

**NATURALEZA, BIOTECNOCENCIA
Y GLOBALIZACIÓN.
UNA CONTROVERSI A ECOFEMINISTA***

María José Guerra Palmero

Universidad de La Laguna

mjguerra@ull.es

RESUMEN: Dos perspectivas opuestas y extremas del espectro ecofeminista en su concepción de la naturaleza humana son analizadas en su capacidad, o incapacidad, de establecer límites a la acción humana económica e industrial pero sobre todo a la biotecnocientífica. En primer lugar, se plantean los «avances» en la biología molecular en el siglo XX y la llegada de la era postgenómica. Después, se analizan: 1) La posición de V. Shiva, opuesta a la intervención biotecnológica en razón del poder normativo de una naturaleza que establece límites y prohibiciones y de la denuncia del «biotecnocapitalismo» como forma de dominio postcolonial. 2) La preferencia de Haraway por los «monstruos», la hibridación y la experimentación de las posibilidades «liberadoras» de la biotecnología. Finalmente, ambas son comparadas y la necesidad de una alternativa en términos de justicia es sugerida.

ABSTRACT: This paper analyses two extreme and opposing eco-feminist viewpoints of the conception of human nature and the capacity or incapacity of these viewpoints to establish limits on economic and industrial human activity and especially bio-technoscientific activity. The paper opens with a consideration of the advances in twentieth-century molecular biology as well as the arrival of the post-genomic age and goes on to analyse: 1) V. Shiva's stance against biotechnological intervention because of the normative power of a nature that establishes limits and bans and censures bio-technocapitalism as a form of postcolonial domination, as well as 2) Haraway's predilection for «monsters», hybrids and experimentation with biotechnology's «liberating» possibilities. Lastly, the two are compared and the need for an alternative in terms of justice is suggested.

* La conferencia pronunciada en el 43 Congreso de Filósofos Jóvenes dedicado a Filosofía y Tecnología bajo el título «(Eco)feminismos y (bio)tecnologías en la era de la globalización» incorporaba el marco interpretativo que desarrollo en este texto. Una versión anterior fue publicada en la revista de psicología ambiental *Medioambiente y comportamiento humano* (6(2), 2005, pp. 205-226) en el marco de un dossier sobre «Retos ecológicos locales y globales: entre la ética y la política» del que fui editora invitada.

«En un mundo donde lo artefactual y lo natural han implodido, la naturaleza misma, tanto ideológica como materialmente, ha sido patentemente reconstruida. El ajuste estructural es una exigencia tanto para las bacterias y los árboles como para la gente, los negocios y las naciones.»

Donna Haraway

«Ojalá que los gobiernos aprendan una lección que la Tierra, tras el Tsunami, ha tratado de dar al “desarrollo” que hace caso omiso de los límites ecológicos y de los imperativos ambientales y que sólo puede llevar a una destrucción inimaginable.»

Vandana Shiva

En lo que sigue voy a confrontar dos visiones opuestas y extremas del espectro ecofeminista acerca de la concepción de la naturaleza y de su capacidad, o incapacidad, de establecer límites, no sólo a la acción humana económica e industrial, sino, sobre todo, a la biotecnocientífica. El pensamiento ecologista lleva décadas dándole vueltas a la necesidad tanto de una severa limitación como de un replanteamiento de la actividad humana para que sea compatible con determinados umbrales «(im)puestos» por la naturaleza. La discusión actual sobre el cambio climático es muestra de lo anterior. Los indicadores de sostenibilidad, como, por ejemplo, el de la huella ecológica, muestran que nuestro modo de vida material implica la destrucción de los ecosistemas, el agotamiento de los recursos naturales y la producción de males locales y globales a los que la acción política local, nacional o internacional no sabe, o, simplemente, no quiere afrontar —el caso de la administración Bush es paradigmático a este respecto. El diagnóstico actual de este problema va más allá del «sobrepasamiento» del que hablaban los Meadows en *Más allá de los límites del crecimiento*¹. Impactos globales como el mencionado cambio climático empiezan a ser interpretados por algunos como irreversibles. Habríamos llegado demasiado tarde.

Un autor como Jorge Riechmann, que en los últimos años ha publicado una trilogía sobre esta temática², es ejemplo de este tipo de posición que directamente se opone al *pathos* prometeico y/o fáustico de la civilización tecnointustrial moderna, a su titanismo:

«El mensaje fundamental que querría transmitir con esta “trilogía de la autocontención” es muy sencillo (y de hecho muy antiguo): para seres limitados y contingentes, que viven dentro de una biosfera limitada y vulnerable, el intento —prometeico o fáustico— de vivir a medias ignorando los límites, a medias intentando derribarlos, conducirá siempre a graves desastres e imposibilitará el tipo de felicidad accesible a los seres humanos.

¹ «El mundo humano ha sobrepasado sus límites. La forma actual de hacer las cosas es insostenible. El futuro, para tener algún viso de viabilidad, debe empeñarse en retroceder, desacelerar, sanar. No se puede poner fin a la pobreza por el desarrollo material indefinido; debe hacerse frente mientras la economía material humana se contrae. Como en el caso de cualquier otra persona, no deseábamos llegar a estas concusiones. Pero cuantos más datos compilábamos, más nítido y fuerte era el mensaje en este sentido». MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; Y J. RANDERS (1992): p. 22. Se puede consultar la última actualización que no varía, sino que intensifica el mensaje anterior (2004).

² RIECHMANN, J. (2000, 2003, 2004a).

Sin un movimiento de autolimitación, no hay forma de dejar existir al otro. De manera que, siendo verdad que somos la especie de la *hybris*, de la desmesura, de la extralimitación, del titanismo, habrá que agarrar el toro por los cuernos y hacer frente a estos rasgos problemáticos de la condición humana con un directo y decidido proyecto de autocontención. En estos tres volúmenes he desarrollado una serie de propuestas, argumentos y categorías (*biomimesis, aspersión de daños, principio de mitad y mitad, humanismo fronterizo, ética de la imperfección*, etcétera.) que creo pueden ser de alguna utilidad en la titánica tarea de poner límites al titanismo.

En particular, propongo explorar las posibilidades y repercusiones de una actuación humana —individual y colectiva— que firme y radicalmente se propusiese como orientación los tres principios siguientes; en ética, principio de autocontención; en política, principio de democracia; en tecnología y economía, principio de biomimesis.»³

Por biomimesis, Riechmann entiende «una estrategia de inserción de los sistemas humanos dentro de los sistemas naturales» por la cual lo artificial «aprenda» de lo natural y se asimile a sus lógicas, auto-organizaciones y tiempos⁴. La posición que encarna Riechmann, la de asimilar lo artificial a lo natural, se enfrenta a la patente aceleración tecnocientífica de nuestra era. El lento hacer de la naturaleza y sus ciclos es desafiado por la revolución de la velocidad en la que vivimos: velocidad en los transportes, en la transmisión de la información, en los ritmos de la productividad, en la búsqueda de la innovación por la mera innovación, etcétera. La biotecnociencia contemporánea está contagiada de una carrera sin meta en la que la citada innovación es el valor máximo y en las que, en muchas ocasiones, se olvida de una sencilla pregunta: ¿para qué?

En un contexto global donde la brecha Norte/Sur se agranda cada día, la inversión económica en tecnociencia debería ser orientada, creemos, por principios de justicia e igualdad. Esto no ocurre y el mejor ejemplo es la falta de financiación de proyectos de investigación en medicamentos destinados a luchar contra las enfermedades tropicales, las más prevalentes en los empobrecidos países del Tercer Mundo⁵.

