



ilustración de Omau cómics © / 2015

Cuerpos reprogramables: De la normalización a la optimización

Paula Sibilía
Universidade Federal Fluminense
sibilía@terra.com.br

Resumen: Junto con las soluciones técnicas que proponen las nuevas ciencias de la vida --como la genética y las neurociencias-- emergen otras formas de concebir y tratar a la materia orgánica, tanto humana como animal y vegetal. Las diversas herramientas mecánicas y analógicas, surgidas junto con el aluvión mecanicista que transformó violentamente al mundo a partir del siglo XVIII, intentaban "corregir" a los organismos en los cuáles intervenían con el fin de normalizarlos. En cambio, los discursos que acompañan al instrumental técnico más novedoso, de inspiración informática y digital, abandonan las viejas metáforas para embarcar en un proyecto inédito: la "reprogramación" de la vida. Se trata de un sueño inspirado en la compatibilidad entre los cuerpos biológicos (humanos y no-humanos) y el nuevo arsenal tecnocientífico, cuya mayor ambición consiste en descifrar la información que define a cada organismo, con el fin de efectuar ajustes en sus bases moleculares apuntando a "optimizarlos". Aunque suela presentarse como un proyecto puramente técnico y hasta naturalizado en sus premisas y objetivos, vale la pena rescatar las robustas raíces históricas de estos nuevos mitos tecnocientíficos, con el propósito de detectar algunas de sus múltiples implicaciones políticas, económicas, socioculturales, éticas y morales, así como sus posibles fisuras filosóficas y estéticas.

Palabras clave: cuerpo, animal, vegetal, programación, bioética, tecnociencia

Programmable bodies: Since the normalization towards optimizing

Abstract: Along with the technical solutions proposed by new life sciences – as genetic and neurosciences - emerge other ways of conceiving and treating organic matter, both human and animal and plant. The various mechanical and analog tools, emerged along with the mechanistic barrage that violently transformed the world from the eighteenth century, tried to 'correct' organisms in which intervened in order to normalize them. Instead, the speeches that accompany the newest computer and digital-inspiration-technical-instruments leave the old metaphors to embark on a new project: "reprogramming" of life. It is inspired by the compatibility between (human and non-human) biological bodies and the new techno-scientific arsenal dream, whose greatest ambition is to decipher the information that defines each organism in order to make adjustments to their molecular basis pointing to 'optimize', although usually presented as a purely technical project and even naturalized in their premises and objectives, worth rescuing robust historical roots of these new techno-scientific myths in order to detect some of its multiple economic, socio-cultural, ethical and moral political implications, and possible philosophical and aesthetic fissures.

Keywords: body, animal, plant, programming, bioethics, technoscience

Todo cuerpo se nutre, muere y renace continuamente. [...] Si día tras día devuelves al cuerpo lo que ha gastado, renacerá tanta vida como se haya consumido; así como ocurre con la luz de las candelas, nutrida por el sebo derretido que continuamente se va restaurando... hasta que su resplandor se convierte en oscuro humo y la luz muere.

Leonardo da Vinci .

Así como hoy tenemos relaciones sexuales sólo por sus recompensas afectivas y sensuales, podremos separar el acto de comer de la función de obtener nutrientes. Esa tecnología estará razonablemente madura en la década de 2020. [...] Podremos comer lo que se nos antoje, que nos dé placer y realización gastronómica [...] usando nano-robots que operen como minúsculos compactadores de basura. [...] Se podría sugerir que la función de eliminación proporciona placer, pero sospecho que la mayoría de la gente estaría feliz sin ella.

Ray Kurtzweil.

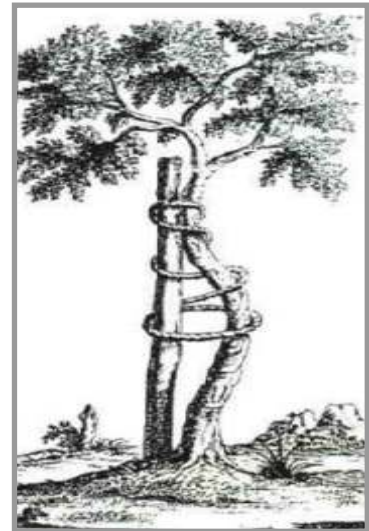


Afirmar que vivimos una época extraña no significa demasiado, ya que todas deben haberlo sido y probablemente siempre lo serán, pero quizás este momento histórico tenga una peculiaridad. El tiempo presente parece conciliar, como nunca, eufóricas celebraciones de una supuesta felicidad triunfante, por un lado, y perspectivas sumamente desoladoras para el futuro cercano, por otro lado. De algún modo, ya a mediados de esta segunda década del siglo XXI, el porvenir se vislumbra cerrado o bloqueado en una confusa nebulosa. Esa bruma compacta sólo se disipa en dos grietas bien iluminadas: aquella que asciende por una escalerilla infinita de avances tecnológicos, y aquella otra que se desploma rumbo a la catástrofe. En ninguno de esos senderos, sin embargo, parecemos ser nosotros los sujetos de la historia; algo que resulta curioso, tratándose de los herederos inmediatos de la turbulenta modernidad. Contrariando lo que supondría semejante linaje, desorientados y un tanto paralizados, los habitantes de este planeta globalizado —al menos, el contingente de los que se consideran "occidentales"— sentimos que esas dos fuerzas nos arrastran como si fueran ajenas a nuestra voluntad y a las acciones que podríamos llevar a cabo, tanto las reales y efectivas como aquellas posibles o incluso pensables. Además, ambos vectores están relacionados. La catástrofe, por ejemplo, no sólo parece impulsada por los fabulosos inventos técnicos del último par de siglos, sino que a su vez ella misma promete ser controlada técnicamente... o, al menos, eso se intenta, en el marco de aquello que algunos autores han denominado "sociedad de los riesgos". Pero eso es válido no sólo en lo que respecta al gran cataclismo planetario —encabezado por el terrible drama ecológico y por cierto agotamiento de los modos de vida asociados al capitalismo avanzado—, sino también en lo que se refiere a los dramas cotidianos que nos afectan como individuos: desde las enfermedades o cualquier otro tipo de malestar psicofísico, hasta la gran tragedia personal del envejecimiento y la muerte. En efecto, nada de esto suena muy novedoso; al contrario, parece algo ligado inextricablemente al mismísimo destino de la condición humana. No obstante, ciertos elementos tiñen este derrotero con un aire nuevo, delineando la actualidad del fenómeno que inspiró este ensayo: los sueños de reprogramación corporal.



