

Instituto de Investigaciones Gino Germani

7° Jornadas de Jóvenes Investigadores

6, 7 y 8 de noviembre de 2013

Paula G. Rodríguez Zoya

CONICET – UBA – IIGG

paula.rzoya@gmail.com

Eje 7: Políticas del cuerpo

Rejuvenecer o no envejecer, ésa es la cuestión

Resumen

Este trabajo reflexiona críticamente sobre el fenómeno contemporáneo de búsqueda de postergación del proceso de envejecimiento y prolongación de la vida humana a través de tecnologías disponibles en productos dermocosméticos y tratamientos biomédicos desarrollados a tal fin. Se analiza la relación de dichas tecnologías con la biomedicalización del envejecimiento a partir de núcleos centrales en la filosofía de la técnica. La tesis central defendida postula el carácter político del diseño de tecnologías anti-age y pro-age y de la construcción de conocimiento científico biomédico sobre el proceso de envejecimiento a fin de regularlo y postergarlo. La estrategia argumentativa se desarrolla en tres secciones.

Primero, se interroga por el estatuto ontológico de las tecnologías anti-age y pro-age, problematizando su carácter compensatorio y el lugar de la necesidad que las mismas pretenden satisfacer. Segundo, se desarrolla una tipología de sistemas tecnológicos anti-envejecimiento y longevidad, superadora de una perspectiva atomista de tales tecnologías. Finalmente, se propone el concepto de cultura tecnológica de la biomedicalización del envejecimiento para señalar la creación de rasgos socioculturales en torno a tales sistemas tecnológicos. Las conclusiones resaltan que el código técnico de la biomedicalización del envejecimiento configura un dispositivo biopolítico orientado a controlar y potenciar la vida humana.

Introducción

La pretensión simultánea de longevidad y un estado de salud que precisamente garantice la vitalidad durante largos años de vida constituye una tensión que puede rastrearse desde la Antigüedad. La mitología griega narra que la diosa Eos, amante de Titono, pidió a Zeus que concediera a éste la inmortalidad, pero olvidó pedirle que también le otorgara la juventud, por lo que Titono envejeció hasta quedar irreconocible y suplicar morir. Actualmente, desde un conglomerado de especialidades de ciencias biomédicas se desarrollan investigaciones orientadas a identificar las causas del envejecimiento a fin de controlarlo y regularlo, aunque aún no se ha arribado a un consenso sobre su etiología ni al modo de detener su proceso para alcanzar su “curación” (Kirkwood, 2000). Así también, desde el emergente campo de la medicina regenerativa, la lucha contra el envejecimiento se orienta cada vez más a la ambición de extender la longevidad de la especie humana (Lafontaine, 2009).

Por otra parte, el envejecimiento constituye un fenómeno de creciente interés y reclama atención de manera ineludible dado que es considerado uno de los mayores problemas sanitarios del siglo XXI, en razón del constante envejecimiento que sufren las estructuras poblacionales a nivel mundial (OPS, 2012). Además de los desafíos que esta coyuntura supone para los gobiernos en términos de gastos en salud, administración del sistema previsional y formulación de políticas dirigidas al cuidado de la población envejecida; también activa el despliegue de una diversidad de disciplinas científicas y complejos tecno-industriales que parecen ponerse al servicio de las circunstancias en una verdadera cruzada anti-envejecimiento.

El avance de las disciplinas científicas volcadas a la cuestión del envejecimiento conlleva el desarrollo de productos y tratamientos *antiage* y *proage*, y la consecuente expansión de los mercados de salud y estética en los que éstos se comercializan. Baste mencionar, por ahora, que a los pilares tradicionales de *antiaging* como las cirugías estéticas y cremas dermocosméticas, se añadieron inyecciones de colágeno, píldoras de ácido hialurónico, sueros antiedad y distintos tipos de terapias de estimulación celular y de reemplazo hormonal para el así llamado envejecimiento precoz. Este artículo sostiene que esta producción tecnocientífica entronca insoslayablemente con los procesos contemporáneos de medicalización (Conrad, 2007; Foucault, 1996a, 1996b) y, en ese sentido, constituye una de las tantas señales de la dilatación del campo de la medicina sobre distintos aspectos de la vida y la condición humana que no son estrictamente problemas médicos, como lo es el proceso de envejecimiento.

Con sustento en este trasfondo, este trabajo reflexiona críticamente sobre el fenómeno contemporáneo de búsqueda de postergación del proceso de envejecimiento y prolongación de la vida humana a través de tecnologías disponibles en productos dermocosméticos y tratamientos biomédicos desarrollados a tal fin. En la primera sección se expone una perspectiva crítica a la denominada concepción protésica de la técnica, que permite problematizar el carácter compensatorio de dichas tecnologías y el lugar de la necesidad que éstas pretenden satisfacer. En la segunda, se desarrolla una tipología de sistemas tecnológicos anti envejecimiento y longevidad, por la que se organizan distintos tipos de tecnologías, productos y tratamientos *antiage* y *proage*. En la tercera, se propone el concepto de cultura tecnológica de la medicalización del envejecimiento a fin de dar cuenta de la creación de rasgos socioculturales en torno a tales sistemas tecnológicos. La tesis central que sustenta el trabajo postula el carácter político de la construcción de conocimiento científico biomédico sobre el proceso de envejecimiento, así como de las tecnologías *antiage* y *proage* para regularlo y postergarlo, que inervan la cuestión del rejuvenecer o no envejecer como rastros de la época contemporánea.

La pregunta por el carácter compensatorio de las tecnologías *antiage* y *proage*

Preguntarse por el carácter compensatorio de las tecnologías disponibles en productos dermocosméticos y tratamientos biomédicos desarrollados con el fin de postergar el envejecimiento, o tras la esperanza de prolongar la vida de la especie humana, encuentra fundamento en uno de los postulados más fuertes de la filosofía de la técnica: la denominada concepción protésica. Esta perspectiva comparte con cierta antropología filosófica moderna, la tesis del hombre como un animal incompleto, determinado por la carencia desde el punto de vista orgánico, inespecífico y desvalido ante el medio ambiente, cuya capacidad distintiva es el dominio de la técnica y la creación de cultura (Gehlen, 1987, 1993).

Esta definición carencial de la condición humana se remonta al mito griego que narra la distribución desigual de dones entre los animales y el hombre en favor de los primeros. De allí que el hombre sea concebido como un *homo compensator* (Marquard, 2001); y que la técnica sea su “forma de compensación de los defectos bilógicos originarios” (Maliandi, 1984, p. 114). De este modo, la técnica en particular y el mundo artificial-cultural en general son considerados como prótesis de ciertas facultades orgánicas, ya sea que las sustituyan, completen o potencien.

