





# FE Y LIBERTAD

REVISTA DEL  
INSTITUTO FE Y LIBERTAD

**Volumen 4 | Número 1**  
**(enero - junio 2021)**

Hombre y naturaleza



INSTITUTO  
FE Y LIBERTAD

[www.feylibertad.org](http://www.feylibertad.org)

## **DIRECTOR EDITORIAL**

Moris Polanco / Guatemala

## **EDITORA ASOCIADA**

Carmen Comey / Guatemala

## **CONSEJO EDITORIAL**

- |  |   |
|--|---|
| Jordan J. Ballor<br>Estados Unidos     | Director of Research at Center for Religion,<br>Culture y Democracy |
| Alejandro A. Chafuen<br>Argentina      | Director gerente, Internacional, Acton Institute                    |
| Gonzalo A. Chamorro<br>Chile           | Director, Instituto Crux  |
| Helmuth Chávez<br>Guatemala            | Decano, Escuela de Negocios, Univesidad<br>Francisco Marroquin      |
| Javier Fernández-Lasquetty<br>España   | Político y académico  |
| León Gómez Rivas<br>España             | Profesor, Universidad Europea de Madrid                             |
| Jesús Huerta de Soto<br>España         | Profesor, Universidad Rey Juan Carlos en<br>Madrid                  |
| Wayne Leighton<br>Estados Unidos       | Director ejecutivo y CEO, The Antigua Forum                         |
| Adrián Ravier<br>Argentina             | Economista y docente  |
| Lawrence Reed<br>Estados Unidos        | Presidente emérito, Foundation for Economic<br>Education            |
| Carroll Rios de Rodríguez<br>Guatemala | Presidente, Instituto Fe y Libertad                                 |
| Gabriel Zanotti<br>Argentina           | Director académico, Instituto Acton en<br>Argentina                 |
| Coordinador editorial                  | Camilo Bello Wilches  |
| Maquetador                             | Camilo Bello Wilches  |
| Correctora de estilo                   | Mayra Franke  |

## **Instituto Fe y Libertad**

Edificio Céntrica Plaza Torre 1, Nivel 4, Oficina 402  
15 calle 1-04, Zona 10 Ciudad de Guatemala

[www.feylibertad.org](http://www.feylibertad.org) • [www.revista.feylibertad.org](http://www.revista.feylibertad.org) • [revista@feylibertad.org](mailto:revista@feylibertad.org)

ISSN versión impresa: 2708-745X ISSN versión en línea: 2709-3824

ISBN: 9798789232781



**Reconocimiento-No comercial CC BY-NC**

**La misión del Instituto Fe y Libertad es impulsar el florecimiento humano  
promoviendo la libertad individual y los principios judeocristianos.**

**En portada:** A Watermill, Meindert Hobbema, c. 1664gue, Willem Roelofs (I), c. 1870 - c. 1875cn

## CONTENIDO

### Convocatoria 6

#### Presentación

- Carmen Camey* 9 En búsqueda de una sintonía hombre y naturaleza

#### Artículos

- Camilo Bello Wilches* 11 Transhumanización: mitad humano y mitad robot
- Carolina Villegas-Galaviz* 27 La obligación moral del mejoramiento humano: límites y posibilidades
- José-Luis Fernández-Fernández*  
*Cristina Díaz de la Cruz*
- Carmen Camey* 41 Más perfectos, pero no mejores: un estudio sobre el transhumanismo y el desarrollo humano de la mano de la tecnología
- Mateo Echeverría* 54 La pluralidad como condición *sine qua non* de la política
- Juan José Ramírez Ochoa* 72 Neuropsicología de la libertad
- Marco Tulio Arévalo Morales* 100 Hombre y naturaleza: aproximación a la dicotomía
- Carroll Ríos de Rodríguez* 118 La cultura del descarte en *Laudato Si'*
- María Paula Muñoz* 145 Cómo la bioeconomía circular es una solución integral para cuidar la casa en común
- Andrea Serra*  
*Alexandra Rogozinski*
- Jorge David Chapas* 175 Si quieres proteger la Creación, fomenta la propiedad privada
- Santiago Sanz Sánchez* 196 El hombre de la biblia como ser cultural

#### Reseñas

- David Orrego* 211 *2084: Artificial Intelligence and the Future of Humanity*
- Roberto Blum* 214 *Homo Deus: A Brief History of Tomorrow*

### Colaboradores 222



# Convocatoria del volumen 4, número 1

El editor de la revista Fe y Libertad invita a académicos e investigadores de habla hispana a enviar artículos, estudios o reseñas sobre el tema «HOMBRE Y NATURALEZA», para su posible publicación en el primer número del volumen cuatro (enero-junio de 2021).

A partir de la modernidad, el entorno natural y el entorno humano se han visto como algo opuesto. El modo de plasmar el dominio humano sobre la naturaleza ha variado y hemos podido ver las consecuencias negativas que esta idea de progreso ha traído tanto en el mundo natural como sobre el hombre y su moralidad. Esta situación nos invita a preguntarnos qué hemos perdido en nuestra búsqueda por la comodidad y el bienestar occidentales de los que hoy disfrutamos, y a revisar la idea de progreso que hemos heredado de la concepción moderna de la ciencia y el dominio utilitarista del hombre. Las consecuencias nos invitan a replantearnos el valor intrínseco de la naturaleza y reconocer que el cuidado del medio ambiente es un mandato moral en el que, como en toda cuestión moral, lo que está en juego es nuestra propia humanidad. Por otro lado, este descubrimiento ha provocado que algunos movimientos ecologistas hayan convertido aseveraciones en consignas inamovibles e incuestionables, lo que dificulta así hacer una ciencia que busque la verdad.

Desde principios de este siglo, se ha mantenido como fundamento la separación entre ambos ámbitos, natural y humano. Sin embargo, cada vez más es aceptado que el ser humano pertenece también a ese medio natural, aunque lo trascienda, y que, por lo tanto, su relación con la naturaleza incluye también su relación consigo mismo y con la naturaleza humana. En este sentido, las probabilidades de manipulación de la misma naturaleza a través de la ciencia se han incrementado y han abierto panoramas que antes solo existían en la ciencia ficción. La clonación humana, el transhumanismo y el posthumanismo se presentan como opciones reales y resultan en nuevos interrogantes éticos, jurídicos y filosóficos.

Las preguntas que se espera que se aborden en las colaboraciones para este número son, entre otras, las siguientes: ¿Es un hecho irrefutable que la acción del hombre es la causa de los desequilibrios climáticos? ¿Qué implicaciones económicas tienen los pactos en contra del calentamiento global, sobre todo, en los países más pobres? ¿Qué impacto sigue teniendo el darwinismo

en la concepción tradicional de la naturaleza? ¿Es realista el llamado de la encíclica papal *Laudato sí'*, dada la situación económica y tecnológica actual? ¿Qué soluciones pueden darse desde una economía libre a los problemas ambientales? ¿Cuál es la relación entre el conocimiento de la naturaleza y el cuidado de esta? ¿Qué consecuencias éticas trae el considerarla «materia prima» sin valor intrínseco? ¿Es el cuidado del medio ambiente un lujo para tiempos mejores o puede esta postura poner en riesgo la salud de todo el planeta? ¿Podemos acercarnos a una ética de la compensación ambiental? ¿Es necesario replantearnos el modo de consumo por parte de nuestra sociedad? ¿Qué implicaciones jurídicas tienen las pruebas del genoma humano? ¿Son justificables los implantes artificiales en el cerebro u otros órganos para potenciar las capacidades humanas?

La revista *Fe y Libertad* es una publicación semestral del instituto del mismo nombre, con sede en la ciudad de Guatemala. La misión del Instituto Fe y Libertad es impulsar el florecimiento humano promoviendo la libertad individual y los principios judeocristianos.

Moris Polanco  
Director editorial

Carmen Camey  
Editora asociada, Vol. 4, n.1

# En búsqueda de una sintonía hombre y naturaleza

La ecología, el cuidado del medio ambiente y el uso de los recursos naturales generan una controversia sospechosa entre los creyentes. Precisamente por ello, en el Instituto Fe y Libertad, consideramos que es una conversación que debemos tener y a la que aún hay mucho que aportar. El papa Francisco decidió aportar a esta conversación a través de su encíclica *Laudato Si'*, y personalidades de todas las religiones han discutido estos temas frecuentemente a lo largo de los últimos años. No es un tema nuevo, como podría argumentar san Francisco de Asís o santa Hildegarda de Bingen, ambos apasionados por la santidad del mundo natural, pero sí es un tema que requiere de nuevas aproximaciones para conseguir unas directrices sobre cómo debería ser la acción humana respecto a las posibilidades que la tecnología y el mundo de hoy nos ofrecen.

Este volumen constituye la aportación de dieciséis académicos y profesionales a la conversación, y es nuestro deseo que contribuya a encontrar puntos de unión y orientación en cuanto a la relación del hombre con la naturaleza y con su propia naturaleza. Cada artículo, a su manera, indaga en esta pregunta y en las implicaciones que tiene. El artículo de Camilo Bello y el propio se adentran en el concepto de transhumanismo y en las implicaciones que estas ideas tienen en la concepción de la naturaleza humana. Carolina Villegas Galaviz, José Luis Fernández Fernández y Cristina Díaz de la Cruz se plantean el tema del transhumanismo desde el punto de vista de la obligación moral de mejorar y perfeccionar la humanidad. El artículo de Mateo Echeverría aporta a este debate a través de las ideas de Hannah Arendt respecto a la condición, que no naturaleza humana, mientras Juan José Ramírez se adentra en el concepto de «sentido de la libertad» y Marco Tulio Arévalo lo continúa y extiende a través de su artículo dedicado a la oposición y al conflicto entre espíritu y corporalidad en el hombre, situación que él comprende como el punto de inicio de todo conflicto medio ambiental. Carroll Ríos de Rodríguez profundiza en el término «cultura del descarte», propuesto por el papa Francisco en su *Laudato Si'* y propone la «cultura del cuidado», pasando por un sistema de libertad económica, política y religiosa.

Tres autoras, Andrea Serra, María Paula Muñoz y Alexandra Rogozinski, hacen una propuesta para cuidar el medioambiente o la «casa en común», como le llama el papa Francisco, a través de la bioeconomía circular. En esta línea, Jorge Chapas comenta un artículo de Ratzinger y propone que, para cuidar la casa común, es necesario proteger la propiedad privada. Finalmente,

el artículo de Santiago Sanz Sánchez explora la naturaleza humana estudiada desde el hombre bíblico. Además de los artículos, se incluyen dos reseñas de obras de grandes autores que de una u otra forma tienen relación con el tema y que pueden servir al lector para una mayor profundización del tema.

El modo de plasmar el dominio humano sobre la naturaleza ha variado y hemos podido ver las consecuencias negativas que esta idea de progreso ha traído tanto sobre el mundo natural como sobre el hombre y su moralidad. Esta situación nos invita a preguntarnos qué hemos perdido en nuestra búsqueda por la comodidad y el bienestar occidentales de los que hoy disfrutamos y a revisar la idea de progreso que hemos heredado de la concepción moderna de la ciencia y el dominio utilitarista del hombre.

Desde principios de este siglo, se ha mantenido como fundamento la separación e incluso rivalidad entre ambos ámbitos, natural y humano. Sin embargo, cada vez más es aceptado que el ser humano pertenece también a ese medio natural, aunque lo trasciende, y que por lo tanto su relación con la naturaleza incluye también su relación consigo mismo. A través de estos artículos, hemos descubierto que valorar la naturaleza y la humanidad como parte de ella es algo común y compartido entre creyentes y no creyentes. La tarea que nos queda por delante es encontrar la mejor manera de cuidar del mundo y del hombre mismo. Esperamos que lo contenido en este volumen motive a la reflexión y al diálogo.

**Carmen Camey**  
Editora asociada



# Transhumanización: mitad humano y mitad robot

## *Transhumanization: Half Human and Half Robot*

**Camilo Bello Wilches**

Universidad Francisco Marroquín

camilobello@ufm.edu

**Resumen:** En el siguiente trabajo abordaremos los diferentes aspectos de la filosofía transhumanista, trataremos desde una contextualización histórica (ya que es muy difícil entender esto sin el contexto histórico en el cual se produjo) hasta las cuestiones más profundas de su planteamiento filosófico. Sin embargo, nos centraremos en dos aspectos éticos: primero, en el de la ética del individuo, hasta qué punto una persona tiene ese poder —o cómo se articula ese derecho—, hasta la ética religiosa, si esto no puede ser problemático desde una perspectiva teológica. Es por ello por lo que este trabajo tratará todos estos ángulos desde el contexto histórico, la ética del individuo, la ética de la libertad, la ética teológica, la economía política y, finalmente, extraemos unas conclusiones. Conviene aclarar que los diferentes argumentos planteados son solo un desarrollo muy académico que no pretende cerrar el debate, sino todo lo contrario.

**Palabras clave:** transhumanismo, libertad, hombre, religión, economía.

**Abstract:** In the following work we will address the different aspects of transhumanist philosophy, we will deal with it from a historical contextualization (since it is very difficult to understand this without the historical context in which it occurred) to the deepest questions of its philosophical approach. However, we will focus on two ethical aspects: first, on the aspect of the individual's ethics, to what extent a person has that power —or how that right is articulated-, up to religious ethics, if this cannot be problematic from a theological perspective. That is why this work will deal with all these aspects from the historical context, the ethics of the individual, the ethics of freedom, theological ethics, political economy and, finally, we will draw some conclusions.

It should be clarified that the different arguments raised are only a very academic development that does not intend to close the debate, but quite the opposite.

**Keywords:** transhumanism, freedom, man, religion, economy

## Introducción

En el siguiente artículo hablaremos del transhumanismo. El transhumanismo es una corriente filosófica, sus defensores piensan que el ser humano biológico, tal como lo conocemos, es un concepto superable. Esta superación del ser humano se daría a través de la modificación y mejora de este mediante la tecnología, estas mejoras servirían para que los humanos pudieran ser más sanos, más longevos o tener un mayor rendimiento físico o intelectual.

Hay que decir que no se debe confundir el transhumanismo con la corriente, actualmente hegemónica, del tecnooptimismo y del cientifismo centrado en los ámbitos técnicos y tecnológicos. El transhumanismo tiene como característica esencial el hecho de que busca la modificación de los seres humanos en sí mismos, busca la creación de un nuevo ser humano modificándolo físicamente. Siempre se busca una modificación sea en el cuerpo, la mente o en otro aspecto físico del ser humano.

Como no podía ser de otro modo, esta corriente filosófica es de muy reciente creación, y tiene su origen en el siglo XX con la aparición de escuelas como la de la futurología en los años 60, escuela que propugnaba un estudio holístico de las tecnologías y los avances técnicos y sociales. Concretamente, el pensador FM-2030 (su último nombre legal; su nombre de nacimiento es Fereidoun M. Esfandiary) fue quien acuñó este término. Pero, para abordar correctamente esta nueva filosofía, es necesario realizar un recorrido histórico, aunque breve, el cual servirá para entender hacia dónde se dirigen sus bases. Posteriormente haremos un análisis del transhumanismo desde la condición humana y la libertad. Además, debido a un interés académico particular, se estima conveniente aproximar este debate desde un planteamiento teológico y económico, para finalmente, llegar unas conclusiones que se deriven de todo lo planteado anteriormente.

## Contexto histórico

En primer lugar, hemos considerado fundamental situar la corriente transhumanista en su contexto histórico. Hay que tener en cuenta que para

entender las distintas corrientes de pensamiento es fundamental comprender en qué momento de la historia nacen estas. En primer lugar, se hace necesario hablar de un contexto: la posguerra de la II Guerra Mundial, un periodo de gran cambio económico, científico y tecnológico.

A finales de los años 40 y los años 50 y 60, Europa se vio inmersa en una situación de progreso, cambio y transformación al terminar la II Guerra Mundial. En primer lugar, tenemos el hecho de que económicamente se dio un *boom* importante, con la reconstrucción de Europa y los Estados Unidos. Pero también tenemos otros puntos destacables; sin ir más lejos, el descubrimiento del poder del átomo, en forma de bombas nucleares que se lanzaron en Hiroshima y Nagasaki, cambió la concepción que se tenía de la guerra y la energía.

Sin embargo, estos no fueron los únicos avances, encontramos muchos más: la generalización del automóvil, la radio, la televisión y otros inventos. Así mismo, empezó la carrera espacial con el lanzamiento del satélite Sputnik y otros hitos en el viaje del tiempo. Todo esto sumado a la enorme prosperidad económica que podría hacer pensar que el futuro de la humanidad era complejo, amplio y sin límites. Estos inventos hacían soñar a los autores de ciencia ficción —género en alza en aquellas décadas— y a los cineastas, pero también a grupos de filósofos y pensadores.

En este contexto se crea la filosofía del transhumanismo, de la cual algunos de sus primeros exponentes son Julián Huxley, uno de sus principales pensadores o el criptólogo británico I. J. Good. En el caso de Huxley (1957) (biólogo, descendiente de Thomas Huxley y pariente del escritor místico, Aldous Huxley) podemos resumir su filosofía en la siguiente cita:

Hasta ahora, la vida humana ha sido en general, como la describió Hobbes, «desagradable, brutal y breve»; la gran mayoría de los seres humanos (si aún no han muerto jóvenes) han sido afligidos por la miseria ... podemos sostener con razón la creencia de que estas tierras de posibilidad existen, y que las limitaciones actuales y las frustraciones miserables de nuestra existencia podrían ser en gran medida superado... La especie humana puede, si lo desea, trascenderse a sí misma, no sólo [sic] esporádicamente, un individuo aquí de una manera, un individuo allí de otra manera, sino en su totalidad, como humanidad. (Huxley, 1957)

Como podemos ver, esta cita —parte del escrito llamado transhumanismo, el primero en emplear ese término— está imbuida del enorme tecnooptimismo de la época, habla de las posibilidades de modificar el ser humano a través de la tecnología para así mejorar su calidad de vida. Sin duda, se trata de un buen

resumen de este optimismo inicial hacia el transhumanismo, la tecnología y la posibilidad de trascender. Esto también entra en comunión con una corriente de pensamiento muy habitual en el siglo XX (positivista), relacionada con una cosmovisión hegeliana de que la historia, el mundo, las lenguas, la humanidad tendrían un final catártico de libertad y felicidad.

Por el lado del criptólogo británico I. J. Good, este enunció un factor clave del transhumanismo y del pensamiento futurista —además, en su caso, adelantándose a tendencias futuras que serían prácticamente como él las describió—:

Dejemos que una máquina ultrainteligente se defina como una máquina que puede superar con creces todas las actividades intelectuales de cualquier hombre, por inteligente que sea. Dado que el diseño de máquinas es una de estas actividades intelectuales, una máquina ultrainteligente podría diseñar máquinas aún mejores; entonces, sin duda, habría una «explosión de inteligencia», y la inteligencia del hombre quedaría muy atrás. Por lo tanto, la primera máquina ultrainteligente es el último invento que el hombre necesita hacer. (Good, 1965)

En este caso encontramos uno de los elementos clave de lo que sería el transhumanismo: el concepto de la inteligencia artificial. En este escrito no solo la describe de una manera bastante sólida, sino que además se adelanta a procesos que actualmente existen, tales como los sistemas expertos de aprendizaje o el *machine learning*. Ante esto advierte sobre este tipo de máquinas, diciendo que podrían ser catastróficas para el ser humano.

Es por esto, por lo que Good finalmente optó por lo que ahora se conoce como transhumanismo, ante un avance imparable de la tecnología y con un temor real a que las máquinas puedan dar problemas, opta por una fusión entre el hombre y la máquina. Aquí ya empezamos a encontrar el que sería uno de los principales preceptos de la teoría transhumanista, la superación de la máquina por el hombre, uno de los motores de esta ideología.

Sin embargo, hasta los años 80 no encontramos al transhumanismo como una teoría política sólida, con propuestas y un modelo de sociedad. Esto vino de la mano de uno de los principales referentes filosóficos del transhumanismo FM-2030. Este filósofo americano, de origen persa y nacido con el nombre Fereidoun M. Esfandiary, llevó hasta sus últimas consecuencias el concepto del transhumanismo. En primer lugar, habló de él como una ideología política, llamándola la «Tercera Vía», en una clase suya que se considera el manifiesto

fundacional de la ideología, al capitalismo estatista de los países occidentales y al socialismo totalitario del bloque oriental.

A él se le sumó Natasha Vita-More, diseñadora, cineasta y oradora americana. FM-2030, Vita-More y el científico Erik Drexler fueron los que definieron la ideología del transhumanismo. En general, definieron esta ideología desde una perspectiva futurista, tecnooptimista y que veía para la humanidad un brillante futuro a través de la tecnología. Esta ideología, en general, solía ser humanista, filántropa pero fuertemente individualista. De hecho, la principal razón para FM-2030 de cambiar su nombre fue para huir del tribalismo que suponía tener un nombre, cosa que te ligaba a una cultura y un grupo familiar.

Durante este periodo, Erik Drexler definió el transhumanismo como encontramos en More Max:

El transhumanismo es una clase de filosofía que busca guiarnos hacia una condición posthumana. El transhumanismo comparte muchos elementos del humanismo, incluido el respeto por la razón y la ciencia, el compromiso con el progreso y la valoración de la existencia humana (o transhumana) en esta vida. [...] El transhumanismo se diferencia del humanismo en reconocer y anticipar las alteraciones radicales en la naturaleza y posibilidades de nuestras vidas resultantes de diversas ciencias y tecnologías. (More, 1990)

En este pequeño fragmento se resume perfectamente cómo se definió en esta época lo que tenía que ser el transhumanismo, una filosofía superadora de la condición humana mediante la tecnología y la modificación del cuerpo. En suma, se trata de un proyecto que siempre tiene como premisa principal el hecho de que la condición humana es modificable y mejorable.

Hoy en día este movimiento sigue en activo, concretamente en los Estados Unidos, pero también en Italia donde un diputado transhumanista fue elegido a la asamblea. Por otro lado, FM-2030 falleció, pero su cuerpo fue criogenizado. Hoy, este movimiento sigue liderado por Vita-More, quien sigue en activo dando charlas y conferencias por los EE. UU.

Por otro lado, también Donna Haraway es referente del transhumanismo feminista y progresista. En 1985, Haraway (1980) publicó el ensayo *Manifiesto por los Cyborgs: ciencia, tecnología y feminismo socialista en la década de 1980*, en la revista *Socialist Review*. Aunque la mayor parte del trabajo anterior de Haraway se centró en enfatizar el sesgo masculino en la cultura científica, también ha contribuido en gran medida a las narrativas feministas del siglo XX. Para Haraway, el Manifiesto ofreció una respuesta al creciente conservadurismo

durante la década de 1980 en los Estados Unidos en una coyuntura crítica en la que las feministas, para tener algún significado en el mundo real, tuvieron que reconocer su situación dentro de lo que ella denomina la «informática de dominación». Las mujeres ya no estaban en el exterior a lo largo de una jerarquía de binarios privilegiados, sino más bien profundamente imbuidas, explotadas y cómplices dentro de la hegemonía en red, y tenían que formar su política como tales.

Según el «Manifiesto» de Haraway, «no hay nada en el hecho de ser mujer que una naturalmente a las mujeres en una categoría unificada. Ni siquiera existe un estado como «ser» mujer, una categoría muy compleja construida en discursos científicos sexuales controvertidos y otras prácticas sociales». Un ciborg no requiere una identidad esencialista estable, argumenta Haraway, y las feministas deberían considerar la posibilidad de crear coaliciones basadas en la «afinidad» en lugar de la identidad. Para fundamentar su argumento, Haraway analiza la frase «mujeres de color», sugiriéndola como un posible ejemplo de política de afinidad. Utilizando un término acuñado por la teórica Chela Sandoval, Haraway escribe que la «conciencia de oposición» es comparable con una política ciborg, porque más que identidad enfatiza cómo la afinidad viene como resultado de «alteridad, diferencia y especificidad». Lo anterior sirve para ejemplificar cómo el asunto del transhumanismo está muy presente en la narrativa actual desde diferentes ámbitos y con muchas lecturas.

## **Transhumanismo y condición humana**

En este punto hemos de hablar sobre hasta qué punto afecta el transhumanismo a la propia condición de humano. En este aspecto, hablaremos de qué es lo que hace a un ser humano y cuál ha sido el concepto que la filosofía y sus grandes escuelas han tenido sobre qué es un ser humano.

Empezaremos por Aristóteles. El filósofo clásico, uno de los más importantes para Occidente, habló profusamente de la naturaleza humana, concretamente concluyó que el ser humano se basa en la racionalidad, la política y la mimética. Es decir, el ser humano razona sus decisiones, las decide públicamente y, además, usa la imaginación y crea conceptos.