Intervenciones técnicas en la materia orgánica: ¿corrección o programación?

¿En qué consisten esos míticos devaneos? Para intentar sonarlo, vale recurrir a un par de imágenes, que son emblemáticas de dos configuraciones históricas bastante distintas. En primer lugar, convoco la silueta de un árbol cuyo tronco crece torcido, inclinado, como desviado hacia un costado. Por tal motivo, esa planta debe ser enderezada con una estaca o una especie de tutor, que con el tiempo la forzarán a desarrollarse de forma cada vez más recta. O al menos, eso se espera, aunque no haya ninguna garantía de éxito en la operación. Ese método de intervención en la materia viva tiene ciertas características que lo asocian al ideal mecánico y, desde una perspectiva contemporánea, podría decirse que usa una técnica analógica, en oposición al aparataje digital que hoy reina entre nosotros. En síntesis, dicha embestida refleja una voluntad de esculpir, tallar y labrar un organismo que detenta cierta flexibilidad pero a su vez es duro, rígido, opaco. Es una materia que resiste ante el accionar de esos procedimientos técnicos que pretenden normalizarla al enderezarlas.



De modo que se trata de un método arduo y lento, un tanto bruto e incluso cruel, cuyos resultados son inciertos: no es una estrategia cien por ciento eficaz. A pesar de todos los cuidados y de los avances logrados durante siglos en las técnicas utilizadas para alcanzar objetivos de este tipo, no se sabe si al final la planta de hecho se enderezará y quedará recta; ni tampoco cuándo eso sucederá, si es que de hecho llegara a ocurrir.

La segunda imagen que quisiera evocar, para contrastar con la anterior, muestra el brote de una semilla cuyo genoma fue alterado. Así, convertida en un organismo transgénico, la planta que ese grano dio a luz está proyectada o programada genéticamente para ser de determinada manera y no de otra. No sólo para que no crezca torcida, desviada o defectuosa, sino también para que posea ciertas características específicas, tales como la tolerancia a un herbicida, por ejemplo, cierto tamaño y color, o determinados tipos de nutrientes en su configuración.

Todo eso se puede lograr porque el código genético de la semilla en cuestión ha sido programado para que la planta desarrolle dichos rasgos. Un ejemplo es la famosa soja transgénica Roundup Ready (RR), producida por la empresa Monsanto, que posee en su genoma un gen de bacteria resistente al insecticida glifosato, también comercializado por la misma firma. Otro caso menos conocido es la planta de tabaco fosforescente, intervenida con un gen de luciérnaga que contiene código de la enzima luciferasa.

La distancia entre las estrategias tecnológicas ejercidas sobre los dos tipos de vegetales descritos en los párrafos anteriores podría resumir la historia de la intervención técnica en la materia orgánica, ya sea humana o no-humana. Al menos, hasta ahora. En sentido tanto literal como metafórico o simbólico, esas dos imágenes sintetizan la "evolución" de las formas en que usamos la tecnología para alterar la vida. Ambas condensan la historia de los modos como se implementaron los diversos saberes y herramientas inventados a lo largo de milenios para transformar los organismos vivos según los más cambiantes objetivos humanos. Y en ese conjunto de seres intervenidos técnicamente se incluye, por supuesto, el cuerpo vivo de los hombres y las mujeres. Cabe aclarar, sin embargo, la importancia de las comillas en el término recién evocado, "evolución", al menos en este contexto, ya que entre el primero y el último ejemplo mencionados no ha habido tan sólo una acumulación de avances graduales rumbo a un perfeccionamiento técnico cada vez mayor, sino un verdadero quiebre a ser destacado: una ruptura histórica que se manifiesta tanto en términos tecnológicos como biológicos.



Ese corte radical, más allá de las obvias continuidades, se debe a que la materia que conforma cada uno de esos dos organismos vivos es diferente. Su materialidad se piensa como siendo distinta y, además, se la puede manipular de otras formas. La primera planta se moldea o se "corrige" desde afuera hacia adentro: su envoltorio exterior o su cáscara es presionada mediante el uso de rudas técnicas mecánicas y analógicas. En cambio, la segunda planta se proyecta desde adentro hacia afuera: se la programa a partir de su núcleo interior --es decir, su substrato molecular o celular-- recurriendo a métodos mucho más sofisticados que son de índole biotecnológica y de inspiración informática. Por eso, podría afirmarse que estos últimos procedimientos son más cercanos al universo digital que al analógico, y apuntan a reprogramar algo considerado imperfecto por naturaleza en vez de intentar corregir ciertos desvíos de la normalidad.

Si fuera posible aplicar a esos dos tipos de plantas la clásica metáfora de la máquina —una figura retórica tan fértil en la tradición occidental, que fue sumamente activa a lo largo de toda la era moderna—, la primera de ellas sería un viejo artefacto industrial. Es decir, puro hardware de engranajes, palancas, poleas y tornillos, como un conjunto de piezas ensambladas para formar una unidad indivisible, cuyo complejo mecanismo se ve animado por una misteriosa energía vital, comparable a la electricidad que la enciende a través del enchufe o a la gasolina que hace funcionar al clásico automóvil. La segunda planta, en cambio, sería otro tipo de aparato: una máquina cuyo hardware —entendido como el organismo o la materialidad de su cuerpo— está dirigido por una especie de software que podría compararse a un programa informático. De modo que su cuerpo y su vida están comandados por las instrucciones que integran su código genético, por ejemplo. No sería exagerado sostener que el ADN funciona, aquí, como una especie de sistema operativo que gobierna no sólo a esas semillas en particular y a las plantas que de ella nacerán, sino también a todos los demás vegetales y a todos los animales que viven actualmente --o que alguna vez han vivido-- sobre la Tierra; incluyendo, por supuesto, al hombre.