En lo que sigue, vamos, sobre todo, a poner sobre el tapete los «avances» en la biología molecular en el siglo XX que, desde Watson y Crick y el descubrimiento de la doble hélice de ADN, han desatado una revolución biomolecular que no ha cesado de plantearnos novedades como la ingeniería genética, el proyecto Genoma Humano ya finalizado⁶ —lo que lleva a hablar de era postgenómica⁷, la clonación, reproductiva o

³ Presentación de su trilogía. Comunicación personal.

⁴ RIECHMANN, J. (2004b).

⁵ Cf. <http://www.health-policy-systems.com/content/3/1/3>, consultada 18/10/2006. Para obtener mas información sobre este asunto es imprescindible atender a las conclusiones del *Global Forum on Bioethics in Research* que realiza encuentros periódicamente. Cf. <http://www.gfbronline.com/aboutforum.html> y <http://www.glphr.org/database.htm>, consultadas 18/10/2006.

⁶ Cf. «Los cinco años del genoma humano», *El País*, 15 de febrero de 2006. La valoración de la revista *Science* se lo tilda de «logro imperfecto» y se apunta a cómo las aplicaciones médicas se desarrollan lentamente.

⁷ «Un nuevo término —post-genómica— ha sido acuñado para describir la investigación biológica tras la finalización del PGH. Pero, ¿qué es la post-genómica? ¿Implica el término que el genoma y el gen han sido

terapéutica, y/o la futura medicina regenerativa y personalizada ligada a la investigación con células madres⁸.

La manipulación de los códigos/unidades genéticas ha tenido un importante eco crítico en los foros ecologistas. La primera reacción ha sido de temor y cautela ante el hecho de «jugar a aprendiz de brujo» o «jugar a Dios» con el elemento genético en la trama generadora de la vida. Si el jugar con la estructura del átomo, nos condujo a la bomba atómica y al pánico nuclear de la guerra fría⁹, el jugar irresponsablemente con los genes podría poblar el mundo de «monstruos», de quimeras, de seres híbridos, antes inimaginables para nuestra generación, y las inmediatamente siguientes, dado el lento trabajo de la evolución. Tales nuevas entidades, piensan algunos, erosionarían nuestro sentido de la identidad, de las relaciones eco-sociales y de la hasta ahora «aprobemática» pertenencia humana y natural. También, parecen señalar, el ocaso del sentimiento de reverencia sublime ante la «obra de la naturaleza». No sólo seríamos sensibles a los riesgos físicos, sino, también, al «riesgo simbólico»¹⁰ de que nuestras relaciones sociales y nuestras atribuciones de sentido para vivir una vida valiosa, digna, inteligible, sean amenazadas por la generalización de la manipulación genética a escala global y local.

Una de las primeras voces de alarma ante los horizontes de la biotecnología la dio el filósofo Hans Jonas¹¹. Apuntando la necesidad de la «heurística del temor» anticipaba lo que hoy conocemos como el principio de precaución, pero, además, daba el pistoletazo de salida a la reflexión contemporánea sobre el riesgo y la incertidumbre¹². Acusaciones de tecnofobia se oyeron por doquier. Sin embargo, la obra de Jonas, a pesar de su cuestionable autoritarismo ecológico y de su dudosa fundamentación metafísica¹³, sigue

trascendidos? Y si es así, ¿qué tendría, o podría ocupar su lugar? En otras palabras, cómo se constituirán los campos de la biología & biomedicina & sus conocimientos & relaciones sociales más allá del PGH. ¿Y con qué formas de imaginación socio humana corporizada? ¿Hasta qué punto y en qué modos esos proyectos representativos son también performativos?», Brian Wynne y Ruth McNally refieren lo anterior en http://www.lancs.ac.uk/fss/centres/cesagenflag/proteomics/docs/post-genomic_futures_abstract.doc, consultada 18/10/2006.

⁸ He tratado de algunos de estos asuntos en (2002): pp. 157-186.

⁹ Que hoy tiene su actualidad en el caso de Irán, pero también en la incongruencia de un Tony Blair proponiendo la energía nuclear como la panacea ante el cambio climático, sin ni si quiera haber resuelto el problema de los residuos nucleares o la vulnerabilidad de las centrales ante la amenaza del terrorismo global. «El Primer Ministro británico Tony Blair ha abierto un debate sobre energía y medio ambiente, al afirmar que el Reino Unido está considerando la adquisición de plantas nucleares de nueva generación. Blair ha afirmado que las nuevas revisiones sobre el programa energético se centrarían específicamente en la energía nuclear. El Primer Ministro reconoció que era un tema “difícil y desafiante”». «Lo que necesitamos es un debate serio, no uno marcado por protestas o manifestaciones que impidan a la gente expresar su punto de vista», dijo Blair. Con estas declaraciones, el Primer Ministro se refería al grupo de manifestantes que se concentraron en las cercanías de la sala de conferencias del distrito de Islington, donde el Jefe de Gobierno británico se disponía a dar la conferencia. Dos de los manifestantes, pertenecientes a la organización Greenpeace, mostraron una pancarta en la que se leía: «Energía nuclear: respuesta equivocada», http://www.foronuclear.org/detalle_actualidad.jsp?id=955, consultada 18/10/2006.

¹⁰ HOTTOIS, G. (1991): pp. 109-143.

¹¹ JONAS, H. (1995, 1997).

¹² BECK, U. (1992, 1995).

¹³ BERNSTEIN, R. (1994).

siendo un referente para el juicio moral sobre la biotecnología. Él fue quizás el primero en conectar la preocupación por la naturaleza, en su dimensión de complejidad ecosistémica, con la consternación ante la posibilidad del «artefacto biológico», que frente al mecánico tiene la desventaja de no poder sucumbir al desguace fácilmente ya que es una realidad viva, presta incluso a reproducirse. Una nueva dimensión de la responsabilidad del biotecnólogo se hacía visible.

En los orígenes de la ingeniería genética, los mismos científicos mostraron cautela en Asilomar¹⁴ y propusieron una moratoria ante la posible liberación de nuevos virus y bacterias modificados. No obstante, la cautela de los orígenes se ha perdido y los intereses económicos de la industria biotecnológica, preocupada por ver beneficios tras las cuantiosas inversiones, así como la aceleración tecnocientífica impulsada por el crédito social y político a la innovación *high tech*, son hoy fuerzas poderosas que desalientan los debates ambientales y bioéticos en la era de la globalización neoliberal, en la era del llamado *biocapitalismo*. Para Sunder Rajan, tal término se refiere a las transformaciones culturales tanto institucionales como conceptuales por las cuales lo que llamamos vida se convierte en objeto de intercambio mercantil en el juego entre corporaciones privadas e instituciones públicas¹⁵. La lógica del biocapitalismo no sería ni la del capitalismo industrial ni la del informacional sino una nueva modalidad. Desde este punto de vista, la conjunción bioinformática está redefiniendo no sólo a la misma ciencia biológica, sino a la sociedad y a nuestras interpretaciones, orientándolas hacia la mera adscripción a una base genética compartida que Rabinow denominó biosocialidad¹⁶ y que se fundamentaría en la creencia social llamada fundamentalismo genético. Una de las sugerencias de los que hablan de postgenómica sería, sin embargo, el revisar el popular credo del determinismo genético para pasar a la consideración de la biocomplejidad.