Desde este punto de vista el transhumanismo no tendría por qué violar la condición humana, ya que el ser humano podría ser modificado desde un punto de vista físico y mental y seguir teniendo estas condiciones que lo hacen humano. Sin embargo, Aristóteles —como es normal para su periodo— no tuvo en cuenta la posibilidad de que existiera una inteligencia artificial lo

suficientemente compleja como para mimetizar los comportamientos de los seres humanos.

Por su parte, Descartes habla siempre del ser humano como un ser racional. Por tanto, un ser capaz de pensar y razonar se consideraría un ser humano, como expresó en su famosa frase «Pienso, luego existo». Esto, por tanto, hace que cualquier ser que pueda pensar y razonar tenga la condición de ser humano, Descartes, y por tanto el resto de los racionalistas, no tuvo en cuenta la posibilidad de la existencia de una inteligencia artificial.

Por otro lado, si un ser capaz de razonar es un ser humano, el transhumanismo no eliminaría la condición de humano según esta corriente de pensamiento. Sin embargo, al ser una corriente fuertemente ligada al pensamiento cristiano y al hombre como creación divina, esto sí que podría suponer una serie de problemas en la modificación del cuerpo y de la creación que propone la corriente transhumanista.

Por otro lado, Karl Marx, el filósofo alemán, padre del comunismo, tenía otra perspectiva sobre la condición humana. Según Marx el ser humano lo es en cuanto a su capacidad para trabajar. Por tanto, una persona vale según sea su capacidad de producir —como más adelante se demostraría en el fracasado experimento soviético—. En este aspecto, y teniendo en cuenta que desde su filosofía materialista no se tenía en cuenta el concepto del alma, desde la perspectiva del marxismo tampoco sería incompatible el transhumanismo.

Por último, Ayn Rand, la filósofa creadora de la corriente liberal del «objetivismo» veía al ser humano como una *tabula rasa* que él mismo creaba y modifica a su antojo. La filósofa de origen ruso veía, por tanto, que el ser humano tenía total capacidad para modificar su cuerpo y su mente. Por tanto, desde la filosofía objetivista, el transhumanismo no solo sería algo humano, sino un ejercicio de nuestra propia naturaleza como personas.

En conclusión, desde las diferentes corrientes filosóficas a lo largo de la historia es difícil encontrar una respuesta clara a la naturaleza humana. La filosofía y el pensamiento, hasta los años 60 —como hemos mencionado en el punto anterior— no tuvo en cuenta la posibilidad de que el ser humano se transformara de forma artificial hasta el punto de perder totalmente su humanidad.

Por eso, en este estudio del pensamiento sobre la naturaleza humana detectamos —de forma casi accidental— la necesidad de crear una corriente transhumanista de pensamiento que tenga en cuenta qué constituye la

condición humana. Aquí tenemos dos casos clave, el de Bill McKibben, y el de Stuart Newman y Jeremy Rifkin.

En su libro de 2003 *Enough: Staying Human in an Engineered Age*, el especialista en ética ambiental Bill McKibben argumentó extensamente en contra de muchas de las tecnologías que postulan o apoyan los transhumanistas, incluida la tecnología de elección germinal, la nanomedicina y las estrategias de extensión de la vida. Afirma que sería moralmente incorrecto que los humanos manipularan aspectos fundamentales de sí mismos (o de sus hijos) en un intento por superar las limitaciones humanas universales, como la vulnerabilidad al envejecimiento, la vida útil máxima y las limitaciones biológicas en la capacidad física y cognitiva (McKibben, 2004).

Los intentos de «mejorarse» a sí mismos mediante tal manipulación eliminarían las limitaciones que proporcionan un contexto necesario para la experiencia de una elección humana significativa. Afirma que las vidas humanas ya no parecerían significativas en un mundo donde tales limitaciones podrían superarse tecnológicamente. Incluso el objetivo de utilizar la tecnología de elección germinal con fines claramente terapéuticos debería abandonarse, ya que inevitablemente produciría tentaciones de manipular cosas como las capacidades cognitivas. Sostiene que es posible que las sociedades se beneficien de la renuncia a determinadas tecnologías, utilizando como ejemplos la China Ming, el Japón Tokugawa y los amish contemporáneos.

El activista biopolítico Jeremy Rifkin y el biólogo Stuart Newman aceptan que la biotecnología tiene el poder de realizar cambios profundos en la identidad del organismo. Argumentan en contra de la ingeniería genética de los seres humanos porque temen que se borre la frontera entre el ser humano y el artefacto. El filósofo Keekok Lee ve estos desarrollos como parte de una tendencia acelerada en la modernización en la que la tecnología se ha utilizado para transformar lo «natural» en lo «artefactual».

En el extremo, esto podría conducir a la fabricación y esclavización de «monstruos» como clones humanos, quimeras humano-animal o bioroides, pero incluso las dislocaciones menores de humanos y no humanos de los sistemas sociales y ecológicos se consideran problemáticas. La película *Blade Runner* (1982) y las novelas *The Boys From Brazil* (1976) y *The Island of Doctor Moreau* (1896) representan elementos de tales escenarios, pero la novela *Frankenstein* de Mary Shelley de 1818 es mencionada con mayor frecuencia por críticos que sugieren que las biotecnologías podrían crear personas objetivadas y socialmente desamparadas, así como subhumanos. Tales críticos proponen que se implementen medidas estrictas para evitar que suceda lo que ellos

describen como posibilidades deshumanizadoras, generalmente en forma de una prohibición internacional de la ingeniería genética humana.

Por tanto, aquí vemos un debate que no está en absoluto cerrado. Sin embargo, nosotros sí que podemos llegar a la conclusión de que existe una pulsión humana inevitable hacia la libertad. Por tanto, siempre que existan los medios y que los humanos obren con plena consciencia sería difícil que una tecnología les quitase su condición de personas. Por tanto, siempre que estas no se utilicen por parte de gobiernos u otras instituciones colectivas para doblegar o esclavizar, es muy difícil que hablemos de una pérdida de la naturaleza humana.

## **Transhumanismo y libertad**

El primer debate que trataremos en cuanto al transhumanismo será cómo afecta este a los individuos. Es muy importante pensar en esta corriente como un hecho individual, cómo se le da poder a cada persona para que esta modifique su cuerpo a su voluntad, para que cada persona pueda sacarle el mayor potencial a su cuerpo; sin embargo, en este campo hay mucho debate respecto a hasta qué punto llega esta libertad del individuo para modificar su cuerpo a voluntad. Sin embargo, aquí acaban los elementos en común entre las diferentes ideologías transhumanistas ya que estas van desde el liberalismo libertario (o libertarianismo) a concepciones socializantes y colectivistas como el anarcotranshumanismo.

Es por esto, que en este punto trataremos el transhumanismo desde una perspectiva más política. El transhumanismo, como corriente política tiene unos preceptos basados en la modificación del cuerpo a través de la tecnología para llevar al ser humano a un estado superior de conciencia, capacidad e innovación.

Respecto a la concepción de la libertad en el pensamiento transhumanista, tenemos dos grandes perspectivas, la que ve la libertad en su concepción más dura y elemental: la falta de límites para que el individuo se desarrolle como mejor le plazca, a otras con una concepción socializante y colectivista en la cual el interés del individuo ha de estar sometido a las necesidades de un colectivo —o de la élite que controla a este colectivo—. En ambos extremos del espectro encontramos a los libertarios y a los anarcotranshumanistas.

En el caso de los libertarios, tienen una concepción de libertad en todos sus aspectos: económica, política y social. Desde esta perspectiva del transhumanismo se ve la ideología como la capacidad del ser humano para desarrollarse hasta sus últimas consecuencias. El nivel de modificación

dependerá, en todo momento, de la necesidad o voluntad de cada persona de modificar su cuerpo para su mejora personal. Esta corriente tiene una concepción casi hegeliana de la libertad, arguyendo que la tecnología será la que podrá llevarnos hacia el camino de la libertad total, sacándonos de nuestras limitaciones como cuerpos humanos frágiles.

Sin embargo, esta concepción de la libertad no es compartida por todas las corrientes del transhumanismo. En el caso del tecnoprogresismo, empezamos a ver unas enormes pulsiones colectivistas. En el caso de esta corriente, ya no se tiene al individuo y su mejora como el principal objetivo del transhumanismo, sino para beneficiar al colectivo e incluso hacer obligatorias determinadas modificaciones en el cuerpo de las personas siempre que estas vayan en beneficio del común.

Por último, tenemos el papel de los anarcotranshumanistas, esta corriente bebe del anarquismo influenciado por el socialismo, del que toman las bases para su ideología. Desde esta perspectiva lo que se busca es aprovechar las ventajas que traería la tecnología transhumanista y las modificaciones en el cuerpo para crear un estado comunal coercitivo. Se entiende que, gracias al transhumanismo, se podrían modificar los elementos de la naturaleza humana que han impedido y hecho fracasar hasta la fecha los diferentes proyectos colectivistas.

Además de estas corrientes, a día de hoy, de mano de la nueva política de las identidades y del llamado transhumanismo progresista se han dado otras corrientes. El afrofuturismo, el nanosocialismo, el posttrabajo y otras corrientes que beben del marxismo cultural nacido en la escuela de Frankfurt. Estas buscan, en general, defender los derechos de un colectivo por encima de los derechos de los individuos que lo forman.

Ahora, hemos de juzgar cuál de estas corrientes es la que mejor se adapta a una concepción más pura de la libertad. La libertad, como ha sido definida, implica que los individuos tengan fluidez (libertad para moverse, para reunirse, para asociarse, para trabajar o para tener propiedad, entre otras), responsabilidad (utilicen estos derechos con responsabilidad y sin presionar a sus semejantes). Estos dos elementos dan fruto a la libertad, pero no a una libertad completa.

Por su parte, la libertad puede ser interna (cómo sentirse y qué hacer con uno mismo, con su cuerpo, con su forma de ser o de creer) o externa (en un sentido más político, social y económico, en cómo nos relacionamos con la sociedad). A su vez es, en ambos aspectos, negativa (no tenemos grilletes,

esposas o aparatos que nos impidan ejercer estos derechos) y positiva (no se nos priva de los medios necesarios mediante prohibiciones o regulaciones).

Por tanto, si atendemos a esta definición, ¿es el transhumanismo un ejemplo de ejercicio de la libertad humana? La respuesta es claramente sí, pero no basta con esto y habría que abundar en los detalles. Concretamente, se trata de un caso de libertad interna y un factor para la libertad positiva. No solo se trata de que las personas tienen derecho a decidir sobre su cuerpo y cómo lo modifican, sino que también estos medios le dan una posibilidad más para ejercer su libertad de una forma plena.

Por último, habría que comentar cuáles son las posibilidades que tiene el transhumanismo como corriente política, en cuanto al desarrollo de la libertad.

Como hemos analizado en los párrafos anteriores, el transhumanismo no es en absoluto una corriente política y de pensamiento homogénea, es por eso por lo que hay que analizar —como ya se ha hecho— caso por caso para llegar a una conclusión adecuada.

En este caso, es obvio que la corriente que defiende la libertad en un sentido más amplio y efectivo es la corriente liberal. No se trata solo de defender los derechos colectivos de las personas, también se trata de no hablar en nombre de nadie y de poner las condiciones objetivas para que las personas se puedan desarrollar de la manera más amplia posible.

## **¿Se juega a ser Dios?**

Ahora, hemos de comentar los diferentes problemas teológicos que supone la corriente del transhumanismo. Al igual que en el punto anterior, hemos de analizar primero desde qué religiones y puntos de vista se trata este problema, ya que no todas las religiones tienen los mismos criterios sobre esta problemática.

Respecto a la modificación del cuerpo, las tres grandes religiones abrahámicas —islam, judaísmo y cristianismo— tienen en general una misma perspectiva, no se permite hacer modificaciones permanentes al cuerpo. Esto parte de una profunda concepción de que el cuerpo no es al 100 % de la persona que lo ocupa, sino que, como creación de Dios, este ha de tenerle cierto respeto ya que supone que es un regalo divino.

En este caso, por parte del islam, es especialmente claro diciendo que cualquier modificación de forma permanente del cuerpo —incluso tatuajes o pendientes— supone un pecado contra la creación. Lo mismo ocurre en el caso

de la religión católica que en su doctrina prohíbe cualquier tipo de modificación que no se haga por razones de salud, así como en el caso del judaísmo. Todas estas por una misma razón, el ser humano no puede y no debe cambiar la creación divina, pues constituye esto un acto sacrilego.

Sin embargo, además de esto hay también una cuestión de fondo que se ha de tratar. Cuando hablamos de la corriente transhumanista no solo estamos hablando de hacer modificaciones en el cuerpo, también estamos hablando de modificar la creación de un modo que hasta ahora no se podía y que se considera totalmente sacrilego.

Por otro lado, la iglesia católica declaró en 2003 que, teniendo en cuenta que el hombre fue creado a imagen y semejanza de Dios, modificar su aspecto podría constituir un acto sacrilego a ojos del creador. Por tanto, la Iglesia católica, hasta la fecha, ha sido una de las más firmes opositoras al transhumanismo como doctrina política o tecnológica.

En cuanto al islam, además de los factores anteriores también se suele mencionar el hecho de que el transhumanismo puede llegar a alterar el equilibrio entre lo divino y lo humano. Es por esto, que teniendo en cuenta este equilibrio, el islam dice que intentar alargar la vida de forma artificial puede ir en contra de la voluntad divina. Sin embargo, los intelectuales musulmanes no rechazan la posibilidad de emplear la tecnología como un instrumento para mejorar o alargar la vida de las personas.

En general, las principales religiones condenan este tipo de doctrina, todas ellas bajo un mismo precepto y preocupación: el sacrilegio. Por eso, desde el punto de vista de la religión tradicional es difícil construir una filosofía transhumanista coherente; se tiene que cambiar este punto de vista de la religión, la filosofía o la creación divina. Para las religiones tradicionales la naturaleza del hombre ha de ser inmutable.

## **Economía y evolución del ser humano: ¿una oportunidad para el futuro?**

Por último, hemos de hablar de las oportunidades que nos puede dar el transhumanismo a nivel económico, el transhumanismo como doctrina económica puede suponer un gran número de avances para el ser humano y, además, utilizaremos este punto como un ejercicio para ver cuál es la situación del transhumanismo verdaderamente existente a día de hoy, más allá de las teorías académicas.

Algunos críticos del transhumanismo libertario se han centrado en las probables consecuencias socioeconómicas en sociedades en las que las divisiones entre ricos y pobres van en aumento. Bill McKibben, por ejemplo, sugiere que las tecnologías emergentes de mejoramiento humano estarían desproporcionadamente disponibles para aquellos con mayores recursos financieros, exacerbando así la brecha entre ricos y pobres y creando una «división genética».

Incluso Lee M. Silver, el biólogo y escritor científico que acuñó el término «reprogenética» y apoya sus aplicaciones, ha expresado su preocupación de que estos métodos puedan crear una sociedad de dos niveles, entre «ricos» y «los que no tienen» modificaciones genéticas. La película de 1997 *Gattaca* describe una sociedad distópica en la que la clase social de uno depende enteramente del potencial genético y a menudo es citada por los críticos en apoyo de estos puntos de vista.

Estas críticas también son expresadas por defensores transhumanistas no libertarios, especialmente autodenominados transhumanistas democráticos, que creen que la mayoría de los problemas sociales y ambientales actuales o futuros (como el desempleo y el agotamiento de los recursos) deben abordarse mediante una combinación de políticas privadas y políticas públicas o soluciones tecnológicas (como un ingreso mínimo garantizado y tecnología alternativa). Por lo tanto, sobre el tema específico de una división genética emergente debido al acceso desigual a las tecnologías de mejora humana no hay un consenso que permita tener una visión clara sobre cuáles serían las implicaciones tanto positivas como negativas que se pudieran llegar a desarrollar conforme se dé un avance en esta vía, que dicho sea de paso, consideramos algo que tiende a estigmatizarse, como todo cambio.

El bioético James Hughes, en su libro de 2004 *Citizen Cyborg: Why Democratic Societies Must Respond to the Redigned Human of the Future*, sostiene que los progresistas o, más precisamente, los tecnoprogresistas deben articular e implementar políticas públicas (es decir, un sistema universal de vales de atención médica que cubra las tecnologías de mejora humana) para atenuar este problema tanto como sea posible, en lugar de intentar prohibir las tecnologías de mejora humana. Esto último, argumenta, podría en realidad empeorar el problema al hacer que estas tecnologías sean inseguras o estén disponibles solo para los ricos en el mercado negro local o en países donde tal prohibición no se aplica (Hughes, 2004).

A veces, como en los escritos de Leon Kass, el temor es que diversas instituciones y prácticas consideradas fundamentales para la sociedad civilizada

sean dañadas o destruidas. En su libro de 2003 *Our Posthuman Future* y en un artículo de la revista *Foreign Policy* de 2004, el economista político y filósofo Francis Fukuyama designa al transhumanismo como la idea más peligrosa del mundo porque cree que puede socavar los ideales igualitarios de la democracia (en general) y la democracia liberal (en particular) mediante una alteración fundamental de la «naturaleza humana» (Fukuyama, 2003).

El filósofo social Jürgen Habermas presenta un argumento similar en su libro de 2003; *El futuro de la naturaleza humana*, en el que afirma que la autonomía moral depende de no estar sujeto a las especificaciones impuestas unilateralmente por otros. Por tanto, Habermas sugiere que la «ética de la especie» humana se vería socavada por la alteración genética en la etapa embrionaria (Habermas, 2004).

Críticos como Kass, Fukuyama y una variedad de autores sostienen que los intentos de alterar significativamente la biología humana no solo son inherentemente inmorales, sino que también amenazan el orden social. Alternativamente, argumentan que la implementación de tales tecnologías probablemente conduciría a la «naturalización» de las jerarquías sociales o colocaría nuevos medios de control en manos de regimenes totalitarios. El pionero de la inteligencia artificial Joseph Weizenbaum critica lo que él ve como tendencias misantrópicas en el lenguaje y las ideas de algunos de sus colegas, en particular Marvin Minsky y Hans Moravec, que, al devaluar el organismo humano per se, promueve un discurso que permite políticas sociales divisivas y antidemocráticas.

Sin embargo, la situación actual es que muchas empresas ya emplean ayudas como, por ejemplo, exoesqueletos para que los trabajadores de las fábricas puedan descansar y tengan un menor desgaste corporal (Grimmer et ál., 2019). La tecnología transhumanista ya se emplea a día de hoy para muchos objetivos económicos y sociales que pueden ser ampliados en un futuro.

Por otro lado, también se hacen todo tipo de añadidos a los trabajadores en diversas industrias, que se asisten cada vez más con máquinas. La introducción del tacómetro para los camioneros, los dispositivos de respiración y aire limpio en las fábricas o los detectores de radiación en las centrales de cada industria. Todos estos dispositivos —por ahora externos— ya suponen una colaboración más estrecha de lo habitual del hombre con la máquina. Es decir, antes solía suceder que una persona empleaba una máquina como elemento de ayuda para su trabajo, mientras que ahora esta máquina pasa a medir sus funciones vitales, controlar su sueño o, directamente, sustituir sus habilidades humanas.

Este cambio, por tanto, está siendo real y pasa hoy en día. Sin embargo, en general desde gobiernos, sindicatos y otras organizaciones se suele hablar y temer de una sustitución del hombre por la máquina; lo que no se suele tratar tanto es la posibilidad de que el hombre y la máquina se vuelvan uno. Por tanto, pasando de un terreno más filosófico a uno más terrenal —pero relacionado fuertemente con la política— habremos de pensar y plantearnos que ya no tenemos un posible futuro transhumanista, empezamos a ver un presente transhumanista.

## Conclusiones

En suma, la situación en la filosofía transhumanista es de una enorme complejidad, las posibilidades de modificación para el ser humano son, a día de hoy, muy grandes, pero también lo es su cuestionamiento como sociedad y a nivel moral. A pesar de eso, la existencia de esta filosofía —ya desde hace décadas— ofrece a la humanidad una serie de elementos que han de ser tenidos en cuenta para el futuro progreso humano.

En el aspecto moral, la cuestión es de una enorme dificultad. La filosofía clásica no da una respuesta a si se pierde la naturaleza humana, sin embargo, desde la filosofía clásica —Aristóteles— y la más moderna —Ayn Rand— podemos dar una respuesta con cierta claridad. En este caso, lo cierto es que, siempre que el ser humano no pierda su voluntad, libertad y capacidad de raciocinio, el transhumanismo no hace perder al hombre su naturaleza humana.

Desde el punto de vista político, vemos gran parte de las amenazas que tiene esta nueva filosofía. Aunque hay pensadores y corrientes que piensan que esta tecnología ha de servir para el avance de la libertad del ser humano, hay otras personas que la ven como un instrumento de control colectivo. En esto podemos dividir, por un lado, a los transhumanistas liberales y, por otro lado, a los transhumanistas progresistas, muchos de ellos conectados con el marxismo cultural de la escuela de Frankfurt.

En segundo lugar, encontramos la cuestión teológica en la que casi está claro que la mayoría de las religiones clásicas ven el transhumanismo como un anatema. La manipulación de la creación divina —el hombre— hecho a imagen y semejanza de Dios supone un gran pecado. En este caso tenemos la cuestión de que, desde las religiones abrahámicas, esta filosofía se hace imposible.

Desde el punto de vista económico y más social, vemos que el transhumanismo tiene unas enormes posibilidades que pueden ser aprovechadas por la sociedad, pero se necesita la suficiente valentía y voluntad para poder llevar a cabo un

proyecto que pueda liberar a la mayoría de las personas del trabajo y de la esclavitud económica. Sin embargo, desde el campo progresista se intenta ver el transhumanismo como para dar oportunidades a aquellos que no se las ganan.

Además, desde un punto de vista ético y político es ya una urgencia social que los gobiernos, la sociedad y las empresas se planteen qué hacer respecto a la onda transhumanista. No estamos ya ante un futuro lejano en el que el hombre deje de estar subordinado a la máquina, estamos ante una situación en la que esto está sucediendo ahora mismo.

## Referencias

- Fukuyama, F. (2003). *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*. [Nuestro futuro poshumano: consecuencias de la revolución biotecnológica].
- Good, I. J. (1965). *The Estimation of Probabilities; an Essay on Modern Bayesian Methods*. [La estimación de probabilidades; un ensayo sobre métodos bayesianos modernos].
- Grimmer, M., Riener, R., Walsh, C. J. y Seyfarth, A. (2019). *Mobility related physical and functional losses due to aging and disease—A motivation for lower limb exoskeletons*. [Pérdidas físicas y funcionales relacionadas con la movilidad debido al envejecimiento y las enfermedades: una motivación para los exoesqueletos de las extremidades inferiores]. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 16(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s12984-018-0458-8>
- Habermas, J. (2004). *El Futuro de La Naturaleza Humana*.
- Hughes, J. (2004). *Citizen Cyborg: Why Democratic Societies Must Respond to The Redesigned Human Of The Future*. [Ciborg ciudadano: Por qué las sociedades democráticas deben responder al ser humano rediseñado del futuro].
- Huxley, J. (1957). *Transhumanism*. [Transhumanismo]. 25 de junio de 2016.
- McKibben, B. (2004). *Enough: Staying Human in an Engineered Age*. [Suficiente: Mantenerse humano en una era de ingeniería].
- More, M. (1990). *Transhumanism: Towards a Futurist Philosophy* [Transhumanismo: hacia una filosofía futurista] P... 7.



# La obligación moral del mejoramiento humano: límites y posibilidades

## *The Moral Obligation of Human Enhancements: Limits and Possibilities*

**Carolina Villegas-Galaviz**

Universidad Pontificia Comillas  
Universidad de Notre Dame  
cvillegas@comillas.edu

**José-Luis Fernández-Fernández**

Universidad Pontificia Comillas  
jlfernandez@icade.comillas.edu

**Cristina Díaz de la Cruz**

Universidad Técnica Particular de Loja  
cdiaz@utpl.edu.ec

**Resumen:** Las tecnologías emergentes proporcionan actualmente la posibilidad del mejoramiento humano. En este nuevo contexto tecnológico, aparecen las teorías transhumanistas y posthumanistas que postulan el mejoramiento humano como una obligación moral. La idea central es que, si el hombre puede mejorarse a sí mismo a través de la tecnología, entonces tiene la responsabilidad de hacerlo. En esta investigación replanteamos nuevamente la cuestión del deber moral del mejoramiento humano e intentamos dar luz al debate desde la perspectiva cristiana.

**Palabras clave:** mejoramiento humano, transhumanismo, posthumanismo, ética, cristianismo

**Abstract:** Emerging technologies now provide the possibility for human enhancement. In this new technological context appear the transhumanist and posthumanist theories that postulate human enhancement as a moral obligation. The central idea is that if humans can enhance themselves through technology, then they have the responsibility to do so. In this research, we reconsider the question of the moral obligation of human enhancements and try to shed light on the debate from the Christian perspective.