Por tales motivos, esta flamante visión del mundo implica otra lógica de la vida: una nueva biológica, que es tanto biotecnológica como biopolítica. Este nuevo relato cosmológico —para recurrir a una expresión cara a los antropólogos—, es decir, esta explicación del mundo típica de nuestra tribu, constituida en las últimas décadas, se está volviendo cada vez más hegemónica en la cultura occidental globalizada del siglo XXI, empujando y desplazando a otros discursos con los cuales todavía convive. Según esas narrativas más recientes, las cuatro letras químicas que componen "el alfabeto de la vida" integran un lenguaje: esos cuatro signos componen el ADN, un código cuyas infinitas combinaciones en instrucciones ordenadas helicoidalmente dan como resultado la enorme diversidad de formas de vida terrestres. Es el mismo lenguaje, compuesto por esas cuatro únicas letras, el encargado de codificar la "esencia" de todos los seres vivos: desde la mosca de la fruta hasta el roble o la luciérnaga, desde la paloma y el cuervo hasta la orquídea o la hierba. O bien un perro, un cactus, una mariposa, una bacteria, un elefante, un mosquito, una lechuga: la enumeración

podría ser infinita, porque comprende absolutamente todos los seres vivos. Sus cuerpos y sus vidas están programados en ese mismo lenguaje, compuesto por aquellas cuatro únicas letras: A, C, G y T, cada una de ellas aludiendo a una sustancia química específica que compone ese ácido desoxirribonucleico en su metáfora lingüística e informática.

Así, por ejemplo, la diferencia entre el chimpancé y el ser humano ya fue cuantificada en esos términos, y los científicos responsables por dicho estudio aseguran que esa distinción contempla menos del dos por ciento de sus respectivos genomas. No se trata solamente de una discrepancia mínima; además, lo que interesa es que, medidas de ese modo, las diferencias entre ambos tipos de seres se tornan meramente cuantitativas: se refieren a una mayor o menor complejidad, a una mayor o menor cantidad de información genética. Por eso, vale la pena detenerse en las peculiaridades de cada uno de estos relatos cosmológicos para intentar entender tanto sus motivaciones y premisas como sus implicaciones y posibles consecuencias. Volviendo a la metáfora de la máquina, si el hombre y el chimpancé fueran observados como dos mamíferos maquínicos a la vieja usanza --es decir, antes de esta reformulación informática de la vida y la naturaleza--, se los vería como dos artefactos semejantes en varios aspectos, pero irreductiblemente distintos en muchos otros sentidos. Por un lado, tendríamos un mono; y, por otro lado, un hombre o una mujer; es decir, dos tipos de seres con diferencias cualitativas e inexorables entre sí.

Hoy en día, sin embargo, las metáforas mutaron o se reformularon. Y, en consecuencia, las comparaciones de tipo numéricas pueden efectuarse entre cualquier par de seres vivos, de modo que el resultado siempre arrojará una diferencia matemática: todo se reduce a un problema de cantidad y organización de la misma información. Las diferencias entre los humanos y la vaca, por ejemplo, abarcan alrededor del veinte por ciento de su material genético. Menos que la discrepancia entre el genoma del hombre y el del ratón, por cierto, aunque la diversidad informática entre el maíz y el ser humano también puede ser menos significativa que la distancia entre dos clases de bacterias. A pesar de todas esas disparidades y curiosidades aritméticas, lo que aquí interesa resaltar es que en todos los casos se trata del mismo tipo de información que compone la vida terrestre, aunque ordenada de diversas formas y en distintas dosificaciones. Por eso, así como es posible comparar de ese modo a cualquier par de seres vivos, también se abre la posibilidad de efectuar combinaciones intercambiando algunos fragmentos de su información genética, que siempre será compatible por definición.

La vida como información y la naturaleza reprogramable

Debido a esa equivalencia universal, según estas nuevas narraciones cosmológicas que se apoyan en verdades con evidente aval científico, la materia que compone las moléculas vitales de las distintas especies podría combinarse y recombinarse en una serie infinita de mezclas posibles. Y esa múltiple mixtura permitiría una reprogramación total de la vida: de cualquier forma de vida, incluso de algunas todavía inexistentes y hasta impensables, o de aquellas otras que se han extinguido hace millones de años. Por tanto, no se trata sólo de una ruptura antropológica o concerniente a la especie humana en particular, sino de una genuina reformulación biológica que engloba a todas las especies animales y vegetales, inclusive aquellas que hoy se considerarían quiméricas. Además, esa transformación viene acompañada por una serie de convulsiones ocurridas en todos los ámbitos, con serios impactos en el nivel epistemológico: una mutación capaz de informatizar o digitalizar a la naturaleza, convirtiendo a la vida en información manipulable.

¿Qué implica semejante redefinición? Sus consecuencias son inabarcables. Antes de que se desencadenara esta transformación histórica que terminó generando la actual encrucijada, abriendo el horizonte evolutivo de una manera inaudita, las posibilidades combinatorias entre las diversas especies de seres vivos eran muy limitadas. Ya sea que ocurrieran naturalmente por obra del azar, o bien provocadas artificialmente por las humildes proezas de la tecnociencia de aquel entonces, todas esas mezclas tenían un requisito básico para poder ocurrir: los organismos vivos involucrados en esas transacciones debían ser "compatibles" sexualmente. Y no todos lo eran, claro está, sino solamente aquellos cuyas carcasas corporales fueran capaces de intercambiar mecánicamente el material genético de ambos organismos. Porque los átomos que integran la materia orgánica así comprendida --de modo rudamente analógico-- son mucho menos dúctiles que los bits que componen la información: aquellas partículas carnales eran menos dóciles y flexibles que los flujos de datos, se consideraban más duras y rígidas que esta nueva forma de descomponer químicamente la materia orgánica al punto de tornarla casi inmaterial de tan etérea, volátil y ubicua.