Transcribo, algo libremente, las características que el autor mencionado asigna al biocapitalismo o capitalismo biotecnológico para que nos ayude a calibrar el difícil contexto global del asunto: 1) una retórica de la velocidad impulsada por los flujos de información que sólo se ve frenada por la propiedad otorgada por las patentes; 2) la alternancia de terrenos de conflicto y cooperación estratégicamente móviles e impredecibles entre diferentes compañías privadas así como instituciones y científicos financiados públicamente; 3) el establecimiento de nuevas formas de alianza contractual tales como consorcios que desestabilizan el status de la mercancía de la información mientras presentan, en una ambigüedad calculada, el régimen de la donación como un modo lógico, estratégico y ético de funcionamiento corporativo; 4) la emergencia de formas de capital simbólico a través de confluencias entre el exceso de publicidad y las estrategias de *marketing* de las nuevas *high tech*, y, finalmente; 5) la emergencia de nuevas biosocialidades y subjetividades impregnadas en la lógica del mercado.

¹⁴ BERG, P. (2004): «Asilomar and Recombinant DNA», <http://nobelprize.org/chemistry/articles/berg/>, consultada 18/10/2006

¹⁵ RAJAN, K. S. (2003).

¹⁶ El texto al que se refiere Rajan es RABINOW, P. (1992).

La oposición a los organismos modificados genéticamente (OMG)¹⁷ ha sido uno de los grandes temas de debate que han cruzado los campos del ecologismo y la biotecnología en el horizonte del emergente biocapitalismo. Si, en un principio, el resquemor venía de la introducción en los ecosistemas naturales de las nuevas variedades por sus impactos ambientales¹⁸ —deforestación, degradación de los suelos, resistencia a los herbicidas, etcétera— y por el incontrolado ensayo clínico a gran escala que suponía el introducir a los OMG en la dieta humana —alergias, efectos secundarios, etcétera—, en la mayoría de los casos, además, sin información para el consumidor, en la actualidad, manteniéndose las críticas anteriores, lo que encontramos es una oposición tenaz frente al hecho del monopolio de algunas corporaciones multinacionales de las variedades y los productos fitosanitarios correspondientes¹⁹. El impacto en la pauperización de los agricultores del Tercer mundo, eliminando la agricultura de subsistencia por la dirigida a la exportación y forzando el desplazamiento de grandes contingentes de población a las macrociudades, y la necesidad de proteger la biodiversidad agrícola ha sido uno de los caballos de batalla de Vandana Shiva y otros teóricos y activistas en este contexto²⁰. Shiva va a adscribirse a la línea opuesta a la intervención biotecnológica invocando el poder normativo de una naturaleza que establece límites y prohibiciones. Pero, además, va a denunciar esta nueva suerte de «biotecnocapitalismo» y su afán de uniformidad, control, ánimo de lucro y dominio postcolonial²¹.

Como contraste a la máxima de respetar los límites entre especies, analizaremos la preferencia de Haraway por los «monstruos», por la experiencia de la hibridación, por explorar las posibilidades «liberadoras» de la biotecnología que ella no condena aunque si critica su instalación en el horizonte neocapitalista global de la mercantilización de la vida. A nuestro entender, y demasiado rápidamente, Haraway traspasaría el potencial supuestamente liberador de las tecnologías de la información a las biotecnologías utilizando como motor del desplazamiento su crítica a las connotaciones racistas, sexistas, homofóbicas y colonialistas de los discursos construidos socialmente sobre la Naturaleza que pretenden «naturalizar», «normalizar» y fijar las jerarquías y desigualdades sociales.

El contexto relevante de esta discusión habida en los años noventa, y que ahora continúa en la confrontación entre los autodesignados «transhumanistas»²² —que hacen de la imaginaria del *cyborg* su bandera— y los heterodesignados «neoluditas»

¹⁷ «Los suizos vetan en referéndum el cultivo o cría de transgénicos por cinco años», *El País*, 28-11-2005.

¹⁸ «Efectos ecológicos de la soja transgénica en Argentina. Desertización del campo y riesgo de inundaciones, etc.» La soja transgénica en América Latina. Una maquinaria de hambre, deforestación y devastación socio ecológica por ALTIERI, M. A. Y PENGUE, W. A. (2005).

¹⁹ Vale la pena seguir la confrontación entre Monsanto y *The Ecologist* en: <http://www.nodo50.org/ecologist/>

²⁰ SHIVA, V. Y MOSER, I. (eds.) (1996).

²¹ SHIVA, V. (2003). Anterior al libro citado (Cf. 1991).

²² La palabra parece haber sido utilizada en el sentido de esta controversia por HUXLEY, J. (1957): 13-17, <http://ne-plus-ultra.org/huxley.htm> Nick Bostrom, Director del Oxford Future of Humanity Institute es uno de los mas destacados defensores de la idea transhumanista, <http://www.nickbostrom.com/> Las webs transhumanistas que he visitado siempre incluyen el *Cyborg Manifiesto* de Haraway como uno de los documentos fundacionales.

—emparejados por los primeros con aquellos que durante la Revolución Industrial destruyeron las nuevas máquinas en las factorías inglesas— es el de la globalización neoliberal y su capacidad para saltar por encima de lo que habían sido, sobre todo en Occidente, consecuciones del movimiento ambientalista y del movimiento obrero. En palabras de Shiva:

«El libre comercio viene a significar, en realidad, la libertad ampliamente expandida de las corporaciones transnacionales para comerciar e invertir, mientras los gobiernos nacionales han reducido de modo notable sus poderes para restringir sus operaciones. Las corporaciones multinacionales, que son las que detentaban el poder real detrás de la Ronda Uruguay, han ganado nuevos derechos y han abandonado las viejas obligaciones de proteger los derechos de los trabajadores y los derechos medioambientales.»²³

Las nuevas condiciones de la deslocalización productiva nos hablan de un proceso incontrolado políticamente de extensión del mercado no solo geográfico, sino, también, una expansión a ámbitos antes vetados, por ejemplo, la mercantilización de determinadas formas de vida, de los organismos modificados a partir de la «permisividad» norteamericana con las patentes sobre nuevas variedades²⁴ abriendo un nuevo capítulo del derecho de propiedad intelectual sobre lo vivo.

El asunto es peliagudo porque podemos encontrarnos con transhumanistas «de derecha», creyentes en las potencialidades de la asociación biotecnología-mercado libre en la vena neoliberal más aguda, y transhumanistas «de izquierda» objetores del mismo biocapitalismo y trabajadores infatigables para democratizar la ciencia y la misma política científica y para utilizar los efectos liberadores de las tecnologías deslocalizándolas de los marcos capitalistas —el *software* libre puede ser un caso a estudiar en su desafío a las leyes de la propiedad intelectual. Igualmente, los que objetan a la biotecnología, pueden obedecer a perfiles neoconservadores y fundamentalistas, como la Iglesia Católica en sus posiciones más inflexibles o el mismo Fukuyama²⁵, o pueden corresponder a movimientos alternativos que cuestionan la globalización neoliberal y sueñan con una utopía verde en la que el gen, la nano-partícula y el *chip* queden resituados biomiméticamente como planteaba Riechmann.

Los temas de la gestión tecnológica de la incertidumbre y la complejidad están a la base de esta confrontación, pero, también, el debate sobre la democratización de la tecnociencia y el protagonismo que debería tener una ciudadanía informada como agente decisorio en políticas públicas que han desbordado los marcos nacionales. Esta cartografía apresurada necesitara de más estudio²⁶. Por ahora, sólo constatemos que Shiva y Haraway son inspiradoras del frente izquierdista, una del «neoludismo» ambientalista, en clave antiglobalización neoliberal y defendiendo el conocimiento local despreciado por la ciencia occidental postcolonial, y otra del frente transhumanista que busca una reapropiación liberadora de la tecnociencia para subvertir el Nuevo Orden Mundial.