**Keywords:** human enhancement, transhumanism, posthumanism, ethics, Christianity

El transhumanismo busca «trascendencia y liberación por una percepción insatisfactoria de la condición humana meramente animal» (Hauskeller, 2016). Para trascender su humanidad, el hombre necesita la tecnología. Hoy, en la cumbre del avance tecnológico, es la propia humanidad la que requiere mejora.

Para Schwab (2016), ahora estamos en los inicios de la cuarta revolución industrial, que se caracteriza por tres grandes tendencias: física, digital y biológica.

Las alucinantes innovaciones motivadas por la cuarta revolución industrial, desde la biotecnología a la IA, están redefiniendo lo que significa ser humano. Están empujando los límites actuales de tiempo de vida, salud, cognición y capacidades en formas que eran exclusivas de la ciencia ficción. (Schwab, 2016)

Según Schwab (2016), la cuarta revolución industrial plantea la cuestión de qué significa ser humano y las responsabilidades de las generaciones futuras. Esto implica desafíos sociales, médicos y éticos, por lo que las discusiones éticas y morales se vuelven críticas.

En este artículo queremos responder a tres preguntas de investigación que corresponden a las tres partes del texto. La cuestión principal que queremos responder es la siguiente: ¿Es el mejoramiento humano una obligación moral para la humanidad? Se plantea la idea de que si está en manos de los seres humanos mejorarse a sí mismos, entonces aparecería un deber moral de hacerlo. Esta pregunta ya se ha planteado en algunas ocasiones (i.e., Harris, 2009). Sin embargo, aquí queremos responder abordando otras cuestiones. La segunda pregunta de investigación es esta: ¿Qué dejará tras de sí la humanidad con las mejoras humanas? En esta parte, queremos abordar el atentado contra la libertad que puede implicar el transhumanismo. Por último, queremos investigar cuáles son los desafíos antropológicos que el transhumanismo presenta desde una perspectiva cristiana.

Antes de comenzar, es esencial señalar el hecho de que el debate en torno a las mejoras humanas es respecto al concepto de «naturaleza humana». Por un lado, el transhumanismo (y con ellos los bioliberales) tiene una hipótesis de base, es decir, la condición humana no es una constante (Bostrom, 2003, 2005). Según esto, lo que ahora comprendemos como ser humano es solo el estado actual de una evolución que luego cambiará hacia otra cosa (transhumano o posthumano). Esa evolución será posible con la tecnología y el mejoramiento humano. Por otro lado, los bioconservadores (Giubilini, 2015; Roudit et ál., 2013) defienden que la naturaleza humana es esencialmente inalterable y que, por tanto, el intento de cambiar la esencia del ser humano va en contra de su dignidad (Jonas, 1999).

Como hemos dicho antes, el transhumanismo es un movimiento intelectual que se propone potenciar la humanidad a través de la tecnología, y que aboga por la liberación de la humanidad de su condición de «mero animal» (Hauskeller, 2016). En este sentido, algunos de aquellos a favor de la mejora humana argumentan que «la investigación y la terapia biomédica deberían hacer que los humanos en el sentido biológico sean más humanos en el sentido moral, incluso si dejan de ser humanos en el sentido biológico» (Persson y Savulescu, 2010). Sin embargo, para los bioconservadores esta afirmación no puede ser aceptada debido a su visión antropológica en la que no se distingue entre un humano moral y un humano biológico. Podemos situar el cristianismo en este lado, cuya visión antropológica se explicará en la última parte de esta presentación. Además, para los bioconservadores, el hombre debe preservar a la humanidad como es ahora (Jonas, 1995; Weisskopf, 1983). Lo opuesto iría contra la dignidad humana.

## **¿Es el mejoramiento humano un imperativo moral?**

La pregunta que encabeza esta sección se formula en el marco de la reflexión sobre el transhumanismo y el posthumanismo (Ferry, 2017). Además, estos deben comprenderse en el contexto más amplio de lo que se ha denominado, por un lado, la Cuarta Revolución Industrial (Schwab, 2016) o Industria 4.0, y, por otro, la compleja amalgama de tecnologías y ciencias convergentes bautizada por Roco y Bainbridge (2003) con las siglas de NBTC. Eso es, nanotecnología, biotecnología, tecnologías y ciencias de la información y ciencias cognitivas.

No cabe duda de que los avances tecnológicos que dan lugar a la Industria 4.0 y la digitalización de la economía suponen un salto cualitativo espectacular que está transformando —y afectará en mayor medida— todos los ámbitos de la dinámica social, desde la gestión empresarial a la política; de lo sociológico a lo cultural; desde la forma en que nos relacionamos, hasta la forma en que

se va a llevar a cabo el proceso educativo... todo acabará siendo afectado —y, en muchos casos, para siempre— por toda la panoplia de elementos que componen la base de la Cuarta Revolución Industrial (Rüssman et ál., 2019).

En cuanto a la referencia específica al tema del posthumanismo y el transhumanismo, cuya condición de posibilidad técnica estaría ya a nuestro alcance, merecería alguna consideración filosófica dada la profundidad de los problemas morales que el nuevo paradigma NBTC despliega ante nuestro examen. La segunda pregunta kantiana — «¿Qué debo hacer?» — nunca fue menos retórica que en este momento histórico. Esta pregunta debe hacerse incluso el posthumanismo, porque se entiende como una versión neutral del análisis que dice que no se trata de nada nuevo, sino de comprender la relación entre lo humano y lo técnico (Mahon, 2017), algo presente, además, a lo largo de la Gran Historia (Christian, Stockes Brownny y Benjamin, 2014) del ser humano en el planeta.

Por lo demás, las afirmaciones de la sabiduría acumulada y objetivada en lo que nos gustaría llamar el «sentido común ético de la humanidad» también son pertinentes para la reflexión. Tales serían, por ejemplo: 1. «no todo lo que se puede hacer debe hacerse»; 2. «toda consecuencia tuvo alguna causa»; 3. «de cada acción se derivan siempre e inevitablemente consecuencias: algunas previsibles, otras imposibles de controlar a priori»; 4. «no todos los resultados son igualmente deseables desde el punto de vista humano, social y ético»; 5. «los criterios de justicia también deben entrar en el proceso de toma de decisiones, junto a las que apuntan al lugar que debe jugar el sujeto humano en los procesos —como actor y como sujeto paciente— y al tipo de persona que acaba siendo la que se dedica a perfeccionar y mejorar al humano desde las posibilidades. que la técnica proporciona hoy».

Existe una bibliografía creciente sobre el tema y las posiciones de los investigadores se han fijado desde hace algún tiempo. No podemos, en este momento, entrar en detalles para presentar cada uno de los enfoques —a favor, en contra, con matices, o en una abierta afirmación antihumanista (Duque, 2009)— del debate sobre si debemos o no optar por la superación de lo humano, esa será una tarea que tendremos que acometer en trabajos posteriores. En este punto, la pregunta de investigación que queremos dejar abierta se puede formular de manera muy sintética en los siguientes términos: Dado que estamos en condiciones de mejorar al ser humano, ¿habría una obligación moral de hacerlo?

Para aquellos que se declaran abiertamente transhumanistas, no hay duda, afirman la existencia de un deber moral de usar la tecnología para aumentar

sus capacidades psíquicas, mentales, reproductivas y de otro tipo, solo para convertirse en los verdaderos maestros de sus propias vidas (Damour, 2015).

Para nosotros, quienes presentamos esta investigación, las cosas no son tan claras y en cambio vemos que es necesario apuntar a los principios de precaución y responsabilidad. Queremos huir de la distopía que algunos ya nos anuncian (Harari, 2018) y apostamos por una cosmovisión cercana a las intuiciones del padre Teilhard de Chardin (Teilhard de Chardin, 1967), cuando señaló el Punto Omega —es decir, Dios— en el que, sin duda, el humano alcanza su plenitud y de la que ahora, en pleno avance noosférico, todavía está muy lejos.

## **La libertad y el debate alrededor del mejoramiento humano**

La segunda pregunta de investigación que queremos responder es ¿qué herencia dejará la humanidad con el programa de mejoramiento humano? Para atender a esta cuestión, vamos a distinguir dos aspectos cruciales de esta. El primero trata sobre lo que significa mejoramiento humano y el segundo es el caso contra la libertad que el transhumanismo puede implicar en su intento de mejorar la humanidad.

El primer punto se plantea de qué estamos hablando exactamente cuando hablamos de mejoramiento humano. Nick Bostrom, uno de los principales defensores del transhumanismo y fundador de Humanity+ afirma que:

Los transhumanistas ven el progreso tecnológico como un esfuerzo humano conjunto para inventar nuevas herramientas que podamos utilizar para remodelar la condición humana y superar nuestras limitaciones biológicas, haciendo posible que aquellos que quieren convertirse en 'posthumanos'. Si las herramientas son 'naturales' o 'antinaturales' es completamente irrelevante. (Bostrom, 1998)

En este sentido, una mejoría parece ser la eliminación de una limitación biológica del ser humano.

Se pueden identificar cinco áreas de mejoría humana (Bostrom, 2008): 1) extensión de la vida, 2) mejora física, 3) mejora del estado de ánimo y la personalidad, 4) mejora cognitiva, y 5) selección de los mejores niños. La última área agrega métodos como el diagnóstico genético preimplantacional (PDG) que permite determinar el sexo de un embrión y la disposición genética a las enfermedades.

Cada una de estas áreas abre un debate sobre lo que significa este mejoramiento (Bostrom, 2008; Kass, 2003): 1) No todo el mundo quiere vivir para siempre, ni siquiera mil años (Daly, 2011; Bellver, 2014), 2) Muchas personas difieren en lo que es una persona corporal perfecta (Sandel, 2002). 3) Además, es dudoso que eliminar la timidez en el mundo sea algo bueno (la timidez como ejemplo de las muchas mejoras del estado de ánimo y la personalidad). Lo mismo se podría decir de eliminar la vulnerabilidad (Rogers et ál., 2012). 4) En cuanto a las mejoras cognitivas se puede argumentar que pueden generar conflictos entre personas mejoradas y no mejoradas, ya que no todos pueden acceder a ellas (Fukuyama: 2002; Lilley, 2013). 5) Por último, PDG abre un debate sobre la toma de decisiones sobre el feto, sobre las consecuencias de la manipulación genética y sobre la idea general de perfección (Güell, 2014; Sandel, 2002).

El verdadero problema es que lo que implica una mejora para muchos no lo es para todos. Por tanto, la pregunta de qué significa mejorar al ser humano debe responderse con muchos matices y después de un severo debate filosófico que, como mínimo, debe fundamentarse en el triple nivel de la antropología filosófica, la ética como filosofía moral, y la ontología.

A la hora de decidir el camino que debe seguir la naturaleza humana será difícil encontrar un consenso. Sin embargo, si la sociedad no llega a un acuerdo, muchas de las mejoras propuestas por los transhumanistas pueden interferir en la libertad de otros humanos. Se tomarán muchas decisiones con respecto a la mejora humana y, de hecho, hay ya empresas de I+D que están trabajando ahora en lo que algunas personas piensan que va en contra de la dignidad de la naturaleza humana. Algunos ejemplos de empresas que operan en mejoras humanas son Neuralink, Calico, Cambridge Bio-Augmentation Systems y Aptima, Inc.

En consecuencia, creemos que el problema en torno a lo que la humanidad dejará tras de sí con el mejoramiento humano se refiere a la capacidad de decidir los efectos que algunos cambios pueden tener en la humanidad o en la sociedad en su conjunto. Esto significa que, si hay empresas que están trabajando en el mejoramiento de la naturaleza humana, podrían estar actuando en contra de la libertad de la mayoría. Esto es así pues unos pocos decidirán el camino que seguirá toda la humanidad sin tomar en cuenta sus deseos. Por lo tanto, es la libertad lo que podría quedar atrás con las mejoras humanas.

Schwab afirma que la cuarta revolución industrial plantea la cuestión de qué significa ser humano (2016). Pero la cuarta revolución industrial ya está en marcha, y el debate sobre la moralidad de las mejoras humanas y la

implicación de los cambios en la naturaleza humana no está resuelto (Lilley, 2013; Edgar, 2009).

## **Transhumanismo y antropología: una visión desde el cristianismo**

En este punto, se puede notar que toda concepción ética tiene como base una visión del ser humano, es decir, una concepción antropológica (Giovanola, 2009; Melé y González Cantón, 2015). No podemos hablar de lo que es bueno para el ser humano si no partimos de una definición de sus características fundamentales, así como de lo que más lo dignifica (Cole-Turner, 2011; Fassin, 2008). En este sentido, el debate sobre el transhumanismo exige que cada postura, cada propuesta, explicita sus fundamentos antropológicos para asegurar la seriedad científica que el tema —con repercusiones tan significativas para la vida— requiere, así como para dar coherencia a sus argumentos.

Es ampliamente conocido que la mayoría de los autores transhumanistas asumen una concepción antropológica materialista del ser humano (Besnier, 2013; Hopkins, 2012). Desde este punto de vista, tendríamos que reconocer que las mejoras que se pueden hacer a las personas serían fundamentalmente mejoras físicas, implementadas a partir de la manipulación de la materia. Con estas premisas, tampoco sería extraño considerar que la superación del estado actual de la especie humana puede provenir de la propia capacidad humana para intervenir sobre su cuerpo, ya que no se considera la existencia de nada que trascienda a la persona.

Otra crítica que podemos hacer al transhumanismo materialista es su sólido vínculo con una visión economicista de la realidad. Digamos que, si la mejora de la especie humana debe venir del desarrollo tecnológico y la implantación de sistemas físicos que alteren a las personas, ciertamente esta mejora dependerá de recursos económicos que no estarán al alcance de todos. Esto sin duda abre una nueva brecha entre ricos y pobres, y no solo la abre a cuestiones prácticas de la vida o del bienestar de las personas, sino también de forma esencial u ontológica (si es posible). Sería, en todo caso, una gran fuente de desigualdades creadas por el propio ser humano (Savulescu, 2006).

Dicho todo esto y teniendo en cuenta que cada visión antropológica tiene consecuencias muy significativas, a continuación presentamos algunos criterios esenciales inspirados en la antropología cristiana que tienen implicaciones sustanciales para el estudio del transhumanismo.

En primer lugar, y de manera destacada, debemos mencionar que la concepción del ser humano presente en el cristianismo es, en general, dualista. Es decir, contrario a lo que afirma el monismo materialista (que la esencia de la realidad es exclusivamente material), el cristianismo en general opta por una explicación de la realidad en la que no solo se considera la realidad física, sino también una realidad inmaterial que es, además, la dimensión más alta de su ser. Es decir que lo que confiere la máxima dignidad a la persona no reside en su dimensión material, sino que está presente en el espíritu humano, donde Dios habita (Cole-Turner, 2011).

Sin embargo, aunque el asiento ontológico del «yo» humano está en su espíritu, esto no significa que la vida humana sea posible sin la dimensión física. Dentro del cristianismo, existen diferentes interpretaciones de las dimensiones de la persona; en todas ellas se entiende a la persona como una unidad. Una posible explicación, que quizás sirva para explicar con más éxito el argumento aquí presentado, sería la distinción entre cuerpo, mente y espíritu. El cuerpo sería el soporte material de la vida; la mente (o el alma, en sentido psicológico) es un conjunto de funciones psicológicas, con un sustrato orgánico, realizadas fundamentalmente por el cerebro humano; y el espíritu, la parte inmaterial, es la parte que precisamente da unidad a la persona, aportando conciencia, capacidad de trascendencia y muchas otras características que nos distinguen significativamente de los demás seres. Sin embargo, el espíritu requiere del cuerpo y la psique para hacer posible el pleno desarrollo de la vida humana (Rielo, 2012).

La primera consecuencia que podemos inferir de este argumento es que para modificar sustancialmente la especie humana sería necesario cambiar también su dimensión espiritual. Sin embargo, no es posible que el ser humano altere instrumental y materialmente un aspecto de su ser que no es material. Dicho esto, podríamos afirmar el fracaso de la modificación de la especie humana en aquello que la distingue de otros seres existentes y conocidos. De hecho, la técnica puede alterar la dimensión física y psicológica de la persona, pero nunca modificaría su espíritu. Por tanto, los cambios realizados en la parte física no se producirían a nivel esencial.

En segundo lugar, una concepción del ser humano basada en el hecho de que su dimensión espiritual es la más alta de su ser nos lleva a otro tipo de reflexiones sobre cómo mejorar la especie humana. Más allá de una posible alteración de la humanidad a nivel de esencia, como ya hemos mencionado, debemos centrarnos en cómo mejorar a la persona en aquello que más la dignifica, es decir, en su dimensión espiritual. Por todo ello, si bien la discusión sobre la mejora física es relevante para el bienestar de las personas, una visión

integral del ser humano también nos llevaría a pensar en cómo mejorar otras dimensiones de su ser (Koltko-Rivera, 2006; Savulescu, 2006). Es decir, cómo mejorar nuestras relaciones sociales, cómo encontrar sentido a la vida, o cómo prepararnos, incluso, para la vida después de la muerte. Se trata, por tanto, de poner el acento en aquellos aspectos que, precisamente, nos hacen más semejantes a todos los seres humanos (el carácter relacional y trascendental de la vida), sin olvidar tampoco la dimensión corporal.

Finalmente, queremos destacar la importancia de establecer líneas rojas para el desarrollo tecnológico aplicado a la modificación de las personas, en función de los riesgos que suponen para su salud y bienestar. Algo que, bajo ningún concepto, podemos permitir es la realización indiscriminada de experimentos con seres humanos que no tienen suficientes garantías de que su desempeño supondrá una mejora de por vida. Sin embargo, los métodos más invasivos (modificación genética, trasplantes de cerebro, etc.) que afectan funciones más complejas aún están lejos de tener tales garantías de efectividad (Grunwald, 2010). Por todo ello, es necesario establecer una regulación estricta que proteja la vida humana de posiciones especulativas y excesivamente arriesgadas (Bostrom y Sandberg, 2009).

## Conclusión

El principal objetivo de esta investigación fue intentar dar respuesta a la pregunta ya formulada sobre si es un deber moral de la humanidad utilizar la tecnología para mejorar la especie humana (Harris, 2009; Persson y Savulescu, 2010). Con esto, nos preguntamos si, dado que estamos en condiciones de potenciar al ser humano, habría una obligación moral de hacerlo. Por un lado, nos referimos a lo que llamamos el *sentido común ético de la humanidad* donde mencionamos las consecuencias previsibles de las mejoras humanas. Por otro lado, en la segunda y tercera parte del artículo, nos referimos al papel central que tiene la visión antropológica en toda concepción de la ética.

Detrás del debate sobre el deber que tiene el ser humano de superarse (Persson y Savulescu, 2010; Roudit et ál., 2013) y el dilema moral en torno al mejoramiento humano (Edgar, 2009; Daniels, 2009; Harris, 2009;), existe un dilema en torno a la visión del ser humano. El último es un problema entre las dos posiciones, a favor y en contra del transhumanismo (Giubilini, 2015; Roudit et ál., 2013), es decir, a favor y en contra del mejoramiento humano. Por un lado, los bioliberales piensan que la naturaleza humana debe mejorarse (Persson y Savulescu, 2010). Por otro lado, los bioconservadores creen que alterar la naturaleza humana va contra de la dignidad de humana (Jonas,

1999). Para los transhumanistas, la naturaleza humana es algo maleable, para los bioconservadores es algo sagrado.

Nuestra propuesta sostiene que los avances tecnológicos aplicados al ser humano deben regirse por criterios de prudencia, seguridad y justicia. Asimismo, defendemos el deber moral del ser humano —más que el deber de mejorar nuestra naturaleza de forma física— de mejorar individual y colectivamente en aquello que más nos dignifica, que es nuestra dimensión espiritual, donde no hay lugar para las barreras ni desigualdades sociales. Y esto también significa encontrar juntos los mejores criterios morales para el desarrollo tecnológico aplicado a la mejora de la vida humana.

Resolver claramente este debate es casi utópico. Tendremos que ponerlo en práctica en otra ocasión, convencidos como estamos de que, si las cosas se salieran de control, sería difícil mantener el sagrado respeto por la vida humana, que es —entre otras cosas— principio y fundamento de moralidad y democracia. Sin embargo, debemos concluir diciendo que la cuarta revolución industrial está ocurriendo, las empresas NBTC están trabajando actualmente en I+D de mejoras humanas. Además, algunas de estas acciones, en lo que respecta al mejoramiento humano, podrían interferir en la libertad de la humanidad. Esto se debe a que el escenario implica que un grupo minoritario de personas toma decisiones que pueden afectar radicalmente el futuro de la humanidad.

## Referencias

- Christian, D., Stockes Brown, C. y Benjamin, C. G. (2014). *Big History: Between Nothing and Everything* [Gran historia: entre nada y todo]. McGraw Hill.
- Bellver, B. (2014). *Ethics and policies in the face of research into extending human life* [Ética y políticas frente a la investigación para prolongar la vida humana]. Cuadernos de Bioética, XXV, 493-506.
- Besnier, J. M. (2013). *L'humanité: Une expérience ratée?: Versions du transhumanisme* [Humanidad: ¿Un experimento fallido? Versiones del transhumanismo]. *Futuribles: Analyse et Prospective*, (397), 5-20.
- Bostrom, N. (2008). *Dignity and Enhancement* [Dignidad y mejora]. In A. Schulman (Ed.), *Human Dignity and Bioethics: Essays Commissioned by the President's Council* [En Dignidad humana y bioética: ensayos encargados por el Consejo de la Presidencia]. (pp. 173-206). US Government Printing Office.

- Bostrom, N. y Sandberg, A. (2009). *Cognitive enhancement: Methods, ethics, regulatory challenges* [Mejora cognitiva: métodos, ética, desafíos regulatorios]. *Science and Engineering Ethics* [Ética de la ciencia y la ingeniería], 15(3), 311-341. doi:10.1007/s11948-009-9142-5.
- Cole-Turner, R. (Ed.) (2011). *Transhumanism and transcendence: Christian hope in an age of technological enhancement* [Transhumanismo y trascendencia: esperanza cristiana en una era de mejora tecnológica]. Georgetown University Press.
- Daly, T. (2011). *Chasing Methuselah: transhumanism and Christian theosis in critical perspective* [Persiguiendo a Matusalén: transhumanismo y teosis cristiana en perspectiva crítica]. En R. Cole-Turner, *Transhumanism and Transcendence* [Transhumanismo y trascendencia]. (pp. 131-144). Georgetown University Press.
- Damour, F. (2015). *La tentation transhumaniste* [La tentación transhumanista]. Salvator.
- Daniels, N. (2009). *Can anyone really be talking about ethically modifying human nature?* [¿Puede alguien realmente estar hablando de modificar éticamente la naturaleza humana?] In N. Bostrom and J. Savulescu (Eds.) *Human enhancements* [Mejoras humanas]: 25-42. Oxford University Press.
- Duque, F. (2009). *Contra el humanismo*. Abada Editores.
- Edgar, A. (2009). *The hermeneutic challenge of genetic engineering: Habermas and the transhumanists* [El desafío hermenéutico de la ingeniería genética: Habermas y los transhumanistas]. *Med Health Care and Philos*, 12, 157-157.
- Fassin, D. (2008). *Beyond good and evil? Questioning the anthropological discomfort with morals* [¿Más allá del bien y el mal? Cuestionar el malestar antropológico con la moral]. *Anthropological Theory* [Teoría antropológica], 8(4), 333-344. doi:10.1177/1463499608096642.
- Ferry, L. (2017). *La revolución transhumanista: Cómo la tecnomedicina y la uberización del mundo van a transformar nuestras vidas*. Alianza Editorial.
- Fukuyama, F. (2002). *Our posthuman future: Consequences of the biotechnology revolution* [Nuestro futuro posthumano: consecuencias de la revolución biotecnológica]. Farrar, Straus and Giroux.
- Giovanola, B. (2009). *Re-thinking the anthropological and ethical foundation of economics and business: Human richness and capabilities enhancement*

[Repensar los fundamentos antropológicos y éticos de la economía y los negocios: la riqueza humana y la mejora de las capacidades]. *Journal of Business Ethics* [Revista de ética empresarial], 88(3), 431-444. doi:10.1007/s10551-009-0126-9.

Guibilini, A. (2015). *Don't mind the gap: Institutions, emotions, and reasons in the enhancement debate* [No te preocupes por la brecha: instituciones, emociones y razones en el debate sobre la mejora]. The Hastings Center Report [Informe del Centro Hastings], 45(5), 39-47.