De acuerdo con esta concepción adquiere relevancia problematizar el estatuto de los productos y tratamientos *antiage* y *proage* en tanto prótesis tecnológicas, lo cual habilita a formular un interrogante fundamental: ¿Cuál es el déficit que dichas tecnologías buscan compensar o la necesidad que pretenden satisfacer? En efecto, tal como lo hace notar Parente (2007), toda compensación o prótesis se torna inteligible sólo en relación con una deficiencia precedente. Al respecto cabe destacar que el déficit es relacional, es decir, siempre es concebido como tal en relación con otra instancia que permite significar la falta que busca ser compensada; por lo tanto, el déficit no es autoevidente sino que implica la construcción de una relación. Además, la construcción del par déficit-prótesis no puede postularse como una relación causal ni biunívoca. Incluso, de acuerdo con la crítica a la concepción protésica es factible señalar que la mediación técnica constituye siempre un “exceso” más que la búsqueda por restablecer un equilibrio originario.

A la luz de estas consideraciones cabe precisar una serie de argumentos con respecto a las tecnologías antienvjecimiento y longevidad. En primer lugar, cobra relevancia problematizar el déficit que resulta asociado al envejecimiento, así como aquella otra instancia respecto de la cual éste busca ser compensado. Una posible respuesta puede ser planteada a la luz de la construcción de conocimiento y de los desarrollos tecnocientíficos, especialmente en el campo biomédico, que parecen ser impulsados en las últimas décadas con la expectativa de

Superar antiguas *limitaciones biológicas*, incluso la más fatal de todas ellas: la mortalidad. En los discursos de la nueva tecnociencia, el “fin de la muerte” parece extrapolar todo sustrato metafórico para presentarse como un objetivo explícito: las tecnologías de la inmortalidad están en la mira de varias investigaciones actuales, desde inteligencia artificial hasta la ingeniería genética, pasando por la criogenia y toda la farmacopea antioxidante (Sibilia, 2010, p. 44, énfasis agregado).

Si lo que busca ser compensado es esa suerte de déficit biológico de mortalidad, como lo observa Sibilia, cabe pensar que la instancia que sirve especularmente de parámetro para el desarrollo de una amplia gama de tecnologías y farmacopea antioxidante consiste en la inmortalidad, facultad atribuida por antonomasia a los dioses. Esto hace pensar que las premisas que se hallan en la base de este tipo de producción tecnológica afirman la asociación envejecimiento-muerte, lo cual también se encuentra presente, por ejemplo, en la denominación de este proceso biológico como “última etapa de la vida” o precisamente en las explicaciones científicas sobre el progresivo deterioro orgánico en el envejecimiento. Al respecto, es interesante observar que existe una mediación semántica entre envejecimiento y muerte que reside en la noción de enfermedad, lo que delimita un campo de sentido en el que

estos términos permanecen escindidos de los de salud y vida. En este sentido, un investigador de la Universidad de Liverpool considera que la expresión “envejecimiento saludable” – paradigma impulsado por la OMS (1990) y promovido actualmente por diversos programas gubernamentales– constituye prácticamente un oxímoron, ya que

El envejecimiento finalizará en la muerte y eso nunca será lindo ni placentero. Personalmente, pienso que podemos mejorar la salud en los mayores y retrasar el envejecimiento, pero *a menos que lo curemos completamente*, la salud y el envejecimiento siempre serán términos opuestos [...] Con el actual progreso científico y tecnológico no veo razón alguna de por qué no podemos abolir el envejecimiento (La Nación, 2013, énfasis agregado).

El envejecimiento es construido como déficit que requiere compensación tecnológica en tanto el declive biológico –cuyas causas buscan ser comprendidas y reguladas científicamente– conduce a la muerte. La inmortalidad constituye la instancia suprema (y utópica) de esa compensación que también se expresa como longevidad, potenciación de la vida y, en su forma elemental y requisitoria, como mantenimiento de un buen estado de salud. El envejecimiento constituye una amenaza mortal; y la tecnociencia biomédica, una promesa para mitigarla. Los postulados de la concepción protésica de la técnica resultan analíticamente operativos para analizar la dimensión tecnológica de la biomedicalización de este proceso vital. La patologización del envejecimiento y la vejez activa el diseño, demandas y uso de un acervo de prótesis tecnológicas anti-envejecimiento y pro-longevidad.

Ahora bien, otra de las posibles respuestas ante la cuestión de la relación déficit-compensación tecnológica con respecto al envejecimiento surge de poner en entredicho las mismas nociones de déficit, deficiencia, compensación y prótesis. Ello implica interrogarse si corresponde comprender en términos de déficits biológicos estados y procesos intrínsecos a la condición humana como el envejecimiento y, en el límite, la muerte. En este sentido, cabe alumbrar la categoría de necesidad desde una posición crítica a la concepción protésica de la técnica (Parente, 2007). Si bien dicha concepción también se vale de la idea de satisfacción de necesidades como factor explicativo del desarrollo técnico, su vocabulario y marco epistémico refieren a las necesidades básicas de supervivencia. Lo que inaugura la posición crítica al enfoque protésico radica en la posibilidad de distinguir entre necesidades en sentido antropológico y necesidades derivadas que satisfacen deseos que no se explican estrictamente por una necesidad vital, aunque culturalmente pueden adquirir tal carácter. En todo caso, no se trata de abjurar de la noción de prótesis, sino de resignificarla en el sentido destacado por Ferrer (2011, p. 28): “en tanto la demanda de goce se vuelve creciente tanto más se hacen imprescindibles las ortopedias garantizadoras de placer”.

De este modo, ya no cabría hablar de compensación del déficit biológico de mortalidad, sino de satisfacción de un conjunto de necesidades comprendidas en la de combatir los cambios corporales acontecidos por el paso de los años para recuperar y potenciar la vitalidad, y ajustar la imagen personal a modelos corporales y subjetivos socialmente aceptables. Estos modelos deseados y deseables –históricamente contruidos, que hoy se expresan en cuerpos jóvenes, bellos y saludables–, cumplen el rol de esa instancia especular, referente, que organiza la producción tecnológica y códigos sociales para alcanzarlos. La postergación o detención del envejecimiento y la prolongación saludable de la vida es una necesidad creada por la misma esfera cultural y tecnológica que el hombre ha desarrollado como su particular sobrenaturaleza. Es interesante observar que la misma escalada tecnológica anti-envejecimiento y longevidad condensa la imbricación de componentes biológicos y culturales; se trata, precisamente, de una construcción sociocultural que interviene y transforma la vida en el sentido biológico del término. En efecto, el fin del envejecimiento, la potenciación de la salud y la prolongación de la longevidad no constituyen en sí mismas estrictamente necesidades vitales, sino que se hallan vinculadas a pautas y expectativas sociales y culturales constituidas en torno a efectos de verdad científicos, históricamente relativos. No obstante, la intervención tecnológica para satisfacer tales necesidades opera a nivel del umbral vital antropológico por excelencia: la vida humana.