²³ SHIVA, V. (1999): p. 49.

²⁴ SÁNCHEZ PADRÓN, M. (2002) Y ZERNER, C. (ed.) (2000).

²⁵ FUKUYAMA, F. (2004).

²⁶ Un tratamiento parecido desde un transhumanismo de izquierdas lo proporciona J. Hughes, *Democratic Transhumanism 2.0* en <http://www.changesurfer.com/Acad/DemocraticTranshumanism.htm>, consultada 18/10/2006. Del mismo autor podemos citar una defensa encendida de la ingeniería genética (1996).

En este desafiante contexto del biocapitalismo nos parece pertinente empezar a desbrozar el terreno para plantear una de las preguntas de fondo: ¿Tiene algún sentido hablar de los límites prescritos por la «naturaleza» en lo que a la biotecnociencia se refiere? Y si es así, ¿están situados en algún lugar entre las posiciones extremas y filosóficamente problemáticas de Haraway y Shiva? ¿Queda algún entresijo habitable entre una preferencia por la subversión de los límites —por no ser relevantes para la biotecnología heroica que nos dirigiría, junto a las tecnologías de la información, los avances en neurociencia computacional y en nanotecnología, hacia un horizonte transhumano— o por la fijación tradicional de lo dado como «natural» demonizando a la biotecnología como el enemigo del planeta Tierra y de la humanidad?

Las citadas preguntas suponen cuestionar y calibrar la intuición más arraigada en el mismo movimiento ecologista y cuestionar su pensamiento como pensamiento de los límites y de la autocontención que prescribiría cautela y desaceleración en cuanto a la proliferación de los nuevos productos y los nuevos procedimientos de la biotecnología corporativizada, y, también, de otras tecnologías menos espectaculares que, sin embargo, resultan claramente «tóxicas» —industrias químicas, agroalimentarias, etcétera—, en la era del capitalismo global.

La acusación de tecnofobia²⁷ se dirige constantemente contra los movimientos ecologistas y su apuesta por el principio de precaución como estrategia principal en lo que atañe a la gobernanza global y local de la política científica y sus direcciones. ¿Es justa esa acusación? O por el contrario ¿es la tecnofobia moderada una forma razonable de enfrentar la incertidumbre y la complejidad de la innovación científica? ¿Es un contrapeso necesario a las infladas expectativas y promesas deudoras del nuevo *marketing* científico elaborado tanto por corporaciones privadas y gobiernos como por el discurso triunfalista de la comunidad científica ávida de recursos económicos para proseguir sus investigaciones? El caso Hwang es, creemos, el exponente crítico más reciente de esta situación²⁸. ¿Es útil socialmente entrever la sombra de los riesgos y las incertidumbres que escenarios futuros catastróficos nos plantean? La reedición de la pugna entre Prometeo, y su gusto por el riesgo y el progreso, y las duras enseñanzas de Pandora al abrir la caja de la biotecnociencia está servida.

La respuesta de Shiva, y un sector importante del ambientalismo, a nuestra pregunta acerca de los límites impuestos reizará como sigue: de la Naturaleza deriva una normatividad que debemos acatar. La naturaleza manda y obliga a no traspasar unos umbrales dados. Si no se respetan esos límites podemos esperar incluso la «venganza» de esa misma naturaleza en la forma de ecocidio y genocidio. Un famoso artículo suyo, al que más tarde aludiré, comentando los efectos del tsunami que asoló las costas asiáticas en el 2004 sigue esta línea argumentativa e identifica a la Naturaleza con una figura maternal y femenina que, sin embargo, si no es respetada y cuidada, asegura un castigo cierto para todos los humanos, pero, sobre todo, e injustamente, para los más desfavorecidos. Esta visión naturalista ha sido tachada de esencialista. Inspirada por la

²⁷ ALCOBERRO, R. (2002). Puede consultarse en <http://www.alcoberro.info/V1/tecnofobia.htm>.

²⁸ Cf. «El “Al Capone” de la ciencia. El investigador coreano Hwang puede acabar en la cárcel por fraude fiscal», *El País*, 7 de febrero de 2006.

ecología como ciencia y por la sabiduría tradicional india habilita un plano normativo rígido e inflexible. La discusión sobre el esencialismo en los ecofeminismos se centra en la identificación de aspectos femeninos ligados a la celebración de la vida que las visiones, igualmente ecofeministas, pero de signo materialista y constructivista objetan²⁹.

Haraway, sin embargo, acusará a los discursos sobre la Naturaleza de albergar subtextos sexistas, racistas, homófobos, en consonancia con el mito de la «pureza» y de la superioridad de unos tipos humanos sobre otros. A este respecto, su vía será la de objetar no sólo los dualismos clásicos —naturaleza/cultura, hombre/mujer, humano/animal, humano/máquina— que articulan nuestra ontología, sino la de celebrar la lógica de la mezcla y la hibridación en la utopía trashumanista del *cyborg*. Empezaremos por el desafío lanzado por Donna Haraway, para, después, atender a la furiosa reacción de Shiva. Avanzamos ya que al final nos preguntaremos si es posible una «tercera vía» en este polarizado y amargo debate. Creemos que sí y que los maximalismos ya sean neoluditas o transhumanistas no nos ayudan demasiado a entreverla.

El desafío biotecnológico de Donna Haraway: la utopía del cyborg

Referir las claves del sofisticado pensamiento de Donna Haraway en breves páginas es una osadía. Mi referencia a ellas será sin duda fragmentaria e insuficiente³⁰, pero necesaria en el contexto de la pregunta por la carga normativa y axiológica del concepto naturaleza. Un concepto que como hemos visto es ensalzado por una parte del movimiento ambientalista a la altura de la divinidad, de lo sagrado. A este respecto, es interesante referir la obsesión de la ética ambiental con el concepto de valor intrínseco³¹ que justificaría no solo la preservación de la naturaleza sino la ausencia de referencia a aquel que valora, el ser humano. No obstante, los valores por ser antropogénicos —parten de nuestra capacidad de valorar— no deberían, necesariamente, ser antropocéntricos. Las ideas de Haraway dinamitan la tradicional enemistad entre eco/biocentristas y antropocentristas en ética ambiental introduciendo el factor tecnológico. La biotecnología computacional facilitaría la hibridación de lo animal, lo humano y lo maquínico en el mundo postgenérico del *cyborg*.

Desde su punto de vista (hiper)constructivista, que ella denomina como «artefactualismo semiótico-material», propone el efecto liberacionista de la trasgresión de límites. El significado de los límites es, asimismo, construido y re-construido socialmente y, por lo tanto, es saludable que sea desafiado. Tales límites son cómplices de la «naturalización» de las relaciones de poder existentes en la sociedad. El lenguaje de lo «natural» ha servido para justificar, por ejemplo, la subordinación de las mujeres o, su reverso, lo *contra natura* ha sido el discurso preferido, aun hoy por la Iglesia Católica y sectores conservadores, para estigmatizar la homosexualidad. De tal manera,

²⁹ Para un resumen de la cuestión en el contexto indio, cf. LLORT, I. Y JUNCADELLA, (1994).

³⁰ He tratado su pensamiento, en contextos de discusión relativos a la teoría feminista (1999, 2005). Para una lectura diferente, cf. AMORÓS, C. (2006).