Güell, F. (2014). *The post-humanist embryo: genetic manipulation, assisted reproductive technologies and the principle of procreative beneficence* [El embrión posthumanista: manipulación genética, tecnologías de reproducción asistida y el principio de beneficencia procreativa]. Cuadernos de Bioética, XXV, 427-443.

Grunwald, A. (2010). *From speculative nanoethics to explorative philosophy of nanotechnology* [De la nanoética especulativa a la filosofía exploratoria de la nanotecnología]. NanoEthics [Nanoética], 4(2), 91-101. doi:10.1007/s11569-010-0088-5.

Harari, Y. N. (2018). 21 lecciones para el siglo XXI. Debate.

Harris, J. (2009). *Enhancements are a moral obligation* [Las mejoras son una obligación moral]. En N. Bostrom and J. Savulescu (Eds.) *Human enhancements* [Mejoras humanas]: 131-154. Oxford University Press.

Hopkins, P. D. (2012). *Why uploading will not work, or, the ghosts haunting transhumanism* [Por qué la carga no funcionará, o los fantasmas que acechan al transhumanismo]. *International Journal of Machine Consciousness* [Revista internacional de conciencia de las máquinas], 4(1), 229-243. doi:10.1142/S1793843012400136.

Jonas, H. (1995). El principio de responsabilidad. Herder.

Kass, L. (2003). *Beyond Therapy: Biotechnology and the pursuit of happiness. A report by the President's Council on Bioethics* [Más allá de la terapia: la biotecnología y la búsqueda de la felicidad. Un informe del Consejo de Bioética del Presidente]. Regan Books.

Koltko-Rivera, M. E. (2006). *Rediscovering the later version of Maslow's hierarchy of needs: Self-transcendence and opportunities for theory, research, and unification* [Redescubrir la versión posterior de la jerarquía de necesidades de Maslow: autotranscendencia y oportunidades para la teoría, la investiga-

- ción y la unificación]. *Review of General Psychology* [Revista de psicología general], 10(4), 302-317. doi:10.1037/1089-2680.10.4.302.
- Mahon, P. (2017). *Posthumanism. A guide for the perplexed* [Posthumanismo. Una guía para los perplejos.]. Bloomsbury.
- Melé, D. y González Cantón, C. (2015). Fundamentos antropológicos de la dirección de empresas. EUNSA.
- Persson, I. y Savulescu, J. (2010). *Moral Transhumanism* [Transhumanismo moral]. *Journal of Medicine and Philosophy* [Revista de medicina y filosofía], 35, 656-669.
- Rogers, W., Mackenzie, C. y Dodds, S. (2012). *Why bioethics needs a concept of vulnerability* [Por qué la bioética necesita un concepto de vulnerabilidad]. *International Journal of Feminist Approaches to Bioethics* [Revista internacional de enfoques feministas de la bioética], 5(2), 11-38.
- Riello, F. (2012). Concepción mística de la antropología. F.F.R.
- Roduit, J., Baumann, H., Heilinger, J. (2013). *Human enhancement and perfection* [Mejora y perfección humana]. *Journal of Medical Ethics* [Revista de ética médica], 39(10), 647-650.
- Rüssman, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Justus, J., Engel, P. y Harnish, M. (18 de abril de 2019). *Industry 4.0. The future of productivity and growth in manufacturing industries* [Industria 4.0. El futuro de la productividad y el crecimiento de las industrias manufactureras]. Recuperado de: <https://www.zvw.de/media.media.72e472fb-1698-4a15-8858-344351c8902f.original.pdf>.
- Sandel, M. (2007). *The case against perfection* [El caso contra la perfección]. The Belknap Press of Harvard University Press.
- Savulescu, J. (2006). *Justice, fairness, and enhancement* [Justicia, equidad y mejora]. *Annals of the New York Academy of Sciences* [Anales de la Academia de Ciencias de Nueva York], 1093(1), 321-338. doi:10.1196/annals.1382.021.
- Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. Debate.
- Theillard de Chardin, S.I., P. (1967). El fenómeno humano. Taurus.

Carolina Villegas-Galaviz  
José-Luis Fernández-Fernández  
Cristina Díaz de la Cruz

Weisskopf, W. A. (1983). *Moral Responsibility for the Preservation of Humankind* [Responsabilidad moral por la preservación de la humanidad]. *Social Research* [investigación social], 50(1), 98-125.



# Más perfectos, pero no mejores: un estudio sobre el transhumanismo y el desarrollo humano de la mano de la tecnología

## *More Perfect, but not Better: a Study on Transhumanism and Human Development with Technology*

**Carmen Comey**

Universidad del Istmo  
carmencameym@gmail.com

**Resumen:** El transhumanismo y las aspiraciones de mejora humana a través del uso de distintas tecnologías son cada vez más una realidad en nuestra sociedad. En el siguiente artículo, me propongo explicar algunas de las principales pretensiones de este movimiento y discutir sus implicaciones éticas y morales. La tesis que sostengo es que muchas veces, al tratar de superar la humanidad o conseguir su perfeccionamiento, el hombre se acaba deshumanizando y perdiendo las características que lo hacen ser lo que es, y le dan valor y dignidad.

**Palabras clave:** transhumanismo, humanidad+, mejoramiento humano, manipulación genética, ética del perfeccionamiento, bioética, singularidad, robótica, *biohacking*

**Abstract:** Transhumanism and the human perfecting aspirations through different technologies have become a reality in our society. In the next article I explain some of this movement's main claims and I will discuss the ethical and moral implications in those claims. The thesis I hold is that, many times, by trying to overcome humanity and achieve perfection, man can end up dehumanizing himself and losing the characteristics that make him who he is and that give him value and dignity.

**Keywords:** transhumanism, Humanity+, human perfecting, genetic manipulation, ethics of perfection, bioethics, singularity, robotics, biohacking

El transhumanismo o la «humanidad+» es una aspiración de mejora de la condición humana por medio de un encadenamiento de tecnologías: nanotecnología, neurociencia, biotecnología y tecnologías informáticas. Sus raíces se encuentran en los principios del siglo XX, con el comienzo de los avances en genética. Sus postulados comienzan a formularse a finales de los años 50 y tomaron fuerza en los años 90. Sin embargo, el transhumanismo como movimiento no tiene una definición estable y se ha desarrollado gradualmente durante las últimas décadas. Toma un enfoque multidisciplinario que analiza las relaciones entre el hombre y la aceleración de la tecnología (tanto de las tecnologías ya existentes como de otras sobre las cuales solo existe especulación). Es un movimiento de perfeccionamiento, no de cura, y este matiz es importante puesto que no se trata de una mejora de la salud ni eliminación de las discapacidades o enfermedades, sino de producir seres humanos más fuertes, inteligentes y rápidos, moldeando las capacidades naturales del cuerpo humano para obtener estas capacidades de manera artificial.

El empeño del hombre en superar su propia naturaleza, en superar los condicionantes básicos de una naturaleza mortal, frágil enfermiza y contingente lo ha llevado a buscar métodos que le permitan hacer lo que la naturaleza no le permite. Ante esto, algunos han llegado incluso a pronosticar un acontecimiento (Raymond Kurzweil lo sitúa en el año 2045), la singularidad, en el que, con la unión del progreso tecnológico y el desarrollo de la inteligencia artificial, la inteligencia humana y la tecnología se fusionarán, dando lugar a una nueva era en la que se impondrá la inteligencia no biológica de los posthumanos (Cortina y Serra, 2015). Con esto, llegaremos a superar todos los aspectos no deseados de la condición humana, incluida la mortalidad.

Estas posibilidades, que antes eran solamente parte de la literatura de ciencia ficción, se actualizan y se posibilitan cada vez más en nuestra época, abriendo paso a preguntas cada vez menos hipotéticas sobre las valoraciones éticas que la tecnología ofrece. En el siguiente trabajo se hará una descripción de los medios más utilizados para el perfeccionamiento del hombre y se valorará su calidad ética. Se intentará responder a preguntas como si es posible influir en la genética humana con el fin de mejorar las características físicas, sobre si el perfeccionamiento físico o la eliminación de las enfermedades es posible o deseable, y si intentar al ir más allá de la humanidad estamos *deshumanizándonos*. Se presentarán los argumentos críticos desde la ética y centrándonos en los conceptos de naturaleza humana, de persona y de dignidad humana. Intentaremos mostrar de qué manera la pretensión de mejora del hombre elimina en muchos casos lo específicamente humano.

## Manipulación genética: reinventar la especie humana

En los últimos años se han realizado hallazgos que permiten modificar los genes de la célula de manera rápida, eficaz y barata, sobre todo gracias a las aplicaciones del sistema CRISPR. Hay quienes lo hacen incluso en el garaje de su casa desde que The-Odin, una compañía del *biohacker* Josiah Zayner, se dedica a vender kits de ingeniería genética a lo «hágalo usted mismo». La edición genómica trae innumerables posibilidades: curación de enfermedades raras causadas por defectos genéticos, mitigar la agresividad de células cancerígenas o conferir inmunidad genética a algunos virus como el sida. Sin embargo, también abre la puerta a otras aplicaciones puramente «perfeccionantes». Josiah Zayner fue la primera persona conocida en editar sus propios genes (Zayner, 2016). En febrero de 2016, Zayner se realizó un trasplante microbiómico para intentar curarse de algunas enfermedades gastrointestinales. Este proceso fue documentado y transmitido en el documental *Gut Hack*. Pero ¿qué ocurriría si las aplicaciones no fueran únicamente curativas? ¿Habría en ese caso algo reprobable?

Por otro lado, hasta el momento, la mayor parte de la manipulación genética se ha experimentado en embriones, de manera que se pueda «diseñar» al ser humano que va a nacer. Así, se pueden corregir genes y ser un tratamiento terapéutico, pero también abre la puerta a otros usos no terapéuticos sino de selección de algunas «cualidades preferibles». Uno de los usos más extendidos es la selección del sexo del bebé (Mitchison, 2010). Esto puede hacerse mediante la selección de embriones en un proceso de fertilización *in vitro*, pero también puede hacerse a través de la selección de espermatozoides, con un alto grado de satisfacción. Sin embargo, ¿es esto moralmente permisible? ¿Pueden unos padres elegir el sexo de su hijo? ¿Y la altura? ¿Y la inteligencia? ¿Y el color de los ojos? ¿Estos casos serían una situación de eugenesia? Y, en este caso, ¿es permisible la eugenesia? También surge la interrogante de qué ocurre con aquellas modificaciones o selecciones genéticas que no se destinan a lo que normalmente consideramos «mejora» (Mitchison, 2010). Esto es lo que ocurrió en 2008, cuando Paula Garfield y su esposo Tom Lichy, ambos sordos, se propusieron tener un hijo sordo con la ayuda de las técnicas de fertilización *in vitro* (Hinsliff y McKie, 2008).

Ellos consideran que la sordera es un modo de vida, pero no una discapacidad ni un defecto. Quieren educar a sus hijos en este estilo de vida, por lo que intentan asegurarse de que su segundo hijo sea también sordo. Sin embargo, las leyes del Reino Unido obligan a que todos los embriones que porten los genes de la sordera sean desechados. Esto abrió un debate nacional: si unos padres quieren tener un hijo sordo o ciego, ¿deberíamos dejarlos?

A su vez, algunos argumentan lo contrario: no solo es permisible, sino es éticamente obligatorio mejorar la especie humana. Tales fueron las declaraciones del filósofo Ronald Bailey (Yanes, 2015), quien defiende el uso de la ingeniería humana destinada a que las personas puedan estar «mejor que bien». Debe ser una cuestión voluntaria: quien quiera llevar una mejor vida, debe poder hacerlo. Sin embargo, este argumento apela a una falsa autonomía. En el caso de que estas modificaciones se permitieran, los únicos afectados no serían aquellos sometidos a los tratamientos, sino todas las personas con capacidades naturales. ¿Sería igual de meritorio tener un CI superior gracias a un tratamiento genético? ¿Serían justas las pruebas de acceso a la universidad? ¿O las competiciones atléticas? Por otro lado, esto generaría dos subespecies humanas: aquellas que tienen acceso (pueden pagarlas) a las tecnologías de mejora humana, y que por lo tanto serían más altos, más guapos y más inteligentes, y aquellas que no.

En cuanto a la experimentación y modificación de los embriones, entra también en juego la pregunta sobre la limitación de la libertad del niño por nacer (además de la permanente pregunta sobre la permisividad ética del aborto, puesto que muchas de estas técnicas requieren el desecho de numerosos embriones). Si unos padres eligen las características que desean para sus hijos, de alguna manera están destinándolos a ciertos desarrollos específicos, por ejemplo, a que se dediquen al deporte o a la música. Con ello la libertad de elección de los niños se vería limitada, pues sus padres habrían elegido por ellos.

Como se puede ver, la edición o manipulación genética plantea numerosos problemas éticos, uno de los más relevantes es el relativo a la edición genética de la línea germinal humana. Respecto a esto, los dos riesgos que más frecuentemente se mencionan son la eugenesia y la inseguridad de esta práctica, tanto por el desconocimiento de los efectos indeseados que podrían ocurrir más adelante como por el mal uso que se puede hacer de ella. Tanto es así que, en 2015, tanto la revista *Science* (Baltimore, Berg, Botchan, Carroll, Charo, Church, Corn, Daley, et ál. 2015) como *Nature* (Lanphier, Urnov, Haecker, Werner, Smolenski, 2015), publicaron manifiestos formados por científicos que trabajaban con edición genética y que señalaban las fronteras éticas que debían respetarse al usar las técnicas de edición genética.

Estas declaraciones reconocen las posibilidades de mejora de la vida humana que la edición genética ofrece; sin embargo, también advierte los peligros que pueden surgir de ella si se utiliza sin las debidas precauciones o maliciosamente. Sin embargo, en estos manifiestos se abre la puerta a la experimentación con embriones humanos siempre y cuando no sean implantados en una mujer, sino descartados. Esta es una clara insuficiencia de este planteamiento ético puesto que acepta que un embrión humano sea reducido a la mera condición

de materia de investigación, sin reparar en la dignidad de la vida humana que se pone en juego.

Respecto a la postura ética que debemos tomar frente a la manipulación genética y evaluando los argumentos que hemos visto más arriba, seguiremos a Vicente Bellver Capella (Bellver Capella, 2016) quien identifica tres posibilidades de posturas éticas frente a ella. Primero, se podría plantear la prohibición de la edición genética sin importar los fines que se persigan con ella, basándose en los potenciales peligros que su uso comporta. En segundo lugar, se podría plantear un rechazo de la edición genética con base en principios por considerar que el genoma humano, entendido como la fusión resultante de la unión natural del espermatozoide con el óvulo, es algo sagrado en cuanto tal y no debe sufrir ninguna alteración. Así se convertiría al genoma en un objeto inalterable y se colocaría a este, puramente biológico, por encima del ser humano. Por tanto, esta opción tampoco es éticamente preferible. Finalmente, tomando en cuenta los riesgos derivados de la manipulación genética, podría justificarse para combatir enfermedades, pero no para crear seres humanos transgénicos o con fines de «mejoramiento». Sería una postura de «rechazo prudencial», partiendo del reconocimiento del ser humano como fin en si mismo, no de la pura biología. Para ello, se exige respetar su naturaleza ontológica, buscando que los hijos sean fruto de la unión de sus padres en un acto sexual, otorgándoles el derecho a la «sorpresa genética» que surge de esa fusión de gametos y que les otorga un origen determinado así como una identidad genética original. Tal como lo explica Bellver Capella:

«la existencia de dos progenitores de distinto sexo ofrece las condiciones idóneas para que esa nueva vida se desarrolle y se integre en la sociedad. La unión de dos estirpes en cada individuo, expresada en su genoma único y exclusivo, contribuye a garantizar el arraigo de cada individuo en las anteriores generaciones humanas y su libertad personal» (Bellver Capella, 2016).

Esto asegurará que la dotación genética de los seres humanos no sea fruto de la decisión arbitraria de nadie y esta posición, a su vez, permitirá poner los medios para eliminar las causas que hacen enfermar a las personas.

Por lo tanto, la edición genética solo sería justificable para combatir enfermedades, pero no para crear seres humanos genéticamente modificados que amenazarían la consideración del ser humano como un fin, incluyendo a su vez el cuidado del embrión considerado como ser humano. También este riesgo puede darse si la edición se convierte en un proceso de «fabricación» de los hijos en donde se les reduce a objetos que deben pasar por un «control de calidad». También con esta postura se eliminaría el riesgo de que, a través

de procesos de «mejoramiento humano», se incrementen las diferencias y desigualdades entre los seres humanos, dando lugar a una competencia injusta entre las capacidades de cada ser humano. Finalmente, también se minimizaría el riesgo que se corre cuando no existen garantías suficientes de que los seres humanos sometidos a estos procesos o sus descendientes sufran anomalías graves.

Como vemos, ninguna de estas razones debe conducir a una prohibición absoluta, pero sí en el caso de utilizarlo para fines transhumanistas, puesto que los riesgos físicos y morales que comporta no se ven justificados cuando el deseo solo es el mejoramiento de las capacidades. Esto es porque siendo tantos los riesgos de abuso, las situaciones en las que estaría plenamente justificado recurrir a ella son mínimas, solamente aquellas con fines exclusivamente curativos y completamente seguros.

Ahora bien, respecto al argumento transhumanista de que estas tecnologías de edición genética contribuirán a mejorar la especie humana en su conjunto, implica la necesidad de que unas personas decidan las características genéticas de otras. Esto es, en palabras de Bellver, «la máxima expresión de arrogancia, paternalismo y cosificación de la vida humana». Además, este argumento implica necesariamente un presupuesto eugenésico. Tal y como explica Nicolás Jouve de la Barreda, esto no es solamente éticamente reprobable, sino científicamente ingenuo:

Desde la perspectiva científica hay que señalar que esta eugenesia darwiniana o social es absurda e ineficaz, tanto para la erradicación de las enfermedades, físicas o mentales, como para mejorar el comportamiento humano, dado que no hay un fundamento del determinismo genético de muchos caracteres no deseados, como la agresividad, delincuencia, (...) drogadicción u otros (...). El aprendizaje y en mayor medida la inteligencia son fenómenos humanos determinantes del análisis racional de los estímulos o situaciones que plantea el mundo exterior de cada persona. En el comportamiento humano las acciones razonadas predominan frente a las instintivas y reflejas, y la inteligencia domina a los genes, no al revés. (Aceprensa, 2013)

## **Robótica y tecnologías de la información**

Otro de los campos en los que abogan por el transhumanismo ven una oportunidad de perfeccionamiento es la robótica y las nuevas tecnologías de la información. Un ejemplo de ello es el llamado «Proyecto Cíborg» (Warwick,

2000), creado por Kevin Warwick, profesor de la Universidad de Reading. Este proyecto busca responder a la pregunta: «¿Qué ocurre cuando un hombre se fusiona con un ordenador?». Para responder, el profesor Warwick, en agosto de 1998, se implantó un chip en el brazo de manera que un ordenador pudiera monitorear sus movimientos y él podía controlar puertas, luces y ordenadores sin mover un solo dedo. Según el fundador del proyecto, «la tecnología del implante de chips tienen la capacidad de impactar nuestras vidas en maneras que antes solo eran posibles en películas de ciencia ficción. Podrían llevar cualquier información sobre una persona» (Warwick, 2000).

Básicamente, la idea de Warwick es llegar a convertir a un hombre en telépata o en un autómeta, mediante conexiones de electrodos en el sistema nervioso para transferir las señales del organismo a mecanismos externos. Estos experimentos buscan expandir los sentidos humanos, así como sus capacidades intelectuales, mediante la creación de criaturas mitad humanas mitad máquinas. En último término, se plantea incluso trasladar la conciencia humana a un soporte informático, creando así un modelo informático de conciencia humana.

Como esta, existen muchas otras propuestas que introducen las nuevas tecnologías de inteligencia artificial para lograr unos humanos que «escuchen mejor, vean mejor y sean más inteligentes». Elon Musk, CEO de Tesla, explicó en una conferencia en San Francisco que los humanos necesitamos aumentar nuestro poder mental con un «neurolistón», un tejido que se integraría con el cerebro para conectarlo directamente a internet (Titcomb, 2016). De no hacerlo, Musk explica que nos convertiremos en «mascotas» para los soportes con súper inteligencia artificial. Kim Suozzi, quien murió a los 23 años de un tumor cerebral, pagó un procedimiento para congelar su cerebro en espera de que algún día científicos puedan hacer una copia digital de su cerebro, subirlo a un ordenador y conectarlo a dispositivos sensoriales para obtener una especie de inmortalidad.

Estos usos de la tecnología, aun cuando no se esté en contra de la tecnología ni de sus avances, presentan algunos debates éticos difíciles de ignorar. Los riesgos que se auguran son numerosos: desde el riesgo a la libertad y a la dignidad humana que el control tecnológico supondría, así como la tiranía tecnológica que podría generarse si solo algunos pocos obtuvieran el acceso a estas «supercapacidades». Uno de los presupuestos de quienes abogan por los usos perfeccionantes de la tecnología es la creencia en que todos los problemas humanos se pueden resolver a través de la tecnología, incluidos los dilemas morales. Sin embargo, estas soluciones son en muchos casos, además de altamente improbables, reduccionistas y materialistas. Son visiones que empequeñecen al ser humano como ser corpóreo espiritual, y revelan una

mercantilización del cuerpo humano. Por eso, aunque los avances de la robótica y la informática son herramientas útiles para solucionar algunos de los problemas de nuestra sociedad, no son sustitutos para nuestra humanidad esencial. Creerlo así es una ilusión que supone una deshumanización que hará que por medio de la tecnología se capacite a unos cuantos en detrimento del resto, lo que derivará en una especie de «castas» que separarán a unos hombres de otros. Un mundo en donde los discapacitados serán aquellos que no tengan implantes tecnológicos (Honigsbaum, 2013). y no aquellos que tengan una discapacidad natural. Con esto se abren además otros temas como la disipación de los límites entre la enfermedad y la salud, así como la discapacidad. Tal y como Anne Eckhardt, autora de un reporte sobre las oportunidades y riesgos del mercado del perfeccionamiento en Suiza, explicó: «No se trata solo del perfeccionamiento humano, sino también es una pregunta acerca de la medicalización y las definiciones cambiantes de la enfermedad y la discapacidad» (Honigsbaum, 2013). Esto abre incluso aún más preguntas respecto a los límites éticos de los usos transhumanistas de las nuevas tecnologías.

## **Biohacking**

Finalmente, existen otras técnicas de perfeccionamiento humano que incluyen dietas, terapias de oxigenación de la sangre o pastillas que prometen mejorar la inteligencia o el rendimiento profesional. Dentro de estos ejemplos tenemos la dieta de las 36 horas, ahora mismo muy en boga en Silicon Valley, que implica considerar el cuerpo como un sistema operativo que requiere experimentar los inputs, como la comida, del cuerpo para poder optimizarlo (Goldhill, 2016). Dave Asprey, CEO de Bulletproof, ha solicitado a neurocientíficos que enchufen a su equipo de liderazgo con electrodos de manera que pueda controlar sus ondas cerebrales y así controlar mejor sus mentes.

Otros *hacks* consisten en ingerir drogas que optimicen la relación con la realidad, ya sea para el ámbito profesional o académico. Estas drogas tienen numerosos efectos: mejorar la habilidad del cerebro para pensar bajo estrés, mejorar la productividad durante largos lapsos de tiempo o mejorar la memoria para recordar grandes cantidades de información. Estas píldoras son usualmente prescritas para condiciones como el síndrome de hiperactividad y déficit de atención, narcolepsia o alzhéimer. También se utilizan suplementos *nootrópicos*, especialmente el mercado de los *nootrópicos* está en alza en Silicon Valley (MacLellan, 2017). Estas drogas, poco conocidas fuera del mundo de la alta productividad, tienen efectos físicos en el cuerpo para potenciar su rendimiento.

Los *nootrópicos* hacen referencia a compuestos que se ingieren para provocar un determinado efecto en el cerebro, mejorando y potenciando su

rendimiento, incluyendo dentro de su aplicación tanto el uso para actividades que requieran de una mejor capacidad cognitiva (estudiar, trabajo de precisión...), o bien un uso deportivo, que nos permita mejorar la conexión mente-sistema muscular, y con ello siendo su finalidad como uso deportivo (muchos producto de pre-entrenamiento [sic] los incorporan) o para cualquier otra actividad, tal como estudiar o trabajar. (Colomer, 2020)

Además de la cuestionable obsesión por la productividad, el uso de *biohacks* para mejorar el rendimiento genera otras cuestiones éticas dentro de las que se incluyen el exceso de control (tanto del propio cuerpo como de otros —jefes, padres, etc.— sobre cuerpos ajenos), como al de utilizar medicamentos prescritos para enfermedades puntuales en un afán de mejoramiento o perfeccionamiento de las propias capacidades cognitivas.