Estas observaciones se inscriben en una revisión crítica del concepto de necesidad como *explanans* del desarrollo tecnológico; mas, por otro lado, también corresponde realizar un movimiento análogo respecto de la noción de satisfacción, implicada indisolublemente en lo anterior. El planteo de la satisfacción técnica o tecnológica de necesidades humanas puede evocar la idea de una relación de medios y fines. Así, las tecnologías *antiage* y *proage* podrían ser consideradas como meros instrumentos para la consecución de la postergación del envejecimiento y la prolongación de la vida. Contrariamente a tal concepción teleológica, cabe destacar –siguiendo a Latour (2002, p. 248)– que “las tecnologías pertenecen al mundo humano en una modalidad distinta a la de la instrumentalidad, eficiencia o materialidad”, en el sentido en que “precisamente éstas no son simple intermediarios que cumplen una función” (2002, p. 250). En esta línea, las tecnologías son mediadores que portan esquemas morales de acción. Los desarrollos tecnológicos expresan material e intencionalmente los propósitos políticos e ideológicos subyacentes a la formulación de diversas limitaciones, necesidades o expectativas, respecto de las cuales proporcionan una mediación y generan un cambio o desvío. De este modo, al decir de Baudrillard (1976, p. 63), “una ‘teoría de la necesidad’ carece de sentido: sólo puede haber una teoría del concepto ideológico de necesidad”.

El postulado del hombre dotado de necesidades y de una inclinación natural a satisfacerlas no es discutido en absoluto: simplemente, se le sumerge en una dimensión histórica y cultural (muy a menudo definida de antemano) [...] y se recontextualiza en una historia social o una cultura consideradas de hecho como una segunda naturaleza (Baudrillard, 1976, p. 51).

La empresa de problematizar la génesis ideológica de las necesidades –así intitulado el texto de Baudrillard– vinculadas a la postergación del envejecimiento o la prolongación de la vida excede, sin duda, el propósito de este escrito. Sin embargo, la consideración de las tecnologías *antiage* y *proage* en su dimensión histórica y cultural; o, mejor aún, su comprensión como sistemas técnicos indisolubles de una cultura técnica (Quintanilla, 1998) se vuelve impostergable. A ello se dedican las siguientes secciones.

Los sistemas tecnológicos antienvjecimiento y prolongevidad

Desde las dos últimas décadas del siglo XX se constata la expansión progresiva de un complejo de industrias y ciencias del rejuvenecimiento que sustentan la expansión de la medicina regenerativa y antienvjecimiento. El estudio del envejecimiento desde distintos enfoques disciplinares pone en evidencia que el mismo es diferencial y multiforme (Gómez Rinessi, 2000), es decir que no todos los procesos de envejecimiento ocurren del mismo modo ni al mismo ritmo. Envejecen las células, el cerebro, el cabello, la piel; y, a su vez, el envejecimiento de ésta no ocurre de igual manera en el rostro que en el cuerpo, las manos o el contorno de los ojos. Cada aspecto del proceso vital que se ve comprometido con el envejecimiento parece encontrar respuesta en tecnologías *antiage* y *proage* especializadas. El desarrollo de productos y tratamientos orientados a intervenir sobre el envejecimiento se ha potenciado en la primera década del presente siglo en lo que puede considerarse una verdadera escalada tecnológica.

Con el fin de sistematizar ese vasto y heterogéneo cuerpo de productos y tratamientos, aquí se propone un abordaje que se distancia de una perspectiva atomista y fragmentaria de las tecnologías *antiage* y *proage* mediante la elaboración de una tipología de sistemas tecnológicos antienvjecimiento y prolongevidad. Los sistemas tecnológicos –noción empleada por Hughes (1983) en una dirección sinérgica a la que aquí se sigue– son sistemas caracterizados por la relación de distintos tipos de componentes materiales o artefactos, conocimientos prácticos, científicos y agentes intencionales, en el sentido en que Quintanilla (1998, p. 4) define a los sistemas técnicos: “un dispositivo complejo compuesto de entidades físicas y agentes humanos, cuya función es transformar algún tipo de cosas para obtener

determinados resultados característicos del sistema”. En este caso, la elección del vocablo “tecnológicos” en lugar de “técnicos” obedece al carácter eminentemente científico y económico de los productos y tratamientos desarrollados con sustento en la investigación biomédica y la conducida por laboratorios dermocosméticos.

Siguiendo la propuesta de Quintanilla (1998), los sistemas tecnológicos antienvjecimiento y prolongevidad presentan los siguientes elementos. (i) Componentes materiales, en referencia a los productos propiamente dichos y a los diversos elementos empleados en los tratamientos, tanto los artefactos y dispositivos como los compuestos tecnológicos utilizados. (ii) Agentes intencionales, entre los que se distinguen los usuarios-consumidores de productos y tratamientos que tienen participación tanto en la modalidad de intervención autoadministrada como en la de intervención médica; y los operadores médicos, en el caso de los sistemas tecnológicos que requieren su intervención. (iii) Estructura de relaciones de intervención de dos tipos. Primero, las relaciones de intervención llevadas a cabo por los agentes intencionales usuarios-consumidores (intervención autoadministrada) y por los operadores médicos (intervención médica). Segundo, las relaciones de intervención que tienen lugar sobre el organismo que busca ser transformado (rejuvenecido), distinguiéndose las modalidades de intervención externa (de afuera hacia adentro) e interna (de adentro hacia afuera). (iv) Los objetivos para los que los sistemas tecnológicos antienvjecimiento y prolongevidad fueron diseñados, distinguiéndose distintas funciones previstas en productos y tratamientos *antiage* y *proage*. (v) Los resultados efectivamente alcanzados por las acciones de intervención, que pueden diferir de los objetivos previstos o alcanzarlos total o parcialmente.

La construcción de esta tipología de sistemas tecnológicos se basa en el relevamiento de dos fuentes de datos. Por un lado, artículos periodísticos de prensa gráfica publicados en diarios de circulación nacional (*Clarín* y *La Nación*) durante el período 2005-2013. El corpus fue construido a través de un relevamiento por internet y está compuesto por 35 notas que refieren a la postergación del envejecimiento y la búsqueda de prolongación saludable de la vida. Se incluyen resultados de investigaciones científicas, difusión de innovaciones tecnológicas, productos, tratamientos y recomendaciones sobre el cuidado del cuerpo y la salud. Por otro lado, se relevaron tratamientos ofrecidos por centros de medicina antienvjecimiento y clínicas dermoestéticas radicados en cuatro ciudades latinoamericanas: Buenos Aires, Córdoba (Argentina), Caracas (Venezuela) y Lima (Perú). La sistematización y análisis del material relevado permitió construir cuatro tipos de sistemas tecnológicos orientados a la postergación del envejecimiento y la prolongación de la vida, a partir de la

consideración de dos agentes de intervención (usuario-consumidor y operador médico) y de dos modalidades de intervención (externa e interna), tal como se presenta la siguiente tabla.