³¹ Cf. VELAYOS, C. (2004) Y ELLIOT, R. (2005).

la ontología naturalista y humanista es objetada por albergar un subtexto fundante que justifica la dominación. Esta sospecha hará que Haraway apueste por dinamitar las tradicionales distinciones ontológicas y apostar por la nueva utopía del *cyborg* en el que la diferencia sexual, entre muchas otras, queda abolida. Nuevas interacciones emergentes pueblan las posibilidades de lo virtual³². Todo ello alentado por un nuevo marco interpretativo deudor de la tecnociencia que ella caracteriza como la nueva narrativa prodigadora de sentido histórico en nuestro presente:

«La tecnociencia excede extravagantemente la distinción entre ciencia y tecnología así como aquellas otras distinciones entre naturaleza y sociedad, sujetos y objetos y lo natural y lo artefactual que estructuran el tiempo imaginario llamado modernidad. Uso »tecnociencia« para significar una narrativa histórica, similar a las mutaciones que marcaron la diferencia entre el sentido del tiempo en las crónicas medievales europeas y las historias seculares de salvación acumulativa de la modernidad.»³³

En una entrevista publicada en el 2000, Haraway, interpelada sobre la nueva genética y el proyecto Genoma Humano, afirmaba que el gen ha devenido un «fetiche cultural y científico», un tema de los *mass media* y del lenguaje popular que ha asimilado una visión determinista y esencialista de la genética que los científicos no están dispuestos a cuestionar porque crea el clima social que favorece su tarea. La «hipertrofia del gen» ha situado a uno de los aspectos de la vida en su centro y ha relegado a los márgenes a otras caracterizaciones como la evolucionista o la ecológica.

«Generalmente, la discusión de la investigación genética y del gen como fetiche cultural ayuda a iluminar algunas de las preocupaciones más acuciantes de Haraway tal como la relación entre capital y tecnociencia y la centralidad de ciertas metáforas en nuestras cambiantes construcciones de la naturaleza»³⁴.

Haraway señala el pecado original de la biotecnociencia al reconocer al oncorratón como uno de los primeros productos de la investigación corporativizada en la inauguración del biocapitalismo: «50 dólares por un Oncomouse Du Pont». Pero este «pecado original» no supone la condena de la biotecnología, sino la necesidad de re-situarla en nuevas coordenadas de debate público, de «articulación» democrática de sentidos y finalidades en la que lo «natural» queda problematizado para siempre desde la perspectiva de la justicia³⁵.

Haraway ilustra cómo la misma revolución biológica y el lenguaje genético desmontan unidades pensadas como «naturales», por ejemplo los organismos y los ecosistemas. Desde un punto de vista molecular, tales entidades dejan de ser piedra de toque para dar protagonismo a la sucesión de variaciones genéticas. La genética, asimismo, ha

³² <http://www.uoc.edu/humfil/articles/esp/tiradogalvez0302/tiradogalvez0302.html>, consultada 18/10/2006.

³³ HARAWAY, D. (1997).

³⁴ <http://english.ttu.edu/kairos/5.1/reviews/scott/>, consultada 18/10/2006. Review de Toni Scott Haraway, Donna J. and Thyrsa Nichols Goodeve. *How Like a Leaf. Donna J. Haraway: An Interview with Thyrsa Nichols Goodeve*, Routledge, Nueva York, 2000.

³⁵ HARAWAY, D. J. (1999). El texto original en inglés es de 1992.

obligado a reinterpretar la ecología, la teoría de la evolución o la inmunología. La metáfora del código y de la información es la triunfante en la biología actual y tiene como consecuencia desactivar la «naturalidad» de entidades antes pensadas como entidades autosuficientes. Haraway, desde su atención a la ciencia como construcción cultural, narrativa y retórica, irá más allá de toda frontera o límite dado para reproblematicarlo y mostrar una preferencia inusitada por la trasgresión. No hay que olvidar que el contexto de escritura de Haraway para el *Manifiesto Cyborg* era la estigmatización de los portadores de SIDA, de la «mezcla de sangres», como consecuencia de la homosexualidad en los Estados Unidos de Reagan.

¿Cuál es, pues, si queda alguno, el papel jugado por la «naturaleza»? La respuesta la encontramos en el inquietante texto titulado *La promesa de los monstruos* en la que se define el artefactualismo semiótico-material como:

1. Una innovación epistemológica al objetar los efectos de distanciamiento, de «objetividad» de la ciencia para abundar en los de «conexión», «encarnación» y «responsabilidad» teorizados por la epistemología feminista³⁶.

2. Una incardinación en los estudios culturales de la misma ciencia objetando la disciplinarianidad de las dos culturas que señalaba Snow y proponiendo los métodos de análisis narrativos, tanto para la articulación de la ciencia, como para la literatura, los discursos políticos o los mensajes de la publicidad.

3. Una apuesta política por la coalición del arcoiris —rojo, verde y ultravioleta— en un ecologismo socialista, feminista y antirracista que, frente a la tecnociencia, se inspire en los movimientos críticos y en la demanda de ciencia para la gente.

En el anterior contexto responderá forjando una especie de teología negativa referida a lo que «La naturaleza para mí no es [...]». El «para mí» señala su teorización epistemológica de todo conocimiento como situado, lo que permite un pluralismo de opciones que tendrán que interactuar para llegar tanto a consensos políticos como científicos. La Naturaleza como concepto es un amasijo de tal densidad semántica y pragmática³⁷ que no sólo está marcada por la ambivalencia y la pluralidad de connotaciones y denotaciones, sino que, alberga valoraciones opuestas debido a que puede ser amiga o enemiga, tierna o brutal e indiferente, etcétera.

Nuestra emocionalidad se dispara frente a ella en un juego de ambivalencias sin fin. Haraway, por su parte, hace de la retórica el principal punto de mira y no evita la problematización ideológica referida a las relaciones de poder que enmarcan al (no)concepto. Paso a relatar la visión de Haraway de la (no)naturaleza hilvanando algunos de sus comentarios³⁸.

En primer lugar, la naturaleza es «una cosa imposible que no puedo dejar de desear». La mítica de lo natural, del paraíso perdido es una significación fundante de la enrevesada densidad del término. En segundo lugar, la constitución discursiva de la naturaleza se da como alteridad en el colonialismo, el racismo, el sexismo —como dejó claro Simone de Beauvoir en *El segundo sexo*— y la dominación de clase. El otro a dominar es definido por su cercanía a la naturaleza frente a la civilidad de la cultura

³⁶ Cf. ADÁN, C. (2003).

³⁷ Un espléndido estudio de su complejidad en el contexto de la discusión entre postestructuralismos y posiciones ambientalistas es SOPER, K. (1995).

³⁸ Sigo aquí el texto citado de «La promesa de los monstruos».

entronizada por el dominador. La naturaleza, por tanto, es un «concepto móvil, problemático, etnoespecífico y de larga tradición del que no podemos prescindir y no podemos “tener”». En este punto, Haraway objeta la relación histórica que la llamada modernidad ha establecido con la naturaleza y propone «otra relación» que no sea posesión y reificación. En concreto propone no «almacenarla» —no a la apropiación en bancos de datos genéticos, de biodiversidad, etcétera, no a la «vigilancia» de sus fronteras— nos dirá que los parques naturales borran a sus habitantes humanos— y para ello nos ofrece el ejemplo de Gombe en Tanzania —Jane Goodall y los chimpancés— sin aparecer la gente negra que habita el lugar— o del ambientalismo que proponía proteger la biodiversidad amazónica sin contar con sus habitantes.