El uso de nootrópicos ha sido defendido por quienes piensan que en la sociedad en la que vivimos, agitada y veloz en sus cambios, el estrés y la necesidad de ser productivos son demandas constantes ante las que las personas deben responder. Respecto a esto, existen quienes aseguran que los nootrópicos son una manera de lidiar mejor con estos requisitos sociales y que deberían de estar a disposición de todos aquellos quienes los solicitan. Respecto a esto, me parece que existen dos argumentos que deben tomarse en cuenta: en primer lugar, como ya hemos dicho anteriormente refiriéndonos al uso de tecnologías informáticas y genéticas, el acceso a estos medicamentos sería costoso y restringido, por lo que se crearía un campo de juego injusto para aquellas personas que no pueden permitirse comprar los medicamentos o los otros mecanismos para «hackear» el cuerpo. Sin embargo, hay quienes dicen que esto ya ocurre puesto que estos medicamentos ya están disponibles, aunque prescritos para algunas enfermedades, y que quienes pueden pagarlos pueden conseguirlos. Aun siendo esto verdadero, no es una razón para pensar que la solución debe ser legalizar el uso de los medicamentos en lugar de regularizar e intensificar el control sobre ellos. Por otro lado, el segundo argumento es que el uso de *biohacks*, ya sean medicamentos, electrodos, dietas u otros mecanismos, crearía una «necesidad de doparse».

El uso y acceso a estas drogas y mecanismos tienen efectos no solo en el usuario, sino también en la sociedad como un todo. El mejoramiento cognitivo crearía una carga y una presión social por doparse y someterse a estos tratamientos de mejoramiento, incluso cuando las personas no quisieran someterse a ellos. Un ejemplo es el uso de los ayunos de 36 horas. En las empresas como Nootrobox, donde esta dieta es parte de la cultura empresarial, todos los empleados la realizan. Esto despierta preguntas sobre si realmente todos los empleados quieren realizar las dietas o si solamente se sienten

presionados para rendir igual que sus compañeros o por ser parte de la cultura de *biohacking*. La presión por «mantener el ritmo» de aquellos individuos mejorados y dopados se convierte así en una carga social agregada a la que ninguna persona debería de ser sometida.

## Conclusiones

Como hemos visto, a pesar de que el uso de las diferentes tecnologías con fines transhumanistas y perfeccionantes tienen argumentos éticos específicos según el caso de cada una, todas ellas comparten el mismo riesgo social propio de la filosofía transhumanista. Los medios que utilizan, todos ellos muestran del impresionante desarrollo humano, son válidos y loables como medios para curar y dar tratamiento a los pacientes, siempre y cuando no supongan una modificación arbitraria de la naturaleza humana.

El transhumanismo tiene también un componente religioso, a pesar de que la mayoría de sus propulsores se autodesignan ateos. La promesa del transhumanismo es la salvación, una versión materialista del paraíso cristiano en la que no existen las enfermedades, ni el dolor ni la muerte. Esto lo pretenden alcanzar a través de la tecnología, una de las versiones es subir la conciencia a un ordenador para pasar la eternidad como una especie de «archivo» de un servidor de internet. Tal como lo describe Ray Kurzweil: «En último término, las especies creadoras de tecnología se fusionarán con su propia tecnología computacional. Después de todo, ¿cuál es la diferencia entre un cerebro mejorado por un trillón de implantes de nanobots y un ordenador cuyo diseño esté basado en scans cerebrales de alta definición?» (Kurzweil, 2001).

En pocas palabras, el transhumanismo promete, con lenguaje cuasi religioso, la felicidad a través de una vida transformada por la tecnología, bajo el supuesto de que la biología y la naturaleza humana son algo defectuoso y limitado. Sin embargo, olvidan que la tecnología, como toda herramienta, puede ser, en última instancia, una forma de control y poder por la que debe ser utilizada con cautela de manera que esta esté al servicio del hombre y no en su contra. Estos avances tecnológicos, si se usan con principios morales, son un gran beneficio para el hombre. Pero no debe olvidarse que son instrumentos y no fines. El convertirlos en fines desembocará en una tecnificación de todo aquello que se resiste a la instrumentalización: el arte, la filosofía, el amor. A su vez, en su afán perfeccionante, las propuestas transhumanistas acabarían por introducir al mundo la uniformidad de las máquinas, ahogando toda posibilidad de diversidad, distinción singularidad y personalidad.

El rechazo a las propuestas transhumanistas no es en ningún caso un rechazo a la tecnología o a sus avances, sino solamente a un uso de ella que ponga en peligro la dignidad y la libertad humana. Estas, bajo las propuestas transhumanistas, se ven amenazadas por un control tecnológico en manos de unos pocos, que generaría una tiranía tecnológica. Además, el hombre por su naturaleza espiritual debe ser capaz de poner las razones del espíritu por encima de la razón instrumental, de manera que se atienda principalmente a aquellas cosas que verdaderamente le preocupan: el sentido de su vida, la felicidad, etc. y no solamente la productividad y la perfección material, que son incapaces de colmar los anhelos más profundos de los hombres. Estas propuestas materialistas son siempre reduccionistas y revelan una mercantilización del cuerpo humano. Lo que está detrás de ellas es un utilitarismo que no atiende a la totalidad de la persona humana. Precisamente, al moverse dentro de unas coordenadas materialistas, estos pensadores pretenden encontrar un «misticismo materialista» (por irónico que eso parezca) que les ayude a encontrar una trascendencia a la vida humana que su propia filosofía materialista es incapaz de darles. Por ello, muchos filósofos utilitaristas como Peter Singer o Julian Savulescu simpatizan con metas como la extensión de la vida, la ingeniería genética y la eugenesia. Buscan una vida eterna, un Dios que sea omnipotente, necesitan recuperar al Dios que ellos mismos han desterrado, y pretenden hacerlo a través de la tecnología.

Finalmente, atendiendo a las numerosas razones que hemos presentado a lo largo del trabajo, se puede concluir que estas iniciativas transhumanistas no son compatibles con una ética que respete la dignidad de las personas. Tal y como lo expresa el doctor Jouvé:

Aspirar a que mediante una combinación de estas tecnologías se lograrán superar las capacidades humanas actuales y surgirán seres humanos más longevos, resistentes a todo tipo de enfermedades y más inteligentes, es una utopía irrealizable. Se quiera o no, somos seres con fecha de caducidad. Una caducidad que no es fruto solo del desgaste funcional por el deterioro celular, la acumulación de mutaciones o la modificación de la expresión génica u otras moléculas relacionadas con su actividad, sino de un ajuste fino e interactivo de miles de elementos que han seguido un proceso dinámico de selección natural a lo largo de 3.800 millones de años de evolución, por lo que, si bien a nivel individual se podrán lograr ciertas mejoras, alargar la vida, lo que no es creíble es lograr la inmortalidad ni crear una nueva especie. (Aceprensa, 2013)

## Referencias

- Aceprensa. (2013) Transhumanismo: la utopía de reinventar la especie. Disponible en: <https://www.aceprensa.com/articles/transhumanismo-la-utopia-de-reinventar-la-especie-humana/>
- Baltimore, Berg, Botchan, Carroll, Charo, Church, Corn, Daley, et ál. (2015) *A prudent path forward for genomic engineering and germline gene modification* [un camino prudente para la ingeniería genómica y la modificación de genes de la línea germinal]. Science. Disponible en: <http://science.sciencemag.org/content/early/2015/03/18/science.aab1028>
- Bellver Capella, V. (2016) «La revolución de la edición genética mediante CRISPR-Cas9 y los desafíos éticos y regulatorios que comporta», Cuadernos de Bioética, n. 90: vol. XXVII 2016/2.<sup>a</sup>, pp. 223-239.
- Colomer, J. (2020) Nootrónicos: qué son y qué efecto producen. Hsnstore. Disponible en: <https://www.hsnstore.com/blog/nootropicos-que-son-tipos-que-efecto-producen/>
- Cortina y Serra. (2015). ¿Humanos o posthumanos? Fragmenta editorial.
- Goldhill, O. (2016) *The new cool thing for tech bros is workplace biohacking* [lo nuevo para los tech bros es el biohacking en el lugar de trabajo]. Quartz. Disponible en: <https://qz.com/717100/the-new-cool-thing-for-tech-bros-is-workplace-biohacking-with-36-hour-fasts/>
- Hinsliff, G. y McKie, R. (2008) *This couple want a deaf child* [esta pareja quiere un hijo sordo]. The guardian. Disponible en: <https://www.theguardian.com/science/2008/mar/09/genetics.medicalresearch>
- Honigsbaum, M. (2013) *The future of robotics* [el futuro de la robótica]. The Guardian Disponible en: <https://www.theguardian.com/technology/2013/jun/16/future-robotics-bionic-limbs-disabled>
- Lanphier, Urnov, Haecker, Werner, Smolenski. (2015). *Don't edit the human gene line* [no edite la línea genética humana]. Nature. Disponible en: <http://www.nature.com/news/don-t-edit-the-human-germ-line-1.17111>
- MacLellan, L. (2017) *Science behind the 15 most common smart drugs* [la ciencia detrás de las 15 drogas inteligentes más comunes]. Quartz. Disponible en: <https://qz.com/1064224/the-science-behind-the-15-most-common-smart-drugs/>

- Mitchison, A. (2010) *Sex selection babies* [selección del sexo de bebés]. The Guardian. Disponible en: <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2010/apr/03/sex-selection-babies>
- Sanders, M. (2007). *Contra la perfección*, Marbot ediciones.
- The Odin (Visitado el 8 de diciembre de 2017) [Disponible en: <http://www.the-odin.com/>]
- Titcomb, J. (2016). *Elon Musk: we must become cyborgs* [Elon Musk: debemos convertirnos en cyborgs]. The Guardian. Disponible en: <http://www.telegraph.co.uk/technology/2016/06/02/elon-musk-become-cyborgs-or-risk-humans-being-turned-into-robots/>
- Warwick, K. *Project Cyborg* [proyecto cyborg]. <http://www.kevinwarwick.com/project-cyborg-1-0/>
- Weiwei, K. (2001). *Live Forever, uploading the human brain, closer than you think* [vive por siempre, cargando el cerebro humano, más cerca de lo que crees]. Psychology Today. Disponible en: <http://www.kurzweilai.net/live-forever-uploading-the-human-braincloser-than-you-think>
- Yanes, J. (2015). *Ingeniería humana: ¿progreso o vuelve Frankenstein?* El Español Disponible en: [https://www.elespanol.com/ciencia/20151211/85991420\\_0.html](https://www.elespanol.com/ciencia/20151211/85991420_0.html)
- Zayner, J. (2016) *If you don't know what ya know* [si no sabes lo que sabes]. Disponible en: <http://www.ifyoudontknownowyknow.com/>





# La pluralidad como condición *sine qua non* de la política

## *Plurality as a Sine Qua Non Condition of Politics*

**Mateo Echeverría**

Universidad de Navarra  
a.mateoe@gmail.com

**Resumen:** En este texto, enmarcado en una serie de artículos que dialogan sobre el hombre y naturaleza para la revista de Fe y Libertad, pretendo partir de algunos de los elementos de la obra de Hannah Arendt, en especial a partir de la diferencia que hace entre naturaleza y condición humana, para poder anclarme y hacer comprensible elementos de su teoría política, como la acción y el discurso, ambos elementos configuradores de lo político, entender el desprecio que ha experimentado la política en el pensamiento, además de algunos de nuestros prejuicios entorno a ella, y su finalidad, qué podemos esperar de ella.

**Palabras clave:** política, pluralidad, condición humana, filosofía

**Abstract:** In this text, framed in a series of articles that discuss man and nature for the journal Fe y Libertad, I intend to start from some of the elements of Hannah Arendt's work, especially from the difference between nature and human condition, to be able to anchor myself and make elements of her political theory comprehensible, such as action and speech, both shaping elements of the political, to understand the contempt that politics that has been experienced in thought, in addition to some of our prejudices around it, and its purpose, what can we expect from it.

**Keywords:** politics, plurality, human condition, philosophy

## Introducción

Hannah Arendt (1906-1975) ocupa un lugar destacado en la historia del pensamiento filosófico y lo hace como una pensadora atípica. Atípica porque dentro de la tradición filosófica, ya sea en su perspectiva histórica o vista como una disciplina académica, las grandes preguntas han sido de índole metafísica o epistemológica —qué es el hombre o la naturaleza, y cómo se les conoce— dejando a la política y otros asuntos prácticos relegados como un mal necesario hasta la llegada del filósofo Karl Marx. A causa de ello —y esta es la segunda y más importante razón que la hace atípica— Hannah Arendt no se considera a sí misma filósofa. El alejamiento o ruptura entre la filosofía y la política empieza a darse cuando la tradición filosófica —que no es lo mismo que la historia de la filosofía— se desmarca de la política con Platón, o más bien, desde que Platón fue testigo de la muerte de Sócrates en la polis. A partir de entonces, se cristaliza la idea del filósofo como un hombre sabio y retirado, desde donde brota o se deriva una jerarquía de valores muy concreta: la *vita* contemplativa se coloca por encima de la *vita* activa. Con esta superposición, se produce una grieta con repercusiones significativas para el pensamiento político. Lo notable es que la distancia que media y se abre entre Sócrates y Platón se recupera, o al menos se contesta, con Karl Marx, como veremos más adelante.

Para entender lo anterior, y continuar con la introducción, es importante recuperar lo que envuelve a la emblemática figura de Sócrates —cuya actividad filosófica consistía en ayudar a pensar a los interlocutores a través del diálogo— era que su quehacer estaba íntimamente ligado a lo político con muy poca pretensión teórica. Incluso podría decirse que la actividad del filósofo desde esa perspectiva —quien se consideraba lo más alejado a un hombre sabio— estaba puesta al servicio de la polis y no al revés, como pudo pretender más adelante Platón con la celebérrima tesis del rey filósofo. Esta propuesta podría ser considerada como la antítesis o, al menos, una inversión en toda regla de ideal de su maestro. Quizá ninguna de las dos posturas envejeció con el paso del tiempo bien —la primera tal vez como método y la segunda como una tentación ominosa— pero la tradición engulló y conservó en su seno la jerarquía de valores anterior, en donde el filósofo es un hombre sabio que contempla las verdades eternas retirado de lo social y las verdades contingentes. A modo de ejemplo podemos recordar de manera sucinta que incluso Aristóteles, a pesar de las distinciones con su maestro, propuso en la *Ética* a Nicómaco la idea de que la contemplación era la actividad más elevada y propia para el humano, incluso mayor que el de la amistad perfecta (aunque hay interpretaciones que afirman que no son excluyentes, no desmienten lo dicho hasta ahora). Es aquí, entonces, en donde se produce la insalvable grieta entre filosofía y política, y es aquí en donde Arendt se establece y donde nosotros nos introducimos al

asunto. No sería muy aventurado suponer que las vicisitudes personales del contexto en el que ella vivió influyeron y fueron la génesis del titánico y loable esfuerzo que llevó a cabo en Los orígenes del totalitarismo. En ese sentido, en esas experiencias que vivió en su propia piel —en concreto el de la totalitaria y la condición de paria— la filósofa supo verlas como un fenómeno inédito para el cual las categorías políticas y conceptos filosóficos dentro de la tradición estaban cortos o eran insuficientes y, por lo tanto, se carecía del lenguaje para pensarlo en toda su dimensión. A sus ojos significó un antes y un después en la historia de la humanidad: una ruptura, el final definitivo de una tradición.

Pero antes de llegar al final, tenemos que empezar por el principio. En este texto, enmarcado en una serie de artículos que dialogan sobre el hombre y naturaleza para la revista de Fe y Libertad, pretendo partir de algunos de los elementos de la obra de Hannah Arendt, en especial a partir de la diferencia que hace entre naturaleza y condición humana, para poder anclarme y hacer comprensible elementos de su teoría política. Utilizando una analogía que ella hace en el epílogo de *La promesa de la política*, el propósito es que, a partir de una comprensión de nuestra condición humana, analicemos el desierto en el que estamos inmersos —una representación de la creciente desmundanización, una pérdida intermitente del espacio entre nosotros— para entender su propuesta de resistencia: no adaptarse a la situación y al entorno para poder sobrellevarla mejor, sino que utilizar el sufrimiento —nuestra incapacidad para adecuarnos a las condiciones climáticas y geográficas del desierto— para actuar sobre nuestro espacio político. En este sentido, el dolor y la incomodidad son los mejores indicadores de que aún conservamos la humanidad.

A estas alturas, cabe recordar que para Arendt la urgente necesidad de repensar lo político proviene de la certeza de que lo que ha fallado ha sido justamente lo político y no nuestra capacidad para convivir en el mundo. Por ello es que en sus obras hace un breve repaso de los prejuicios negativos entorno a la política, las ideas que permean el sentido común, los miedos y las ambiciones, lo que podemos esperar de ella, y horrorizada se ve abocada a hacerse cargo de la realidad que la circunscribe. Por lo mismo, Arendt tiene claro que la salida del fango en el que estamos es a través de la política. Y se enfrenta a los retos no desde una perspectiva teórica, ni alejada del mundo de su alrededor, sino todo lo contrario, relacionándolo a lo que es el hombre —o los hombres como diría ella— y su relación con su entorno, el mundo, haciendo notar el notable influjo existencialista, tanto de Jaspers como de Heidegger.

La ruta de las siguientes páginas es empezar con el primer paso desde la diferencia que la filósofa hace entre la naturaleza humana y la condición. A partir de allí, elaborar el asunto de la condición humana, recuperar los conceptos

principales en Arendt —como acción y discurso— en los diferentes espacios en donde discurre la vida, y enraizarlos como base del pensamiento político. Siguiendo con la ruta, una vez con el armazón conceptual de Arendt en mente, desarrollaré como segundo punto el quiebre que existe entre la filosofía y la política, la separación que ocurre en la tradición del pensamiento, y cómo esa tensa relación entre pasado y el futuro —como reza uno de sus libros— derivó en lo que son muchas de las tensiones de la Era Moderna. Por supuesto, esto tiene que ver, y será lo que desarrollaré como tercer punto, con la distorsión o reducción de la libertad: la separación de su experiencia originaria y su concepción reducida en las sociedades liberales. Este es el sendero que recorreré en las siguientes líneas. Pero, además, a lo largo de todo el artículo, se intentarán establecer paralelismos con nuestro pensamiento político o al menos con los prejuicios que las personas comunes tenemos de él, porque estas líneas no son, ni pretenden ser, un artículo especializado dirigido a personas versadas en la materia. En este sentido, quisiera, aunque no sé si mi ambición llegue a buen puerto, que tanto personas con conocimientos específicos, como los no filósofos, disfruten de esta lectura.

## Naturaleza y condición humana

En su libro *La condición humana*, la filósofa diferencia la condición humana de la naturaleza y niega que podamos hablar de la segunda, pues para hacerlo deberíamos de estar fuera de ella (p. 37). Incluso, insiste en lo necesario que es no pensar la humanidad en términos generales, pues allí se pierde el hombre y su pluralidad. Resuenan como un eco lejano las palabras de don Miguel de Unamuno en *El sentimiento trágico de la vida*, en donde el hombre como concepto universal engulle a los hombres singulares: «Un hombre que no es de aquí o de allí, ni de esta época o de la otra; que no tiene ni sexo ni patria, una idea, en fin. Es decir, un no hombre» (p. 21). Pero, entonces, si no podemos definir la naturaleza humana y es mejor evitar las definiciones generales para pensarnos en términos políticos, ¿hay algo en el hombre que nos permita hablar de la política o que nos pueda servir como base para fundamentar una teoría política? Pareciera ser que sí, en especial con la tan conocida definición aristotélica del hombre como un animal político, en el sentido de que el hombre es un ser social, como se entiende hoy en día de manera un tanto trillada. Sin embargo, «esto no es así; el hombre es apolítico. La política nace en el entre-los-hombres, por lo tanto completamente fuera del hombre» (Arendt, 2005b, p. 133). Por lo tanto, ya sea en el hombre pensado en abstracto o dentro su naturaleza a la que no tenemos acceso, no puede decirse que hay en su esencia un elemento que lo haga político.

La cuestión estriba en qué es la política y por qué surge, entonces. Hay un importante influjo, especialmente en las teorías contractuales, a pensar que el hombre se reúne con otros hombres —y así se suele interpretar la definición del hombre como un animal político de Aristóteles— por un tema de necesidad. Necesito de los demás y, por lo tanto, nos ponemos de acuerdo para la convivencia. Sin embargo, a pesar de que no es falso, el impulso que está detrás de la polis no está atado a la necesidad, sino justamente a superarla para poder alcanzar una vida propiamente humana. Esto es lo que diferencia, entre otros elementos, la convivencia humana de la estrictamente política, en el sentido clásico de la palabra. Esto no solo excluye las formaciones prepolíticas, como las familiares, sino también ciertas formas de organización social que no permitan la libertad política porque una convivencia que no sea entorno a la libertad, no sería propiamente humana. Insisto: aunque el impulso que arrastra a los hombres esté ligado a la necesidad, la verdadera razón detrás de la polis estaba en superar la necesidad impuesta por la vida, en trascenderla más bien, y en superar la fragilidad que caracteriza lo que rodea los asuntos humanos.

En esta obra, que a mi pobre criterio me parece la más importante de la pensadora, Arendt analiza las actividades humanas y para ello toma la *vita* activa como el *gravitas* —el cuerpo desde donde todo lo demás se sostiene—, la categoría que encierra las actividades de la condición en donde se distinguen tres conceptos que suelen confundirse —y a causa de ello se derivan complicaciones de nuestro mundo moderno— que son labor, trabajo, y acción. Para entender mejor a qué se refiere con *vita* activa, aquí sus palabras: «La *vita* activa, vida humana hasta donde se halla activamente comprometida en hacer algo, está siempre enraizada en un mundo de hombres y de cosas realizadas por éstos [sic], que nunca deja ni trasciende por completo» (Arendt, 2005a, p. 51).

La diferencia entre labor y trabajo, palabras que se suelen utilizar como sinónimos —pensemos en los argentinos quienes dicen *laburar* coloquialmente—, ha difuminado su diferencia original: mientras que «la labor es la actividad correspondiente al proceso biológico del cuerpo humano», el trabajo se diferencia en que «es la actividad que corresponde a lo no natural de la exigencia del hombre, que no está inmerso en el constante repetido ciclo vital de la especie» (Arendt, 2005a, p. 35). Digamos que la actividad de la labor es infinita, repetitiva, y fútil, ligada a la necesidades que impone la supervivencia y conservación, tanto individual como de la especie, mientras que el trabajo crea un producto, tiene la finalidad de crear un objeto, y su actividad está bien delimitada con un inicio y un final, y su resultado perdura más allá del la actividad misma, pues crea el mundo artificial en el que vivimos. Por otra parte, la acción lo define la filósofa como la capacidad que el hombre tiene de comenzar algo nuevo, ya sea a través del acto o de la palabra. Con la acción y

el discurso la persona se inserta al mundo (Arendt, 2005a, p. 260), lo configura, pero es que, además, son las actividades por antonomasia políticas de donde surge la esfera de los asuntos humanos (Arendt, 2005a, p.53). En este sentido, la acción y el discurso es lo que constituye la vida en común, la configura, y, en un sentido más general, es lo que asegura una convivencia propiamente humana. Por si no queda claro a qué se refiere con asuntos humanos, Arendt especifica: «Dondequiera que los hombres coincidan se abre paso entre ellos un mundo y es en este “espacio entre” [Zwischen-Raum] donde tienen lugar todos los asuntos humanos» (Arendt, 2005b, p. 143).

Y es la acción la que se perdió desde el inicio de la tradición, y más adelante se recuperó con Marx, aunque distinta; ya veremos por qué. La acción se perdió porque conforma la esfera de los «asuntos humanos» que son contingentes e imprevisibles por definición. En la contingencia, en su carácter imprevisible, en no saber lo que la acción desencadenará una vez iniciada, incluso en su carácter milagroso como diría Arendt, en el hecho de que el que actúa no controla el resultado, ni lo puede predecir, es en donde «encontramos el desprecio de Platón hacia la política, su convicción de que los asuntos y las acciones de los hombres (ta ton anthropon pragmata) no merecen que se los tome muy en serio» (Arendt, 2005b, p. 119). Recordemos que para Platón, siguiendo su celeberrimo mito de la caverna, lo que el hombre ve en la tierra y en el mundo sensible son las sombras, en donde el conocimiento que es posible alcanzar son meras opiniones, ya sean conjeturas o creencias (doxa); mientras que el filósofo es el que puede contemplar el mundo de las ideas, en donde habitan las verdades eternas e inmutables, en donde es posible arribar al conocimiento de la verdad (episteme). Por supuesto que a comparación del segundo, el mundo de lo contingente y lo múltiple —el mundo eminentemente político y sensible— representaba un problema o una dificultad, y desde estas dicotomías es notable el desdén a los asuntos humanos, a la opinión como algo engañoso y menor, el tipo de conocimiento que interesaba justamente a Sócrates. Aquí es donde empezamos a dibujar el desprecio hacia la política y la infranqueable diferencia entre pensamiento y política que se mantuvo a lo largo de la tradición de la filosofía, la que más adelante fue recogida primero por los romanos, a pesar de sus grandes gestas políticas, y, tras la caída del Imperio, mantenida por la Iglesia católica.