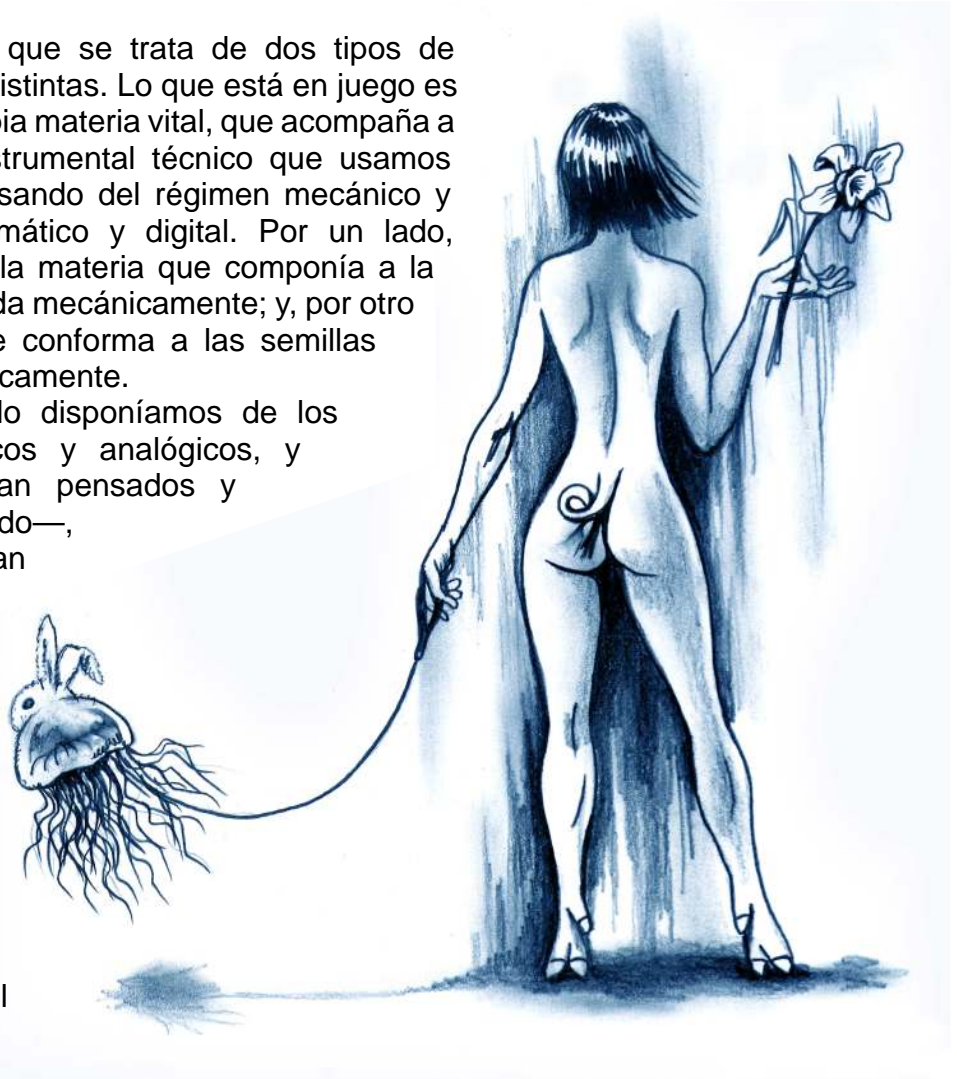
Por eso, cabe subrayar que se trata de dos tipos de materialidades bastante distintas. Lo que está en juego es una redefinición de la propia materia vital, que acompaña a la transformación del instrumental técnico que usamos para modelar la vida, pasando del régimen mecánico y analógico hacia el informático y digital. Por un lado, entonces, tenemos aquella materia que componía a la planta torcida y enderezada mecánicamente; y, por otro lado, la materia viva que conforma a las semillas programadas biotecnológicamente.

Así, antes —cuando sólo disponíamos de los viejos métodos mecánicos y analógicos, y cuando los cuerpos eran pensados y tratados de aquel otro modo—,

un burro y una yegua podían dar origen a una mula, por ejemplo, o una naranja y un limón podrían generar un nuevo fruto cítrico. Pero jamás habría sido posible combinar, de esa forma tan burdamente analógica, el material genético de la soja con el del salmón o el calamar, por ejemplo, o la sustancia física de un conejo con la de una

medusa o una luciérnaga; o bien los ingredientes de un ser humano con los de un cerdo y una flor. Porque todos esos cuerpos comprendidos en clave mecánica y analógica eran incompatibles entre sí; y, en aquel entonces, no se trataba de operar intercambios de información inspirados en los modelos digitales, como sucede ahora. No obstante, eso es lo que ha ocurrido durante milenios, puesto que los nuevos métodos biotecnológicos de inspiración informática son muy recientes: surgieron hace unas pocas décadas, con sus fabulosas propuestas de recombinar moléculas, diseñar organismos transgénicos y efectuar las más audaces clonaciones.

A pesar de su corta trayectoria, quizás estas inquietantes novedades estén abriendo un nuevo capítulo en la historia de la humanidad, así como en la relación entre la tecnología y la materia viva. Por eso son tan elocuentes las imágenes de aquellas dos plantas emblemáticas —una cuyos desvíos se intenta enderezar con instrumentos mecánicos y otra genéticamente programada para que sea de una determinada forma—, porque en la distancia entre ambas ilustraciones se aglutina la historia de esa relación, poniendo en evidencia los complejos lazos que atan a las ambiciones de la tecnociencia con los cuerpos orgánicos.



Si esas dos imágenes sintetizan el itinerario que esa relación entre técnica y vida ha transitado hasta el día de hoy, el abismo que separa ambos ejemplos puede ser comparable a la grieta que aparta dos universos o dos regimenes epistemológicos distintos, además de dos bloques antropológicos y biológicos claramente diferenciados. En uno de ellos rigen los anticuados métodos mecánicos y analógicos que se utilizaban de forma exclusiva hasta hace muy poco tiempo, mientras que el otro es el reino de los nuevos procedimientos que están surgiendo y asentándose actualmente: métodos bioinformáticos que, cada vez más, recurren a la lógica digital para consumir sus osadas metas.

En virtud de esas intensas transformaciones, hay quien sostiene que las posibilidades inauguradas con el advenimiento de estas herramientas podrían, quizás, dar origen a un nuevo tipo de humanidad, inaugurando una clase de ser humano que sería más acorde con esta flamante naturaleza reprogramable. En consecuencia de esa metamorfosis, estarían surgiendo una humanidad y una biosfera redefinidas como post-orgánicas o post-biológicas, compatibles con un mundo que se está volviendo post-natural e inclusive post-humano. Si estos diagnósticos son correctos, cabe suponer que las consecuencias de semejante mutación serán inmensas. Entre otros motivos, porque los métodos analógicos que intentaban esculpir laboriosamente a la materia humana —así como a la materia orgánica que compone todas las demás formas de vida— eran mucho más ineficaces que estos nuevos procedimientos. Además, funcionaban según otra lógica, no sólo tecnológica y epistemológica sino también biológica y antropológica.

