

# El futuro ya está con nosotros. Acercas de la complejidad de la experiencia humana



**The future is already here.  
About the complexity of human  
experience**



**O futuro já está aqui. Sobre  
complexidade da experiência  
humana**

**Carlos Eduardo Maldonado[1]**

Recibido: 08-03-2015 Aceptado: 15-03-2015



Resumen



Abstract



Resumo

**Resumen:** Este artículo argumenta que el futuro de los seres humanos ya se encuentra con nosotros y a título exploratorio y provocativo, reflexiona sobre varias formas de futuro humano: los humanos transgénicos, los humanos transgenómicos, los humanos transexuales, los humanos biónicos y los humanos híbridos. Una revolución cultural y científica, aunadas, están transformando nuestra experiencia del mundo y la cultura.

**Palabras clave:** *Complejidad, antropología, cultura, biología, revolución científica.*

**Abstract:** This article argues claims that the future of the human beings is already among us. Exploratorily and as a provocation, the author reflects about various forms of the human future, thus: transgenic humans, trans genomic humans, transsexual humans, bionic humans, and hybrid humans. An authentic both cultural and scientific revolution is currently transforming our experience of the world and culture.

**Key words:** *Complexity, anthropology, culture, biology, scientific revolution.*

**Resumo:** Este artigo argumenta que o futuro dos seres humanos já está conosco e provocativo título exploratório reflete sobre várias formas de futuro humano: humano transgênico, transgenômicos humanos, transexuais humanos, biônico humano e híbrido humano. A revolução cultural e científica, combinados, estão transformando a nossa experiência do mundo e da cultura.

**Palavras-chave:** *Complexidade, antropologia, cultura, biologia, revolução científica.*

Sin duda una de las mayores aventuras existenciales e intelectuales más grandes jamás emprendidas consiste en el estudio y la comprensión, primero, de la vida en general, y con ella de la vida humana; y luego, adicionalmente, en el posibilitamiento de la vida misma, de la vida tal y como la conocemos tanto como de la vida al y como podría ser posible.

Se trata, sin embargo, de una aventura reciente, que en el plano teórico se remonta hasta el texto pionero de E. Schrödinger (1942) *¿Qué es la vida?*, que consiste en realidad en la formulación de un programa de investigación. Y en el plano práctico, diversos caminos

confluyen y se refuerzan recíprocamente, en los que las ciencias de la vida, la ingeniería, la filosofía y la biología, entre otras, allanan un camino novedoso y prometen a la vez horizontes insospechados (Gershenfeld, 1999).

La vieja pregunta, inaugurada en los albores de la civilización occidental, mutó en expresiones y respuestas. Así, ¿qué es el hombre? ¿O qué es lo humano?, se expresó con el tiempo –algo totalmente inopinado para los griegos antiguos- en la cuestión acerca de lo *específicamente* humano. En una historia en la investigación y la exploración, el ensayo y los experimentos, la ciencia y las heurísticas de diverso tipo contribuyeron a abrir auténticas nuevas y grandes avenidas de pensamiento, y acción.

Quisiera aquí, antes que remitirme a una historia que ha sido narrada –y por consiguiente deformada, reinventada y reescrita- mil y una veces, dirigir la mirada hacia el futuro inmediato, que es la proyección, si cabe, del presente mismo. Asistimos a un fabuloso enriquecimiento de lo humano. Y dicho enriquecimiento implica retos y desafíos, posibilidades y aperturas de diversa índole en el plano existencia, axiológico y emocional.

El futuro ya está con nosotros, y como en muchas ocasiones, no reconocemos el futuro sino cuando ya va siendo incorporado en la experiencia cotidiana y en el pasado de los seres humanos y de sus prácticas. Existen varias expresiones de este futuro que a la vez que enriquece cambia, de manera necesaria, lo humano mismo. Estas expresiones son las siguientes (el orden carece de importancia):

- Humanos *transgénicos*. En general, los animales o las especies transgénicas son aquellos a los que se les ha insertado DNA de otras especies en su propio genoma. Estos son llamados técnicamente como “bioreactores”, y este avance ha sido posible gracias a los desarrollos formidables de la tecnología transgénica a finales del siglo XX y en lo que va corrido del siglo XXI (McDonald, 2013).



www.spoonecologic.com" />Imagen 1. www.spoonecologic.com

Recientemente, esta línea de investigación incluye dos frentes principales: de un lado, la experimentación con plantas y entre animales, y de otra parte, el trabajo de cruce entre animales y seres humanos o, más vale decir, de trasplante de órganos entre humanos y animales. El caso más conocido es la proximidad genómica en varios planos entre los cerdos y los humanos, para determinados trasplantes, pero otros ejemplos pueden mencionarse sin dificultad. No obstante, alguien argumentaría mejor a favor, más bien, de las similitudes morfológicas entre ambas válvulas. La implementación de las tecnologías transgénicas implica una auténtica revolución en las posibilidades y comprensiones de la complejidad de la vida misma, algo que no pasa, sin embargo, sin las reacciones de los círculos más conservadores y reaccionarios provenientes de la religión y los prejuicios de todo tipo.

