



La venganza del “encantamiento del mundo”: de lo que les sucedió a los OGM en la “Europa fortaleza”, con el trasfondo de los monstruos

por Claudia Muresan¹

THE BIOLOGICAL INVENTION THEN TENDS TO BEGIN AS A PERVERSION AND END AS A RITUAL SUPPORTED BY UNQUESTIONED BELIEFS AND PREJUDICES.

J. B. S. HALDANE, DAEDALUS OR THE SCIENCE OF THE FUTURE

La biotecnología verde es el uso de la ciencia genética y la tecnología para producir cultivos y combatir sus plagas. Es un campo fascinante por su capacidad para integrar nuevas y viejas cuestiones vinculadas a actividades, creencias y valores humanos. Es la tecnología de frontera aplicada a una de las ocupaciones humanas más antiguas. Es el espacio en el que las intervenciones humanas micro y macroscópicas “sobre la naturaleza” se encuentran, el campo de batalla entre nuevos temores y viejos tabúes sobre los alimentos, donde el “conocimiento frankensteiniano”² desafía viejos saberes, prácticas y creencias. Es también el ámbito en el que se exigen normas con creciente vigor para proteger el “orden natural” de la *hybris* del nuevo conocimiento humano.

Algunos estudiosos del rol de la ciencia y la tecnología en la sociedad, como Yaron Ezrahi, vinculan las nuevas actitudes de escepticismo tecnológico a un proceso más amplio de “re-encantamiento” de campos que habían sido racionalizados y desmitificados durante la formación del paradigma del estado burocrático moderno. En el campo de la agricultura, la racionalización habría supuesto tanto la desmitificación de las actividades agrícolas (producción masiva y énfasis en las tecnologías agrícolas) como la disolución de la idea del agricultor obligado por un “contrato de estatus” (profesionalización) y del producto agrícola como regalo natural de la Tierra (cultivo científico). Con la urbanización y la industrialización, el contacto con la naturaleza se hizo más indirecto en todos sus aspectos. Significó, por un lado, una interacción menos directa y lucrativa con la naturaleza para una gran parte de la población. El aumento de los medios técnicos disponibles para el control de los fenómenos naturales fue acompañado por una menor necesidad de trabajar a diario duramente, en contacto directo con la tierra y la naturaleza. De manera casi paradójica, lo que sucedió fue que la “relajación del control humano sobre la naturaleza, bajo la forma de una cantidad menor de asentamientos físicos, cultivos, pasturas y caza a los depredadores,

hizo que la naturaleza recuperara su propio control sobre la naturaleza [sic!]. Esto es lo que a menudo se llama re-encantamiento de la naturaleza”³. Lo que señala Zygmunt Bauman es, de hecho, la declinante distribución del control sobre la naturaleza: sencillamente, un menor contacto directo y menos experiencias negativas a nivel individual (no más noches oscuras de miedo, animales salvajes amenazadores, matorrales espinosos y un mal tiempo que se lleva consigo nuestro sustento). La naturaleza, que ya no está lo suficientemente cerca como para asustarnos, se presenta como algo completamente benévolo. Por otro lado, la ciencia ha adquirido nuevas capacidades para comprender, acceder y utilizar los “secretos” de la naturaleza, lo que resulta muy inquietante para algunos⁴. De este modo, es comprensible por qué tanto la agricultura como la biotecnología se encuentran en el centro de todos los debates acerca del diseño de mecanismos para regular la intervención humana sobre la naturaleza, en lo que se refiere tanto a limitar el daño como a maximizar los beneficios (aspecto que a veces resulta olvidado).

Aun cuando nos vemos como si todavía viviéramos en una “época de desencanto” weberiano, dominada por la búsqueda de la competencia, la sobre-regulación y el empleo meliorista de la ciencia y la tecnología para el bien público⁵, algunos marcos de referencia clásicos para procesos de toma de decisión efectivos, aplicados como tales, pueden ya no ser herramientas viables, especialmente en áreas de política que tocan la relación entre los humanos y el “medioambiente”. Mientras que los procesos de materialización y racionalización pueden ser revertidos (a través del mencionado re-encantamiento de la naturaleza y el “encanto” negativo de la biotecnología), el estado y su burocracia no son los únicos reguladores, y, a veces, ni siquiera los principales. Pueden ser sustituidos por actores supra o sub-nacionales y la responsabilidad por las decisiones tomadas es más dispersa y fluida. En este sentido, la Unión Europea (UE) constituye, sin lugar a dudas, una vidriera privilegiada.

Mientras que los procesos de materialización y racionalización pueden ser revertidos (a través del mencionado re-encantamiento de la naturaleza y el “encanto” negativo de la biotecnología), el estado y su burocracia no son los únicos reguladores, y, a veces, ni siquiera los principales. Pueden ser sustituidos por actores supra o sub-nacionales y la responsabilidad por las decisiones tomadas es más dispersa y fluida. En este sentido, la Unión Europea constituye, sin lugar a dudas, una vidriera privilegiada.

Europa no es un Frankenstein creado por los Estados miembros

Habiendo nacido como un proyecto económico compartido por seis estados, se podría decir que las Comunidades Europeas lograron cumplir razonablemente con las promesas iniciales de paz, estabilidad y bienestar. Con el tiempo, el proyecto avanzó, las competencias supranacionales se extendieron a cada vez más áreas que, tradicionalmente, pertenecían a la órbita del proceso de toma de decisiones de los estados soberanos. La situación actual es, quizás, la que se refleja en la siguiente afirmación: “por un lado, tenemos una UE que cuenta con todas las instituciones de un estado moderno, pero no con una auténtica legitimidad pública. Y, por el otro, tenemos estados nación centenarios cuya existencia como democracias reales ha sido socavada por la gobernanza supranacional”⁶. Al principio, la eficiencia y eficacia generales de la iniciativa lograron ofrecer una justificación utilitaria, cuyo estilo tecnocrático no molestaba a quienes, por otra parte, podían sentirse contentos con sus resultados. “La UE es legítima y democrática en la medida en que el **producto** [énfasis agregado por el autor] del sistema político se corresponde completamente con las preferencias colectivas de sus ciudadanos”⁷.

La racionalidad tradicional meliorista y utilitaria del estado democrático liberal es la que ha sustentado el proyecto. “La Unión goza de un apoyo utilitario, apelando al bienestar económico que puede ofrecer. Mientras la eficiencia y eficacia del diseño de políticas europeo produzcan más beneficios perceptibles que costos, es menos probable que se cuestione el apoyo utilitario por parte de amplios sectores de la población europea, y, por lo tanto, de los miembros de la Comunidad”⁸. Sin embargo, el proyecto de una Unión cada vez más estrecha implicó mucho más que liberalización económica y eliminación de barreras comerciales. Tanto la ampliación como la profundización de la Unión aumentaron la cantidad de temas que hicieron cada vez más necesarios la consciencia política y el apoyo de los ciudadanos”⁹. “Cuanto más poder se transfirió al nivel europeo sobre cuestiones centrales para la soberanía de los estados y la redistribución, más necesidad tuvo la Comunidad de contar con sus propias fuentes de apoyo popular directo”. Como una entidad política novedosa, supranacional y *sui generis*, la necesidad de la UE de narraciones legitimadoras que le dieran una identidad clara se volvió cada vez más estricta. El ex presidente de la Comisión Europea, Jacques Santer, afirmó que Europa estaba en la “búsqueda de su alma”¹⁰.

Una entidad artificial única, armada con “partes” pre-existentes, en “búsqueda de su alma” y anhelando amor¹¹, la UE aún necesita demostrar que no es “el Frankenstein que los Estados miembros han creado y cuyo control han perdido -es un instrumento que puede y debería utilizarse para desarrollar un futuro común”, como Sir Leon Brittan dijo durante una Conferencia Schuman en Oslo¹².