Cuadro 01

Tipología de sistemas tecnológicos antienvjecimiento y prolongevidad

		Agente de intervención	
		Usuario-consumidor (intervención autoadministrada)	Operador médico (intervención médica)
Modalidad de intervención	Externa	(I) Sistemas tecnológicos de intervención autoadministrada externa	(III) Sistemas tecnológicos de intervención médica externa
	Interna	(II) Sistemas tecnológicos de intervención autoadministrada interna	(IV) Sistemas tecnológicos de intervención médica interna

Los *sistemas tecnológicos de intervención autoadministrada externa* (Tipo I) comprenden productos cuya modalidad de intervención es externa sobre la piel, o de afuera hacia adentro, y no requieren de un operador médico, por lo que son autoadministrados por los propios usuarios-consumidores. Este tipo de sistema tecnológico comprende lociones, geles, máscaras faciales, cremas de limpieza, hidratantes, exfoliantes, reafirmantes, tensoras enriquecidas con colágeno y elastina –proteínas propias de los tejidos cuya producción disminuye con la edad–, usadas a fin de otorgarle elasticidad a la piel y “combatir” las arrugas. Asimismo, existen cosméticos que contienen vitaminas, minerales y antioxidantes. Además, más recientemente, se lanzaron al mercado distintos tipos de masajeadores para zonas específicas del cuerpo como frente, cuello y escote. El uso regular de estos artefactos “acrecienta los beneficios de las cremas, relajan las zonas más tensas y hasta hay algunos que prometen reemplazar el efecto del botox, pero de manera natural” (Ortega, 2007a). También existen masajeadores de limpieza con cepillos que buscan remover “impurezas” de la piel (células muertas) y estimular la renovación celular, al igual que las más tradicionales esponjas exfoliantes. Otro tipo de estos artefactos son los masajeadores a bolilla (como la de los desodorantes), cuyo uso permite aplicar el producto y, al mismo tiempo, relajar los músculos para lograr una mejor penetración del mismo en la piel.

Los *sistemas tecnológicos de intervención autoadministrada interna* (Tipo II) abarcan productos desarrollados con el propósito de reparar la piel desde adentro hacia afuera y no requieren de un operador médico, aunque éste puede intervenir en su recomendación y

supervisión de los tratamientos seguidos por los usuarios-consumidores. El desarrollo de productos que actúan internamente constituye una tendencia en dermatología, cosmética y medicina estética que cobró vigor en los últimos años. Los laboratorios dermocosméticos realizan investigaciones sobre los procesos de envejecimiento de los tejidos con el fin de desarrollar productos que contengan principios activos para prevenir y reparar su deterioro. Un caso paradigmático es el de las píldoras de ácido hialurónico¹, un medicamento de venta libre comercializado en Argentina desde 2012. Las pastillas “antiarrugas” o “fármaco de la eterna juventud” –como lo llaman– es el primer tratamiento que busca retrasar el envejecimiento de la piel por vía oral. Su consumo promete recuperar la salud, juventud y tersura de la piel, mejorando la hidratación, la falta de brillo y la pérdida de elasticidad, además de lubricar las articulaciones (Ingrassia, 2012).

Por otra parte, en la línea de los complementos nutricionales y suplementos dietéticos, se desarrolló un nuevo tipo de compuestos denominados nutracéuticos, “una sustancia bioactiva concentrada, presente usualmente en los alimentos que, tomada en una dosis superior, podría tener un efecto positivo en la salud” (Clarín, 2008). Los nutracéuticos antioxidantes prometen mejorar la vitalidad de la piel, hidratarla por dentro y combatir los signos de fatiga del cutis. En una alianza comercial con la compañía alimenticia Nestlé, el laboratorio cosmético L'Oréal desarrolló estos compuestos en cápsulas para distintas “afecciones” como la flacidez, la celulitis y la caída del cabello; y, asimismo, persigue la creación de una píldora para mantener el pelo libre de canas (Ortega, 2007b).

Además, es interesante observar que la misma alimentación es promovida como una técnica “natural” para vivir con mejor salud y por más tiempo, lo que constituye el núcleo del fenómeno de la medicalización alimentaria. La gastrocosmética, un movimiento del mundo *gourmet* al servicio del cuidado de la piel, es una de las nuevas tendencias en el campo de la nutrición antioxidante. Entre los “superalimentos” de la belleza y la juventud se destaca el brócoli por sus componentes antioxidantes como el betacaroteno y el selenio; incluso, algunas marcas de cosmética incluyen este alimento en sus cremas (Clarín, 2012). Otros alimentos preciados por sus propiedades *antiage* son el salmón que aporta ácidos grasos y proteínas de alta calidad (Clarín, 2009), y el vino tinto en virtud de un ingrediente, el resveratrol, capaz de activar agentes proteicos para la preservación de tejidos (Wade, 2008).

¹ El ácido hialurónico es un componente presente en todos los tejidos que sostienen la piel, los cartílagos y los huesos. Tiene la propiedad de atraer el agua, estimular la producción de colágeno y la elastina, aliviar la sequedad ocular y contribuir a la curación rápida de las heridas.

Los *sistemas tecnológicos de intervención médica externa* (Tipo III) consisten en procedimientos que requieren de operadores médicos y su modalidad de intervención sobre la piel es desde afuera hacia adentro. Los centros de medicina antienvjecimiento y clínicas dermoestéticas ofrecen una variedad de tratamientos, de menor o mayor carácter invasivo, que es posible organizar de la siguiente manera. (a) Tratamientos exfoliantes o *peelings* que remueven capas superficiales de la piel generando un recambio celular acelerado; se realizan con sustancias químicas, o bien *peeling* mecánico (microdermoabrasión). (b) Tratamientos que estimulan la síntesis de colágeno a fin de reafirmar la piel y eliminar lesiones (manchas, arrugas, alteraciones vasculares y de pigmentación); se realizan con *láser* –que calienta simultáneamente capas profundas y superficiales de la piel–, y también fotorejuvenecimiento con luz pulsada, menos invasivo que el anterior. (c) Tratamientos para alisar los pliegues subcutáneos; se emplean neuromoduladores que relajan los músculos (toxina botulínica) impidiendo la formación de líneas de expresión y materiales de relleno de arrugas que aportan hidratación, volumen y estimulan la producción de colágeno (inyecciones de ácido hialurónico). (d) Tratamientos para combatir la flacidez y mejorar la tonicidad y textura de la piel; se realizan por aplicación de calor (radiofrecuencia) o por electrodos (ondas rusas), que generan la contracción y relajación muscular por impulsos eléctricos y estimulan la quema de grasas y el aumento de masa muscular. (e) Tratamientos remodeladores del rostro como las ya clásicas cirugías estéticas y la más reciente técnica de hilos tensores faciales biocompatibles o *lifting* sin cirugía.