Aquella antigua materia orgánica --la que conformaba la planta torcida y, de alguna manera, era compatible con las herramientas mecánicas y analógicas de los ya envejecidos tiempos modernos-- no sólo era rígida, opaca y resistente a la penetración técnica, sino que también era misteriosa. Guardaba en sus entrañas carnales el enigma de su funcionamiento: el secreto de la vida le pertenecía por entero, y se creía que ese misterio incognoscible enmudecería en su seno por toda la eternidad. Ahora, en cambio, la nueva materia orgánica —aquella que compone a la semilla reprogramada para que sea de determinada forma— es mucho más flexible que su antecesora. Sobre todo, porque la gobierna un código cuyos enigmas están siendo descifrados, y el gran sueño de estos proyectos tecnocientíficos es que esa especie de software biológico universal —ese sistema operativo que comanda todas las formas de vida— se tornará transparente. Y, además, se estima que será cómodamente compatible con nuestros artefactos electrónicos. Con eso se apuesta, entonces, a que la materia viva pronto se volverá enteramente maleable, programable y reprogramable a gusto.

De la mecanización a la digitalización de los cuerpos

A la luz de estas reflexiones, cabe reiterar la sospecha inicial que motivó la escritura de este ensayo: es muy difícil determinar si todo esto implica una posible solución para los muchos riesgos de una catástrofe que hoy asechan en el horizonte o si, al contrario, no es más que una de sus causas. Aún no tenemos respuestas firmes para esa inquietud, pero hay algo sobre lo que no caben dudas: son innegables las consecuencias que suscitará semejante reformulación de la vida, tanto para la especie humana como para toda la biosfera, aunque esos efectos todavía sean incalculables o incluso inimaginables, pero es probable que ya estén desdoblándose por todas partes.

También es cierto que el arte tiene mucho para decir sobre esto, y que hace tiempo que se viene esforzando por musitarlo en una variedad de formatos y tenores, aunque más no sea en el sentido de depurar la formulación de las preguntas que aquí también se esbozan, y que suscitan tanta perplejidad como desconcierto.

Una de las certezas con que contamos es que se trata de un nuevo campo metafórico, un oleaje comparable al aluvión mecanicista que transformó impetuosamente al mundo desde fines del siglo XVII y principios del XVIII, bajo el entusiasta proyecto modernizador que se terminó de consumir en los dos siglos siguientes, provocando una conmoción epistemológica cuyas repercusiones llegan hasta nuestros días. Ese movimiento histórico tuvo, como uno de sus principales objetivos, la ambiciosa propuesta de mecanizar a los cuerpos humanos y a la naturaleza en su conjunto. Pero ahora un nuevo conjunto de metáforas informáticas crece solapando a su predecesor, lo empuja con el propósito de reemplazarlo con un nuevo tejido de imágenes y relatos, y amenaza con terminar imponiendo su propio orden y sus leyes, tanto al universo en general como a todos los seres vivos y al organismo humano en particular. En vez de intentar mecanizar todas esas entidades, este nuevo sustrato metafórico apunta a digitalizarlas.

Esto no sucede solamente en el área de la genética, según se ha intentado resumir en las páginas precedentes, sino que se expande por todas las "ciencias de la vida" en su versión más contemporánea, afiliadas a los desdoblamientos de la biología molecular. En ese sentido, las neurociencias constituyen otro vector sumamente pujante: la intensa divulgación mediática de sus investigaciones suele mostrar de qué modo, hoy, los misterios del cerebro se descifran en imágenes pixeladas que plasman sus coloridos dictámenes en pantallas de computadores. Esas máquinas --junto con las creencias, los valores y los mitos a ellas asociadas-- permiten la digitalización de los flujos cerebrales, así como lo hacen con la carga genética de cada individuo. Digitalizar implica convertir en información, procesando todos esos datos con ayuda de los artefactos electrónicos hoy disponibles o en veloz desarrollo. Gracias a ese instrumental, se piensa que pronto podrían llegar a superarse algunas de las más persistentes limitaciones biológicas del organismo humano, transformándolo entonces en un ser post-humano: no más normal, sino quizás post-normal, como un sujeto "optimizado".

Se cree que podrían eliminarse, así, ciertas debilidades o restricciones de ese cuerpo tozudamente material en su rigidez analógica —en ese sentido, comparable a aquella vieja planta mencionada al principio, amargamente torcida por su naturaleza imperfecta— y que, por tal motivo, se presenta como deficitario u obsoleto en la actualidad: por ser demasiado humano u orgánico, incluso excesivamente normal. Por todo eso se considera que ese cuerpo debería poder "mejorarse" o reprogramarse mediante el uso de recursos técnicos. No sólo en el sentido más banal y evidente del embellecimiento o del rejuvenecimiento de la apariencia física, aunque ése es un componente fundamental de la moral contemporánea, capaz de mostrar por sí mismo toda la eficacia mítica de este nuevo relato cosmológico. Pero, además, se piensa que sería posible ir mucho más lejos. Se cree que pronto se podrá, por ejemplo, preservar la información cerebral —o, en otras versiones de ese mismo anhelo, la información genética— para transferir esos datos "esenciales" hacia otro soporte corporal: un clon, quizás, o algún sucedáneo técnicamente perfeccionado del vetusto cuerpo humano original.

Desde luego, no es solamente en el campo tecnocientífico donde hoy se explora esta compatibilidad entre el cuerpo y los artefactos informáticos: también son muy fértiles, en ese terreno, tanto la reflexión filosófica como la producción artística y mediática. Los ejemplos son múltiples y bastante heterogéneos, pero algo parece estar claro: la diferencia entre todo ese universo de los cuerpos digitalizados que brillan en la actualidad —incluso por haber sido retocados con el cada vez más popular "bisturí de software" del PhotoShop— y aquellos otros organismos humanos que se soñaban mecánicos o mecanizables, y eso tanto en su planificación de un progreso epifánico como en sus peores pesadillas de prometeica modernidad. Ya hace algunas décadas que comenzamos a abandonar esos últimos tipos de cuerpos. Aquí se vislumbra, de nuevo, la ruptura histórica antes aludida, signada no sólo por una transformación en las técnicas que usamos para alterar la materia viva, sino también en lo que ellas implican a nivel conceptual o epistemológico. Esa metamorfosis llega a afectar la propia definición de la condición humana: está cambiando lo que pensamos acerca de qué significa ser humanos; es decir, cuales son los sentidos e implicaciones de estar en el mundo del modo en que somos y estamos; y, yendo aún más lejos, cuál es el horizonte que define cómo podríamos ser y estar.