Especialmente desde los años ‘90, “Europa” desea mostrarse como algo más que un monstruo tecnocrático regulador, como una

entidad política viviente y sensible, vibrante, que responde a los deseos e intereses de su “pueblo”. Su racionalidad ya no es fría, no está basada en criterios tecnocráticos y científicos, sino que es una racionalidad que supone procesos de toma de decisión inclusivos y participativos. Por lo tanto, no es fortuito que el enardecimiento del debate sobre la percepción de déficit democrático y de legitimidad de la entidad política supranacional coincidiera en el tiempo con una dura postura adoptada con respecto al monstruo tecnológico de la década, los OGM¹³, en un intento, podríamos decir, por convertir al público contrario a la biotecnología en el codiciado *demos* europeo, en un proceso agonal de construcción de identidad pública. Nos permitimos una sugerente analogía: al intentar deshacerse de su imagen de “entidad frankensteiniana” tecnocrática, Europa quiere desesperadamente ser “normal” y ser amada. No quiere, por lo tanto, ser considerada como un apoyo a “engendros” creados por la tecnología, lo que la convierte en una fortaleza difícil de conquistar para el Monstruo Biotecnológico agrícola.

Debemos recordar que las actitudes de escepticismo científico y desconfianza en la “tecnociencia prometeica”¹⁴ reflejan una larga lista de desarrollos sociopolíticos: un cambio de la política de meliorismo a la del “equilibrio simbólico” comunicativo; la transformación de la acción política en espectáculo público; el re-encantamiento; la dicotomía entre mito y realidad volviéndose difícil de defender, con el trasfondo de las nociones perspectivistas y constructivistas de la realidad; el resurgimiento de las orientaciones religiosas fundamentalistas, moralistas y estéticas -en oposición a las materialistas, racionalistas e instrumentales- hacia el discurso y la acción políticos; una distinción poco clara entre hechos y opiniones que es percibida como una expresión de libertad, diversidad e inclusión y “la utilización política de la imaginación para crear y re-crear mundos emocionalmente gratificantes”¹⁵.

En la exaltación de los debates públicos, el hecho de escuchar las noticias, de conocer los “personajes” principales, no sólo crea una oportunidad para involucrarse, sino que ofrece una ilusión inmediata de participación. De este modo, no debe pasar desapercibido el elemento creador de identidad que se encuentra presente en el momento en que la UE adopta las reglas más estrictas de etiquetado¹⁶ respecto a los pocos OGM que están autorizados para circular dentro de su territorio. La posibilidad de proyectarse como defensor de una dura corriente de opinión en un tema de permanente importancia en los medios es el sueño de cualquier comunicador político eficiente, especialmente de aquellos que están necesitados de una fuerte identidad pública.

“Bellas hipótesis”, “hechos feos” y buena retórica

En el nuevo modelo de gobernanza centrado en la comunicación hay cabida para varios escenarios rivales o contradictorios, así como también para ofrecer incentivos para que todos los actores continúen

con la representación de la narración, de la producción de noticias. “Las noticias también son una manera de que la gente cree orden desde el desorden, transformando el ‘saber’ en ‘contar’. Las noticias, en realidad, ofrecen más que los hechos -ofrecen tranquilidad y familiaridad en experiencias compartidas por la comunidad” y pueden, al final, forjar la razón de ser de una comunidad¹⁷.

Los practicantes renacentistas del arte de la memoria conocían el poder de la imágenes en el pensamiento asociativo y, por lo tanto, no se hubieran sorprendido del impacto de las buenas fotografías de graciosos jóvenes vestidos como mariposas, agonizantes por el polen envenenado de las plantas *frankensteinianas*. Hubieran sabido que dichas imágenes no se borrarían de la mente del público por un artículo publicado en *Nature* que “pone las cosas en claro”. Está lejos de ser éste el campo desencantado en el que pueda actuar la racionalización y en el que la regulación pueda ser un ejercicio que permita encontrar la solución más adecuada.

A pesar de su entusiasmo ocasional por Darwin, Burbank, Watson y Crick, la gente aun prefiere considerar las cosas que come como una síntesis milagrosa de sol, agua, saludables nutrientes de la tierra y viejos conocimientos, y considerar las múltiples especies que constituyen su alimento y su entorno como moldeados en tiempos míticos y diversos dentro de su misma esencia.

La comprensión del hecho de que sólo 300 genes humanos no encuentran sus equivalentes en el código genético del ratón, de que el maíz tiene un genoma tan grande como el nuestro y de que la cantidad de nuestros genes es sólo diez veces mayor a la de una ordinaria bacteria (¡unicelular!)¹⁸ es inquietante. El valor intrínseco atribuido a las especies no humanas ha estado vinculado por muchos

años a su inmutabilidad, a que cada una de ellas sea parte de un diseño superior y esté dotada de características bien definidas desde el comienzo del universo. Las críticas contra la ciencia y la tecnología, por ser incapaces de comprender la amplia variedad de misteriosos “valores intrínsecos” y fuerzas -que han renovado su vigor en el debate sobre la agricultura biotecnológica-, no son nuevas ni tampoco están desprovistas de consecuencias de gran alcance.

Cuando en 1828 Friedrich Wöhler sintetizó urea a partir de componentes inorgánicos (o pensó que lo había hecho) escribió a Berzelius diciéndole que había sido testigo de “la gran tragedia de la ciencia, la muerte de una bella hipótesis [por ejemplo, el principio vital -el *souffle vital*] mediante un hecho feo”¹⁹. El mito de un límite insuperable entre lo orgánico y lo inorgánico se hubiera roto, como había sucedido anteriormente con el límite entre las esferas lunares y sublunares²⁰.

Es ciertamente legítimo preguntarse si la “barrera entre las especies” no es sólo otro de los “límites” y darse cuenta de que superarlo sería para muchos otro “hecho feo”. Además, muchos imaginan al ubicuo ADN como una especie de alma microscópica, un pequeño destello sagrado del principio de vida, escondido en cada célula de cada criatura y compartido por toda la línea de la especie, que no debería tocarse ni manipularse. O, por el contrario, ven el ADN como una malvada infección que sólo sufren los seres “antinaturales”. Si no fuera así, ¿por qué, respondiendo a una encuesta de opinión la gente afirmaría que los tomates que **no están genéticamente modificados** no contienen genes?²¹ ¿O por qué un gobernante británico juraría a la prensa que los perros tampoco contienen genes²², si no es por el supuesto de que sólo las entidades *frankensteinianas* los con-



Falsos monstruos

tienen? Es cada vez más fácil darse cuenta de cómo “la noción del ADN recombinado está ligada a lo misterioso y lo sobrenatural. El ADN recombinado reaviva el terror asociado al significado oculto de los monstruos, la repulsión que genera la noción de dos seres unidos desafiando así a la naturaleza”²³.

Con este trasfondo, el discurso público sobre la biotecnológica agrícola se encuentra atrapado en un doble proceso centrípeta de re-encantamiento de la agricultura (aún no racionalizada ni industrializada completamente) y del “encantamiento negativo” del nuevo campo de la biotecnología que genera el Monstruo Biotecnológico.

Como veremos, la dinámica de esta negativa dialéctica del encantamiento es, a su vez, manifiestamente dualista²⁴; natural y artificial, bueno y malo, oscuridad y luz, tristeza o alegría, engaño y revelación; *hybris* y armonía, interés y altruismo, son conceptos e imágenes cuyo poder se ve fortalecido por la eficacia de los sistemas binarios de clasificación²⁵. La fuerza de una posición consiste en la efectividad para revelar el error y el engaño en el adversario, utilizando fuertes metáforas polémicas, analogías que puedan encontrarse fácilmente.

La narrativa encantada de la Biotecnología Verde es muy efi-

ciente. Se apoya en fuertes estructuras míticas y utiliza las imágenes más poderosas creadas por la cultura de la modernidad -las imágenes de la ciencia ficción:

[...] el amplio término “biotecnología” con frecuencia comprende técnicas y tecnologías existentes, emergentes e imaginarias. Por consiguiente, el referente de la biotecnología es siempre inestable, siempre las biotecnologías emergentes [...] perturban nuestras categorías y límites sociales más fundamentales. Los límites entre lo humano y lo animal, la vida y la muerte, lo natural y lo artificial, la reproducción y la réplica, que ya han sido objeto de cuestionamientos teóricos, parecen ahora estar sometidos a un ataque material y simbólico²⁶.