- Humanos *transgenómicos*. Trabajando fundamentalmente con los exomas, se trata del trabajo con y sobre las proteínas que determinan de manera sustancial el fenotipo de un organismo. Las exiguas diferencias entre primates y humanos (de

alrededor del 4% de las secuencias de codificación del genoma) ha constituido la plataforma a partir de la cual se avanza rápidamente en la investigación a fin de identificar y prevenir enfermedades de orden genético. Vale decir que mientras que la descripción del genoma humano se completó en el 2003, ya desde 1960 se habían descrito enfermedades transmitidas por genes como el síndrome de Patau.

Así, las variaciones de un individuo a otro, o al interior de una misma familia puede permitir con mucho tiempo anticipar la posibilidad de que una enfermedad determinada de origen genético pueda desencadenarse (George, et al., 2011). De esta suerte es posible anticipar la eventualidad de mutaciones genéticas y alteraciones en la salud y el bienestar de un organismo.

Los humanos genómicos y transgenómicos son el resultado, de un lado, de los fundamentos sentados originariamente por Watson y Crick en sus investigaciones sobre la estructura del ADN, y posteriormente, el desarrollo de frentes diversos de investigación como la ingeniería genética, la clonación, y el PGH (proyecto genoma humano) con sus derivaciones posteriores –genómica, proteómica, etc.-. Más genérica o clásicamente cabe hablar igualmente de “humanos modificados genéticamente”. Sin lugar a dudas se trata de un proceso de investigación en curso con promisorios horizontes hacia adelante. El título genérico en el que se condensan estos horizontes es la *biología sintética*.

- Ahora bien, en la escala cotidiana y cultural, el más reconocido –y no siempre bien valorado- es el caso de los humanos *transexuales*. La transexualidad –una expresión puntual de un fenómeno más amplio e incluyente que es el de los humanos transgénero (“transgeneristas”), hace referencia a la posibilidad de que la sexualidad (¡no la genitalidad!) no sea un *factum* de la existencia, sino, por primera vez, una *posibilidad* real (Cook, 2013).

Los hombres y mujeres transexuales son seres humanos que han decidido, y económica, personal y socialmente, han podido, realizar un cambio hormonal, físico y existencial de la sexualidad con la que nacieron y no se identificaron.

La transexualidad es una realización maravillosa en el orden científico, filosófico y cultural que ha llegado a representar,

manifiestamente, una complejización de lo humano y de varias de sus expresiones: la familia, la personalidad, el trabajo, en fin, la biografía. En efecto, la transexualidad significa literalmente, la *reinención de la identidad personal* por parte de un individuo, hombre o mujer. La epidermis de esta reinención es el olvido del nombre que se tenía antes y la adopción de un nuevo nombre. Análogamente a numerosos conversos en varias religiones, revolucionarios en el plano político o incluso artistas en contextos de dificultad y falta de grados de libertad (George Sand, etc.).



www.wilmott.com" />Imagen 2. www.wilmott.com

- Los humanos *biónicos*. Los humanos biónicos fueron un sueño hasta hace unos lustros, pero en nuestros días es una realidad que comienza. Se entiende como un humano biónico aquella persona a la que se le ha implantado un miembro o un órgano tecnológicamente desarrollado gracias al cual puede desenvolverse, por lo menos, como cualquier otro ser humano. Los seres biónicos no son robots; por el contrario, son fundamentalmente, hoy y hacia futuro, seres humanos, cuya humanidad se ha profundizado y hecho posible gracias a las mejores tecnologías del momento. En numerosas ocasiones y cada vez más, las tecnologías biónicas implantadas en los seres humanos se desempeñan mucho mejor que las naturales (o humanas); lo cual es tanto

inevitable como deseable.

Sin embargo, conceptual y existencialmente, los humanos biónicos se encuentran muy lejos de ser cyborgs, lo cual da pie para una observación importante puntual. En los cyborgs la distinción entre lo humano y lo tecnológico es altamente difícil de elaborar y casi inexistente (Kurzweil, 1999).

Hoy, cyborg se define como un organismo con algún proceso fisiológico controlado, modulado o aumentado por un dispositivo mecánico o electrónico incorporado al sistema nervioso. En rigor, el término “humano biónico” transmite la misma idea, un humano fusionado a un dispositivo electrónico que está acoplado a su sistema nervioso. En este contexto, los cyborgs humanos ya están entre nosotros, en pacientes con extremidades artificiales que integran en cierto grado aplicaciones de robótica.