Continuando con la grieta entre filosofía y política, la filósofa interpreta con evidencia que el desprecio proviene de una profunda decepción que sufre Platón tras la muerte de Sócrates, como sugerí en la introducción: «Nuestra tradición de pensamiento político comenzó cuando la muerte de Sócrates hizo que Platón perdiera la fe en la vida dentro de la polis y, al mismo tiempo, pusiera en duda ciertas enseñanzas fundamentales de Sócrates» (Arendt, 2005b, p. 44).

En este sentido, *La República* —la obra fundamental del pensamiento político de Platón— puede leerse como un intento de salvar la figura del filósofo del conflicto con la polis, haciendo más evidente la separación. Haciendo una lectura narrativa del mito de la caverna, podemos ver que Platón plasma el riesgo que tiene el filósofo dentro de la polis, recreándolo en la escena de ese trágico final con reminiscencias de la experiencia socrática: el filósofo, tras haber contemplado las verdades eternas, irrevocablemente regresa para convencer a los otros con un resultado fatal. Pareciese que el enfrentamiento entre el filósofo y la ciudad no solo es palpable, sino que irreversible. Desde ese momento, la doxa y la persuasión, que fueron tan propias de Sócrates, dejaron de tener validez para la organización política a los ojos de los pensadores griegos y la única manera de salvar al filósofo de la ciudad era colocarlo por encima. Sin embargo, eso justamente es la despolitización de la política, la necesidad de tener que buscar consensos, de llegar a acuerdos, a través de la persuasión y el espacio público, como bien lo observó Arendt: «Y fue en este contexto en el que Platón diseñó su tiranía de la verdad, en la cual no es aquello que resulta bueno temporalmente y de lo cual puede persuadirse a los hombres lo que debe regir la ciudad, sino la verdad eterna, con respecto a la cual los hombres no pueden ser persuadidos» (Arendt, 2005b, p. 49). Sin embargo, como veremos más adelante, en este punto se perdió mucho más que la posibilidad de la deliberación.

## Tradición

Como hemos dicho ya, una de las consecuencias inmediatas fue que la acción se viera con desdén o no se contemplara en toda su amplitud hasta que Marx lo vuelve a poner sobre la mesa. Básicamente, Arendt identifica que la tradición del pensamiento política empieza con Platón y Aristóteles, específicamente cuando el primero describe la esfera de los «asuntos humanos» «en términos de oscuridad, confusión y decepción, de las que quienes aspiran al ser verdadero deben apartarse y dejarlas atrás» y llega a un fin con Karl Marx cuando «declaró que la filosofía y su verdad están situadas no fuera de los asuntos de los hombres y de su mundo común, sino precisamente en ellos» (Arendt, 2020, p. 33). La tradición sobrevive y permanece en el tiempo, en algunos sentidos a perjuicio nuestro, por los romanos y luego por la institucionalización de la Iglesia católica, tras la caída del imperio. Roma, para la cual el momento de la fundación es un evento insustituible, supo resguardar la tradición —la voz de los fundadores— a través de su institucionalización, y los romanos, filosóficamente hablando, aceptaron el influjo tanto platónico como aristotélico, peso al que se sumieron y del que no pudieron librarse, tanto así que los hizo incapaces de producir su propia filosofía. La ventaja de conservar la tradición puede ser que las grandes experiencias del pasado, la sabiduría

que hay en ellas, se conserva, el hilo del ayer y el hoy se mantiene. El peligro, o uno de ellos, puede ser confundir tradición con pasado, porque es probable que la tradición misma exija para mantenerse coherente excluir otras posibles interpretaciones, otros caminos, e incluso la necesidad de volverlos a pensar. Se pierde el asombro que fue, irónicamente, la fundación de la filosofía desde Platón. Sobre ello Arendt dedica varias páginas, como cuando habla sobre el sentido común y los prejuicios que son necesarios y útiles, pero no es posible desarrollarlo aquí. Quizá solo valga la pena mencionar que, según la pensadora, una desventaja de esta tácita aceptación romana de la tradición filosófica fue que se perdieron varias experiencias auténticamente políticas que ellos tuvieron, a diferencia de los griegos, quienes reflexionaron sobre la política con elementos y experiencias de ámbitos prepolíticos, como la familia. Arendt afirma que, a excepción de Cicerón, en la tradición nadie puso en duda lo que se estableció desde entonces: «ni la separación radical entre la política y la contemplación, entre el vivir juntos y el vivir en soledad como dos modos distintos de vida, ni su estructura jerárquica, fue puesta nunca en duda después de que Platón las estableciese» (Arendt, 2005b, p. 122).

Ya hemos visto algunas de las razones que explican esta separación entre la filosofía y la política, lo que llevó al pensamiento griego a considerar la *vita* contemplativa por encima de la activa, ahora veremos cómo fue que Marx reinvertió este orden, aunque equiparando la acción con el trabajo, como sucede en la Era Moderna. Arendt lo llama la «rebelión consciente» (Arendt, 2020, p. 38) la que emprende Marx hacia la tradición y se refleja en dos de sus sentencias célebres y lapidarias: en que la filosofía no debe aspirar a interpretar el mundo sino a transformarlo y en que el trabajo creó al hombre y no Dios. Sin embargo, Arendt dice que es una «rebelión consciente» contra la tradición pero sin salirse de ella; por lo que se comprenden las enormes contradicciones a las que llega. A Marx, Arendt le suma a Kierkegaard y a Nietzsche, como los filósofos que supieron prever el fin de la tradición, la presintieron languidecer antes de revelarse desgastada. Asimismo, me parece oportuno no dejar de mencionar que Zweig, otro sensible observador de esos años, en *El mundo de ayer* (2011) consideró a Freud, y el concepto del inconsciente del «yo», como parte de estos puntos de quiebre, de los espíritus proféticos, abocados a palpar el final de algo importante antes de que llegara, un final trágico, sin lugar a dudas, y a pesar de todas las señales patentes, imprevisible para él: «Kierkegaard, Marx y Nietzsche son para nosotros letrados indicadores de un pasado que perdió su autoridad» (Arendt, 2020, p. 49). Por supuesto, como señala Arendt, ellos no son los que ponen fin a la tradición, no era su intención, ni de sus grandes empresas en la metafísica, en la religión, en la psicología, o en la política, sino la importancia está en que fueron una especie de profetas, en la profunda sensibilidad de sus espíritus e inteligencia que supieron captar

que la tradición estaba obsoleta antes de que la obsolescencia se mostrara desnuda a nuestros ojos. Su intento fue revigorizarla, proponer una nueva, plasmar soluciones, enfrentarse a ella; de allí la envergadura de su tarea, una rebelión titánica contra la tradición para superarla, pero que, para bien o para mal, jamás superaron los límites dibujados por ella. En otras palabras, la transvaloración de los valores de Nietzsche trata más de una inversión de los valores, no de su eliminación: «Ellos fueron los primeros que se atrevieron a pensar sin la guía de ninguna autoridad; con todo, para bien o para mal, aún se encontraron insertos en las categorías de la gran tradición» (Arendt, 2020, p. 49). Por último, me parece importante rescatar, en especial ante estas voces a quienes yo llamaría nostálgicos irremediables —que aclaman trágicos, entre otras cosas, una pérdida de horizonte moral, una pérdida de valores compartidos, una relativización moral— que para Arendt esta pérdida de tradición, la famosa desvalorización de los valores, no es un fenómeno necesariamente negativo. Primero, afirma que no solo es imposible algún «retorno a los buenos Antiguos», sino que también lo sería el «establecimiento arbitrario de nuevos valores y criterios» (Arendt, 2005b, p. 141). Segundo porque cree que los hombres están en capacidad para juzgar las cosas en sí mismas, no es necesario que cuenten con «criterios ya existentes» (Arendt, 2005b, p. 141).

Pero, regresando a nuestro hilo conductor, para que Marx recuperara lo político, tuvo que invertir esta relación de la que venimos hablando —vita activa y contemplativa—, la de la contemplación y la acción, e identificó al hombre con esta última, específicamente con su capacidad de trabajar. En realidad, aquí habría que matizar: no fue Marx el que elevó el trabajo —digo elevar considerado que para los griegos el trabajo y la labor eran actividades atadas a la necesidad— a un rango superior de las actividades humanas, sino que fue un rasgo distintivo de la época moderna que él aceptó de manera explícita y la cual explicaremos más adelante. Quizá valdría la pena solo hacer un breve y reducido repaso de las definiciones que ha dado la historia de la filosofía a lo que es el hombre para comprender esta evolución. Empezamos con Aristóteles y su definición del animal político, luego en la Edad Media se le definió como un animal *rationale*, luego como un *homo faber*, y por último como un animal *laborans*. Sin embargo, es importante recalcar que el esfuerzo de Marx lo hizo viendo a los griegos o al menos en parte —aquí una de las razones fundamentales para entender su mayor contradicción— pues el objetivo del animal *laborans* de Marx era superar la necesidad del trabajo, reducirla al mínimo, y así dejar un espacio para actividades más elevadas, como lo era el ocio. Es decir, despojar al animal *laborans* de su esencia, el trabajo. Pero, regresando a la modernidad, tanto para Marx como para otros pensadores modernos, la diferencia entre trabajo y labor había quedado difuminada, y desde que «Locke descubrió que la labor es la fuente de toda la propiedad», sumado a que más adelante Adam

Smith «afirmó que la labor era la fuente de toda riqueza», el trabajo llegó hasta su posición más elevada cuando Marx lo consideró como «la expresión misma de la humanidad del hombre» (Arendt, 2020 p. 122).

Antes, cuando mencionamos que la tradición excluyó y vio con desdén la acción, entre la cual se encuentra también el discurso, perdimos mucho más que nuestra aspiración democrática de la deliberación. ¿Por qué? ¿Cuál es la importancia de la doxa? ¿Es meramente un asunto epistemológico sobre la verdad política que se alcanza, cómo se obtiene y cómo se gestiona, o estamos hablando de algo más? Por una parte es un asunto muy relevante hoy en día y se ha hecho cada vez más evidente desde la pandemia del coronavirus: qué tipo de verdad es la que buscamos en el sentido político, quién y cómo se alcanza a ella, y luego qué hacemos con ese conocimiento. Es un debate actual porque existe la tentación de hacer de la política una cuestión de expertos, se ha querido volver a hacer de ella un asunto meramente racional y objetivo, se ha querido despolitizar las decisiones, relegándolas a técnicos y científicos, ya sea tanto los epidemiólogos como los económicos. Por supuesto que no hay consenso, ni si quiera entre los expertos, de qué hacer con el conocimiento que se va obteniendo, qué conocimiento es relevante, hasta qué punto, y cuándo deja de serlo. En este sentido, también en la ciencia hay un nivel importante de disenso, por la propia naturaleza del conocimiento, que llega a verdades contingentes que son temporales. Es decir, la antigua distinción entre episteme y doxa, conocimiento y opinión, que se deriva también de la jerarquía de la que hemos venido discutiendo, hace tiempo que se ha relativizado, y hay verdad tanto en la doxa, como se supera la idea de la necesidad en la episteme. Por ello es que, aunque hubiese un consenso científico, en un marco democrático, no es viable la imposición, cuando la soberanía reside justamente en la población. Por ello era invaluable la función que daba Sócrates a la ciudad, la función del filósofo socrática al servicio de la polis:

Sócrates quería [con la mayéutica] hacer a la ciudad más veraz alumbrando en cada ciudadano su verdad. El método para hacerlo es el dialegesthai, hablar por extenso sobre algo, pero esta dialéctica pone de relieve la verdad no destruyendo la doxa u opinión, sino, por el contrario, revelando la veracidad propia de la doxa. El papel del filósofo, entonces, no es el de gobernar la ciudad, sino el de ser su «tábano», no es el de decir verdades filosóficas, sino el de hacer a los ciudadanos más veraces. (Arendt, 2005b, p. 53)

Pero es que hay algo más que trasciende la opinión y no es un asunto epistemológico. En la política es muy importante la opinión, no solo porque en ella habita también la verdad, sino porque, en el sentido clásico, se relaciona con la libertad y, por ende, la pluralidad, la condición de la política y de su

quehacer. Y no solo con la libertad en el sentido del derecho de la libre opinión, sino el hecho a aparecer ante los demás, porque solo a través de la palabra nos manifestamos ante los demás en los espacios públicos y nos manifestamos desde nuestra unicidad: «Mediante la acción y el discurso, los hombres muestran quiénes son, revelan activamente su única y personal identidad y hacen su aparición en el mundo humano» (Arendt, 2005a, p. 208). Es decir, con el encuentro entre las personas, a través de la palabra específicamente, mostramos nuestra unicidad, quiénes somos, y vemos también quiénes son los demás, y lo hacemos, nos organizamos políticamente, para resguardar dicha pluralidad, no para eliminarla como a veces se pretende, pero la hacemos igualándonos a través del discurso y la acción, a través de la libertad de poder hacerlo juntos, y es allí en donde surge el poder. Pero es que además, el mundo, lo que se nos presenta en la experiencia individual, es inconmensurable, pero lo aseguramos y mitigamos su inconmensurabilidad con el conocimiento ajeno, pues cada quien guarda una íntima relación con su mundo y en ella habita una verdad. No es un relativismo, sino un asegurar el acceso al conocimiento del mundo a través del diálogo, de compartir diferentes puntos de vista, que abarcan la inconmensurabilidad de la realidad. En palabras de Arendt (2005a): «El fin del mundo común ha llegado cuando se ve sólo [sic] bajo un aspecto y se le permite presentarse únicamente bajo una perspectiva» (p. 78). Además de asegurar el conocimiento, aseguramos la pluralidad humana, la condición básica de la política, que a su vez asegura nuestra igualdad

## Libertad

Hemos dicho también que a través de asegurar la doxa aseguramos la libertad, una libertad estrictamente política, porque, en la antigüedad, la libertad y la política, o la libertad y el espacio público, o la libertad y el convivir entre otros, coincidían o eran requisitos para que se diesen. Lo contrario de lo que sucede ahora en donde se comprende la libertad y la política no solo como realidades disociadas, sino que incluso a veces excluyentes. Ahora intentaremos profundizar en esta idea de libertad desde la perspectiva de Arendt y luego entender las razones de esta disociación. A la pregunta, cada vez más imperante, ¿cuál es la razón de ser de la política? Arendt responde que es la libertad, la razón de ser, no su finalidad, sino que sin ella, la política no sería ni política, en el sentido clásico de polis. Sin embargo, como ella misma afirma, esta respuesta ya no solo no es obvia, como lo fue en la antigüedad, sino que, como dijimos, a veces se entiende como contrapuesta y excluyente, como cuando alguien dice que la libertad está fuera de la política; o soy libre en tanto que no tengo ninguna limitación impuesta por la política; o la política es aquello que debemos limitar para conservar la libertad, incluso para ampliarla. En otras palabras, en el sentido moderno, y es algo bien conocido para algunos

liberales y libertarios, el hombre es libre en tanto que no está sujeto por o no tiene la necesidad de estar involucrado en la política. Por supuesto que cuando Arendt tiene una postura crítica con esta limitada comprensión de la libertad, no está hablando de una politización general o absoluta, lo cual podría ser más peligroso, incluso similar a lo que hacen los totalitarismos, salvando las distancias. Arendt recupera la libertad política que se daba solamente entre otros, en su experiencia originaria y alejada al concepto de libertad «interior» moderno. El concepto de libertad que recupera Arendt, como podemos ver, difiere desde la raíz, desde la comprensión antropológica de lo que es el hombre. Bajo el liberalismo, la persona se comprende fundamentalmente como un individuo autónomo, autosuficiente y egoísta —individualismo ontológico— que experimenta la libertad como un fenómeno interior, ya sea en su ámbito privado y fundamentalmente como una capacidad de decisión, especialmente en lo relativo a su vida.

Para ilustrarlo, será útil traer a colación a un gran liberal del siglo pasado, Isahia Berlín, y una de sus importantes contribuciones al pensamiento liberal: colocar sobre la mesa la distinción entre libertad negativa y positiva. Una diferencia que, me parece, ya recogía Jacques Maritain pero no lo retomo porque su humanismo cristiano era adverso al liberalismo. Dicho de manera breve, la primera consiste en la ausencia de obstáculos para llevar a cabo la toma de decisión, mientras que la segunda es la capacidad de llevar a cabo esa libertad, la de poder decidir adecuadamente. Esta última está íntimamente relacionada con la idea del autogobierno clásica y Maritain diría que con la autonomía. Vemos que, a pesar del fuerte influjo clásico en la segunda idea de libertad, que no llega a trascender, de manera definitiva al menos, el ámbito privado pues no tiene por qué incluir a otras personas, ni la mera elección, o desligar la libertad del fenómeno de la voluntad. Sin embargo, la visión de la libertad en términos positivos sí está cerca a la idea de Arendt, a la experiencia de la libertad como acción, como algo que se da en la experiencia política.

Pero antes de llegar allí, vale la pena detenerse un momento en la primera, en la libertad negativa, en donde la política, entendida meramente como dominación, debe ser limitada para que no sea un obstáculo para la libertad. Es más, los liberales más progresistas dirían que el gobierno debería ser el medio no solo para proteger la libertad, sino para ampliarla. En cambio, Arendt voltea a ver a los clásicos y se percata de que la libertad política es la antítesis de la «libertad interna», la que entiende la libertad como un fenómeno de la voluntad dual que lucha entre el querer y el poder, sino la libertad como experiencia, la que está incluso libre de razones y solo se da entre otros que están a su vez libres. Como vemos, la libertad política en el sentido clásico es una experiencia que ocurre entre otros, que se da en la esfera pública y social,

y no únicamente en la privada e individual. La libertad de actuar. La libertad que se actualiza actuando.

En este sentido, la libertad como fenómeno político era indisoluble de la experiencia política, de la actividad configuradora en la *polis*, pues fuera de ella no podría darse. La pensadora alemana observa que, en la antigua Grecia, los hombres libres eran aquellos que se dedicaban a la vida pública, mientras que los que no lo eran estaban condenados al servicio exclusivo en la esfera privada, como los esclavos, de las necesidades que impone la misma condición humana. Las necesidades son las que exige el propio sustento de la vida, las actividades necesarias para continuar viviendo. Y como la libertad empieza ahí donde la necesidad acaba, ser libre era reunirse libremente entre otros hombres libres para configurar la vida en común, a través de la acción y discurso, una vida propiamente humana. En este sentido, es importante traer un nuevo punto que está relacionado íntimamente con la libertad, pero no podría entenderse sin los espacios en los que se desarrolla. Las esferas privadas y públicas en la antigua Grecia estaban nítidamente separadas, como puede verse, en la que una estaba ligada al sustento de la vida, mientras que en la otra, se aparece ante los demás, ante otros hombres libres, para serlo. Porque, para los griegos, ser libres era estar desligados de la necesidad y de la dominación, la necesidades de la vida, y la dominación de otras personas, porque la libertad solo era posible entre otros hombres libres, iguales en su condición de libertad, dotados de palabra y acción al igual que tú, pero diversos y plurales, pues se mostraban desde su unicidad. En ese sentido, la libertad no podía ser concebida en lo individual o en el interior.

Por lo tanto, la filósofa analiza los espacios en los que discurre la vida del hombre y considera sus transformaciones a lo largo de la historia. Como hemos visto, para los griegos, el lugar propio de la libertad era la esfera pública, donde, a través de la acción y el discurso espontáneo, convivían los hombres libremente, relegando las necesidades naturales a la esfera privada, en donde existían las relaciones de dominación y necesidad, la familia y la esclavitud. Por ello es que no cualquier organización humana equivaldría a lo que viene a ser una organización política, pues su elemento diferenciador era que la convivencia de la polis trascendía las necesidades y la fragilidad humana procurando una libertad que se da entre iguales, iguales en acción y discurso, iguales en tanto que son diferentes. Por el contrario, si analizamos nuestra sociedad de trabajadores, el trabajo ocupa un lugar predominante en nuestras vidas y lo hace en la esfera pública, frente a los demás y con los demás. Es más, gran parte de nuestra vida pública, fuera de nuestro ámbito privado, la dedicamos a producir y consumir —actividades para los griegos ligadas a la necesidad, al sustento de la propia vida biológica— sin ningún tipo de trascendencia, ni

actividades más elevadas o significativas, como lo puede ser la configuración de la convivencia social.

Como podemos ver, en nuestra sociedad de trabajadores, ahora sociedad del cansancio como acertadamente dice más adelante Byung-Chul Han (2010), las actividades que gobiernan el ámbito público son las ligadas a la necesidad del sustento de nuestra vida, y de allí que sea imposible, o muy difícil, pensar en la acción y en el discurso o cualquier actividad que configure la convivencia social. Esto, inevitablemente, conlleva a una transformación de los espacios y la convivencia que se da en ellos porque los incentivos y las razones que se crean son distintos, pues no es lo mismo ir a una reunión de amigos que a una reunión laboral de negociación. En general, la espontaneidad aparece en espacios que están pensados sin una finalidad determinada, libres de motivos para que puedan darse relaciones en donde no predominen los intereses o medien las finalidades. Pensemos por ejemplo, en nuestro espacio público, el cual, como hemos venido diciendo, ha transmutado de ser un lugar de reunión entre los hombres libres que se reúnen entre otros hombres libres para la configuración de lo social, a ser un lugar de encuentro entre trabajadores y consumidores, como un centro comercial. Esto condena al espacio público a ser el lugar de la necesidad y el espacio privado al ser el espacio de la libertad interior, pues continúa dominado por los lazos familiares o actividades que involucran también el sustento de la vida. Es en este espacio privado en donde empieza la libertad para los hombres modernos, la libertad aislada, la libertad interior, alejada de la pluralidad y, con mucha más razón, de lo político. En este sentido podemos decir que ocurre una privatización de la vida humana porque aquello que es más propiamente humano queda relegado al ámbito privado. Sin embargo, esta privatización de la vida humana en realidad nos priva «de cosas esenciales a una verdadera vida humana» (Arendt, 2005a, p. 260) ligadas al encuentro espontáneo con otros, como lo puede ser la capacidad «de realizar algo más permanente que la propia vida» (Arendt, 2005a, p. 260).

Si ya vimos que la libertad y la acción política se equiparan, que la acción no es posible en aislamiento, menos con el tipo del cansancio y agotamiento que desarrolla Byung-Chul Han (2010) que nos obliga a descansar aislados de otros, pues el verdadero poder está allí en donde están los hombres reunidos, y que la acción significa poner algo en marcha que no sabemos en dónde terminará, ahora sabemos por qué los totalitarismos centraron tanta atención con los espacios públicos, ahí en donde el hombre se reúne entre otros hombres. Si el espacio público es el lugar de encuentro, del conocimiento del mundo, en donde la acción se hace posible, es comprensible querer controlarlo, porque es allí en donde en realidad habita el poder. Por supuesto, el mismo concepto de poder también dista mucho del contemporáneo, en donde se entiende

como un fenómeno individual, que reúne una persona que toma decisiones, ni tiene relación con la dominación o la violencia como se piensa ahora en términos modernos, pues el «poder surge entre los hombres cuando actúan juntos y desaparece en el momento en el que se dispersan» (Arendt, 2005a, p. 226). Por supuesto que cualquier régimen totalitario no solo quisiera suprimir el poder que reside en las personas reunidas dispuestas a actuar, sino la acción misma, de la que se puede esperar lo inesperado, de la que puede resultar milagrosa porque puede interrumpir los hechos históricos y no se sabe jamás en dónde acabará lo que una vez un grupo de personas puso en marcha. Lo mismo podría decirse del pensamiento ideológico y de su lamentable intento de la sustitución de la historia por la política. Un fenómeno que arrasó en las ciencias sociales en donde se intentaba controlar la acción humana, hacerla previsible, controlable, incluso sujeta a leyes. La intención es la misma: se pretende engullir al hombre dentro de un proceso, hacerlo tendencia, explicar su comportamiento y pretender incluso manipularlo y controlarlo.