Sobre un tapiz de monstruos románticos

La Odisea de Monstruos Biotecnológicos es una continua representación teatral y mítica que pone en la escena guiones aterradores sobre el futuro biotecnológico y cuyos escenarios se encuentran por todas partes: en el campo donde crecen las plantas (plantas “mons-



Imágenes de Frankenstein

truosas” que son pintadas, marcadas y destruidas), en las calles, en los foros e instituciones públicas²⁷, en los supermercados y galerías de arte, en la *web*, en los diarios, cines y publicidades. Corrientes estéticas, morales y emocionales están enquistadas en estas batallas mediáticas y dramas teatralizados. ¿Qué escenario sería más propicio para un guión de ciencia ficción sobre los límites entre lo humano y lo artificial que la Biotecnología Verde, donde los *Trickster*²⁸ de todos los dualismos religiosos, los monstruos trágicos del Romanticismo y los *Terminator* desalmados se encuentran con los Buenos Salvajes, los Cazadores de Replicantes²⁹ y la Madre Primordial en un drama de engaño y desengaño, de invasión y aniquilación?

Nuestro intento por investigar el imaginario metafórico de la Biotecnología Verde está basado no sólo en el discurso de la *World Wide Web*, sino también en metáforas incluidas en libros, revistas académicas e intervenciones públicas de personajes destacados. El discurso metafórico está fuertemente sesgado a favor de quienes se oponen a los productos agrícolas biotecnológicos³⁰. Imágenes encontradas y tomadas de Internet a partir de búsquedas como “*Frankenstein & GMOs*”, “*Frankenfood*”, “*Terminator seeds*”, “*Monster & GMO*” fueron muy parecidas a las que se encontraron a partir de términos neutrales como “genéticamente modificado”. El discurso público sobre biotecnología es, al menos en los niveles metafóricos-expresivos, un discurso anti-biotecnología, en cualquier caso en el que se haga referencia a la Biotecnología Verde. Para mostrar la coherencia del patrón del discurso visual, hemos dado preferencia a las imágenes del portal *web* de la organización que ha sido más exitosa en mantener el alto perfil del tema en los medios de comunicación: *Greenpeace*³¹. Las imágenes textuales fueron principalmente extraídas del trabajo de Vandana Shiva, sin lugar a dudas, el activista anti-OGM más directa y popular.

En la narrativa anti-OGM existen cuatro categorías principales de “villanos”. La primera puede identificarse con un término propio de los estudios sobre religiones, el *Trickster*: el creador antinomista de segundo orden que pierde el control sobre los resultados de su creación -Prometeo, Dr. Frankenstein o el Científico Loco. La segunda categoría corresponde al Desconocido, el extranjero insidioso, *Doppelgänger* microscópico y antinatural que desafía a la vida misma, pasando desapercibido para los indiferentes, generando temor de contaminación y amenazando el orden natural de las cosas. La tercera corresponde al Monstruo -aterrorador y lastimoso, como todas las quimeras, su mera existencia es una ofensa a la vida. Finalmente, se encuentra el Agresor -que disimula temporalmente su artificialidad en una misión para destruir el futuro de la humanidad - el *Terminator*.

El demiurgo tramposo, antagonista del Creador, es el personaje responsable de los fallidos intentos para reorganizar el mundo, por los cuales la condición humana se ve alterada y degradada para siempre. Entre los *Trickster*, Prometeo es indudablemente el más conocido.

Es el personaje que usurpa las prerrogativas divinas transformándolas en instrumentos para la acción humana. Otro *Trickster* -sin duda muy útil para nuestro tema a nivel de anecdota- es Démeter, la diosa griega de la agricultura. Su cólera tiene consecuencias devastadoras, mientras que su acción cultural trae grandes beneficios a la humanidad. El crimen de estos *Trickster* se define por referencia a un *nomos* primordial que ellos desafían a través de sus acciones irracionales, de su obstinación, de sus *hybris*³².

Hoy en día, las portadas de muchas ediciones del aún popular libro de Mary Shelley, *Frankenstein*, no muestran su título completo. Ella lo tituló *Frankenstein o el Moderno Prometeo*³³. Los seres apenas creados, cuando no han sido bendecidos por el espíritu de alguna fuente superior, se perciben fácilmente como criaturas inquietantes y poco confiables, cuando no directamente como seres repulsivos. Este es un punto esencial para comprender las actitudes mentales respecto tanto a las formas biológicas “artificiales” como a las “meramente biológicas”. La idea de que los humanos provienen de simios “desalmados” era repulsiva como consecuencia de los mismos mecanismos que hacen repulsiva la manipulación de cadáveres³⁴ o la observación de “jardines químicos”³⁵. Quizás esto pueda ofrecer una clave cultural para comprender las imágenes perturbadoras que a menudo proponen los activistas contrarios a la biotecnología (muchas de las cuales se reproducen aquí).

El monstruo de Frankenstein, ligado desde el comienzo a la *hybris* de las “ciencias naturales”, ha seguido el rápido paso del desarrollo de aquellas ciencias, y ha siempre estado ahí para “atribuirse el mérito” de las más audaces ciencias. Se trata, sin dudas, del “mito fundamental de la biología”³⁶. Jon Turney sostiene que la historia de Frankenstein ha sido la base de 130 ficciones, más de 40 películas y 80 obras de teatro, además de 600 cuentos y 30 series de historietas, mientras las alusiones [...] en publicaciones deben ser incalculables³⁷. Además, “la manipulación de la vida” se convirtió en uno de los temas favoritos de los medios de comunicación en la historia reciente y contemporánea³⁸. La historia de Frankenstein es “una de las más importantes en la discusión de nuestra cultura sobre ciencia y tecnología. Para activarla, lo único que se necesita es la palabra: *Frankenstein*”³⁹.

Frankenstein fue invocado cuando nació Dolly; se convirtió en la *Frankenleche* durante la discusión sobre la utilización de la hormona bovina del crecimiento para aumentar la producción de leche⁴⁰. Más tarde en la *Frankencomida*, que es, sin duda, su encarnación actual más poderosa⁴¹. “Antes de *Frankenstein*” es una rápida referencia, perfectamente comprensible, para aludir al período anterior a la “revolución biotecnológica”⁴².

Estas historias son efectivas y aumentan las demandas y el apoyo a un examen más riguroso y a una regulación más estricta: “Hoy no estamos lejos de exigirles [a los científicos] que prueben su inocencia por adelantado”⁴³.



Peligro engañoso

La creación de vida a partir de la no-vida siempre evoca un límite desconcertante entre lo micro y lo macroscópico, entre lo invisible y aquellas indefinidas sustancias primordiales donde se produce una especie de generación espontánea⁴⁴, un *big-bang* biológico desestabilizador. La vida desde la muerte, la creación malvada desde lo inerte, la apestosa materia orgánica, unas de las fobias humanas más profundas, acompañan la imagen de *animacules* viviendo en un caldo indefinido. Gérmenes y genes -como *vermicelli* microscópicos⁴⁵- pululan sobre el límite entre la vida y la muerte. Los genetistas se zambullen en este desconocido mundo microscópico, preparan brebajes que desbordan sustancias de sus tubos de ensayo e inyectan sus pociones “contaminantes” en criaturas vivas que, sin quererlo, se convierten en monstruos peligrosos.

La ciencia ficción y la ufología han agregado una contraparte simbólica a la “invasión” microscópica -la “invasión alienígena”, como “muestran” los círculos en cultivos. El enemigo se mantiene, una vez más, oculto, pero deja su marca en los cultivos, que de este modo se echan a perder.