Finalmente, los *sistemas tecnológicos de intervención médica interna* (Tipo IV) comprenden tratamientos que intervienen internamente, desde adentro hacia afuera del organismo, y requieren la intervención de operadores médicos. Estos sistemas tecnológicos pueden ser diferenciados en tratamientos que emplean sustancias propias del organismo y los que emplean sustancias ajenas al mismo. Entre los primeros se destaca la terapia de bioestimulación con plasma rico en plaquetas, un tratamiento preventivo y reconstructivo realizado a partir de la extracción de sangre del paciente, de la cual se obtiene el plasma, se le adicionan sustancias específicas y se centrifuga para volver a ser inyectada en el rostro, cuello, escote, manos y cuero cabelludo del mismo paciente. Otro tipo de estos tratamientos es la técnica de *autofiller*, un sistema de relleno natural que consiste en la aplicación de la propia piel del paciente, extraída previamente, criopreservada a 196 grados bajo cero y transformada en sustancia inyectable (Ríos Lufrano, 2008). Otra técnica es la de desintoxicación iónica bajo electrólisis que, entre otros beneficios, apunta a retardar el envejecimiento por estimulación bioenergética. Esta técnica es realizada por inmersión de los pies en una solución salina

tratada mediante electrólisis, lo que favorece la neutralización de la carga positiva de las toxinas, su desprendimiento y eliminación natural. Por otra parte, se observa el desarrollo de terapias basadas en la alimentación genética, con apoyo en dos ramas de una nueva disciplina científica, la genómica nutricional: la nutrigenómica, que estudia las relaciones entre genes y nutrientes; y la nutrigenética, que permite diseñar planes de nutrición antioxidante basados en el ADN de cada individuo. Los centros de medicina antienvjecimiento ofrecen estudios de perfil genético para establecer la dieta *antiage* más adecuada a cada paciente².

En segundo lugar, entre los sistemas tecnológicos de intervención médica interna cabe mencionar alguno de los tratamientos que emplean sustancias ajenas al organismo del paciente. Entre éstos se destacan las terapias de reemplazo hormonal con hormonas bioidénticas, generalmente derivadas de vegetales; como también la terapia biológica celular, tratamiento que utiliza células y extractos de tejidos de origen animal embrionario para reactivar, regenerar y revitalizar a las células desgastadas. Además, la denominada vacuna antiedad –aunque no propiamente una vacuna ya que no produce anticuerpos– es un tratamiento inyectable que contiene un nutriente celular que ralentiza el proceso de envejecimiento y previene las enfermedades degenerativas. Otros tratamientos inyectables son la mesoterapia facial y corporal por la que se infiltran pequeñas dosis farmacológicas con el fin de mejorar la flacidez y lograr el rejuvenecimiento de la piel; la sueroterapia que emplea sueros enriquecidos con “meganutrientes” por vía endovenosa; y la terapia de quelación por metales que ayuda a eliminar residuos metálicos de las arterias y las articulaciones a través de la orina. Por otra parte, la terapia hidrocolónica con ono consiste en la introducción de agua con sustancias naturales y ozono en el intestino con el fin de lograr una limpieza antioxidante.

Los sistemas tecnológicos de esta tipología ponen en evidencia aquello que Rose (2012) denomina tecnologización y molecularización de las ciencias de la vida y la biomedicina:

Los conocimientos y técnicas biomédicas que están emergiendo en la actualidad exhiben numerosas diferencias, pero también una dimensión común. La vida humana se entiende ahora en el nivel molecular, es en ese nivel que es posible anatomizar los procesos vitales y alterar mediante procesos de ingeniería la vida (Rose, 2012, p. 27).

Así, los sistemas tecnológicos antienvjecimiento y longevidad toman como objeto a la vida biológica en su dimensión molecular (fibras de colágeno, bioestimulación celular, nutrigenética *antiage*). Las estrategias de intervención sobre la vida que dichos sistemas efectúan encuentran fundamento en una concepción de vida desligada parcialmente del cuerpo (Rodríguez, 2008b). Este fenómeno se entronca con lo que Rose (2012) conceptualiza como

² Ver centros de medicina antienvjecimiento listados al final del artículo.

biopolítica molecular del siglo XXI, entre cuyas características se destaca la de la optimización de la vida. Aquí, este fin –el de la optimización– se expresa en el rejuvenecimiento, la potenciación y prolongación de la vida.

Adicionalmente, los sistemas tecnológicos ponen de manifiesto el carácter relacional de las acciones técnicas en razón de su consideración en un contexto que articula objetivos, componentes materiales, agentes intencionales, conocimientos prácticos y científicos. La atención a estas relaciones permite comprender que los sistemas técnicos son, más bien, sistemas híbridos socio-técnicos o, en este caso, sistemas sociotecnológicos. Así, cobra relevancia atender a los rasgos culturales asociados a tales sistemas tecnológicos y echar luz sobre lo que el mencionado autor español denomina cultura técnica.

La cultura tecnológica de la medicalización del envejecimiento

La noción de cultura técnica puede ser concebida como el conjunto de técnicas que dispone un grupo social, o bien, como el conjunto de rasgos culturales relacionados con tales técnicas. De acuerdo con la segunda acepción Quintanilla (1998) define la cultura técnica como la cultura específica de un grupo social, que integra los rasgos culturales relacionados de algún modo con sistemas técnicos. Según esta concepción, una cultura técnica se organiza en representaciones, reglas y valores. El componente representacional refiere a conocimientos, creencias y representaciones sobre las técnicas y los sistemas técnicos. El componente práctico concierne a pautas de comportamiento y conocimientos prácticos vinculados a los sistemas técnicos. El componente axiológico comprende los objetivos y valores implicados en el diseño y uso de sistemas técnicos y en los conocimientos técnicos.