Cuerpos y almas compatibles con los computadores

Para profundizar en los diversos meandros de ese quiebre de paradigma, vale la pena efectuar otra comparación. En este caso, se trata de oponer el genoma humano o el código genético de cada individuo —es decir, aquello que cifra nuestra esencia, según ciertas definiciones que hoy son usuales, no solo como especie biológica sino también como sujetos singulares— con otras entelequias más anticuadas, tales como el alma o el espíritu, incluso en sus versiones más laicas y modernas como la conciencia, la mente y el psiquismo de cada sujeto. Todas esas entelequias son oscuras y herméticas, con características que hoy también se podrían describir como "analógicas". No sólo porque se trata de entidades opacas, turbias, nebulosas, sumamente difíciles de definir y conceptualizar, inclusive de captar en una imagen visual o cualquier otro tipo de objetivación. Además, y sobre todo, porque ostentan una resistencia inapelable a las embestidas del nuevo arsenal técnico cuyo linaje es informático, y con el cual nuestros cuerpos se están volviendo cada vez más compatibles. Esas entidades son esquivas: jamás se dejarían penetrar por la parafernalia digital que hoy pretende descifrar nuestras esencias, un núcleo cuya clave se considera arraigada en las profundidades moleculares de cada ser.

Por todos esos motivos, aquellas entidades misteriosas que hoy parecen algo anticuadas, esas invenciones pesadamente analógicas de antaño —el alma, el espíritu, la psiquis, el inconsciente— son tan distintas no sólo de las instrucciones grabadas en el código genético, sino también de la información pixelada que transita por los circuitos cerebrales, y que también puede ser leída y descifrada por nuestras máquinas. Todas esas entelequias remiten a otro universo, remontan a una cosmología previa a esta redefinición biológica y antropológica que acompañó al salto tecnológico y epistemológico más reciente. Basta con recordar que aquella enigmática esencia subjetiva que era "invisible a los ojos" debía ser interrogada y interpretada con métodos que no demandaban necesariamente una mediación tecnológica, sino todo un conjunto de procedimientos rituales que solían ser lentos, duros y penosos.

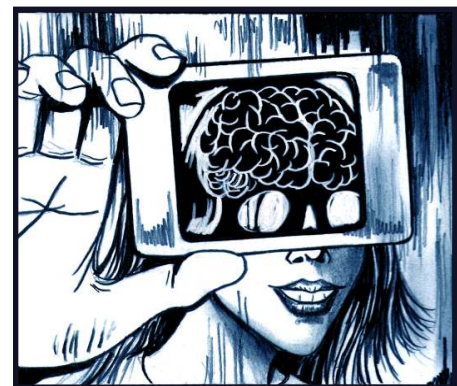
Y, sobre todo, esos métodos eran inciertos y falibles: se consideraban "subjetivos", carentes de la mágica objetividad que envuelve a la tecnociencia. Eran, por tanto, recursos poco eficaces —dudosos, precarios, imperfectos—, entre los cuales se podría incluir al psicoanálisis y a otras terapias del campo psi, pero también todo un conjunto de herramientas típicas de contextos históricos cada vez más lejanos, tales como el diario íntimo, los intercambios epistolares, la introspección solitaria y las diversas formas de la confesión intimista.

En cambio, las renovadas sustancias que componen nuestras esencias son biológicas, y esa cualidad es válida tanto para los genes y el ADN como para los flujos bioquímicos del cerebro, así como para las hormonas, enzimas, proteínas y neurotransmisores que componen los cuerpos contemporáneos y articulan las subjetividades. Ese detalle no es menor: las nuevas entidades son carnales. Están inscritas en las moléculas más recónditas de cada organismo, aun cuando en las cristalizaciones metafóricas que se diseminan por todas partes se las piense como vagamente inmateriales, como si fueran meras instrucciones informáticas o algo comparable al software de los computadores. Sin embargo, todas ellas son encarnaciones de la materia viva en los formatos más diversos. Además, son —o muy pronto pretenden volverse— enteramente descifrables, mediante un arsenal muy eficaz que es fruto del feliz matrimonio entre la informática y las nuevas ciencias de la vida. Un buen ejemplo son los secuenciadores de ADN, precisamente: aparatos capaces de leer los códigos genéticos de cualquier espécimen a partir una molécula orgánica. O los artefactos de resonancia magnética, PET-Scan y tomografías computadas: máquinas capaces de fotografiar en vistosas imágenes los cerebros que escanean.

Gracias a esa compatibilidad entre los organismos vivos y las flamantes herramientas electrónicas, toda la información vital que define la "esencia" de los seres humanos podría digitalizarse. Pero esos datos no son solamente descifrables, porque lo que se pretende no es tan solo leer para decodificar: el fin perseguido más fervientemente consiste en alterar esa información vital. Programarla, desprogramarla y reprogramarla según un copioso menú de deseos, objetivos y voluntades humanas, y no más según los incontrolables designios divinos o el inescrutable azar de la naturaleza. Esto es muy distinto de lo que se proponían hacer —y, sobre todo, de lo que efectivamente lograban consumir— las viejas artes de modelar, rectificar, cincelar y corregir mecánicamente la materia bruta, dura y muda que hasta hace algunos años solía componer los cuerpos humanos y la naturaleza en general.

Biologizar, patologizar y medicalizar

Son varias las iniciativas y proyectos tecnocientíficos que hoy sueñan con reprogramar ciertas características humanas, tanto de cada individuo en particular como de la especie en su conjunto. Para poder llevar a cabo tales proyectos, estas iniciativas tienden a biologizar ciertos comportamientos y disposiciones, en el sentido de que los explican en términos anatómicos y fisiológicos. Además, en el mismo gesto suelen patologizarlos, al catalogarlos como rasgos anormales e indeseables, definiéndolos como atributos adscriptos al linaje de la enfermedad.



Así, sobre todo a partir de cierta repercusión mediática de esas investigaciones, es habitual que se postule un origen genético o neurológico para características como la predisposición a la violencia, por ejemplo, o la tendencia a cometer crímenes. Y para solucionar esas "fallas de carácter", para corregir esos errores inscriptos en los genes o en la química cerebral del sujeto en cuestión, o bien para optimizar algo considerado insuficiente, se tiende a medicalizarlos. Para prevenir que alguien con esas tendencias genéticas o neuroquímicas consume tales vaticinios, o para mejorar su calidad de vida evitando mayores sufrimientos, habría métodos capaces de desactivar esas fatídicas propensiones biológicas.