No es exclusivo de estos tiempos el lamento de la acción humana como la causa de las innumerables cicatrices de la naturaleza. Parece ir de la mano con el elogio al estado de naturaleza, como si se tratara de un estado de perfección, inocencia y armonía: “todo es bueno en el momento que abandona las manos del Autor de las cosas; todo degenera en las manos del hombre [...] Él pone todo al revés; desfigura todo; ama la deformidad, los monstruos. No quiere nada tal como fue hecho por la naturaleza, ni siquiera al hombre”⁴⁶. La intervención humana sobre la naturaleza es malvada no sólo porque es egoísta, sino también porque es narcisista, capaz de destruir aún cuando sea sólo para dejar huellas, una marca. La *hybris* de la

“creación secundaria” en la agricultura significa que el monstruo puede esparcirse sobre campos y bosques, transportado por vientos de arrogancia y codicia. “El rasgo decisivo del mito de Frankenstein [...] se refiere a la difícil situación de una criatura creada por el abuso de la ciencia [...]. No tiene lugar, ni hogar, ni semejantes; su vida es sufrir”, sostuvo Bernard E. Rollins⁴⁷.

Ya en otros tiempos, los OGM son una especie de *Doppelgänger*, los gemelos malvados de las buenas semillas, difíciles de reconocer y, por lo tanto, aun más peligrosos, genios de la botella esperando para hacer sus canalladas, o “peligros ocultos en la comida de los niños”⁴⁸. Los monstruos no deben alcanzar a los niños:

El monstruo es un desalmado⁴⁹ o un hijo que no se parece a sus progenitores: “cualquiera que no se parezca a sus padres es en cierta forma una monstruosidad, ya que en esos casos la naturaleza, de algún modo, se ha apartado del estereotipo genérico”⁵⁰.

El etiquetado no es inocente

El monstruo está contaminado y es impuro y todo lo que toca se contamina. En el caso de la agricultura y la cría, el concepto de “pureza” pasa de ser un concepto neutral (que describe a un animal o a un lote de semillas que corresponden a la misma variedad) a ser un concepto cargado de valor. Cuando la pureza deja de ser descriptiva y neutral en términos de valores (hablando de genes o semillas), se supone que debe cargar con todas las connotaciones axiológicas de un concepto platónico. Se considera que el gen de un escorpión evoca la esencia completa de la “escorpionidad” que más adelante contaminará a quienes coman una fruta que lo contenga. Con sus raíces religiosas intactas, la pureza es aún un concepto muy poderoso⁵¹. No existe un simple proceso racional que pueda identificar algo



Círculos en cultivos de OGM

[...] no debe pasar desapercibido el elemento creador de identidad que se encuentra presente en el momento en que la Unión Europea adopta las reglas más estrictas de etiquetado respecto a los pocos OGM que están autorizados para circular dentro de su territorio.

de una bella y armoniosa coexistencia con el entorno natural tienden a oscurecer el proceso trabajoso e invasivo de cultivo, así como la selección y modificación genética necesaria para obtener cultivos valiosos.

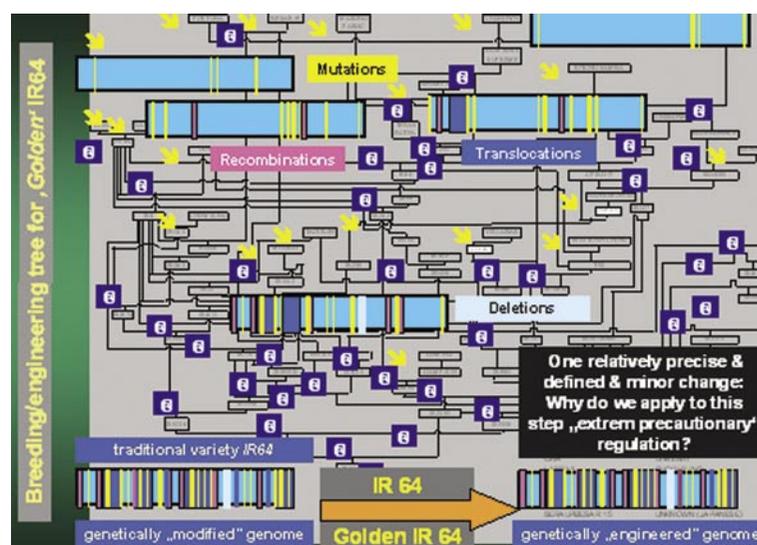
Las líneas de colores de la imagen reproducida debajo representan alteraciones genéticas sufridas por los 50.000 genes del genoma de arroz para obtener la variedad *Indica*, a la que se agregaron dos genes precisos para lograr el afamado y infame Arroz Dorado⁵⁴ (las cajas azules de la parte superior representan el genoma original del arroz). Una variedad convencional está, desde un punto de vista fáctico, científico, tan “modificada” como un OGM. Obviamente, ninguna de las alteraciones genéticas anteriores requirió de alguna clase de prueba o etiquetado “preventivos”. Esto es así porque ninguna de las líneas de colores en este tapiz, que refleja modificaciones genéticas, carga con el bagaje mítico del monstruo biotecnológico. El imaginario popular se encuentra todavía más cercano a Linnaeus⁵⁵ que a Mendel, lo que puede explicar el funcionamiento de esta especie de doble racionalidad orwelliana cuando se dan distintos tratamientos a los pedazos de código que forman un mismo genoma. Como señalábamos anteriormente, debido a que la racionalidad científica está siendo rechazada, lo que queda es el pensamiento asociativo, que funciona como un entrecruzamiento auto-suficiente y auto-referencial de imágenes, etiquetas y definiciones arbitrarias. Sin un “fundacionalismo” epistémico (que requiera una prueba de riesgo real y justificaciones para tratar datos parecidos de manera distinta⁵⁶), la relación con los datos del “mundo real” es mediada más fácilmente por la compasión o el resentimiento. Una vez más, la controversia

sobre los OGM parece construirse totalmente inconsciente del gráfico aquí incluido. Como si mantener algún mítico genoma original que la naturaleza ha moldeado *in illo tempore* fuera una verdadera opción. Otra vez, la agricultura debe ser desencantada antes que pueda disiparse el encantamiento negativo de la biotecnología agrícola. Hasta que esto no suceda, los genes que codifican la pro-vitamina A en el Arroz Dorado siguen siendo peligrosos, mientras que los otros 49.998 son “seguros”, de la misma manera que el sulfato de cobre es bueno⁵⁷, mientras que el glifosato⁵⁸ es malo.

Una simple etiqueta y una cacofonía de hechos y ficción como trasfondo pueden convertir la presencia más inocua y familiar en algo monstruoso. “Los monstruos, como los pobres, siempre estarán con nosotros”⁵⁹.

Una vez que se lo ha identificado en el vecindario, sólo hay un secuencia lógica: ¡el monstruo debe ser quemado! “¿Para qué hacer un monstruo? Para verlo morir”⁶⁰. Las ganancias de imagen y el poder emocional que este espectáculo ofrece no puede ser ignorado por ningún comunicador social.

Las imágenes de la página siguiente corresponden a campañas anti-OGM llevadas a cabo, entre otros lugares, en España, India y Corea del Sur. Una vez más, a veces, el camino desde las metáforas inflamables a las llamas ardientes es sorprendentemente corto. Desde los pedidos a gritos por la contención legal -“ante la falta de legislación, no hay nada que lo detenga”⁶¹- a la decisión de tomar medidas de cualquier manera, el monstruo debe ser eliminado, a pesar de la resistencia a actuar o de la “ignorancia de las autoridades” (otro patrón narrativo que quizás necesitaría un tratamiento más exhaustivo).



Modificaciones genéticas para obtener la variedad IR64 de arroz

El rechazo violento a estos “invasores” se justifica mediante lo que parece ser una anticuada propaganda bélica:

Estamos trabajando sobre tecnologías, basadas en ingeniería genética, que aceleran la violencia hacia otros seres. Durante mi reciente viaje a Punjab, me impactó duramente que allí ya no tuvieran polinizadores. Las personas obsesionadas por la tecnología están manipulando los cultivos para poner genes de las toxinas Bt (la bacteria del suelo *Bacillus thuringiensis*) en las plantas, de manera tal que la planta libere toxinas a cada momento y en cada célula: en sus hojas, sus raíces, su polen. Estas toxinas son comidas por vaquitas de San Antonio y mariposas que más tarde mueren⁶².

Si se trata de hacer propaganda bélica, sabemos entonces que es muy efectivo exagerar las pérdidas o inventar historias trágicas de exterminio.