Aquí se propone el concepto de cultura tecnológica de la medicalización del envejecimiento como dimensión cultural en la que se inscriben los sistemas tecnológicos anti-envejecimiento y longevidad que fueron objeto de examen en la sección anterior. El carácter concomitante de la dimensión cultural y tecnológica –tal como aquí se la concibe– encuentra asidero en la valoración de la técnica como dimensión cultural (Castoriadis, 2004). Es decir, no sólo es posible comprender los rasgos culturales asociados a los sistemas tecnológicos, sino que también importa concebir éstos como expresiones del mismo principio del que está hecha la malla cultural en la que las acciones técnicas tienen lugar. En otros términos, los sistemas tecnológicos, más que un referente del cual pueden formarse representaciones, realizarse prácticas y asumirse valores, constituyen el propio fundamento

que interviene en la constitución de factores representacionales, prácticos y axiológicos vigentes en el contexto social del que forman parte.

En este sentido, los componentes de una cultura técnica no pueden ser distinguidos claramente ni considerados aisladamente. Por otra parte, respecto a la distinción que señala Quintanilla (1998) entre componentes de la cultura técnica incorporados a sistemas técnicos o no incorporados, vale señalar que en el caso aquí trabajado se considera que los contenidos técnico-culturales de dicha cultura no se hallan necesariamente incorporados a ningún sistema tecnológico, en el sentido en que las representaciones, las reglas y los valores involucrados exceden a los agentes o usuarios del sistema y remiten al contexto social más amplio en el que éstos interactúan. De esta manera, las representaciones y valores relativos a los sistemas tecnológicos antienviejimiento y longevidad, o particularmente a alguno de sus componentes, así como las pautas de comportamiento que los mismos involucran, se hallan siempre en relación con el valor asignado en cada sociedad al envejecimiento y la vejez, y a la representación de cuerpos aceptables para distintos grupos sociales.

A los fines de comprender la relación entre los desarrollos tecnológicos en materia de búsqueda de postergación del envejecimiento y prolongación de la vida, y los rasgos culturales de la sociedad contemporánea, atañe tratar la cuestión de las representaciones de la vejez y el envejecimiento. A lo largo de la historia se rastrean dos posiciones contrapuestas que pueden ser resumidas en las concepciones de Platón y Aristóteles. La visión platónica, expresada en *La República*, constituye un elogio de la vejez, ya que ésta es concebida como la etapa de la vida en que los hombres alcanzan la máxima virtud, sagacidad y juicio. Por el contrario, la visión aristotélica, expuesta en *La Retórica*, representa la imagen negativa de la vejez por ser considerada la edad de la declinación del cuerpo que acarrea también el deterioro del espíritu y aleja la felicidad³. En las sociedades contemporáneas, el viejismo – consistente en el prejuicio a la vejez y la discriminación a los viejos (Salvarezza, 2002)–, es una clara expresión del predominio de la concepción aristotélica, afianzada en estereotipos que asemejan la vejez a la muerte, la enfermedad, la fragilidad, la improductividad económica, la pasividad, el aislamiento, la negación erótica y la incompatibilidad con los valores y modelos sociales de salud, belleza y juventud (Iacub, 2008).

Ahora bien, resulta valioso observar la imbricación entre producción tecnológica y producción de sentido. La técnica, en términos genéricos, se atiene a la categoría de absoluto técnico que postula Galimberti (2001, p. 8) en referencia a lo que se halla “liberado de toda

³ Las concepciones de la vejez y el envejecimiento aquí expuestas a partir de las posiciones de Platón y Aristóteles pueden rastrearse asimismo en distintas épocas históricas. Para un desarrollo del tema puede consultarse Beauvoir (2011).

ligazón es decir, de todo horizonte de fines, de toda producción de sentido, de todo límite y condicionamiento”. Sin embargo, no puede haber producción tecnológica que no sea soportada, y a la vez, soporte procesos de producción de sentido, es decir, sin efectos de verdad científicos y sociales que la habiliten. El análisis de los sistemas tecnológicos en prensa gráfica y en los centros de medicina antienviejecimiento relevados así lo acredita. La producción y circulación social de sentidos en torno a los sistemas tecnológicos antienviejecimiento y prolongevidad vuelve semánticamente equivalente la juventud a salud, bienestar, belleza, plenitud; y, así, el envejecimiento carga el sentido negativo contrario.

El envejecimiento es considerado la principal nueva enfermedad, entre otros veinte procesos vitales y sociales considerados patológicamente en el marco del fenómeno de la medicalización (Smith, 2002). A su vez, la correlativa construcción de síntomas encuentra, para el envejecimiento, el denominado síndrome de *Peter Pan*, característico de los adultos que se niegan a crecer, huyen al compromiso y al envejecimiento; como también el llamado síndrome o depresión del paraíso que, se cree, puede afectar a los jubilados que viven en soledad (Blech, 2005). Por esto, es necesario subrayar que la biomedicalización del envejecimiento no atañe exclusiva ni necesariamente a las personas mayores por la propensión de esta población a enfermedades y riesgos para la salud, sino a quienes experimentan el –hasta ahora– indefectible tránsito vital del envejecimiento. En este sentido, la biomedicalización del envejecimiento coloca a todas las personas en condición de portadores sanos. De hecho, en el estado actual de la investigación sobre el envejecimiento, “ni siquiera nos ponemos de acuerdo en cuándo comienza: algunos dicen que empieza al nacer, y otros, a los 25 o 30 años”, según reconocen algunos investigadores (Bär, 2013).

La cultura tecnológica de la biomedicalización del envejecimiento se apoya en la emergencia de nuevas formas de subjetivación biológica que implican el conocimiento y responsabilidad del individuo por su propia “individualidad somática” (Rose, 2012); lo que aquí se corresponde con un deber de conocer las distintas manifestaciones del proceso de envejecimiento, la necesidad de informarse sobre los productos y tratamientos disponibles para cada una, y el imperativo de actuar en consecuencia para revertirlo y prolongar la vida. Además, los sistemas tecnológicos antienviejecimiento y prolongevidad entrañan la misma clase de configuración que Costa y Rodríguez (2010) advierten respecto a los nuevos dispositivos de cuidado y potenciación de la salud inscriptos en una racionalidad político-económica que estimula la competencia entre cuerpos productivos. El acolchonamiento tecnológico para la postergación del envejecimiento y la prolongación saludable de la vida

instaura una modalidad de cuidado de sí tecnológico, cosmético, biológico, molecular y lleva la inscripción de tratamiento prolongado para toda la vida.

Reflexiones finales

El fin del envejecimiento y la prolongación saludable de la vida humana constituyen elementos centrales de la utopía de salud perfecta del siglo XXI puesta de manifiesto por Sfez (2008). La Gran Salud, como este autor la llama, es una utopía tecnológica, en tanto la perfección buscada no puede ser dissociada de la acción tecnológica. La expansión de la medicalización a distintas esferas de la vida cotidiana y la condición humana no hace sino recordar este imperativo de salud perfecta. Como su contracara indisociable prevalece también una “enfermedad infinita”, tal como lo destaca Rodríguez (2008a) con el objeto de exhibir su relación con la medicalización indefinida de la que hablaba Foucault (1996b).