Siguiendo con su apelar a ejemplos, Haraway objeta, sobre todo, la retórica del proyecto Genoma Humano que pretende reencontrar la «naturaleza humana» en los cadenas de letras secuenciadas que sólo pueden ser gestionadas por la nueva biología computacional. Haraway concluye, criticando las versiones ecofeministas que feminizan a la naturaleza, que

«Por tanto, la naturaleza no es un lugar físico al que se pueda ir, ni un tesoro que se pueda encerrar o almacenar, ni una esencia que salvar o violar. La naturaleza no está oculta y, por lo tanto, no necesita ser desvelada. La naturaleza no es un texto que pueda leerse en códigos matemáticos o biomédicos. No es el «otro» que brinda origen, provisión o servicios. Tampoco es madre, enfermera ni esclava; la naturaleza no es una matriz, ni un recurso, ni una herramienta para la producción del hombre.»³⁹

¿Qué es lo único que queda después de objetar nuestros modos de conceptualizar y tratar con la «naturaleza»? Algo realmente sugerente a mi entender para evitar todo tipo de autoritarismo epistémico de los expertos. Dada la naturaleza tópica, como lugar retórico, del inaprensible concepto, la naturaleza pasa a ser «el lugar sobre el que reconstruir la cultura pública», es, en suma, figura, construcción, artefacto, movimiento y desplazamiento, y no puede, por tanto, preexistir a su construcción social, deliberativa, pragmática. Es un *tópico* del discurso público en torno al cual giran muchas cosas: la política tecnocientífica, la ambiental, la social (en cuanto que la familia, un tipo de familia, se ha considerado «natural»), etcétera. Dada la premisa constructivista del artefactualismo lo que tenemos por delante es una tarea de democratización de la ciencia y de ponerla al servicio de la justicia y la responsabilidad en contra del «produccionismo hipertrofiado» del biocapitalismo en el que el mundo todo —la hibridación animal-humano-máquina— está al servicio de la producción de mercancías.

Para Haraway la invocación de una normatividad intrínseca a la naturaleza es una operación ideológica destinada a dominar a los «otros diferentes e inadecuados»⁴⁰: mujeres, indígenas, animales, máquinas, etcétera. Su análisis opera contra toda normativización alojada en la supuesta naturalidad de una forma humana, una conducta, generada por el carácter también productivo del poder. No obstante, de lo anterior, Haraway extrae la siguiente conclusión que legitima el hacer de la biotecnología: el significado de los mencionados «límites naturales», por ejemplo, entre especies es «construido» por el

³⁹ HARAWAY, D. (1999): p. 122.

⁴⁰ Toma este concepto de Trinh T. Minh-ha.

conocimiento biológico y puede variar. No habría que respetar una suerte de integridad biológica. Haraway analiza las distintas metáforas que organizan los discursos biológicos propuestos como ciencia, desvela su inspiración metafórica, y cuestiona su objetividad. El discurso naturalista es sospechoso y retado por la nueva utopía del *cyborg*. Para Haraway, provocativamente, en su *Manifiesto* «un feminismo socialista debe prestar particular atención a el rediseño de *cyborgs*; por ejemplo, a la ingeniería genética.»

Haraway desafiaba el ánimo, tachado por sus seguidores de neoludita, de las visiones que contemplaban y sacralizaban la naturaleza para reivindicar el *pathos* prometeico postmoderno de la utopía, el uso liberador de las tecnologías emergentes. Tan sólo tenemos que hacernos cargo de sus potencialidades en un horizonte de responsabilidad y justicia. Este llamado, en las actuales luchas contra la globalización neoliberal, ha sido entendido como irresponsable en sus efectos políticos. No deberíamos, según Haraway, culpabilizar a las biotecnologías por estar en manos del poder corporativo transnacional y por ser instrumentalizadas por relaciones de poder biocapitalista. La artificialidad de la vida podía ser liberadora una vez que nos hubiéramos librado de la obsesión por la pureza y de las fronteras entre lo humano, lo animal y lo maquínico. Tampoco para Haraway serviría la inspiración de la *biomimesis* en mayor medida que otras inspiraciones imaginarias cuyo origen es la cultura popular, la ciencia ficción o la literatura. El prejuicio de adorar a lo natural quedaba señalado y desatará tanto un movimiento de adeptos a sus visiones, desde el cyberfeminismo a las proclamas trans-humanistas, como una incontable retahíla de críticas a la peligrosidad social y política de su discurso.

La reacción de Vandana Shiva: integridad biológica y límites de la naturaleza

Voy a tomar pie en Shiva tras el terrible tsunami del 2004. Consigno sus palabras porque creo que crean el clima adecuado para hablar de la desconfianza absoluta no sólo hacia el desarrollo industrial insostenible, sino, como veremos, hacia la tecnología en un mundo atravesado por la brecha Norte/Sur:

«Aunque la tragedia inmediata sufrida por millones debe ser nuestra primera preocupación y objeto de rápida respuesta, hay también lecciones a largo plazo que nos da el tsunami. Necesitamos escuchar a Gaia.

La primera lección se refiere al desarrollo en las regiones costeras. A lo largo de los últimos años de globalización dirigida por el libre mercado, el respeto a la vulnerabilidad de los ecosistemas costeros ha sido sacrificado en aras de la construcción de hoteles, de criaderos de camarones a escala industrial y de refinerías.

Los manglares y los arrecifes de coral han sido implacablemente destruidos, quitándose así las barreras protectoras naturales contra tormentas, ciclones, huracanes y maremotos.»⁴¹

⁴¹ <http://www.zmag.org>, consultada 18/10/06. Cito de la versión española y electrónica «El “tsunami”: un aviso de la madre Naturaleza», *El Mundo*, 20/01/05.

En el citado artículo, Shiva arremete contra la tecnología de la información que debía haber sido eficaz en alertar de la ola que se venía encima una vez que los sismógrafos y los centros científicos constataron la magnitud del terremoto. Sin embargo, las redes internáuticas fracasaron, el *networking* sucumbió porque, en palabras de algún técnico, no tenía en su carpeta de direcciones la de nadie del Sudeste Asiático⁴². Esto es, para Shiva, falta de «inteligencia *gaiana*». El hecho de que somos ciudadanos de la Tierra no está incorporado ni en el *hardware* ni el *software* de las nuevas tecnologías de la bioinformación. La ira de Shiva se dirige hacia el régimen de privatización neoliberal reinante como amplificador de los desastres naturales y como germen de los desastres de origen humano:

«La segunda lección que nos enseñó el tsunami es que un mundo organizado en torno a los mercados y al lucro, que olvida a la naturaleza y la gente, está mal pertrechado para hacer frente a tales desastres.»⁴³

El olvido de la naturaleza y de la gente no es sólo achacable a los mercados, la glorificada institución global, sino, también, a la ciencia producida por la misma motivación al lucro que promocionan las corporaciones multinacionales. El efecto benéfico de las tecnologías de la información es desafiado:

«Mientras que los mercados de valores del mundo reaccionan instantáneamente ante las señales y mientras que toda la economía de las tecnologías de la información (IT) se basa en comunicaciones inmediatas, al mundo le ha llevado días poder establecer cuántas personas murieron y cuántas han quedado sin hogar a causa del maremoto.

El tsunami nos enseña que no vivimos en una era de la información basada en la “conectividad” sino en la ignorancia, en la exclusión y la incomunicación. La revolución de las Tecnologías de la información ha evolucionado para servir a los mercados, pero ha dejado de lado a las necesidades de la gente.»

A la tecnocultura del siglo XXI personificada por la tecnología de la información les faltó el respeto a Gaia y la disposición para conectarse y protegerse a tiempo del terremoto y del tsunami. Tenemos que reconsiderar los conceptos dominantes en el área de la inteligencia y la información para tomar «lecciones» de Gaia acerca de cómo vivir «inteligentemente» en este planeta. Lo anterior señala el contenido y el tono de lo que va a ser la crítica que Shiva dirigirá al (bio)tecnofeminismo de Donna Haraway.