Víctimas por todas partes para atestiguar la maldad del perpetrador: desde las plantas en el campo cuyos polinizadores fueron exterminados (no se ofrecen referencias), pasando por los animales criados para ser alimento o para experimentos, hasta chicos que son “alimentados por la fuerza” con OGM y agricultores que se suicidan⁶³. Las aves y las abejas son el equivalente medioambiental del

“asesinato de mujeres y niños” en la propaganda bélica. Esto, por supuesto, no implica que no haya ninguna clase de daño severo en el medioambiente que deba ser considerado o tratado, que las especies en extinción no sean un problema serio, o que gente inocente no muera en las guerras.

Con total desprecio por los daños colaterales, los perpetradores -grandes multinacionales malignas y codiciosos occidentales- siguen difundiendo sus distopías consumistas: “Cada vez que veo un supermercado, veo cómo se está poniendo en riesgo cada comunidad y la capacidad de su ecosistema para satisfacer sus necesidades de alimentación, de manera tal que poca gente en el mundo pueda gozar de excedentes de alimentos, mientras muchos otros *comen mucho y se enferman o se vuelven obesos* [énfasis del autor]”⁶⁴. Una vez más observamos el mismo patrón: la *hybris* del conocimiento provoca la *hybris* del cuerpo (occidentales obesos que “comen demasiado”) y la disrupción en la economía de la naturaleza y la economía global. La *hybris* se manifiesta asimismo en violencia pura: “En el frente internacional, los productores líderes de cultivos GE [...] intentan utilizar el martillo de las sanciones económicas desde la Organización Mundial de Comercio para *hacer tragar los Frankenalimentos* [cursiva del autor] a los otros 131 estados miembros de esta organización”⁶⁵. Como resultado de la agresión, hay desolación, tristeza, una Tierra saqueada.



El monstruo en los carteles

Conclusiones

Las alternativas propuestas frente a los escenarios distópicos son formas locales y comunales de agricultura o métodos agrícolas tradicionales de cultivar la tierra que aseguran islas de pureza donde el conocimiento y las antiguas semillas estén libres de contaminación y cualquier tipo de invasión. Los agricultores sembrarán “semillas de libertad” en vez de “semillas de decepción” tan pronto como se evite el peligro de la biotecnología: “La libertad respecto a las patentes, la ingeniería genética, los químicos tóxicos y la deuda es lo que las semillas de libertad brindan a los agricultores”⁶⁶.

Lo que proponen y prometen los partidarios de la micro-utopía no es poco. Se trata nada menos que una especie de *metanoia*, un cambio de mentalidad. Una vez que esto se logra, lo demás son detalles: “Si volvemos al pacto sagrado de la ecología, y reconocemos nuestra deuda con todos los seres humanos y no humanos, entonces la protección de los derechos de todas las especies se convierte sencillamente en parte de nuestras normas y obligaciones éticas. Y como resultado de esto, quienes dependen de otros para su alimentación y para que les traigan alimento tendrán el tipo adecuado de alimentación y de nutrición. Entonces, si comenzamos por alimentar la red de la vida, estamos en verdad resolviendo la crisis de los pequeños agricultores, la crisis sanitaria de los consumidores y la crisis económica de la pobreza del tercer mundo”⁶⁷.

La gran pregunta que queda sin respuesta se refiere a la comida para las grandes masas de “hormigas” humanas que pululan en las grandes ciudades del mundo⁶⁸. Hay una alarmante insensibilidad al evitar abordar la cuestión de los alimentos para las mayorías y parece ser que la evolución actual de los mercados internacionales de alimentos está comenzando a desenmascarar esta realidad. Sin embargo, en situaciones de crisis, cuando “meliorismo” es solo otro nombre para salir del pozo, las “soluciones tecnológicas” no pueden descartarse tan fácilmente y es probable que los obstáculos que enfrentan las alternativas plausibles sean examinados con mayor rigor⁶⁹. Una vez “desencantados”, vistos como una simple fuente de comida, como producto de un proceso tecnológicamente controlable, los cultivos biotecnológicos tal vez dejen de alimentar la creación polémica de identidades y mueran o prosperen, sean regulados o incentivados, por sus propios méritos.

El bosquejo de la historia del Monstruo Biotecnológico presentado anteriormente muestra que, cuando la legitimación de los actos y normas en la esfera pública ya no está dictada por la racionalización meliorista, es fácil volver a otras fuentes -tradición o emociones (acción inducida por los líderes de opinión o los medios de comunicación, a través del uso de imágenes e historias conmovedoras). Como sostuvo de manera convincente Yaron Ezrahi, la desventaja de esas actitudes es que son incapaces de generar una visión general del alcance y los propósitos de la regulación en un

Es ciertamente legítimo preguntarse si la “barrera entre las especies” no es solo otro de los “límites” y darse cuenta de que superarlo sería para muchos otro “hecho feo”.

área determinada. Su concentración en alternativas a la racionalidad y el conocimiento científico y las narrativas que los acompañan proponen “micro-utopías”, inadecuadas como soluciones para la sociedad en su conjunto. Una vez más, la agricultura de (semi) subsistencia de las pequeñas comunas es sencillamente incapaz de alimentar ciudades de millones de personas.

Mientras llama la atención sobre la frivolidad de “batallas entre monstruos” continuas e imaginarias en tiempos en los que se demanda más unidad europea y más alimentos por razones sensatas, este artículo reafirma la confianza en el poder de las construcciones políticas (frankeinsteinianas o no) ancladas en la tradición democrática de asimilar los nuevos mitos e imágenes en simples piezas de rompecabezas en el vocabulario de las artes y del kitsch que sostiene las “teatrales” políticas globales en la actualidad.

Notas

¹ Este artículo está basado en la tesis de doctorado “Enchanted Uncertainty: Rationality and Rationalization in the Adoption of Agricultural Biotechnology”, discutida y aprobada en julio de 2008 en la *Scuola Superiore Sant’Anna di Studi Universitari e di Perfezionamento*, Pisa, Italia.

² Término introducido en Christoph Rehmann-Sutter, “Frankensteinian knowledge?”, en *The Monist*, vol. 79, 1996, pp.

264-279.

³ Audun Sandberg, “Environmental Backlash and the Irreversibility of Modernization”, artículo presentado en la 7ª Conferencia de la *International Association for the Study of Common Property. Crossing Boundaries*, Vancouver, 1998, citando a Zygmunt Bauman, *Intimations of Postmodernity*, London, Routledge, 1992.

⁴ Mientras que, en el siglo XIX, el descubrimiento todavía excitaba literalmente: “La falda sólo del velo que encubre estos misteriosos y sublimes procesos ha sido levantada y la magnífica visión sigue estando escondida (*The skirt only of the veil which conceals these mysterious and sublime processes has been lifted up and the grand view is still unknown*). Humphry Davy, “Introductory Lecture to the Chemistry of Nature”, en *Collected Works*, London, Smith, Elder, 1807, pp. 175-176, citado por Maurice Hindle en la Introducción de Mary Shelley, *Frankenstein or The Modern Prometheus*, London, Penguin Books, 1992, p. xlvi.

⁵ Theodore J. Lowi, “Two Roads to Serfdom: Liberalism, Conservatism, and Administrative Power”, en *American University Law Review*, vol. 36, 1987, pp. 295-322.

⁶ Marlene Wind, *Sovereignty and European Integration: Towards a Post-Hobbesian Order*, New York, Palgrave Macmillan, 2001.

⁷ Robert A. Dahl y Edward R. Tufte, *Size and Democracy*, London, Oxford University Press, 1974.

⁸ Marcus Horeth, “No way out for the beast? The unsolved legiti-



OGM: distopía global (fuente de las imágenes: www.greenpeace.org)

Una vez “desencantados”, vistos como una simple fuente de comida, como producto de un proceso tecnológicamente controlable, los cultivos biotecnológicos tal vez dejen de alimentar la creación polémica de identidades y mueran o prosperen, sean regulados o incentivados, por sus propios méritos.

macy problem of European governance”, en *Journal of European Public Policy*, vol. 6, n. 2, 1999, p. 255.