La interface célula-chip, para decirlo de manera técnica, o más ampliamente, la interface tecnología-ser humano se conoce entre los ingenieros como *singularidad tecnológica*. Al respecto, la discusión no es si la próxima revolución tecnológica consistente en la singularidad tecnológica tendrá lugar o no. Por el contrario, la discusión es cuándo llegará. Se trata de una revolución tecnológica y biológica en la cual el cruce y el diálogo entre biología, ciencias de la vida, ingeniería, ciencia de materiales y programación resulta determinante. Esta es la señal más inequívoca de que el futuro ya se encuentra entre nosotros. Para decirlo en otras palabras, se trata del entrelazamiento entre inteligencia artificial y vida artificial. Lo artificial se ha convertido en el más natural de los elementos pues es la mejor expresión de la cultura; en este caso, científica, filosófica y tecnológica.

- Los humanos *híbridos* es la categoría que hace referencia al más amplio de los conjuntos aquí considerados (Snyder, 2014). Comprende tanto a los humanos que viven gracias a prótesis de diversa índole, como al incipiente diálogo y experimentación entre varios de los modos humanos mencionados antes arriba. La expresión más laxa de la hibridación puede ser expresada en términos (ya clásicos) de O. Spengler: “la técnica como una proyección de los sentidos o los órganos”. Sin ambages, quienes usan anteojos, llevan consigo amalgamas o resinas biológicas, quienes dependen

para su normalidad de inyecciones periódicas, por ejemplo, forman parte de la categoría de seres híbridos. La medicina y la biología, la química y la ingeniería, por ejemplo, contribuyen activamente a la existencia y la afirman.

Tal es, grosso modo, el panorama de los “nuevos humanos” que tenemos entre nosotros. La discusión no es, en absoluto, acerca de su inevitabilidad o aceptación, sino acerca del cubrimiento social, en la gran base de la sociedad, de estas nuevas tecnologías y experiencias humano-tecnológicas. Como ha sido la costumbre, se comienza por grupos selectos o de élite (por ejemplo deportistas, militares y fuerzas especiales de seguridad, hombres acaudalados y demás), pero gradualmente sucede un proceso de democratización del conocimiento.



www.alternativasnews.com" />Imagen 3. www.alternativasnews.com

Pues bien, sobre este panorama cabe pensar las próximas dos utopías; con una salvedad. A diferencia del Renacimiento y de la Modernidad, utopía no designa hoy un sueño o una quimera, sino,



por el contrario, un horizonte de posibilidades pensables y realizables. Así el futuro sea a largo plazo, y en verdad, ni a tan largo plazo. Vale mencionar que en los próximos años se celebrará en Zurich las primeras olimpiadas de Cyborgs, el Cybathlon, en seis disciplinas: prótesis de brazo, exoesqueletos, sillas de ruedas, músculos estimulados eléctricamente e interfaces cerebro-computadora. ¡Va a ser increíble! como en el cuento de Asimov (Cfr. <http://www.pocket-lint.com/news/128177-cybathlon-2016-the-cyborg-olympics-is-actually-happening>).

Pues bien, sin ambages, son dos los seres humanos –humanos y vivos- que encontraremos a futuro. De un lado, se trata de la próxima especiación de los seres humanos a raíz de una dúplice circunstancia. De un lado, el hecho ya sabido en ciencia de la que la complejidad combinatoria de los genes –A, C,G T, y en ocasiones U- ya se está saturando. Sabemos, dada esta saturación de la combinación, que sucederá una mutación fundamental en el ADN y/o en el ARN humano. Lo que sucede es nadie sabe ni puede saber exactamente *cuándo* dicha saturación, esto es, mutación, tendrá lugar; por definición (pues las mutaciones son esencialmente aleatorias). En cualquier caso, los caracteres que superan la prueba del tiempo en un entorno que cambia constantemente permanecerán, y los que no desaparecen.

De otra parte, gracias a los proyectos en marcha de terraformación y la exploración del espacio terrestre, una vez que una (pequeña) comunidad logre adaptarse a condiciones, por ejemplo, como las de Marte –en lo cual hay ya equipos internacionales de toda gama trabajando con seriedad- en aquellos humanos se producirá una especiación. Esto quiere decir que, así como una especie de elefantes (del África, por ejemplo), se cruza con otra especie de elefantes (de la India, digamos), de dicho cruce no resulta nada. Pues son exactamente especies diferentes. La terraformación es la mejor puerta de seguridad para una nueva especie humana, biológicamente hablando. Y cuando ello suceda, sin lugar a dudas, los “feos” seremos los terrestres; de la misma forma como los “feos” son, para nosotros, los gibones, orangutanes o simios.