Su acusación será, nada menos, que la de complicidad con el capitalismo patriarcal. Shiva no separa a la tecnociencia de su contexto de génesis, ni alberga esperanzas en una deslocalización que la limpie de sus pecados originales: el etnocentrismo, el patriarcalismo y el capitalismo. El *cyborg* es la «vaca loca», la trasgresión de las fronteras entre herbívoros y carnívoros, motivado por el afán de lucro y la miopía desarrollista, es el que dio pie al desastre de la Encefalopatía Espongiforme Bovina.

⁴² «Aunque nos engañemos a nosotros mismos al creer que vivimos en una era de la información y en economías del conocimiento, el conocimiento de los 8,9 grados de la escala Richter para los terremotos no pudo ser comunicado a tiempo por el *US Geological Survey* —el organismo estadounidense que vigila ese tipo de accidentes geológicos— a los países amenazados para que pudieran tomar medidas oportunas para salvar vidas.»

⁴³ *Ibid.*

Shiva identifica, además, frente a la glorificación de los otros inadecuados, de los monstruos, a los que la imaginación de Haraway vincula con la ingeniería genética, la tendencia de la biotecnociencia a la uniformización. En el plano agrícola, la amenaza a la biodiversidad es detectada respecto a los OMG. En el plano médico, los diagnósticos genéticos prenatales también sirven a una suerte de eugenesia negativa en la que a los otros genéticamente diferentes son objeto de escrutinio⁴⁴. Hay un ideal de perfección humana como subtexto de los usos médicos que no pasa desapercibido para muchos y, por lo tanto, que asume un perfil normalizador, en contra del diagnóstico de Haraway.

Para Shiva, el hiperconstructivismo de Haraway niega al otro, no lo acoge, deniega su subjetividad. Poniendo toda la carne en el asador de la alfabetización tecnológica niega los conocimientos de las mujeres del Tercer Mundo —el indígena con la videocámara al que se alude en *La promesa de los monstruos* otorgaría preeminencia a la tecnología occidental. Políticamente, apunta Shiva, su desafío a los movimientos ambientalistas y eco-feministas anti OGM ha sido catastrófico, no asumiendo con la radicalidad suficiente la crítica a la patentabilidad de la vida.

No podemos decir que Haraway no denuncie el régimen de propiedad de los organismos modificados genéticamente, lo que hace es separarlo de la bondad o maldad de la biotecnología en sí. TM, *trade mark*, marca registrada es uno de los nuevos significantes en el Nuevo Orden Mundial que alberga al útero tecnocientífico al que sirven la biotecnología informacional. El terreno de discusión se desplaza inadecuadamente. La verdadera disputa, pienso, es sobre la biotecnología, pues ambas, Shiva y Haraway, se reconocen como anticapitalistas. Haraway, al menos, siempre ha situado su filiación socialista sobre la mesa. No obstante, sus conocimientos situados, Norte hiper-tecnificado/ Sur tradicional, colisionan.

La verdadera discusión tendría que ser acerca de cómo entender la «naturaleza» y si la biotecnología viola o no unos límites construidos, y opresores, o simplemente obvios y necesarios generados por el conocimiento ecológico y evolutivo y la práctica tradicional de las comunidades locales. ¿Es una especie biológica algo «natural» a preservar y no violentar? Shiva presentará la santidad de la vida como instancia fundamentadora y normatizadora y desconsiderará el discurso del lado oscuro de lo «natural»: racismo, sexismo, homofobia, colonialismo, etcétera. La visión «ecologizada» de Shiva se enfrenta a la «molecularizada» de Haraway, de la que ésta misma desconfía e ironiza en su horizonte de convergencia de retóricas sobre la ciencia y la naturaleza. En palabras de Shiva el dilema es: «*Eco-knowledge against biotechnocontrol*»⁴⁵. Para ella la vulnerabilidad ecológica se incrementa con el intento humano de controlar los ecosistemas y organismos de manera que se erosiona así su capacidad para adaptarse y evolucionar. Se violenta su integridad biológica y/o ecológica. La trasgresión y el biocontrol dejan detrás de sí una estela de destrucción y sufrimiento. Shiva no perdonará, en suma, la ironía de Haraway acerca del *cyborg*, el indígena amazónico con la videocámara, en la que la *high tech* se asimila a una instancia de salvación.⁴⁶ El *cyborg*, repite, no es nada más que la vaca loca.

⁴⁴ PARENS, E. Y ASCH, A. (eds.) (2000).

⁴⁵ SHIVA, V. (2006).

⁴⁶ Nota 28 en «La promesa de los monstruos», op. cit.

A modo de cierre provisional

A la vista de la controversia tratada, algunas preguntas a formular son las siguientes: ¿Por qué Haraway da una connotación positiva a la biotecnología por su capacidad de crear «monstruos»? ¿No replica así la confianza en el mero desarrollo de las «fuerzas productivas», de la tecnociencia como fuerza productiva? ¿No transfiere, de manera irresponsable, el supuesto potencial liberador de las tecnologías de la comunicación a la biotecnología? Haraway, en suma, parece presa de la seducción que la mera trasgresión produce como un prejuicio estético moderno y postmoderno⁴⁷. La trasgresión por la trasgresión no es automáticamente liberadora, puede volverse regresiva. Sin embargo, el juicio anterior no desmerece que, efectivamente, Haraway tiene razón en que la Naturaleza, sus discursos y retóricas, se construyen de muchas y muy insidiosas maneras, pero la controversia sobre los transgénicos —sus efectos ambientales, en la salud humana y, sobre todo, su extensión a cuenta del monopolio transnacional— tiene hoy por hoy un saldo negativo y suscita una enorme desconfianza pública.

La pregunta que vamos a dejar planteada, y que no podemos responder aquí, es si el límite ecológico y «natural» que invoca Shiva es tan fuerte y objetivo que estigmatiza la empresa biotecnológica como tal o es, también, sujeto y objeto de debate en una cultura pública en la que la naturaleza, y lo «natural», sea un tópico de discusión relacionado con las decisiones morales y políticas acerca de que vida queremos vivir local, nacional y globalmente. ¿Es pensable una biotecnología realmente «responsable», alejada de la maximización de beneficios para unos pocos, testada suficientemente para alejar los escenarios más negros que alimenta la incertidumbre y, a la vez, amigable con los inestables equilibrios ecológicos y evolutivos? ¿Podemos asumir la biocomplejidad alejándonos de la metáfora del puzzle genético en el que todas las combinaciones valen? La contextualización de la «bondad» o «maldad» de la biotecnología en la era de la globalización neoliberal lleva a dar protagonismo a las asimetrías económicas del abismo Norte/Sur y a exigir que su validación social y política sea orquestada para servir a un principio de justicia asimismo global. Nada de esto podrá hacerse sin una gobernanza global de la política tecnocientífica que incorpore la necesidad de la democratización y la atención a las necesidades de humanos y no humanos. Haraway y Shiva apuestan por la democracia, pero sus diferentes puntos de partida epistemológicos y ontológicos hacen que sus formas de entenderla diverjan⁴⁸. En cualquier caso, y para acabar aquí, sólo por el momento, el contexto postcolonial de la tecnociencia exige replantear los efectos planetarios diferenciados de la innovación biotecnológica. Es una cuestión, como ya hemos dicho, no sólo de responsabilidad, sino también, de justicia. El reto de la complejidad y de la incertidumbre no deja de asolarnos en la era post-genómica.