⁹ *Ibid.*, p. 259.

¹⁰ Jacques Santer, en Konrad Raiser *et al.* (eds.), *Herausforderungen für Europa*, Versöhnung und Sinn, 1996, pp. 27 y ss., citado en P.

Kirchhof, “The Balance of Powers Between National and European Institutions”, en *European Law Journal*, vol. 5, n. 3, 1999, p. 225.

¹¹ “Ésta es la Europa que hemos construido y que estamos en curso de consolidar. No he intentado ocultar sus imperfecciones, contradicciones o su búsqueda para la identidad. Pero debe ser amada”, Romano Prodi, *Europa y la juventud, Europa para los jóvenes*, Fondazione Zanotto, presentación del proyecto de investigación: “Gente joven y ahorro”, Verona, 6 de junio de 2003 (<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/03/282&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>).

¹² Sir Leon Brittan, *Creating a New Europe*, Schuman Lecture, 9 de mayo de 1994, Oslo, Norway, (<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/94/47&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>).

¹³ Coincidencia ampliamente discutida en Sheila Jasanoff, *Designs on nature: science and democracy in Europe and the United States*, Princeton, N.J., Princeton University Press, 2005.

¹⁴ Ulrike Felt y Brian Wynne, “Taking European Knowledge Society Seriously”, *Report of the Expert Group on Science and Governance to the Science, Economy and Society Directorate, Directorate-General for Research, European Commission*, Expert Group on Science and Governance, Brussels, European Commission, DG Research, Science Economy and Society Directorate, 2007 (<http://ec.europa.eu/research/science-society/index.cfm?fuseaction=public.topic&id=119>).

¹⁵ Yaron Ezrahi, *The descent of Icarus: science and the transformation of contemporary democracy*, Cambridge-Mass., Harvard University Press, 1990, pp. 286-290.

¹⁶ Guillaume P. Gruère y S. R. Rao, “A Review of International Labeling Policies of Genetically Modified Food to Evaluate India’s Proposed Rule”, en *AgBioForum*, vol. 10, n. 1, 2007, pp. 51-64.

¹⁷ S. Elizabeth Bird y Robert W. Dardenne, “Myth, Chronicle and Story”, en *Media, Myths and Narratives: Television and the Press*, Los Angeles, Sage, 1988, p. 70.

¹⁸ Cuando el primer bosquejo completo de la secuencia del genoma humano fue publicado en las revistas *Science* y *Nature*, en febrero de 2001, el prestigioso autor de *Science*, Craig Venter, habló de “una sorpresa importante”: había mucho menos genes -no más de 30.000 o 40.000- de los 50.000-140.000 que habían sido predichos. Esto

representa una cantidad apenas mayor a los 26.000 del genoma de *Arabidopsis thaliana*, el pequeño yuyo usado como la mosca de la fruta de la genética vegetal. Nina V. Fedoroff y Nancy Marie Brown, *Mendel in the kitchen: a scientist’s view of genetically modified foods*, Washington, D.C., Joseph Henry Press, 2004, p. 82.

¹⁹ E. Kinne-Saffran y R. K. H. Kinne, “Vitalism and Synthesis of Urea From Friedrich Wöhler to Hans A. Krebs”, en *A. J. Nephrol*, vol. 19, n. 2, 1999. La historia es refutada en D. McKie, “Wöhler’s ‘synthetic’ urea and the rejection of vitalism: a chemical legend”, *Nature*, vol. 153, 1944, pp. 608-610, pero aquí el patrón de pensamiento es más relevante que la exactitud factual.

²⁰ Ver, por ejemplo, Arthur Koestler, *The sleepwalkers: A History of Man’s Changing Vision of the Universe*, London, Hutchinson, 1959.

²¹ “Más de un quinto de los canadienses (el 22%) piensa que los tomates ordinarios no contienen genes; cerca del mismo número (el 20%) cree que, comiendo un tomate genéticamente modificado, sus genes también serán modificados; un cuarto (el 24%) piensa que los animales genéticamente modificados son siempre más grandes que los animales ordinarios”, Edna F. Einsiedel, “The Market for Credible Information in Biotechnology”, en *Journal of Consumer Policy*, vol. 21, n. 4, 1998, pp. 405-444.

²² “En cuanto a los políticos: bien, cuando oí al ministro del interior solemnemente declarar en la radio, en vista de una cierta legislación propuesta sobre las razas peligrosas de perros, que los perros no tienen ADN, me di cuenta de que todavía había mucho por hacer”. Walter Gratzer: “Frankenstein restored”, en *Current Biology*, vol. 8, 1998, p. 550.

²³ François Jacob, *Of flies, mice, and men*, traducido por G. Weiss, Cambridge-Mass., Harvard University Press, 1998, p. 69.

²⁴ “En su forma ontológica, el dualismo supone la oposición de dos principios”. Asimismo, Culiianu enfatiza el significado etimológico del principio, que es fuente, origen. Ioan Petru Culiianu, *Gnozele dualiste ale Occidentului*, Bucharest, Nemira, 1995, p. 22.

²⁵ “En un ensayo excepcional, *Remarques sur le dualisme religieux*, Mircea Eliade conecta el dualismo con los sistemas de clasificación binarios. Ya en 1909, en un estudio titulado *De la preeminence de la main droite*, Roberto Hertz observó que la idea de la superioridad de la mano derecha sobre la mano izquierda es una idea universal. Ella caracteriza el pensamiento primitivo como tal y forma la base para las clasificaciones dualistas que se encuentran en todo el mundo. Tales clasificaciones, el comenzar con categorías binarias tales como derecha/izquierda, arriba/abajo, día/noche, han sido analizadas por muchos antropólogos. Según R. Needham, la división dualista hace más que clasificar: ofrece una jerarquía de categorías (clasificación



simbólica). Robert Hertz consideraba la polaridad como una de las cuestiones más profundas de la historia comparada de la religión y de la sociología”; *Ibid.*, p. 42.

²⁶ Neil Gerlach y Sheryl N. Hamilton, “From Mad Scientist to Bad Scientist: Richard Seed as Biogovernmental Event”, en *Communication Theory*, vol. 15, n. 1, 2005, p. 81.

²⁷ Michael Mulkey, “Frankenstein and the Debate over Embryo Research”, en *Science, Technology & Human Values*, vol. 21, n. 2, 1996, pp. 157-176. En la nota 5 enumera todos los oradores que utilizaron imágenes de la ciencia-ficción durante un debate parlamentario sobre la investigación embrional.

²⁸ Para un análisis extenso de esta figura arquetípica, ver I. P. Culianu, *op. cit.* Ver también, acerca de la psicología de la figura del *Trickster*, C. G. Jung. “Los arquetipos y lo inconsciente colectivo”, en *Obra completa*, vol. 9/I, pp. 239-240.

²⁹ *Blade Runner* es una película de ciencia ficción estadounidense, dirigida por Ridley Scott, estrenada en 1982 y basada en la novela de Philip K. Dick, *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?* (*Do Androids Dream of Electric Sheep?*, New York, Doubleday & Company, Inc., 1968. “Se ha convertido en un clásico de la ciencia ficción y precursora del género *cyberpunk*. La película transcurre en una versión distópica de la ciudad de Los Ángeles, Estados Unidos, durante el mes de noviembre de 2019”. “La película describe un futuro en el que seres fabricados a través de la ingeniería genética, a los que se denomina replicantes, son empleados en trabajos peligrosos y como esclavos en las colonias exteriores de la Tierra. Estos replicantes, [son] fabricados por Tyrell Corporation para ser más humanos que los humanos” [...]. Los replicantes fueron declarados ilegales en el planeta Tierra tras un sangriento motín. Un cuerpo especial de la policía -los *blade runners*- se encarga de rastrear y matar a los replicantes fugitivos que se encuentran en la Tierra” (http://es.wikipedia.org/wiki/Blade_Runner).

³⁰ La única imagen a favor de los OGM que arrojó mi búsqueda en Internet ha sido “I <heart> GMOs”, escrito con cuerpos humanos en un césped, por... los raelianos! Y es sólo una respuesta a un mensaje opuesto, realizado con los mismos medios expresivos, por activistas de Greenpeace.