Por dibujar un breve paralelismo con nuestros días, pido permiso para insertar un breve paréntesis. A simple vista parece un panorama muy lejano al nuestro el descrito arriba con las herramientas de control estatal. Y en parte lo es. Arendt diría que no es cuestión de grados la diferencia entre un régimen totalitario y otro autoritario, sino más bien una diferencia de fondo, de estructura. Sin embargo, si analizamos detenidamente, los espacios públicos actuales son lugares de encuentro donde se establecen relaciones de compraventa, relaciones que no transforman el convivir social ni humanizan. El impulso que motiva la relación no es mostrarse ante el otro desde la individualidad para deliberar sobre intereses en común, sino que más bien la intención es la de satisfacer necesidades a través de un vínculo efímero motivado por un interés individual. Por otra parte, lo cual es verdad ante el riesgo de un autoritarismo creciente que pone en riesgo a muchas de nuestras democracias, existe un control más sutil y más próximo a la dominación que está relacionado con la reunión masiva de datos, el desarrollo de los algoritmos y la inteligencia artificial, y el incremento de poder que ha venido asumiendo el Estado o que tiene capacidad de asumir. Lo que en realidad preocupa a Arendt no es que las experiencias totalitarias vuelvan a repetirse, sino constatar que en las democracias de masas, en donde el individuo se pierde en la masa homogénea, en donde la libertad se reduce a una experiencia interior alejada de la política, en donde los espacios y momentos para la acción con otros se reduce, pueda crecer la sensación de impotencia, de descontento y desidia, de perder los espacios en donde la acción y el discurso pierdan sentido o estén vacías, en donde el olvido se autoimponga de manera subrepticia y sin terror alguno. No es la única pensadora en señalar esta íntima vinculación que existe entre una democracia

sin demos, una democracia sin ciudadanos, con una tiranía, pues la democracia que se reduce a una administración por unos pocos no es democracia.

¿Cómo entender que las esferas en Grecia estaban claramente delimitadas y ahora no? Esto se explica por el auge de la esfera social, la cual vino a trastocar ambas, y con el tiempo obtuvo un lugar predominante. No es que la función de la política cambiara, como explica Arendt, es que el ámbito de la vida y la necesidad se dignificó e irrumpió en lo público (Arendt, 2005a, p. 173). La finalidad de la política contemporánea es la administración de la gobernanza, la protección de la vida, la limitación del poder para que la libertad fuera de la política pueda darse. Lo social emerge y domina el espacio público, transforma lo que se entiende como público y privado anteriormente. Lo social nace de lo privado, en especial de la familia (pp. 62-63). En cierto sentido se dio una privatización del ámbito público, la conquista de la esfera social en la vida humana.

La intensificación tan radical del espacio privado no solo sumerge a la humanidad en una profunda soledad y termina consiguiendo lo que el totalitarismo tanto ansiaba. El peligro de las sociedades conformadas por individuos aislados e inconexos es la pérdida del poder que experimentan los ciudadanos. Y como hemos visto antes, una sociedad preocupada exclusivamente por sus asuntos privados, dejando los públicos solamente a las manos de los gobernantes, termina por convertirse en una forma de tiranía, más sutil y menos violenta, pero mucho más cínica e inteligente. Sin embargo, estoy de acuerdo con Byung-Chul Han en que la sociedad tardomoderna, y la evolución que tuvo el animal *laborans* de Arendt, un individuo pasivo, incapaz de acción política, que se ha perdido en la masa homogénea de trabajadores y consumidores, en realidad ha terminado por individualizarse aún más, la «sociedad del trabajo se ha individualizado y convertido en la sociedad de rendimiento y actividad. El animal *laborans* tardomoderno está dotado de tanto ego que está por explotar, y es cualquier cosa menos pasivo» (2011, p. 42). En esa línea, es hiperactivo, aunque su actividad, no esté dirigida a configurar la convivencia ni al bien común. En ese sentido, Han también está de acuerdo: «La sociedad del trabajo y rendimiento no es ninguna sociedad libre» (2011, p. 45).

En este sentido, la libertad como realidad política es muy distinta de la que se le ha venido dando un sentido de libertad interior, que ya ni si quiera es posible ahora, por el fenómeno de la autoexplotación a la que hace referencia Han. No sé si tiene relación con el análisis de hace Charles Taylor sobre la identidad moderna en la que jugó un aspecto tan fundamental el concepto de ser seres con un insondable interior, una idea que empezó con Platón, pero que fue tomando forma con san Agustín, y luego se insertó con una importante

influencia al mundo moderno con Montaigne. El repaso histórico de las fuentes de la identidad moderna, *Sources of Modern Identity*, pero también puede verse bien desarrollado, o más bien sus últimas consecuencias, en *Ethics of authenticity* del mismo autor en donde critica un tipo de individualismo pernicioso para la convivencia común.

Por todo lo dicho anteriormente, me parece muy importante sumarnos a todos los esfuerzos que reivindican lo diverso como la base de nuestra convivencia. Gran parte de las desigualdades se han constituido socialmente y se intentan presentar absurdamente como «naturales» en algunos discursos. Esto constituye una grave amenaza, por un lado porque dentro de la disputa por la naturalización de elementos pueden incluirse o excluirse algunos que no lo son y funcionen así como elementos de discriminación — como ha ocurrido ya en la historia repetidas ocasiones— y además es probable que lo que llamemos natural termine siendo superado, en parte ya lo es, y no sin preocupantes consecuencias, por los avances técnicos, dejando así esta postura sin ningún sentido. Por eso son de capital importancia los discursos feministas o de todos los movimientos que giran en torno a la idea de dignidad basada la pluralidad. La pluralidad es la condición del vivir humano y la manera de sostenerla es darle más pluralidad. Sin embargo, no hay que caer en los riesgos y los peligros que presenta la política de la identidad, pues hay que saber construir la identidad bajo unos mínimos aceptables, sin que se rompa lo común, sino que lo construya, puede ser tomando la idea de la dignidad como lo plantean varios filósofos, algunos con importantes contribuciones católicas como Jacques Maritain, o desde el credo civil o la ciudadanía de Francis Fukuyama.

## Referencias

- Arendt, H. (2020). Entre el pasado y el futuro. Editorial Planeta Mexicana, S.A.
- Arendt, H. (2005a). La condición humana. Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Arendt, H. (2005b). La promesa de la política. Espasa Libros S. L. U.
- Han, B. (2017). La sociedad del cansancio. Herder Editorial, S. L.
- Unamuno, M. (2018). Del sentimiento trágico de la vida. Difusora Larousse - Alianza Editorial.
- Zweig, S. (2011). El mundo de ayer. Memorias de un europeo. Quaderns Crema, S.A.





# Neuropsicología de la libertad

## *Neuropsychology of Liberty*

**Juan José Ramírez Ochoa**

Universidad Francisco Marroquín  
estratega@ufm.edu

**Resumen:** En este artículo se aborda el problema de la configuración, a nivel neuropsicológico, de un sistema de conocimiento que asiste y orienta el comportamiento individual libre. El nombre que se le ha dado a dicha configuración en el presente trabajo es el de «sentido de libertad», término con el que se busca hacer referencia a este sistema de conocimiento derivado de la interacción del individuo en el contexto de sociedades abiertas basadas en reglas abstractas. La operación fundamental que se explora es la clasificación sensorial de los eventos del entorno social e intraindividual; con el propósito de ofrecer una perspectiva contra la cual se pueda contrastar otras teorías del comportamiento social que favorecen, de manera un tanto limitativa, paradigmas basados en automatismos o en mecanismos más simples. Se espera ofrecer argumentos sobre los cuales se pueda indagar con mayor amplitud el efecto de los procesos evolutivos, tanto sociales como biológicos, sobre los procesos individuales de adaptación a sistemas sociales cuyo principio operativo sea la libertad.

**Palabras clave:** libertad, psicología evolutiva, neuropsicología, mente, cerebro

**Abstract:** This article addresses the problem of the configuration, at the neuropsychological level, of a system of knowledge that assists and guides the free individual behavior. The name that has been given to this configuration in this work is that of "sense of freedom", a term with which it is sought to refer to this system of knowledge derived from the interaction of the individual in the context of open societies based on abstract rules. The fundamental operation that is explored is the sensory classification of the events of the social and intra-individual milieu; with the purpose of offering a perspective against which other theories of social behavior that favor, in a somewhat limiting way, paradigms based on automatismos or simpler mechanisms could be contrasted. It

is expected to offer arguments on which the effect of evolutionary processes, both social and biological, on individual processes of adaptation to social systems whose operating principle is freedom can be investigated more broadly.

**Key words:** liberty, evolutionary psychology, neuropsychology, mind, brain

## 1. El problema y su importancia

Este trabajo tiene por objetivo presentar un ángulo de análisis que complementa las tesis tradicionales sobre el comportamiento moral en el contexto de las sociedades libres y extensas. Se cubre la evolución y el desarrollo de un sistema de información, al servicio de la vida; este sistema funciona como un tipo de mecanismo automático por medio del cual el individuo cuenta con una guía acerca de los principios y reglas sociales implícitas.

Este tema es un aspecto del comportamiento moral del individuo que pocas veces se discute en la literatura tradicional sobre el tema, aunque existen sugerencias dentro de los escritos de ciertos autores liberales (Hayek, 2004) sobre la relevancia de este tema para el entendimiento completo del fenómeno de la acción humana. Nuestro análisis abordará entonces la base evolutiva de un comportamiento moral en los individuos, por lo que se enfocará en el desarrollo de una sensibilidad moral, un sentido ético, que asiste a las personas en la selección y ejecución de sus planes.

Se esbozará una teoría de los aspectos intraindividuales de la libertad, por lo que nos preguntaremos en este trabajo no únicamente sobre la existencia de la libertad en sociedad, sino sobre la huella que dicha experiencia social haya podido dejar en la arquitectura del aparato sensorial. La libertad, se ha supuesto en este trabajo, ha dejado sus efectos en el desarrollo de capacidades cognitivas específicas en el individuo, capacidades que, a falta de un nombre específico y definitivo en la literatura, le hemos de llamar «sentido de la libertad». Con este término queremos dar a entender la operación automática de un mecanismo sensorial que determina y reconfigura las necesidades individuales que influyen en la conducta en un contexto social. Suponemos que este mecanismo, descansa en una estructura biológica primaria, modificada por las progresivas experiencias sociales durante la evolución de nuestra especie, y que también se modifica y desarrolla por el proceso de aprendizaje.

Abordar este mecanismo automático nos permitirá analizar también si, con relación a la libertad, los individuos muestran una inclinación natural o se sienten motivados para vivir en libertad, con los riesgos e implicaciones que

este sistema social impone sobre el comportamiento individual. Esto es, si es razonable suponer un sentido, o motor interno, hacia la vida en libertad por parte de las personas, y que esto permita explicar con mayor profundidad los cimientos de una sociedad libre.

Cabe mencionar que el discurso sobre la sociedad hace un énfasis muy particular sobre las reglas, las imposiciones y las consecuencias que la misma ejecuta externamente sobre el individuo; sin embargo, es el individuo mismo, en la ejecución de su acción diaria, con el conocimiento incompleto de sus circunstancias inmediatas y sus valoraciones subjetivas, el que da forma a los procesos sociales más complejos. Es decir, por un lado, la sociedad representa el sistema de orden, espontáneo ciertamente, que brinda los códigos de acceso o rechazo de nuestras múltiples iniciativas. Pero, por otro lado, existe un individuo cuyo sistema de acción no se rige exclusivamente por ese orden social, sino que sus prioridades de acción también dependen de procesos que pertenecen a niveles intraindividuales, y con base en estos procesos, también, se definen las alternativas de elección que finalmente se le presentarán como viables. Estos dos niveles complementarios, lo social y lo intraindividual, usualmente se distinguen como individualismo metodológico, en tanto queremos aprehender la lógica de los procesos sociales, y subjetivismo, en tanto queremos dar a entender que los datos a partir de los cuales se forman estos complejos sociales dependen, totalmente, de lo que las personas valoran acerca de los objetos de su actuar.

La sociedad ofrece un orden, pero el individuo ofrece su decisión subjetiva de participar en ese orden social. Socialmente, existen normas, e individualmente, el hábito o adhesión para seguirlas o no. La pregunta es: ¿podemos identificar esta inclinación hacia la libertad en el comportamiento individual?

Nuestro análisis aborda un ángulo que se encuentra sugerido en la teoría general de la acción, pero que no se encuentra plenamente desarrollado. ¿Cómo es la estructura intraindividual, de naturaleza fisiológica y psicológica, que sustenta la acción libre?, nos interesa saber cuáles son las cualidades de este sentido hacia la libertad y si se puede clasificar como un sistema aparte en sí mismo. Nos alejamos de la cuestión si el comportamiento en sí es libre o no, suponemos de entrada que sí los es. Sino más bien, la acción libre debiera dejar su huella en la manera en que el individuo organiza las cualidades de su ambiente social y los procesa por medio de las diferentes funciones intelectuales de percepción, memoria, lenguaje, inteligencia y atención. Este proceso, este sentido básico, para funcionar en una sociedad libre es nuestro interés principal por explorar.

Es interesante observar que uno de los resultados fascinantes del proceso evolutivo de la humanidad es constatar la explosión neurológica que el desarrollo espontáneo de la civilización ha producido en nuestra especie. En cierta forma, la clasificación que hacemos del significado de los eventos a nuestro alrededor es una habilidad sedimentada durante nuestro proceso evolutivo. Estas operaciones clasificatorias de los seres humanos son parte de este sentido personal de libertad. No está de más decir que la capacidad simbólica avanzada de los seres humanos ha sido el mecanismo adaptativo que el proceso evolutivo seleccionó como los tipos de respuestas funcionales en sociedades extensas. Dicho de otra manera, el individuo muestra la habilidad de responder con palabras, con imágenes, con planes y otras funciones mentales superiores, ante el reto de la libertad.

Análiticamente, la sociedad ofrece un orden, aunque también mucho de incertidumbre, por lo que no es de extrañar que el cerebro humano haya venido desarrollándose como un aparato de procesamiento de conocimiento, o como algunos autores gustan en llamar, como un aparato clasificatorio (Hayek, 2004). El medio humano se caracteriza por el lanzamiento de múltiples y variadas señales de información sobre el ambiente, información que representa un estímulo para ser clasificado y entendido por parte del sistema individual. Nuestra mente, nuestra capacidad intelectual, es el rasgo evolutivo más reciente para responder a la incertidumbre y al riesgo. ¿Qué sucedería si no existiera la mente? Probablemente, nuestros sentidos serían avasallados por las múltiples estimulaciones del entorno y, consecuentemente, no quedarían registrados en nuestro cerebro. Por ejemplo, la excitación nerviosa de las ondas lumínicas solares podría existir, pero no se comprendería el significado que tendría para el individuo actuante, no existiría la noción de un horario diurno, ni nocturno; estos serían irrelevantes para una toma de decisiones.

Podemos suponer que este sentido de libertad requiere del funcionamiento completo de nuestro aparato mental; esto es, supera la respuesta refleja de comportamientos simples. Por ejemplo, se eleva la reflexión sobre la fisiología meramente orgánica de las urgencias básicas, como lo es el «hambre» o la «sed»; debido a que la excitación sensorial de la sociedad trabaja a diferentes niveles; esto es, la sociedad envía señales no de «agua», sino los códigos que moderan el comportamiento mismo sobre su consumo. Por tanto, se requiere responder a la pregunta de dónde, cómo, cuándo y cuánto beber, por tanto, se revelan respuestas más complejas que la mera urgencia fisiológica, por importante que esta sea.

El sentido de la libertad, por tanto, supera las necesidades fisiológicas reflejas, pues el objeto al que se refiere involucra comportamientos ramificados desde múltiples niveles del aparato mental.

Pero este ejemplo, es solo una ilustración introductoria a nuestro problema. Nuestra indagación tiene que ver con aspectos más amplios que la mera calma de la sed momentánea; nos interesa preguntarnos sobre la necesidad de saciar la necesidad de actuar libremente, y cómo es que nuestra estructura psicológica ha desarrollado un motor de búsqueda para este espacio de libertad.

## 2. La evolución de nuestro conocimiento sobre el ser humano

«Es la teoría la que decide lo que podemos observar» (Tooby y Cosmides, 1995, p. 1185), dos eminentes psicólogos evolutivos, realizan la apertura de un artículo sobre los orígenes de las funciones cerebrales y mentales desde la perspectiva evolucionaria. Es interesante el mensaje detrás de esta frase introductoria, pues nos señala la importancia de los cambios de paradigmas teóricos como una antesala necesaria para poder observar los hechos. Y para poder observar y dar una explicación de un sentido primario hacia la libertad, revisar nuestros conceptos sobre el aparato mental es una tarea ineludible.

Uno de los campos donde se han gestado cambios mayores en los marcos teóricos es en las ciencias del cerebro, o *neurociencias*. Se ha dado un cambio notable en cuanto al modelo de organización del conocimiento dentro de espacio cerebral. Se trata del paradigma reticular (Fuster, 2005), o modelo de las redes neurales, y es por medio de este que es posible hacerse una idea más precisa de los procesos básicos del pensamiento, de la arquitectura de la corteza cerebral, y el consecuente refinamiento de las funciones cognitivas que conforman la fisiognomía de la mente, esto es, lo que nos da el carácter de humanos.

Este paradigma reticular complica el escenario de las doctrinas tradicionales del comportamiento reflejo, las cuales explican el comportamiento como una respuesta directa, inmediata o latente, a los estímulos del ambiente. Lo anterior se debe a que, entre el estímulo aferente de las fibras nerviosas y la respuesta eferente motora del organismo, se postula la participación de un mecanismo más complejo, la corteza cerebral, cuya acción permite que el comportamiento sea complejo, y mediado; esto es, seleccionado, previo a ser ejecutado.

Hablar de un sentido básico de libertad significa, necesariamente, abandonar las doctrinas simples que dan cuenta de las respuestas motoras reflejas e

inconscientes, y que, por tanto, son doctrinas que no alcanzan para dar una explicación de comportamientos deliberados. Pues, hemos de decir desde ya, que la libertad es la preferencia por comportamientos complejos y reflexivos (aunque es de hacer notar que la reflexión deliberada tiene sus límites en cuanto a la toma de decisiones). ¿Cómo se fortalece esta inclinación hacia comportamientos de alta complejidad requeridos para el funcionamiento de una sociedad abierta?, es solo una de las interesantes cuestionantes que el modelo reticular nos permite plantear.

Las doctrinas instintivistas sociales, las cuales se agrupan tradicionalmente en la disciplina de la sociobiología, poco a poco han ido superándose teóricamente, aunque muchas de sus ideas dominan a nivel del diseño de políticas públicas. Es importante recordar que, en este modelo, la cultura, la vida en sociedad, es considerada como una atadura artificial y molesta para suprimir nuestras necesidades fisiológicas elementales. El peso de la norma social es molesto para un ser humano que todavía conserva sus instintos primitivos. Es más, en las raíces de los conflictos sociales y de los problemas dominantes de nuestra época, podemos encontrar, por decirlo metafóricamente, al hombre primitivo que protesta por estar prácticamente confinado a la urna de cristal de la civilización.

¿Cuál es el sentido de la libertad acorde a estas doctrinas sociobiológicas? La respuesta lógica, y que con más frecuencia se utiliza, es la del instinto de liberarse de estas ataduras y salir a correr libre en la selva de concreto de los territorios urbanos. Pero ¿cuándo sustentó la teoría estas afirmaciones?, si la misma teoría básica de los instintos simples nos recuerda que la función de estos mecanismos automáticos es la preservación de la especie. Pero el sentido común nos dice que esta liberación de las ataduras de la vida civilizada podría significar la eliminación del individuo, ya que al individuo despojado de sus normas básicas de comportamiento se le restringe su espacio de la sociedad. ¿Dónde está, entonces, el beneficio de liberar el instinto de esta manera?, pero también, ¿qué tan cierto es que la civilización sea una prisión indeseable para nuestros instintos naturales?

Es por ello que insisto en que el sentido de la libertad es una respuesta diferente de los instintos más básicos de sobrevivencia que influye poderosamente en nuestro comportamiento. La vida civilizada ofrece toda una serie de estímulos que van dirigidos a este sentido de libertad. Por lo que la civilización, lejos de ser una atadura, es un orden que suscita el funcionamiento de este sentido más complejo. La civilización no domina, sino que, al contrario, permite crecer y desarrollar en su plena madurez esta búsqueda intensa de comportamientos libres.

El modelo tradicional de la sociobiología ofrece una visión desorientadora del ser humano, donde se desdibujan los apetitos básicos de la humanidad hasta hacerlos similares a las motivaciones suscitadas por nuestras urgencias básicas. Se le observa al ser humano con cierta sospecha, pues detrás de su sofisticado lenguaje, costumbres y normas, encontraremos, por utilizar una metáfora más, el pelambre de un primate. Pero algunos aspectos prácticos de la vida humana nos revelan ciertas necesidades de comportamiento, como las del ocio, el juego, la música, los regalos, el lenguaje, el intercambio y tantos otros ejemplos, donde el enlace con las urgencias básicas, si bien no está roto, definitivamente se encuentra mediado por estructuras más complicadas de nuestra neuropsicología.

La civilización, para continuar con nuestro uso metafórico, ofrece un medio rico en alternativas dirigidas a estas otras necesidades: los sistemas culturales, de lenguaje, de mercado, de derecho, y de otros órdenes de la vida social. Y probablemente, el fruto más apetecido es el de la libertad, fruto que no tiene en absoluto un enlace directo con nuestra sed y hambre, pero cuya experiencia, o falta de ella, es lo que ha marcado los momentos más importantes de la historia de la humanidad. ¿Cómo sabemos que la libertad es buena?, ¿por qué nos disgustamos tanto cuando no la experimentamos aun y cuando nos alimentemos bien? Este es el punto de proponer nuestro sentido por la libertad. De alguna manera, nuestro aparato neuropsicológico ha desarrollado los códigos básicos de manera evolutiva que nos permiten valorar poderosamente la experiencia de la libertad.

Sin embargo, desde esta perspectiva más humana, estas *rarezas* en el comportamiento humano (la variedad de nuestras urgencias, y vale ya en este nivel, propósitos) son las que verdaderamente constituyen el milagro evolutivo. ¿Por qué es posible que el ser humano actúe diferente de como «naturalmente» se encuentra programada la especie?, ¿es que acaso la rebelión contra la naturaleza nos señala que el ser humano puede «salirse» de la guía de instrucciones genética? Más adelante nos extenderemos sobre estos puntos.

Sin embargo, retornando a la línea inicial de esta sección, es la teoría la que nos da las claves de lo que debemos observar. Si la premisa fundamental es que el ser humano debe su malestar a que sus resabios biológicos no están hechos para la vida social, será muy difícil encontrar un sentido de la libertad, aunque este realmente exista.

### **3. Las ciencias del cerebro y el descubrimiento de la moral**

Hemos revisado ya la perspectiva de las doctrinas tradicionales del instinto según las cuales los motores primarios del comportamiento humano se encuentran codificados al nivel básico de las urgencias tales como el hambre, la sed, el abrigo, y otras en la misma línea. Sin embargo, y este es uno de los puntos que proponemos en este ensayo: la historia filogenética del ser humano da cuenta de momentos de crecimiento de las capacidades cognitivas de la especie humana, especialmente de los momentos en los cuales la corteza cerebral, la capa más reciente en salir a luz, se integró al código genético de los seres humanos.

El paulatino desarrollo de estructuras más complejas de nuestro cerebro coincide con los momentos de crecimiento de la cultura humana. La vida social, con exigencias mayores sobre la coordinación de información por parte del individuo, marcó también la adaptación biológica para que este procesamiento de conocimiento fuera posible en nuestros cerebros y dieran paso a experiencias y procesos mentales superiores más elaborados, como lo es, por ejemplo, la toma de decisiones en la sociedad abierta. Por lo que, anteriormente, se señalaba al paradigma sociobiológico, como un modelo en proceso de ser superado, por otros enfoques que integran componentes más delicados de las funciones mentales. El instinto primitivo se ha ido convirtiendo en un instinto más complejo. El sentido de la libertad no es ya un motor de búsqueda de objetos concretos para la satisfacción de urgencias primarias, es más bien la búsqueda de tipos de eventos, en otras palabras, es un sentido que busca códigos para saciarse. La civilización estimula, entonces, el hambre de conocimiento en nuestra especie.

Los trabajos del científico del cerebro Michael Gazzaniga (2006), dentro de la especialidad de la neurociencia cognitiva social, han aportado nuevas luces sobre cómo la biología del cerebro ha dado espacio al procesamiento de códigos de información más cercanos a la vida social, como los son los códigos acerca de los valores éticos, las normas sociales y, en última instancia, de la libertad de elección. Trabajos como este evidencian la transición de un paradigma de necesidades básicas hacia otro más abierto a necesidades de naturaleza más compleja. El cerebro elabora un sentido de mayor alcance sobre las acciones, busca relacionar las mismas de manera significativa para el individuo. Nuestro cerebro, debido a su arquitectura, está diseñado para procesar conocimiento. Es una auténtica red de significados.