⁴⁷ Para un análisis de la trasgresión en el contexto de la sexualidad, cf. PULEO, A. H. (1992).

⁴⁸ Haraway defiende, frente a la representación, la necesidad de la «articulación» que daría mayor protagonismo, en el necesario establecimiento de redes de denuncia y presión, a los actores más cercanos a los temas tratados. En la narrativa sobre la Amazonia los indígenas serían lo que tendrían que contar más al tratar de protección de la biodiversidad. Cf. HARAWAY, D. J. (1999). La comprensión de Shiva de la democracia introduce el factor económico, el ambiental y el geoestratégico como fundamentos. Cf. SHIVA, V. (2005).

Referencias bibliográficas

- ADÁN, C. (2003): *Feminismo e conecimiento. Da experiencia das mullheres ao cyborg*, Esprial Maior.
- ALCOBERRO, R. (2002): «Tecnofobia: las razones de una idea», en J. M. Esquirol, *Tecnología, Ética y Futuro*, Ed. Desclée de Brouwer, Bilbao.
- ALTIERI, M. A. Y PENGUE, W. A. (2005): *La tierra sin mal. Noticias de ecología*, <http://eco21.com.ar/Article508.html>, visitada 7/12/2005.
- AMORÓS, A. (2006): «Filosofía y Feminismos en la era de la globalización», en M. J. Guerra y Ana Hardisson (eds.), *Veinte pensadoras del siglo XX*, Nobel, Oviedo.
- BECK, U. (1992): *Risk Society: Towards a New Modernity*, Sage, London.
- BECK, U. (1995): «The World as Laboratory» en *Ecological Enlightenment. Essays on the Politics of the Risk Society*, Humanities Press, New Jersey.
- BECK, U. (1995): «Survival Issues, Social Structure, and Ecological Enlightenment», en *Ecological Enlightenment. Essays on the Politics of the Risk Society*, Humanities Press.
- BERG, P. (2004): «Asilomar and Recombinant DNA», <http://nobelprize.org/chemistry/articles/berg/>, consulta 18/10/06.
- BERNSTEIN, R. (1994): «Rethinking Responsibility», *Social Research*, nº 61, pp. 833-852.
- ELLIOT, R. (2005): «Instrumental value in nature as a basis for the intrinsic value of nature as a whole», *Environmental ethics*, 27 (1): 43-56, spring.
- FUKUYAMA, F. (2004): «Transhumanism», *Foreign Policy*, September-October.
- GUERRA, M^a J. (1999): «La (des)conexión mujeres/naturaleza: algunas propuestas eco y ciberfeministas», en A. Mollá (ed.), *Después de Marx y Freud*, Servicio de Publicaciones del Cabildo Insular de Tenerife, Sta. Cruz de Tenerife.
- GUERRA, M^a J. (2002): «Biotecnologías: calibrando el desafío ético», en J. M. de Cózar (ed.), *Tecnología, civilización y barbarie*, Anthropos, Madrid.
- GUERRA, M^a J. (2005): «Gender at Stake: Some Debates in Feminist Theory», en Elisabeth de Sotelo (ed.), *New Women in Spain. Sociopolitical and Philosophical Approaches in Feminist Thought*, Verlag.
- HARAWAY, D. J. (1997): *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan@_Meets_OncomouseTM*, Routledge, New York. (Ed. española *Testigo_modesto@segundo_milenio. Hombrehembra(c)_conoce_oncoratón(mr). Feminismo y tecnociencia*, UOC, Barcelona, 2004)
- HARAWAY, D. J. (1999): «La promesa de los monstruos: Una política regeneradora para otros inapropiados/bles», *Política y Sociedad*, 30.
- HOTTOIS, G. (1991): «Las tres vías de la ética», en *El paradigma bioético. Una ética para la tecnociencia*, Anthropos, Barcelona.
- HUGHES, J. (1996): «Embracing Change with All Four Arms: A Post Humanist Defense of Genetic Engineering», *Eubios Journal of Asian and International Bioethics*, June, 6(4), pp. 94-101.
- HUXLEY, J. (1957): *New Bottles for New Wine*, Chatto & Windus, London.
- JONAS, H. (1995): *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*, Herder, Barcelona.
- JONAS, H. (1997): «Por qué la técnica moderna es objeto de la ética», en *Técnica, medicina y ética. Sobre la práctica del principio de responsabilidad*, Paidós, Barcelona.

- LLORT, I. Y JUNCADELLA, (1994): «Ecofeminismo(s) o feminismo ecologista. Estado del debate en la India», http://www.geocities.com/equipasia/Art_Ecofeminismo_Imma.htm, consultada 18/10/06.
- MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; Y J. RANDERS (1992): *Más allá de los límites del crecimiento*, El País-Aguilar, Madrid.
- MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; Y J. RANDERS (2004): *Limits to Growth: The 30-Year Update*, Chelsea Green Publishing.
- PARENS, E. Y ASCH, A. (eds.) (2000): *Prenatal Testing and Disability Rights*, Georgetown University Press, Washington DC.
- PULEO, A. H. (1992): *Dialéctica de la sexualidad. Género y sexo en la filosofía contemporánea*, Cátedra, Madrid.
- RABINOW, P. (1992): «Artificiality and enlightenment: from sociobiology to biosociology», *Incorporations*, Zone Books, New York.
- RAJAN, K. S. (2003): «Genomic Capital: Public Cultures and Market Logics of Corporate Biotechnology», *Science as Culture*, vol. 12, nº 1.
- RIECHMANN, J. (2000): *Un mundo vulnerable*, Los Libros de la Catarata, Madrid (Segunda edición, Los Libros de la Catarata, 2005).
- RIECHMANN, J. (2003): *Todos los animales somos hermanos*, Univ. de Granada (Segunda edición, Los Libros de la Catarata, Madrid, 2005).
- RIECHMANN, J. (2004a): *Gente que no quiere viajar a Marte*, Los Libros de la Catarata, Madrid.
- RIECHMANN, J. (2004b): «Biomimesis: un concepte clau per pensar la sustentabilitat», en J. Valdivielso (ed.) *Les dimensions socials de la crisi ecològica*, Edicions UIB.
- SÁNCHEZ PADRÓN, M. (2002): «El nuevo contexto de las patentes. Una visión crítica», en J. M. de Cózar (ed.), *Tecnología, civilización y barbarie*, Anthropos, Madrid.
- SHIVA, V. (1991): «Biotechnology development and conservation of biodiversity», *Economic and Political Weekly*, 30 November.
- SHIVA, V. (1999): «Ecological balance in an era of globalization», en N. Low (ed.), *Global Ethics and Environment*, Routledge.
- SHIVA, V. (2003): *Cosecha robada*, Paidós, Barcelona.
- SHIVA, V. (2005): *Earth Democracy. Justice, Sustainability, and Peace*, South End Press.
- SHIVA, V. (2006): *The Sacred Cow & The Mad Cow: Metaphors of Ecofeminism & Technofeminism* <http://www.navdanya.org/articles/madcow.htm>, consultada 18/10/06.
- SHIVA, V. Y MOSER, I. (eds.) (1996): *Biopolitics: A feminist and ecological reader on biotechnology*, Orient Longmans, Hyderabad.
- SOPER, K. (1995): *What is Nature?*, Blackwell.
- VELAYOS, C. (2004): «Ecología i idolatria: la ètica ambiental a debat.», en J. Valdivielso (ed.) *Les dimensions socials de la crisi ecològica*, Edicions UIB.
- ZERNER, C. (ed.) (2000): *People, Plants, & Justice: The politics of nature conservation*. Columbia University Press, New York.