³¹ www.greenpeace.org.

³² I. P. Culianu, *op. cit.*, pp. 31-45.

³³ Mary Shelley, *Frankenstein or The Modern Prometheus*, London, Penguin Books, 1992.

³⁴ El monstruo del Dr. Frankenstein fue hecho con pedazos de cadáveres y después de viajes al matadero.

³⁵ Un elemento recurrente en *Doktor Faustus*, de Thomas Mann, la

imagen de los jardines químicos, fue conectada con la de la creación condenada, diabólica, del compositor Adrian Leverkühn. “Nunca olvidaré aquel cuadro. El recipiente de cristalización [...] estaba lleno en sus tres cuartas partes de un líquido viscoso, obtenido con la disolución de salicilato de potasa, y de su fondo arenoso surgía un grotesco paisaje de excrecencias de diverso color, una confusa vegetación, azul, verde y parda, de brotes que hacían pensar en algas, hongos, pólipos inmóviles, y también en musgos, en moluscos, en mazorcas, en arbolillos y ramas de arbolillos, a veces en masas de miembros humanos. La cosa más curiosa que hubiese contemplado hasta entonces. Curiosa no sólo por su extraño y desconcertante aspecto, sino por su naturaleza profundamente melancólica. Y cuando papá Leverkühn nos preguntaba qué nos parecía que pudiera ser aquello y nosotros le contestábamos, tímidamente, que bien pudieran ser plantas, él replicaba: ‘No, no lo son. Hacen tan sólo como si lo fueran. Pero no por ello merecen menos consideración. Su esfuerzo de imitación es digno de ser admirado’”. Thomas Mann, *Doctor Faustus*, traducido por E. Xammar, Barcelona, Edhasa, 2005, pp. 19-20. La condición trágica del que imita la vida sin poder alcanzarla.

³⁶ Jon Turney, *Frankenstein's Footsteps: Science, Genetics and Popular Culture*, New Haven, Yale University Press, 1998.

³⁷ Walter Gratzer, “Frankenstein restored”, en *Current Biology*, vol. 8, 1998, pp. 550-550.

³⁸ Turney examinó las reacciones frente a las publicaciones de Jacques Loeb, T.H. Morgan, Carrel de Alexis y otros antes e inmediatamente después de la Primera Guerra Mundial. *The New York Times*, por ejemplo, saludó la observación de Loeb de la división partenogénica de los huevos del erizo *Sterechinus neumayeri*, con el título “creación de vida química”. Los experimentos de Bataillon sobre embriones de rana fueron presentados como “Renacuajos generados por electricidad” mientras que, en Inglaterra, el éxito de Julian Huxley en la inducción de metamorfosis en *axolotls* fue saludado por *The Daily Mail* con la declaración: “El joven Huxley ha descubierto el elixir de la vida”. O considérese esta pequeña gema de *The New York Times*: “El cónsul mexicano en Trieste afirma que el profesor Herrera, científico mexicano, ha tenido éxito en la formación de un embrión humano por combinación química”; *Ivi*.

³⁹ J. Turney, *op. cit.*

⁴⁰ Uso de la metáfora analizado por Iina Hellsten, “Focus on Metaphors: The case of ‘Frankenfood’ on the web”, en *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 8, n. 4, 2003. Obviamente, la Frankenleche (*Frankenmilk*) es producida por Frankenvacas (*Frankencattle*): “Ahora, obviamente, los clientes de Monsanto están más preocupados por ocultarle al consumidor la presencia

de Frankenleche (*Frankenmilk*) en sus productos lácteos. Seguramente ejercieron presión sobre Ben & Jerry's y otras compañías para que utilizaran las secreciones de sus Frankenvacas (*Franken-cattle*). Fragmento de un artículo titulado "Frankenmilk" (<http://www.blackchampagne.com/labels/business.html>).

⁴¹ El término "*Frankenfood*" fue aplicado por primera vez a los alimentos genéticamente modificados por Paul Lewis, profesor de la Universidad de Boston, en una carta a *New York Times* en 1992, contra los tomates manipulados genéticamente, *Ivi*.

⁴² Colin Berry, "Before Frankenstein", en *Q. J. Med.*, vol. 96, n. 10, 2003, pp. 779-780.

⁴³ Jean-Jacques Salomon, "Science Policies in a New Setting", en *International Social Science Journal*, vol. 53, n. 168, 2001, p. 328.

⁴⁴ Otro proceso vergonzoso de generación que recordamos fue imaginado por un molinero del siglo XVI que pagó con su vida el interés por la teología y la metafísica. Por haber dicho que el universo había sido inicialmente como un queso en el que todo se desarrollaba como los gusanos, el desafortunado Domenico Scandella, llamado Menocchio, fue quemado en la hoguera. Carlo Ginzburg, *Il Formaggio e i Vermi. Il cosmo di un mugnaio del '500*, Torino, Einaudi, 1999.

⁴⁵ Ver Frankenstein como narrativa para los OGM parece aún más prometedor cuando uno lee la introducción a la novela, en su edición de 1831. En ella, Shelley explica que su idea para la historia había surgido de conversaciones entre Byron y Percy Shelley con relación al 'principio de vida, y sobre si había alguna probabilidad de que fuera descubierto y comunicado'. Esto ya suena un poco a los OGM, pero la frase siguiente parece aun más cercana: "Hablaron de los experimentos del Dr. Darwin, que [supuestamente] preservó fideos (*vermicelli*) en una caja de vidrio, hasta que por alguna razón extraordinaria éstos comenzaron a moverse voluntariamente". Shelley, que se refería a Erasmus Darwin -el abuelo de Charles- estaba confundida sobre lo que había hecho exactamente el viejo Darwin. Él no había traído las pastas a la vida, sino que había escrito sobre un insecto, *vorticellae*, que parece muerto y después resucita cuando se le agrega agua. Él también escribió sobre una "pasta" (en inglés, "*paste*" no "*pasta*") de agua y harina que, luego de reposar algunos días, se llenaba de animáculos que antes eran invisibles. Aunque se refería a un Darwin distinto, queda claro que ambos, él y Frankenstein, se habían dedicado a algo que se podría caracterizar bastante bien como innovación biológica, al igual que los OGM". John S. Applegate, "The Prometheus Principle: Using the Precautionary Principle to Harmonize the Regulation of Genetically Modified Organisms", en *Ind. J. Global Leg. Stud.*, vol. 9, 2001, pp. 211-212.

⁴⁶ Jean-Jacques Rousseau, *Émile*, citado en Ian M. Scott, "Green Symbolism in the Genetic Modification Debate", en *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, vol. 13, n. 3-4, 2000, p. 301.

⁴⁷ Bernard E. Rollins, *The Frankenstein syndrome: Ethical and social*

issues in the genetic engineering of animals, Cambridge, Cambridge University Press, 1995, p. 108.

⁴⁸ www.seedsofdeception.com/utility/showArticle/?objectID=156.

⁴⁹ "En las ideologías del Oeste, una de las convicciones más extensamente compartidas es que el cuerpo no es la persona (*the self*), ni es del mismo material que la persona. La persona es más que corporal, es razón, es alma. El cuerpo es enteramente cuerpo: animal, carnal, es carne corruptible. La persona y el cuerpo son separables, no obstante generalmente solamente en la muerte. Si la separación ocurre sin muerte, o si el cuerpo es animado sin ser una persona, el resultado es un monstruo, criatura que no es animal ni ser humano, un mal en el mundo. En los cuentos abundan los *golem*, zombis, vampiros y hombres lobos. Seres humanos de gran e inexplicable maldad son llamados 'monstruos desalmados', un epíteto que es casi una tautología". Mark Jeffreys, "Dr. Daedalus and His Minotaur: Mythic Warnings about Genetic Engineering from JBS Haldane, François Jacob and Andrew Niccol's Gattaca", en *Journal of Medical Humanities*, vol. 22, n. 2, 2001, pp. 137.