En lo que respecta al envejecimiento, el riesgo de enfermar se mantienen siempre latente. El sol, una mala alimentación, el estrés, la falta de agua o de sueño encabezan una larga lista de factores físico-químicos y psicosociales responsables del envejecimiento. No obstante el interés que este proceso vital despierta, en el ámbito científico se admite que aún no se conoce con certeza qué lo causa ni a partir de qué momento de la vida comienza el envejecimiento. Ante esta incertidumbre se impone una práctica y una moralidad de cuidado corporal desde siempre y para siempre. El envejecimiento afecta a todos, pero el cuidado es una responsabilidad personal y privada. Así entonces, las prácticas de cuidado con respecto a dicho proceso vital traban relación con las representaciones y los valores relativos al envejecimiento y la vejez en una sociedad, tanto como con la representación del propio envejecimiento, en términos subjetivos. La creencia en la utopía de inmortalidad implica someterse a las reglas que los propios sistemas tecnológicos anti-envejecimiento y longevidad imponen.

La paradoja de la biomedicalización del envejecimiento radica en que las acciones técnicas diseñadas con la pretensión de lograr la postergación del envejecimiento y prolongar la vida, entrañan –en caso de que los resultados sean los esperados– su propio antagonista: el paso del tiempo. A menos que se logren bloquear los mecanismos biológicos del envejecimiento y obtener a cambio la juventud infinita, la prolongación de la vida transitará siempre el proceso del envejecimiento. Esta paradoja recuerda la reflexión de Jean-Luc Nancy (2007, p. 42): “lo que me hace vivir me envejece prematuramente [...] rejuvenecido y envejecido a la vez ya no tengo edad propia y no tengo propiamente edad”; pero en su caso se

debía a haber recibido el trasplante de un corazón veinte años menor que él. La ecuación del ideal al que se aspira se resume en una buena y mejor salud por más tiempo de vida. Ahora bien, ¿es que la escalada tecnológica fundada en la utopía técnica de inmortalidad y eterna juventud imagina sus propias consecuencias? ¿Qué clase de vida se esperan tras la producción de conocimiento científico y el diseño tecnológico para el fin del envejecimiento?

La realización ficcional de la utopía de inmortalidad puede derivar en una verdadera distopía técnica. El costo de la consecución del anhelo de juventud infinita es algo que la humanidad no imagina. La capacidad de producción tecnológica supera la capacidad de imaginación humana y no permite comprender los resultados que el irreversible desarrollo técnico está en condiciones de producir, aunque el objetivo haya sido el de “perfeccionar” la especie humana. Con esto, se advierte que la expansión absoluta e irreflexiva de los sistemas tecnológicos antienvjecimiento y prolongevidad podría ocupar el lugar de esa clase de “compensaciones” –con todos los recaudos que esta expresión requiere– que Maliandi (2002) analiza en términos de “nuevos desequilibrios”. O, más aún, que dichos sistemas tecnológicos entrañan sus propios “accidentes tecnológicos”, según la expresión de Virilio (1999).

En estos términos, la noción de código técnico (Feenberg, 2005) resulta analíticamente operativa para iluminar el significado político y las “decisiones previas” que los sistemas tecnológicos antienvjecimiento y prolongevidad soportan como soluciones técnicas a ciertos intereses y necesidades sociales, políticas y económicas. Al respecto, se torna insoslayable que la medicalización del envejecimiento para retrasar este proceso vital y las innovaciones tecnocientíficas de las ciencias biomédicas para detener el envejecimiento y extender la longevidad, guardan inmediata relación con las formas modernas del poder sobre la vida que opera bajo el principio de hacer vivir y rechazar la muerte (Foucault, 1977). Los sistemas tecnológicos *antiage* y *proage* de la medicalización del envejecimiento entrañan más que una cuestión sobre la cual podrían proferirse connotaciones estéticas o estereotipos de belleza, como la preocupación por la aparición de arrugas y líneas de expresión, o por la flacidez y pérdida de la figura corporal con el paso de los años. En la acometida por postergar o detener el envejecimiento y prolongar la vida puede leerse un código técnico de cuidado e intervención sobre la vida que comporta un carácter eminentemente biopolítico.

Bibliografía

Bär, N. (2013, 19 de marzo de 2013). La ciencia busca explicar por qué envejecemos. *La Nación*. [en línea]. [consulta: 19 de marzo de 2013]. Disponible en:

<http://www.lanacion.com.ar/1564661-la-ciencia-busca-explicar-por-que-envejecemos>>.

- Baudrillard, J. (1976). *La génesis ideológica de las necesidades*. Barcelona: Anagrama.
- Beauvoir, S. d. (2011). *La vejez*. Buenos Aires: Debolsillo.
- Blech, J. (2005). *Los inventores de enfermedades. Cómo nos convierten en pacientes*. Barcelona: Destino.
- Castoriadis, C. (2004). Técnica. *Artefacto. Pensamientos sobre la técnica*. 5, 50-65.
- Clarín (2008, 22 de marzo de 2008). ¿Alimentos o remedios? Para qué sirven los nutraceuticos. *Clarín*. [en línea]. [consulta: 6 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://edant.clarin.com/suplementos/mujer/2008/03/22/m-01633635.htm>>.
- Clarín (2009, 1 de julio de 2009). Salmón antiage. *Clarín*. [en línea]. [consulta: 6 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://edant.clarin.com/suplementos/ollas/2009/07/01/o-01949789.htm>>.
- Clarín (2012, 10 de febrero de 2012). Brócoli: el 'super-alimento' de la belleza y la juventud. *Clarín*. [en línea]. [consulta: 6 de febrero de 2013]. Disponible en: http://www.entremujeres.com/vida-sana/nutricion/nutricion-cosmetica-gastrocosmetica-bocoli-juventud-joven-belleza-alimentos-piel_0_450555027.html>.
- Conrad, P. (2007). *The medicalization of society. On the Transformation of Human Conditions into Treatable Disorders*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Costa, F. y Rodríguez, P. (2010). La vida como información, el cuerpo como señal de ajuste: los deslizamientos del biopoder en el marco de la gubernamentalidad neoliberal. En V. Lemm (Ed.), *Michel Foucault: Biopolítica y Neoliberalismo* (pp. 151-173). Santiago de Chile: Editorial Universidad Diego Portales.
- Feenberg, A. (2005). Teoría crítica de la tecnología. *CTS. Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*. 2(5), 109-123.
- Ferrer, C. (2011). *El entramado: el apuntalamiento técnico del mundo*. Buenos Aires: Ediciones Godot.
- Foucault, M. (1977). *Historia de la sexualidad. I La voluntad de saber*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Foucault, M. (1996a). Historia de la medicalización. *La vida de los hombres infames* (pp. 85-105). La Plata: Altamira.
- Foucault, M. (1996b). La crisis de la medicina o la crisis de la antimedicina. *La vida de los hombres infames* (pp. 67-84). La Plata: Altamira.
- Galimberti, U. (2001). Psiché y Techné. *Artefacto. Pensamientos sobre la técnica*. 4, 1-15.