Lo que se intenta ejercer sobre esos individuos es una suerte de optimización técnica, un proyecto apoyado en las nuevas herramientas tecnocientíficas, compatibles con el cuerpo humano y que pretenden digitalizar sus esencias informáticas para reprogramarlas. De hecho, este tipo de propuestas suele presentarse como la única forma de apaciguar —y, por tanto, de controlar— ciertos tipos de cuerpos especialmente indóciles o poco afinados con las demandas del mundo contemporáneo. El discurso de la tecnociencia, asociado al mercado y a los medios de comunicación, parece sugerir que bastaría con presionar un equivalente químico de la tecla Delete de un computador para eliminar ese desagradable problema técnico enquistado en dichos organismos; y, quien sabe, con el tiempo y el perfeccionamiento de los recursos, también sería posible extirparlo de la especie humana.

La metáfora predilecta, en estos casos, es el computador o algún otro aparato informático que opere con la lógica digital. Han quedado obsoletos tanto las antiguas metáforas maquinicas de raíz industrial como los métodos analógicos tradicionales. Y en ese conjunto no sólo se incluyen las disciplinas que ajustaban los engranajes corporales y la antigua moral protestante del trabajo, sino también las bellas artes de la cultura letrada. Es decir, todas esas viejas técnicas de modelaje y orfebrería; tanto en términos biológicos como antropológicos. Y, todo eso, tanto de forma literal como metafórica. Esos métodos se aplicaban desde el exterior hacia el interior y pretendían penetrar —ya fuera de forma violenta o dulcemente— en la materia humana para enderezarla, disciplinarla y normalizarla. Un proceso que solía ser arduo, lento y sufrido, cuya eficacia no ofrecía garantías, además de ser imprevisible y distar mucho de ser total.

Hoy, en cambio, pareciera más adecuado recurrir a otras tácticas y estrategias: procedimientos más precisos, capaces de operar una verdadera reprogramación del propio substrato molecular mediante técnicas más eficientes y limpias que aquellos rústicos métodos analógicos de la era industrial. Además, no se busca necesariamente corregir desvíos que alejan a unos pocos sujetos problemáticos con respecto al parámetro mayoritario de la normalidad, sino que la intención es ir más allá: mejorar u optimizar características entendidas como normales, pero que cada individuo —definido mucho más como un consumidor que como un ciudadano— las considera insuficientes y quisiera superarlas para aumentar su desempeño en las áreas más diversas.

En ese sentido, estos nuevos procedimientos son altamente inclusivos, puesto que no se limitan a enfocar algunos casos especialmente difíciles, cuerpos indóciles o torcidos que habría que corregir porque presentan "fallas" o "desvíos".

Al contrario, su principal lema es prevenir, ya que no todos los sujetos detentan esos "errores" obvios y flagrantes en su información molecular, tales como la propensión a cometer crímenes o a contraer alguna enfermedad. Sin embargo, todos disponemos de ciertas tendencias y probabilidades de riesgos. Absolutamente todos los seres humanos detentan alguna propensión a enfermarse y morir, por ejemplo; en mayor o menor medida, lo cual depende de diversas variables y factores que idealmente también podrían medirse, evaluarse, cuantificarse, preverse y prevenirse en su totalidad. Esto significa que, al igual que nuestras máquinas, estamos condenados a la obsolescencia. No obstante, por la misma razón, debemos luchar, sin pausa, contra la culminación (¿todavía?) inevitable de ese declive siempre en marcha. Para obedecer a dichos mandatos, hay que efectuar todas las actualizaciones necesarias y hacer reciclajes constantes: es así como opera la tiranía del upgrade y del update, bajo cuyas presiones hoy vivimos, no sólo en lo que se refiere a nuestras máquinas sino también a nuestros cuerpos y subjetividades.

Por tales motivos, también, ahora todos los seres humanos deben redefinirse como virtualmente enfermos y, por consiguiente, como perpetuos consumidores de productos y servicios destinados al cuidado de la salud. En este nuevo contexto, la enfermedad se hace endémica: se convierte en una característica inherente al ser humano. Por eso se ha vuelto obligatorio abonar una tasa mensual a las empresas médicas: el triunfo de los sistemas de medicina pre-paga confirma que todos somos portadores asintomáticos de enfermedad y muerte, en mayor o menor grado, aunque en el momento presente todavía no presentemos los síntomas de esas disfunciones. Pero estamos siempre sometidos al riesgo de enfermarnos y morir, motivo por el cual es necesario auto-vigilarse sin cesar, como quien persigue el sueño de ejercer un control total y constante sobre el propio destino corporal. Hay que saber siempre qué indican las tendencias biológicas individuales, para intentar prevenir la irrevocable fatalidad de sus veredictos. O, al menos, con el fin de retardar su consumación que —por ahora— se presenta como infalible. Y, además, se busca optimizar las características consideradas positivas, tanto corporales como subjetivas, apuntando a un aumento infinito del rendimiento y de la "calidad de vida".

Un nuevo proyecto de mundo: el triunfo de la técnica

Uno de los aspectos más curiosos de esta nueva visión del mundo es que, en ese gran movimiento de transformación de las lógicas vitales, en vez de librarnos de nuestra humana finitud podemos llegar a convertirnos en servidores voluntarios de los imperativos de la salud, la juventud y la vida eterna. De todos modos, parece innegable que algo nuevo está surgiendo junto con este conjunto de explicaciones y soluciones tecnocientíficas que proceden de los fértiles campos de la informática y las ciencias de la vida, y que se aplican tanto al cuerpo humano como a la naturaleza en general. Un nuevo sueño está configurándose: un cambio de paradigma o la implantación de otro "régimen de saber-poder", para retomar la fecunda expresión acuñada por Michel Foucault. Un proyecto histórico que se gestó junto con esas metáforas y que viene entrelazado a sus verdades, contribuyendo a su vez a reforzarlas y reproducirlas.

Solamente en este nuevo contexto cabe comprender esta posibilidad inusitada de reprogramar la vida orgánica y, particularmente, el creciente anhelo de reconfigurar los propios cuerpos como si se tratara de entidades post-orgánicas, post-biológicas, post-normales e incluso post-humanas.