La segunda utopía es el desarrollo de robots. Este plano incluye dos líneas de trabajo, así: de un parte los robots individuales, y de otro lado, la robótica de enjambre. Los robots no son seres humanos

(Negroponte, 1995). Pero asintóticamente cabe pensar, sin la menor dificultad, que en la base de la robótica se encuentra el trabajo sobre la vida artificial; vida artificial e inteligencia artificial. Sin ambages, los robots son y serán hijos nuestros. Y así como queremos que nuestros hijos, nuestros sobrinos y nuestros estudiantes sean capaces de actuar y de decidir por ellos mismos, así mismo la línea asintótica de la robótica es la creación y la afirmación de vida. Vida como la humana; vida distinta a la humana.

En este panorama, dejo de lado la clonación de seres humanos. Los aprendizajes realizados a partir de la experiencia de (la pobre) Dolly (1996-2003), el primer mamífero clonado son sólidos y suficientes.

En cualquier caso, una cosa resulta evidente. Ha dejado de existir la idea (clásica) de un destino humano. Hay quienes, gracias a los avances de la ciencia y la investigación, han decidido tomar el destino en sus propias manos. Ser humano ya no es una condición: sino una experiencia; no es un *factum*, sino una posibilidad; a saber, la posibilidad que lo mejor de la ciencia y la investigación hacen posible. Ciencia amable a lo humano, ciencia que reencanta al mundo (para retomar una expresión de Prigogine y Stengers: el reencantamiento del mundo) (Prigogine y Stengers, 1983).

En fin, la idea de una “naturaleza humana” es imposible, hoy por hoy, sin la técnica, la tecnología, la ciencia y la investigación, y al margen de ellas. Por el contrario, la dimensión “artificial” (= tecnológica) de la existencia contribuye de manera activa a afirmar y hacer posible la condición humana. Una realización maravillosa. La complejización de la experiencia humana.

## **Notas:**

[1] Profesor Titular, Facultad de Ciencia Política y Gobierno de la Universidad del Rosario. Contacto: carlos.maldonado@urosario.edu.co

## Bibliografía:

Cook, K., (2013). "Why are there so many ladyboys in Thailand?", en: *Monkey Abroad*; disponible en: <http://monkeyabroad.com/why-are-there-so-many-ladyboys-in-thailand/>; consultado: Noviembre 2014

George, R. D., McVicker, G., Diederich, R., Ng, S. B., MacKenzie, A. P., Swanson, W. J., Shendure, J., and Thomas, J. H., (2011). "Trans genomic capture and sequencing of primate exomes reveals new targets of positive selection, en: *Genome Research*, No. 21: págs. 1686-1694

Gershenfeld, N., (1999). *When things start to think*. New York: Henry Bolt and Company

Kurzweil, R., (1999). *La era de las máquinas espirituales. Cuando los ordenadores superen la mente humana*. Barcelona: Planeta

McDonald Glenn, L., (2013). "Ethical Issues in Genetic Engineering and Transgenics", en: *Action Bioscience*; disponible en: <http://www.actionbioscience.org/biotechnology/glenn.html#primer>; consultado, Enero 2015

Negroponete, N., (1995). *Ser digital*. Buenos Aires: Atlántida

Prigogine, I., y Stengers, I., (1983). *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*. Madrid: Alianza

Schrödinger, E., (1983). *¿Qué es la vida?* Barcelona: Tusquets

Spengler, O., (1968). *El hombre y la técnica. Contribución a una filosofía de la vida*. Buenos Aires: Ed. Ver

Snyder, Michael, (2014). "The era of chimeras: scientists fearlessly create bizarre human/animal hybrids", en: *Inforwars.Com*, disponible en: <http://www.inforwars.com/the-era-of-chimeras-scientists-fearlessly-create-bizarre-humananimal-hybrids/>; consultado en Diciembre 2014

***Cómo citar este artículo:***

*MALDONADO, Carlos Eduardo, (2015) “El futuro ya está con nosotros. Acerca de la complejidad de la experiencia humana”, Pacarina del Sur [En línea], año 6, núm. 23, abril-junio, 2015. ISSN: 2007-2309.*

*Consultado el Martes, 28 de Abril de 2015.*

*Disponible en Internet:*

*[www.pacarinadelsur.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1127&catid=14&Itemid=31](http://www.pacarinadelsur.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1127&catid=14&Itemid=31)*

*Fuente: Pacarina del Sur -*

*<http://www.pacarinadelsur.com/home/abordajes-y-contiendas/1127-el-futuro-ya-esta-con-nosotros-acerca-de-la-complejidad-de-la-experiencia-humana> - Prohibida su reproducción sin citar el origen.*