- Gehlen, A. (1987). *El hombre. Su naturaleza y su lugar en el mundo*. Salamanca: Sígueme.
- Gehlen, A. (1993). *Antropología filosófica. Del encuentro y descubrimiento del hombre por sí mismo*. Barcelona: Paidós.
- Gómez Rinesi, J. (2000). Envejecimiento. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina de la Universidad del Nordeste*. 100, 21-23.
- Hughes, T. (1983). *Networks of power: Electrification in western Society, 1880-1930*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Iacob, R. (2008). Estéticas de la existencia: ¿La vida es bella en la vejez? *Perspectivas en Psicología. Revista de Psicología y Ciencias Afines*. 5(2), 10-17.
- Ingrassia, V. (2012, 23 de marzo de 2012). Contra el paso del tiempo, las pastillas antiarrugas. *La Nación*. [en línea]. [consulta: 7 de febrero de 2013]. Disponible en: <<http://www.lanacion.com.ar/1459054-contra-el-paso-del-tiempo-las-pastillas-antiarrugas>>.
- Kirkwood, T. (2000). *El fin del envejecimiento. Ciencia y longevidad*. Barcelona: Tusquets.
- Lafontaine, C. (2009). Regenerative medicine's immortal body: From the fight against ageing to the extension of longevity. *Body & Society*. 15(4), 53-71.
- Latour, B. (2002). Morality and technology: The End of the Means. *Theory, Culture & Society*. 19(5-6), 247-260.
- Maliandi, R. (1984). *Cultura y conflicto. Investigaciones éticas y antropológicas*. Buenos Aires: Biblos.
- Maliandi, R. (2002). Compensaciones desequilibrantes. En D. Micheli (Ed.), *Violencia, instituciones, educación. Homenaje a Arturo A. Roig* (pp. 92-95). Río Cuarto: Ediciones ICALA.
- Marquard, O. (2001). *Filosofía de la compensación. Escritos sobre antropología filosófica*. Barcelona: Paidós.
- Nación, L. (2013, 19 de marzo de 2013). João Pedro de Magalhães: No veo por qué no podríamos abolir la vejez. *La Nación*. [en línea]. [consulta: 19 de marzo de 2013]. Disponible en: <<http://www.lanacion.com.ar/1564664-joao-pedro-de-magalhes-no-veo-por-que-no-podriamos-abolir-la-vejez>>.
- Nancy, J.-L. (2007). *El intruso*. Buenos Aires: Amorrortu.
- OMS (1990). *Healthy aging*. Copenhagen: WHO.
- OPS (2012). Salud en las Américas. Panorama regional y perfil de país. *Publicación CyT N° 636*. Washington: OPS.

- Ortega, B. (2007a, 31 de julio de 2007). Aliados de la cosmética. Los nuevos masajeadores. *Clarín*. [en línea]. [consulta: 5 de febrero de 2013]. Disponible en: <<http://edant.clarin.com/suplementos/mujer/2007/07/31/m-01468228.htm>>.
- Ortega, B. (2007b, 9 de octubre de 2007). En busca de la eterna juventud. Los últimos avances. *Clarín*. [en línea]. [consulta: 5 de febrero de 2013]. Disponible en: <<http://edant.clarin.com/suplementos/mujer/2007/10/09/m-01515317.htm>>.
- Parente, D. (2007). *Encrucijadas de la técnica. Ensayo sobre tecnología, sociedad y valores*. La Plata: EDULP.
- Quintanilla, M. (1998). Técnica y cultura. *Teorema. Revista internacional de filosofía*. XVII(3), 1-16.
- Ríos Lufrano, J. (2008, 5 de enero de 2008). Pirámide antiage. De mayor a menor, todo lo que se puede hacer para cuidar la piel. *Clarín*. [en línea]. [consulta: 7 de febrero de 2013]. Disponible en: <<http://edant.clarin.com/suplementos/mujer/2008/01/05/m-01578127.htm>>.
- Rodríguez, P. (2008a). Enfermedad infinita, prólogo a Lucien Sfez. *La salud perfecta. Crítica de una nueva utopía*. Buenos Aires: Prometeo.
- Rodríguez, P. (2008b). La genética, la inmunología y los nuevos ámbitos de medicalización. *Revista de Historia y Humanidades Médicas*. 4(1), 1-17.
- Rose, N. (2012). *Políticas de la vida. Biomedicina, poder y subjetividad en el siglo XXI*. La Plata: UNIPE: Editorial Universitaria.
- Salvarezza, L. (2002). *Psicogeriatría: teoría y clínica*. Buenos Aires: Paidós.
- Sfez, L. (2008). *La salud perfecta. Crítica de una nueva utopía*. Buenos Aires: Prometeo.
- Sibilia, P. (2010). *El hombre postorganico. Cuerpo, subjetividad y tecnologías digitales*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Smith, R. (2002). In search of 'non-disease'. *British Medical Journal*. 324(7342), 883-885.
- Virilio, P. (1999). *La bomba informática*. Madrid: Cátedra.
- Wade, N. (2008, 7 de junio de 2008). El vino, bueno para el corazón y contra el envejecimiento. *Clarín*. [en línea]. [consulta: 7 de febrero de 2013]. Disponible en: <<http://edant.clarin.com/diario/2008/06/07/sociedad/s-01688878.htm>>.

Centros de medicina antienvjecimiento

- Centro Médico Antienvjecimiento VRC. Caracas, Venezuela. [en línea]. [consulta: 20 de marzo de 2013]. Disponible en: <<http://www.medicinantienvjecimiento.com>>

Centro Médico Sublimis. Córdoba, Argentina. [en línea]. [consulta: 20 de marzo de 2013].

Disponible en: <<http://www.sublimis.com>>

Conservate Joven. Clínica Jacmont de medicina antienvjecimiento y estética. Lima, Perú. [en línea]. [consulta: 20 de marzo de 2013]. Disponible en:

<<http://www.conservatejoven.com>>

Medicina para revertir la edad, Dr. Damián Rozenberg. Buenos Aires, Argentina. [en línea].

[consulta: 20 de marzo de 2013]. Disponible en: <<http://www.damianroz.com>>