⁵⁰ Aristotle, *Generation of Animals*, Cambridge-Mass., Harvard University Press, 1963, p. 401; citado en Edward J. Ingebreetsen, "Monster-Making: A Politics of Persuasion", en *The Journal of American Culture*, vol. 21, n. 2, 1998, pp. 25-34.

⁵¹ Ver Susan S. Bean, "Toward a Semiotics of 'Purity' and 'Pollution' in India", en *American Ethnologist*, vol. 8, n. 3, 1981, pp. 575-595.

⁵² E. J. Ingebreetsen, *op. cit.*, p. 26.

⁵³ Henry I. Miller y Gregory P. Conko, *The Frankenfood Myth: How Protest And Politics Threaten The Biotech Revolution*, Praeger Publishers, 2004, p. 48.

⁵⁴ Ingo Potrykus, "Experience from the Humanitarian Golden Rice Project: Extreme Precautionary Regulation Prevents Use of Green Biotechnology in Public Projects", artículo presentado en *BioVision*, Alexandria, 2004.

⁵⁵ "Species tot sunt, quot diversas formas ab initio produxit Infinitum Ens; quæ deinde formae secundum generationis inditas leges produxere plures, at sibi semper similes, ut Species nunc nobis non sint plures, quam quæ fuere ab initio." Carl von Linnaeus, *Critica botanica in quo nomina plantarum generica, specifica, & variantia examini subjicuntur, selectiora confirmantur, indigna rejicuntur [...]*, citado en S. Müller-Wille, "Cabbage, Tulips, Ethiopians- 'Experiments' in Early Modern Heredity", artículo presentado en *A Cultural History of Heredity: 17th and 18th Centuries*, Berlin, 2002.

⁵⁶ "Hay por lo menos 42 publicaciones que se pueden obtener en la base de datos *PubMed* que describen informes de investigación de las pruebas de alimentación de forraje y alimentos OGM o sus derivados. La gran mayoría de las publicaciones sostiene que los forrajes y alimentos OGM no produjeron ninguna diferencia significativa en los animales de prueba. Los dos estudios que contenían resultados negativos fueron publicados en 1998 y 1999

y, desde entonces, no se ha publicado ninguna confirmación de estos efectos. Muchos estudios se han publicado desde 2002 y todos han informado sobre la falta de impacto negativo de la alimentación con OGM sobre la especie de la prueba”, en *Peer Reviewed Publications on the Safety of GM Foods. Results of a search of the PubMed database for publications on feeding studies for GM crops*, publicada por Christopher Preston, Profesor Senior en material de *management de malezas*, University of Adelaide (www.agbioworld.org/biotech-info/articles/biotech-art/peer-reviewed-pubs.html).

⁵⁷ “Temiendo los fungicidas modernos, cerca del 30% de los agricultores orgánicos británicos tomaron el año pasado la decisión victoriana de pulverizar mezcla de Burdeos, una solución de sulfato de cobre venenoso sobre sus cultivos”, Carl Mortished, “Frankenstein foods are not monsters”, en *The Times*, 2008 (<http://business.timesonline.co.uk/tol/business/columnists/article3155919.ece>).

⁵⁸ Constituye la base para *Roundup*, el herbicida más vendido de Monsanto.

⁵⁹ E. J. Ingebrethsen, *op. cit.*, p. 25.

⁶⁰ *Ibid.*, p. 30.

⁶¹ Neil Gerlach y Sheryl N. Hamilton, “From Mad Scientist to Bad Scientist: Richard Seed as Biogovernmental Event”, en *Communication Theory*, vol. 15, n. 1, 2005, p. 91.

⁶² “La proteína Cry1Ac producida por el *Bacillus thuringiensis* es conocida por ser extremadamente selectiva contra insectos lepidópteros e inofensiva para los seres humanos, los pescados, la fauna y los insectos agrícolas beneficiosos. El modo de acción de esta proteína requiere la adherencia a los receptores del epitelio del sistema digestivo del insecto. Receptores equivalentes no se han identificado en las células intestinales de los mamíferos, explicando la ausencia de toxicidad de estas proteínas fuera de los grupos blanco. Los estudios han delimitado el espectro de la actividad insecticida de la proteína producida para la planta sobre las especies blanco y no-blanco. Además, los estudios de alimentación de alta-dosis de la proteína de Cry1Ac, así como extensas observaciones de campo, no confirmaron ningún efecto nocivo sobre insectos no-blanco, incluyendo abejas adultas y larvales, los escarabajos mariquita, los colémbolos, las avispas parásitas y las crisopas perla. Las proteínas, como clase, no son generalmente tóxicas para los seres humanos y los animales. La baja toxicidad mamífera de los insecticidas microbianos Bt y la ausencia de toxicidad de las proteínas insecticidas Bt han sido demostrados en extensos estudios de seguridad conducidos durante los últimos 40 años”. Frederick J. Perlak *et al.*, “Development and commercial use of Bollgard® cotton in the USA -early promises versus today’s reality”, en *The Plant Journal*, vol. 27, n. 6, 2001, p. 493.

⁶³ La refutación más reciente y más convincentemente de que los OGM son la causa de los suicidios de los campesinos en India muestra cómo los suicidios disminuyen a medida que el cul-

tivo de algodón BT aumenta: Guillaume P. Gruere *et al.*, “BT Cotton and farmer suicides in India: Reviewing the evidence”, en *International Food Policy Research Institute*, (www.ifpri.org/pubs/dp/IFPRIDP00808.pdf, 2008).

⁶⁴ Vandana Shiva, “Gift Of Food,” *Resurgence Magazine*, 2004 (www.countercurrents.org/en-shiva110105.htm).

⁶⁵ Iza Kruszewska, “Romania: The Dumping Ground for Genetically Engineered Crops - A Threat to Romania’s Agriculture, *Biodiversity and EU Accession*, mayo de 2003 [disponible en www.gmo-free-regions.org/gmo-free-regions/romania.html].

⁶⁶ Vandana Shiva *et al.*, “Seeds of Suicide”, en *RFSTE, New Delhi*, 2000 [disponible en www.navdanya.org/publications/seeds-of-suicide.pdf].

⁶⁷ Vandana Shiva, *op. cit.*

⁶⁸ Recordamos aquí la brillante observación de G.K Chesterton: “The weakness of all Utopias is this, that they take the greatest difficulty of man and assume it to be overcome, and then give an elaborate account of the overcoming of the smaller ones. They first assume that no man will want more than his share, and then are very ingenious in explaining whether his share will be delivered by motorcar or balloon”, G. K. Chesterton, *Heretics*, Fq Publishing, 2007, p. 54.

⁶⁹ “Hay una severa crisis alimentaria entre los pobres de Asia del Sur y África subsahariana; sin embargo, no es consecuencia de los altos precios internacionales. Incluso en el África subsahariana, en 2005, que fue un año en el que los precios internacionales de los alimentos estuvieron bajos, 23 de los 37 países de la región consumieron menos de los requisitos nutricionales. La crisis alimentaria en África tiene origen en la baja productividad, año tras año, del 60% de los africanos que viven de agricultura y ganadería. El pequeño agricultor africano promedio es una mujer que no tiene ni semillas mejoradas, ni fertilizante de nitrógeno, ni irrigación o medicamentos veterinarios para sus animales. Sus cosechas representan solo un tercio de las de los países en vía de desarrollo de Asia, y sus ingresos promedio son de solamente 1 USD por día [...]. Los gobiernos africanos redujeron estas inversiones hace 25 años, cuando la comunidad internacional de donantes dejó de apoyar la modernización agrícola en el mundo en vías de desarrollo”. Durante las últimas dos décadas, la *U.S. Agency for International Development* ha recortado su ayuda a la agronomía en África en un 75%. Los préstamos del Banco Mundial a la agricultura han pasado de un 30% de los préstamos del banco en 1978, a apenas un 8%. En 2005, el presidente del Banco Mundial, Paul Wolfowitz, declaró: ‘En gran medida, mi institución se ha retirado del negocio de la agricultura’. Robert Paarlberg, “It’s not the price that causes hunger”, en *International Herald Tribune*, 22 de abril de 2008.