Esta nueva ambición se presenta como un proyecto más tecnológico que humanista; más técnico que político, cultural, social o económico. Y más digital que analógico: un plan respaldado por una base epistemológica de un cientificismo extremo. O, más precisamente, de un "mito tecnocientifista" que se pretende más objetivo, eficaz y verdadero que todas las otras cosmologías existentes, posibles o siquiera imaginables. Pero lo más importante quizás sea que este reduccionismo metafórico —una simplificación fiscalista, que no por ser metafórica es menos real— termina despolitizando y des-socializando los conflictos cuando los biologiza y medicaliza. Porque según estas explicaciones, el origen de todos los males y pesares que hoy nos aquejan parece ser individual y biológico: se trata de meras inscripciones en la base molecular de cada organismo humano. Como errores de tipo informático en la constitución celular de cada ser, desperfectos que podrían (y, por tanto, deberían) corregirse con la valiosa ayuda de la tecnociencia. Pero son siempre explicaciones técnicas e intervenciones correctivas sobre organismos individuales, como si se tratase de problemas médicos y no más políticos, sociales, culturales, morales o éticos. Y, como se sabe, la técnica no busca elucidar un sentido o enunciar grandes preguntas: lo que pretende es producir ciertos efectos, su meta es ser eficaz en sus propósitos específicos, prever y controlar ciertos fenómenos muy concretos y restringidos.

Sin embargo, resulta curioso que todo esto suceda en un momento histórico en el cual, de alguna manera, parece haberse decretado el ocaso de la naturaleza. O, al menos, la superación de aquel viejo ecosistema que funcionaba mecánicamente: una biosfera que era dura, opaca, misteriosa y también arduamente resistente a la penetración técnica. Esa naturaleza hoy se ve invadida por una suerte de laboratorio tecnocientífico universal, cuyos muros estallaron y, entonces, su campo de experimentación pasó a cubrir toda la superficie del globo terráqueo. Ese derrumbe se constata no sólo en el drama de la contaminación ambiental y en los temores desatados por el calentamiento del planeta o por otras amenazas de igual calibre, sino también en las dudas despertadas por las experiencias transgénicas o la clonación de plantas y animales, entre otros asuntos polémicos que se ensayan al aire libre. La vieja naturaleza, que otrora supo ser avasallante y todopoderosa —tanto en su fuerza brutal como en su infinita sabiduría y en su belleza inimitable— de repente se muestra desfalleciente: está agotada y requiere cuidados intensivos para no extinguirse del todo. Ahora exige que se la conserve en reservorios especialmente protegidos para que pueda sobrevivir, demanda la implantación urgente de programas de preservación e, incluso, de "revitalización".

Por todos esos motivos resulta tan inquietante que sea precisamente ahora, cuando buena parte de aquellos conflictos que hasta hace poco tiempo podrían haberse considerados de origen cultural, político o social, hoy se supone que tienen una raigambre natural o biológica. Aún cuando se los procese mediante la metáfora del software inmaterial, asociada a la información digitalizable a partir de las instrucciones del código genético o los pixeles de los flujos neuroquímicos, se supone que su raíz orgánica se hunde en las entrañas de cada cuerpo individual o de la especie en su conjunto.

"Esa condición está motivada por una predisposición genética", solemos escuchar o leer por todas partes, "esa característica es fruto de una deficiencia neurológica". Y la receta para solucionar todos esos inconvenientes que afectan a los cuerpos y las subjetividades contemporáneas, la clave que supuestamente permitirá resolver dichos problemas, tampoco es cultural, política o social. Esa solución también suele ser técnica: con frecuencia es médica o informática, en efecto, porque su linaje es biotécnico.

Vale concluir, entonces, que esta mutación que actualmente atravesamos es tan tecnológica como biológica y antropológica. Porque en su avalancha arrastra a la mismísima definición del ser humano, además de reformular a la naturaleza y a la totalidad de la vida bajo su impulso informatizante y digitalizador. Cabe a nosotros descubrir, como diría Gilles Deleuze, "para que se nos usa" o a que proyecto histórico se nos incita a servir cuando aceptamos ese destino aparentemente ineluctable. Es decir, esa intimación a volvernos perfectamente compatibles con el eficaz instrumental de la tecnociencia contemporánea y con este universo post-orgánico que tantas promesas parece vender y que, al menos, alguna saludable desconfianza también debería suscitar.

Entre esas sospechas, una se yergue aquí y reitera su desafío: ¿esto es parte de la catástrofe mencionada al principio, o aquí se delinea su posible solución? Aunque algunos aspectos de este magno proyecto inciten cierta aprensión, no se puede olvidar que en su agenda figura el virtual "resucitamiento" de animales y vegetales en extinción, por ejemplo, mediante la recreación de su ADN en especímenes de laboratorio. O la posibilidad de acabar con la desnutrición gracias a la inclusión de alimentos transgénicos en políticas públicas de nueva generación; o bien la de controlar y apaciguar la brutalidad del azar natural con fines humanos hasta obtener, quien sabe, la inmortalidad. Es probable que esto todavía sea algo imposible de abarcar con el pensamiento, pero en su seno se atisba una certeza: el hecho de que asuma el rostro de la catástrofe o el de la redención dependerá, en buena medida, de todos y cada uno de nosotros. A la manera de los quizás ya anticuados sujetos de la historia, tal vez, o de su más reciente encarnación en renovadas siluetas, pero no se trata solamente de los tecnócratas y los científicos que hasta aquí nos han conducido, sino también —y, quizás, sobre todo— de los filósofos y los artistas que se atrevan a pensarlo, a cuestionarlo, a ponerlo en acción.



Referencias bibliográficas

1. Beck, U. (1992). *Risk Society: Towards a new modernity*. Londres, Sage.
2. Da Vinci, L. (2003). *Apuntes de cocina: Pensamientos, misceláneas y fábulas*. Buenos Aires: Distal
3. Deleuze, G. (1991). "Posdata sobre las sociedades de control", en FERRER, Christian (comp.), *El lenguaje libertario*, vol. II, Montevideo, Ed. Nordan
4. Foucault, M. (1976). *Vigilar y castigar*, México, Siglo XXI
5. Foucault, M. (1998). *Las palabras y las cosas: Una arqueología de las ciencias humanas*, Buenos Aires, Siglo XXI
6. Gould, S. (2007). *La falsa medida del hombre*, Barcelona, Ed. Drakontos.
7. Kurtzweil, R. (2003). "Ser humano versão 2.0". Folha de São Paulo
8. Martins, H. (1996). *Hegel, Texas e outros ensaios de teoria social*. Lisboa, Século XXI
9. Sibilía, P. (2005). *El hombre postorgánico: Cuerpo, subjetividad y tecnologías digitales*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.