 5).

6. El ordenador y la telemática proporcionan el medio de comunicación y organización que permite gestionar la información genética en que se basa la economía biotécnica. Las tecnologías de la información y la genética se funden en una nueva y poderosa realidad tecnológica (capítulo 6).

7. Una nueva cosmovisión «está sitiando ya la ciudadela neodarwiniana con una visión de la naturaleza compatible con los supuestos operativos de las nuevas tecnologías y la nueva economía global» (pág. 26, capítulo 7).

Que el siglo XXI será *el siglo de la biotecnología*, como postula Rifkin, es la simple consecuencia de la *insustentabilidad* del sistema socioeconómico edificado a lo largo del siglo XX, repetidamente ha venido denunciando el pensamiento ecologista. No podemos concebir una sociedad sustentable que no se base sobre la energía solar, la fotosíntesis y el «cierre de ciclos» de los materiales, en lugar de hacerlo sobre los combustibles fósiles y los recursos minerales (como las insostenibles economías industriales actuales). Dicho de otra forma: el predominio de las «tecnologías minerales» sobre las biotecnologías, de las tecnologías basadas en la materia inorgánica sobre aquellas basadas en la vida orgánica, habrá sido un breve paréntesis de dos siglos en la larga historia de la humanidad; y sería ecológicamente irresponsable intentar alargar este paréntesis.

Ya hay analistas económicos que vaticinan para los próximos tiempos una situación en la que los materiales vegetales proveerían la base para una parte preponderante de los productos manufacturados –como sucedía en las economías industriales hacia 1920 por ejemplo, antes del comienzo de la fase llamada «fordista» del capitalismo–, y al menos una tercera parte de los productos industriales que hoy obtenemos de derivados del petróleo podrían producirse a partir de recursos vegetales.

Desde este punto de vista, la cuestión no es «biotecnología sí/biotecnología no», sino *qué tipo de biotecnologías para una sociedad sustentable*. Pues hay biotecnologías y biotecnologías. La agricultura ecológica y la medicina preventiva son biotecnologías; la ingeniería genética y una hipotética ganadería industrial basada en la clonación también lo son, aunque orientadas en otro sentido bien distinto. La dinámica histórica del capitalismo basado en las tecnologías minerales ha conducido a sobrepasar los límites de la biosfera, desequilibrándola gravemente (por eso hablamos de crisis ecológica global). Si ahora intentamos poner la potencia de la vida –domeñada, o esa ilusión nos hacemos, mediante la ingeniería genética– al servicio del mismo objetivo de expansión sin límites, el agravamiento de la crisis ecológica está asegurado.

Nuestra conclusión, con Rifkin, podría ser: *biotecnologías –incluyendo la ingeniería genética– al servicio de una sociedad sustentable, sí; biotecnologías para intentar proseguir la expansión capitalista sobre una base tecnológica nueva* (el dominio de la información genética y de la manipulación digital de la información con los ordenadores y la telemática), *no, de ninguna manera*. Sería el suicidio del género humano, hacia el cual, a veces, teme uno que estén trabajando hoy los mayores poderes de este mundo.

Lo que más impresiona al lector consciente de la terrible fama que Rifkin tiene entre los «tecnoentusiastas» de la ingeniería genética (fundamentalista, luddita, irracionalista, enemigo de la ciencia y del progreso, alarmista, apocalíptico...) es la *moderación y sensatez del punto de vista que*

expresa en este libro. Plantea las preguntas que cualquier ser racional se haría ante una innovación tecnocientífica de tal potencia que puede literalmente transformar el mundo entero; sopesa los pros y los contras; junto a las advertencias sobre los riesgos hallamos siempre indicaciones sobre las aplicaciones positivas de las nuevas biotecnologías. «Son realmente valiosos, muy valiosos, algunos de los productos de la ingeniería genética, y por eso la discusión sobre esta última palabra de la tecnología es tan interesante, difícil y estimulante», nos dice el autor (pág. 14). El ex director de la UNESCO, Federico Mayor Zaragoza, señaló irónicamente en cierta ocasión: «La biotecnología es la respuesta, pero ¿cuál era la pregunta?». El libro de Rifkin intenta precisamente formular las preguntas adecuadas para despertarnos del sonambulismo tecnológico: «Al reprogramar los códigos genéticos de la vida, ¿no nos arriesgamos a interrumpir fatalmente miles de años de desarrollo evolutivo? ¿Acabaremos por ser alienígenas en un mundo poblado de criaturas clonadas, quiméricas y transgénicas? La creación, la producción masiva y la liberación a gran escala en el medio ambiente de miles de formas de vida sometidas a la ingeniería genética, ¿no causarán un daño irreversible a la biosfera y convertirán la contaminación genética en una amenaza aún mayor para el planeta que las poluciones nucleares y petroquímicas? ¿Cuáles son las consecuencias para la economía mundial y la sociedad de que el acervo génico mundial quede reducido a mera propiedad intelectual patentada, sujeta al control exclusivo de un puñado de multinacionales? [...] ¿Qué efectos emocionales e intelectuales tiene el crecer en un mundo donde toda la vida es tratada como un "invento" y como "propiedad comercial"? ¿Cómo se será persona en un mundo donde los niños se diseñen genéticamente a petición del cliente en el seno materno y donde las personas se identificarán, encasillarán y discriminarán por su genotipo? ¿Cuáles son los riesgos que corremos al intentar diseñar seres humanos más "perfectos"?» (*El siglo de la biotecnología*, págs. 14-15).

Y ya hacia el final de la obra leemos: «Fisionar el átomo y desentrañar la doble hélice de ADN son los dos mayores logros científicos del siglo XX, el primero una exhibición del poderío de la física, el segundo de la fuerza de la biología. La aplicación de ambas cosas en forma de nuevas tecnologías representa una capacidad sin precedentes de alterar tanto el mundo físico como el natural. [...] Si el siglo que está terminando fue la era de la física y la joya de su corona la tecnología nuclear, el que tenemos ya tan cerca pertenecerá a la biología y la ingeniería genética será la primera entre las técnicas. Parece de lo más razonable, pues, ahora que va a empezar un nuevo siglo, formular las decisivas preguntas que hay que hacerle a toda revolución tecnológica sobre si traspasa ciertos umbrales: el poder intrínseco de las nuevas tecnologías genéticas, ¿es un ejercicio proporcionado del poder? ¿Preserva y fomenta la diversidad biológica del planeta en vez de desestabilizarla y esquilmarla? ¿Es fácilmente manejable o en última instancia resulta incontrolable? ¿Protege las opciones de las generaciones futuras o reduce sus oportunidades y las de las demás criaturas que viajan con nosotros? ¿Promueven el respeto a la vida o lo disminuyen? Al echar las cuentas, ¿hacen más bien que mal?» (págs. 216-217).

Estas son las preguntas que, desde luego, exigiría una aproximación racional a los problemas. Ten entonces en cuenta, amable lector o lectora, que son también *las preguntas que resultan insoportables para la docena de transnacionales agroquímicas –reconvertidas a empresas de «ciencias de la vida»– que, interesadas en un beneficio rápido, gobiernan el despliegue de esta revolución tecnológica.* A mí no me parece una situación muy tranquilizadora.