Gazzaniga ofrece perspectivas alternativas a las teorías tradicionales de la biología del cerebro, teorías que usualmente sustentan la noción de que la

ciencia y el ámbito social son espacios excluyentes, ya que la ciencia (natural) en cuanto disciplina de estudio, no debiera inmiscuirse en campos que no le competen, como, por ejemplo, la teoría moral o las ciencias sociales. Sin embargo, se presentan los argumentos del politólogo James Q. Wilson, como una de las propuestas en contra de esta corriente dominante:

La verdad, si es que existe, está en los detalles... No estoy tratando de descubrir «hechos» que ofrezcan pruebas sobre los «valores», estoy aspirando a descubrir los orígenes evolutivos, culturales y de desarrollo de nuestros hábitos morales y de nuestro sentido moral. Pero, en el proceso de descubrimiento de estos orígenes, sospecho que encontraremos uniformidades, y en la revelación de éstas [sic], creo que podremos apreciar mejor lo que hay de general, no arbitrario, y cautivante acerca de la naturaleza humana. (...) Aun cuando se considera que mucho del método científico no es apropiado para la moralidad, los hallazgos científicos ofrecen un respaldo substancial a su existencia y poder. (Gazzaniga, 2006, p. 166)

De alguna manera, las ciencias naturales, de la biología, del cerebro, están expandiendo sus horizontes para abordar hechos que rebalsan los tradicionales tópicos en estos campos. Estos cambios de paradigmas dan pie para estudiar fenómenos como los valores, el orden, y los hechos sociales, no para sustituir a las ciencias sociales, sino para ofrecer la tan esperada contribución de las ramas naturales para el esclarecimiento de las capacidades de nuestra especie para desarrollar un sentido moral para la libertad.

Como se mencionó, en la búsqueda de los trazos evolutivos de las normas morales, aun a nivel de los trazos de la evolución natural del cerebro, se espera que se encuentren uniformidades, cierta base común que nos permita inferir esta dimensión más amplia de los valores morales. Es en la noción de uniformidad, donde podemos encontrar un puente de conexión con otros sistemas autoorganizados. El cerebro y la sociedad se relacionan en el sentido de que ambos constituyen un orden; el primero, un orden de las cualidades sensoriales; el segundo, un orden de las interacciones sociales. El biólogo que se acerca a la dimensión de cierto orden o sistema autónomo en su realidad de estudio puede ser que vislumbre una conexión con el orden de los valores en la sociedad.

En uno de los escritos de Hayek, se puede observar el uso de la noción de orden como un concepto integrador de la acción humana completa:

Las respuestas individuales a las concretas circunstancias con las que cada uno se enfrenta sólo [sic] producirán, sin embargo, un orden general en la medida en que los individuos adapten su comportamiento a normas

capaces de producirlo. (...) Ello no implica que diferentes personas vayan a reaccionar de idéntica manera ante similares acontecimientos; significa tan sólo [sic] que es necesario que, en algunos aspectos, todos los individuos acaten ciertas normas o, por lo menos, su comportamiento no sobrepase determinados límites. En otras palabras, la existencia de un orden general sólo [sic] exige que las reacciones de cada individuo en lo que a su entorno acontezca sean similares en lo que atañe a ciertos aspectos abstractos. (Hayek, 1994, pp. 83-84)

Las ciencias del cerebro tienen un puente de comunicación con la teoría social, al buscar las bases evolutivas de nuestra capacidad de pensar acorde a regularidades, a hábitos básicos que constituyen nuestro recurso básico para desenvolvernos competentemente en ambientes caracterizados por la incertidumbre. Socialmente, se espera que la mayor parte de los integrantes de la sociedad, si es que no todos, muestren determinada uniformidad en las respuestas elementales que garanticen un orden social extenso, sin embargo, esta uniformidad básica obedece también a ciertos esquemas abstractos que brindan una predisposición cognitiva y conductual a dichas regularidades sociales.

Lo interesante de este orden, de este sistema, es que nos permite identificar hechos acordes a ciertas expectativas que nos formamos acerca de cómo debieran comportarse los eventos en el mundo externo al individuo. El orden no significa únicamente la ausencia de actos antisociales, sino que requiere además de la capacidad del individuo de organizar los eventos sociales acorde a ciertas normas básicas de percepción.

Este nivel de explicación es superior a la lógica meramente biológica, por medio de la cual se ha venido a descubrir que el cerebro es, casualmente, otro sistema que genera un orden compatible con, o que puede entrar en contacto con, ese otro orden más extenso de la sociedad.

También, los científicos han tomado consciencia de que se han encontrado en el laboratorio con procesos que requieren una explicación más extensa, más amplia que la del nivel biológico. Por ejemplo, Gazzaniga escribe con relación a la libertad y la responsabilidad:

Desde mi perspectiva, los fantasmas dentro de la máquina [humana], las propiedades emergentes de los sistemas complejos, las indeterminancias lógicas y otras caracterizaciones pierden de vista el punto fundamental: los cerebros son automáticos, pero las personas son libres. Nuestra libertad se encuentra en la interacción del mundo social (...) La responsabilidad es

un constructo humano, que existe únicamente dentro del mundo social, mundo donde existe más de una persona. Es una regla construida socialmente que existe sólo [sic] en el contexto de la interacción humana. No existe el más mínimo indicio en la escanografía del cerebro que alguna vez tendrá la capacidad de mostrarnos la culpabilidad o la falta de ella.

(...) Éste [sic] es el punto fundamental. La neurociencia nunca encontrará el correlato cerebral de la responsabilidad, porque la responsabilidad es algo que adscribimos a los seres humanos —a las personas— no a los cerebros. Es un valor moral que demandamos de nuestro prójimo, de otros seres humanos que siguen normas. (Gazzaniga, 2006, pp. 99-101)

Es notable que se esté desarrollando esta sensibilidad hacia los temas sociales dentro del círculo de la biología del cerebro, ya que el reconocimiento acerca de que la libertad y la responsabilidad son conceptos de un corte epistemológico diferente y que, por tanto, no son conceptos aplicables al cerebro, sino al individuo en su totalidad, es un hecho importante que permitirá a estas disciplinas desarrollar modelos científicos donde los valores sociales estén en su justa medida y hacer, de estos mismos modelos, herramientas que cobren mayor vitalidad y utilidad para resolver los problemas prácticos de los seres humanos conviviendo en sociedad.

#### **4. La moral, la libertad de elección y el cerebro pensante**

También, el desarrollo de una teoría más compleja ayuda a completar el modelo clásico, tomado de la fisiología, de estímulo y respuesta, de los instintos básicos, que usualmente ocupaba un lugar central en las ciencias del comportamiento, y que casaba muy bien con los modelos más automáticos del cerebro humano, cuyo procesamiento de información se limitaba a las reacciones reflejas mediadas por la médula espinal. Una teoría del cerebro que pueda plantear contribuciones a la teoría social, especialmente en sus aspectos morales de la creación y transmisión de normas espontáneas, requiere de un modelo sistémico del cerebro, por medio del cual, entre el estímulo y la respuesta, se postule una variable mediadora, para dar cuenta de la autonomía de la corteza prefrontal para procesar, ya no únicamente información de reflejos simples, sino, ante todo, para desempeñar el papel clasificatorio y reclasificador del conocimiento disperso que caracteriza la gran sociedad del mercado. El cerebro, para la persona moralmente imputable, debe ser un cerebro pensante, no únicamente reactivo.

Estas teorías, más complejas, sobre el funcionamiento del cerebro, también tendrían la ventaja adicional de ser teorías que contribuyan al pensamiento

sobre la libertad. Lo anterior, debido a que el modelo reticular del cerebro, con sus múltiples conexiones neurales dejaría clarificada cualquier discusión sobre el determinismo motor sobre el comportamiento individual. Pues un modelo de procesamiento central de información, en el que las conexiones con estímulos antecedentes y respuestas consecuentes pierden su relación lineal, necesariamente (debido a que la operación clasificatoria del cerebro evoca sistemas completos de neuronas, ya no solo vías únicas de excitación nerviosa), abre un portal de oportunidad para la selección motora de comportamientos. El cerebro pensante requiere, como requisito metodológico, un comportamiento seleccionado. La variable de la libertad de elección debiera estar entre sus supuestos básicos y necesarios.

El hecho de que nuestro cerebro sea pensante, sistémico y que requiera de acción deliberada, refuerza nuestra idea de este sentido básico de la libertad. Nuestro aparato sensorial funcionaría como un motor de búsqueda de oportunidades, más que como un mecanismo automático de respuestas. La inclinación natural a esta cualidad exploratoria y creativa de nuestro aparato sensorial contribuiría grandemente a la teoría de la sociedad libre, pues aportaría el eslabón intraindividual, el motor psicológico, para dar cuenta de las fuerzas creativas sobre las cuales descansa el surgimiento de las sociedades extensas.

Desarrollar esta teoría sobre la habilidad subjetiva de procesar el conocimiento es una tarea importante, tarea que Friedrich Hayek delineó en algunos de sus escritos, como se puede leer a continuación:

La asignación de responsabilidad presupone, en el caso del hombre, la capacidad para una acción racional y la aspiración de que actúe más racionalmente de lo que haría sin aquélla [sic]. Presupone una cierta capacidad mínima humana para aprender a prever, para guiarse por el conocimiento de las consecuencias de sus acciones. (...) Racionalidad aquí puede significar tan sólo [sic] cierto grado de coherencia y consistencia en la acción de la persona. (...) La atribución de la responsabilidad no se basa en lo que sabemos que es verdad en un caso determinado, sino en lo que creemos serán las probables consecuencias de estimular a la gente a comportarse racional y consideradamente. Se trata de un recurso que la sociedad ha desarrollado para competir con nuestra incapacidad de ver lo que hay dentro de la mente de otros y para introducir orden en nuestra vida sin recurrir a la coacción. (Hayek, 1998)

Dentro de la discusión de la sociedad libre, en sus fundamentos morales, la habilidad de aprendizaje junto a esta búsqueda básica de libertad por parte del individuo ocupa un lugar principal. Es de recalcar que la libertad junto con

la responsabilidad son instituciones que se han ido aprendiendo a lo largo de un proceso evolutivo y que han mostrado ser mecanismos efectivos para la regulación espontánea, sin coacción arbitraria de terceros, del comportamiento humano durante las interacciones sociales. El mecanismo de control de estas instituciones, si se quiere decir, descansa en las operaciones del aparato sensorial humano; debido a que son expectativas mínimas sobre los resultados posibles de nuestras acciones, dentro de la sociedad, la información básica sobre la cual realizamos nuestras decisiones para actuar.

Se puede decir que la sociedad libre, en sustitución de métodos directos de control arbitrario entre los seres humanos, desarrolló un delicado sentido interno que registra las consecuencias, buenas y malas, de cada pauta de acción. En cierta forma, el control violento de la acción se sustituyó por el control normativo de las mismas. Y, para procesar el conocimiento de las normas, se desarrolló este subproducto sensorial con el cual se equipa al individuo. En cierta forma, la libertad personal es resultado del proceso social sobre la organización de nuestros sentidos. Es la huella de la sociedad sobre nuestros cerebros. Y esta libertad demanda del individuo esta capacidad de aprendizaje mínima de la que nos habla Hayek. Integrar la capacidad del cerebro pensante para el mantenimiento de la sociedad libre es un punto teórico importante para el liberalismo. El sentido de la libertad, la fuerza motriz de la sociedad extensa, la fuente de creatividad que alimenta la innovación de la sociedad, la sensibilidad hacia lo abstracto, lo normativo; todos ellos son temas sociales, pero, interesantemente, involucran aspectos de teoría neuropsicológica aún por completarse.

## **5. Las regularidades sociales y su representación subjetiva**

Es importante resaltar que estas conexiones entre teoría social y teoría del cerebro han tenido argumentos sólidos a su favor; aunque, posiblemente, sea Hayek el único quien los desarrolló de manera sistemática. Para Hayek, el mundo normativo de las instituciones tiene su contraparte en la organización del orden sensorial, el orden de la mente. Las instituciones sociales que componen la sociedad tienen su expresión en las cualidades sensoriales percibidas por los seres humanos. Las instituciones son regularidades que imponen normas sobre lo que se lee por medio de los sentidos. Es necesario hacer una cita acá de Ángel Rodríguez García-Brazales y Óscar Vara Crespo:

Es decir, de igual manera que las percepciones están regidas por reglas proporcionadas por un orden mental dado en cierto momento, así ocurre con las acciones. Hayek va a defender que el orden mental adquirido y efectivamente poseído por cada ser humano en cada instante del tiempo

delimita y acota sus posibilidades de acción, pero no en cualquier sentido, sino en uno muy concreto: al igual que nuestras percepciones están gobernadas por reglas de las que no somos conscientes, asimismo ocurre con nuestras acciones (...). El hombre actúa gracias a la mediación de sus categorías mentales. Estas reglas, de las que el individuo no es claramente consciente, pueden denominarse «costumbre» o «hábitos» (...) y su papel es generalmente, el de restringir el rango de posibilidades que el individuo «ve» como fines, así como acotar las maneras que también «ve» de alcanzarlos. La propia evidencia de que cualquier persona hace uso de reglas en su acción permite a Hayek presuponer que el ser humano posee la capacidad de reconocer, partiendo de elementos sensoriales, dichas reglas o pautas de comportamiento (...). Aunque la adquisición de estas no tiene que proceder siempre de su reconocimiento: en muchos casos se adquieren por imitación. (Hayek, 2004, p. 350)

Toda percepción sensorial es el sedimento, la huella, de una norma social ya internalizada. En términos de una acción responsable es importante resaltar que es la definición de una perspectiva mental la que hace posible la evaluación semántica del entorno, del mundo social y, únicamente en tal medio de significados, se pueden trazar propósitos e identificar los medios idóneos para realizarlos. Se puede apreciar que la evolución sensorial hacia niveles más complejos de percepción es uno de los requisitos, quizá no el único, pero sí uno de naturaleza necesaria, que permite que un ser humano, consciente de la autoría de sus actos, emerja dentro de la corriente turbulenta de nuestra historia evolutiva.

También, es importante mencionar que las instituciones sociales regulan los comportamientos haciendo uso de mecanismos más delicados de persuasión, mecanismos que se encuentran dirigidos a canales más elaborados de percepción sensorial. Por ello, no es la fuerza bruta, sino mensajes mediados por símbolos los que más pesan en la modificación del comportamiento individual. Esto es fácil de evidenciar en el mecanismo de los precios, el cual actúa sobre el comportamiento de millones de individuos utilizando únicamente señales acerca de las valoraciones de los participantes en el proceso de intercambio. La reasignación de bienes que realiza el mercado utiliza la fuerza del conocimiento disperso, no de la coacción bruta y directa. Si del mecanismo de los precios queremos hacer una analogía similar con la efectividad de las instituciones de la «libertad» y de la «responsabilidad»; hemos de reconocer que muchos de los límites prácticos que nos hacen respetar dichos valores ejercen una presión que ya no es en ningún sentido física, sino ante todo es simbólica, por lo que la internalización de estas normas sociales es el requisito fundamental para que los seres humanos sean libres y responsables. La libertad social, esto

es, la libertad de la coacción arbitraria de terceros sobre las acciones de otros asegura el disfrute de las capacidades al individuo, pero es la internalización de las normas sociales la que hace operante dicho espacio de libertad. No es suficiente gozar de libertad, es imprescindible también la decisión individual de adherirse a ella. La libertad descansa en el hecho de que el individuo se perciba a sí mismo como el motor de su propia acción y como responsable de las consecuencias generadas por la misma.

El reto de una sociedad de hombres libres no es un control minucioso del comportamiento, sino más bien de procurar la solidificación de nuestras normas perceptuales, de manera que cuanto más los individuos se ciñan a las normas, menos sea la necesidad de una coacción arbitraria externa, por no mencionar la obviedad de la proveniente del Estado. Al ser las normas un aspecto del comportamiento que debe ser internalizado para que surta efecto en el comportamiento social, las ciencias del cerebro tienen en sus manos desarrollar estos puntos de conexión entre la biología y las ciencias sociales.

## **6. La necesidad del conocimiento en una sociedad libre**

Quizás uno de los aportes más importantes de las ciencias del cerebro hoy sea, precisamente, la evidencia sobre el modelo reticular de la mente; en otras palabras, nuestras neuronas actúan en conjunto para producir todas y cada una de nuestras realidades perceptuales, esto es, constituyen un verdadero depósito de conocimiento sobre el cual se erige el sentido de la realidad social. El modelo de redes tiene varias implicaciones para la convivencia social, implicaciones que toman la forma de las funciones mentales superiores, tales como: el desarrollo y uso de un lenguaje proposicional, planificación a futuro de la acción individual y, la más fascinante de todas, esa fascinante posibilidad de crear nuevas estructuras del intelecto (de la mente), esto es, la potencia creativa del cerebro.

Es consecuente con el razonamiento evolutivo que, también, un cerebro cuyo reto de adaptación biológica al entorno ya no sea la mera atención de las urgencias fisiológicas básicas, sino el uso inteligente del conocimiento, por no decir discernimiento y hasta sabiduría, en el contexto de la vida social haya experimentado una metamorfosis exclusiva en la especie humana, esto es, la delicada arquitectura de la corteza prefrontal. Por ello, una de las tareas de la ciencia es explicar el proceso por medio del cual las exigencias cada vez mayores de una sociedad basada en el uso de conocimiento disperso han venido dejando su huella en el sustrato neuropsicológico. Visto desde las grandes distancias del proceso evolutivo, el cerebro y su corteza prefrontal pueden entenderse como una marca, una impresión, a nivel de la neurobiología,

que la experiencia de la vida social compleja, esto es, la vida social libre, ha dejado tras de sí durante este proceso de evolución, proceso que continúa tan dinámico como hace millones de años. Ciertamente, la libertad es discutida mayormente como concepto social, pero ¿no es válido preguntarse si esta libertad es una hipótesis igual de fértil en el dinamismo milenar de las bases biológicas de la humanidad?

Se han tratado de dar respuestas a las evidentes conexiones que las funciones psicológicas superiores muestran para con los problemas propios de la interacción social. Uno de los ejemplos en esta línea son los trabajos de Valerie Stone, quien escribe:

El comportamiento social puede ser definido como cualquier interacción entre los integrantes de nuestra misma especie. La cognición social es, entonces, la arquitectura procesadora de información que nos habilita para involucrarnos en los intercambios sociales. La neurociencia social es el estudio acerca de cómo el cerebro aplica esta arquitectura de procesamiento de información a la vida social. (2006, p. 103)

Entonces, se han comenzado a identificar las consecuencias, en la organización fisiológica de nuestros sentidos sensoriales, de la experiencia de vivir en sociedades complejas donde la libertad tiende a ser la norma central para el ordenamiento de las interacciones humanas. Por ello, la superación de modelos dinámicos humanos simples basados en atención de urgencias primarias, hacia otros modelos, que incluyen estas mismas urgencias y tantas otras, pero dentro de un código neuropsicológico de conocimiento, es un paso hacia una mejor fundamentación teórica del comportamiento civilizado, esto es, libre.

Visualizar el funcionamiento de nuestro aparato sensorial, como un recurso de individuos que seleccionan sus rutas de acción, y que no únicamente responde de manera refleja a los estímulos que le circundan es, precisamente, el aporte notable de las ciencias del cerebro. Es por ello que el objetivo fundamental está en comprender las reglas que rigen nuestros procesos cognitivos, esto es, los procesos de las funciones mentales superiores en el ser humano. En otras palabras, también las ciencias de la vida, podrían ser ciencias de las normas, de las reglas de autoorganización. El célebre psicólogo y lingüista, Steven Pinker, escribió al respecto:

Pero la revolución cognitiva unificó el mundo de las ideas con el mundo de la materia, haciendo uso de una nueva y ponderosa teoría: la vida mental puede ser explicada en términos de información, de computación y de retro-alimentación. Las creencias y las memorias son colecciones de información

—como los registros de una base de datos—, pero estas colecciones se localizan en patrones de actividad en la estructura del cerebro, como sucede en la operación de un programa de computadora (...) La mente se encuentra conectada al mundo por medio de los órganos sensoriales, los cuales transforman la energía física en estructuras de información en el cerebro, (...). Se le puede llamar a esta idea general la teoría computacional de la mente. Esto no es lo mismo que la «metáfora de la computadora» acerca de la mente, la cual sugiere que la mente funciona literalmente como una base de datos humana. Lo que dice es únicamente de [sic] que podemos explicar las mentes y los procesadores de información hechos por el hombre haciendo uso de algunos principios similares. (2003, p. 32)

Nuevamente, existe evidencia de una mayor comprensión dentro de los círculos científicos acerca de los grados de mayor complejidad que el cerebro ha ido desarrollando en su proceso natural de evolución, como una respuesta al manejo de mayor diversidad y cantidad de conocimiento que las sociedades complejas imponen como una demanda mínima a los seres humanos. El modelo cognitivo del cerebro pone su énfasis en la arquitectura e interacción neuronal que se suscita siguiendo un orden, orden que también resulta ser de naturaleza espontánea. Como es natural, este modelo sobrepasa las metáforas más simples de nuestra capacidad de procesar conocimiento como si esta fuera idéntica a la capacidad más reducida de un ordenador artificial, sea este un computador, un teléfono inteligente o cualquier herramienta tecnológica (¡por mucho que se les considere de última generación!).

La evidencia indica que hay que dar un mayor espacio a los procesos inteligentes y de creatividad que se suscitan en la materia viva de nuestros sentidos humanos, y lo que es más interesante aún, poder descubrir las propiedades del sistema gracias al cual estos procesos han mejorado exponencialmente en la especie humana. Este sistema del cerebro, en realidad, es tan importante como otros sistemas de clasificación de conocimiento, como lo es el sistema de precios en el contexto del mercado. La cuestión crucial es que el sistema del cerebro nos permitiría comprender mejor cuáles son los orígenes de esta capacidad de los seres humanos de entrelazarse en un proceso social. Este sentido de la libertad nos debiera dar cuenta de qué es lo que hace posible que los seres humanos cobremos vida, esto es, nos adaptemos exitosamente a la ecología de un entorno social extenso.

La importancia de este trabajo teórico, sobre las estructuras neuropsicológicas básicas tiene alcances verdaderamente amplios, pues la meta sería dar cuenta de por qué los seres humanos piensan como lo hacen en el contexto de

sociedades complejas, a partir de una base neuropsicológica relativamente común. Pinker menciona:

La teoría computacional de la mente hace más que explicar la mera existencia de las funciones de conocer, de pensar y de intentar sin invocar ya al recurso de un «fantasma» en la maquinaria del cerebro (...). También explica cómo estos procesos pueden ser inteligentes —como [sic] la racionalidad puede emerger de procesos físicos no intencionales. (2003, p. 32,33)

La evidencia indica un hecho importantísimo: de alguna forma en nuestro cerebro se organiza un sistema de tal suerte que, aun partiendo de una base material sin propósito, nuestro cerebro culmina un proceso de ordenamiento espontáneo que resulta ser, en sus más exquisitas y tardías etapas, la facultad de razonamiento inteligente. De alguna manera, se tiene un programa básico en la especie humana que despierta y pone en marcha estos procesos de ordenamiento en las interacciones neurales. Aun al nivel neural, se puede observar un tipo de «gobierno» autónomo que clasifica y reclasifica los millones de eventos, de otra manera caóticos, de nuestro psiquismo, y nos entrega, al final de la jornada, la capacidad de pensar acorde a ciertos patrones, a ciertas pautas institucionales.

En esta sección, hemos abordado más que todo anotaciones sobre la evolución y el funcionamiento de nuestros cerebros, provenientes de fuentes más cercanas a las ciencias del cerebro, para poder mostrar, con cierta evidencia textual, los puntos de contacto que la biología ha logrado vislumbrar con otros órdenes del conocimiento, especialmente aquellos más cercanos a los problemas de las ciencias sociales.

Y es que, al tratar de explicar un fenómeno natural, pero a la vez social, como lo es el pensamiento humano, no es de sorprender que para el experimentalista haya sido una experiencia nueva descubrir la relativamente nueva variable de los programas básicos que nuestro cerebro ejecuta ante ambientes complejos como el de una sociedad libre; así como para el científico social puede ser una experiencia de descubrimiento comprender que el orden y las normas de la gran sociedad han dejado una huella en el diseño maestro de la arquitectura neuropsicológica humana.

De una manera o de otra, la libertad no puede pasar desapercibida, tanto en lo socialmente intangible, así como en lo biológicamente patente.

## 7. ¿Qué es el ser humano y por qué es importante estudiarlo?

A lo largo de este ensayo, hemos dado una revisión de las tesis sobre el origen de la capacidad de nuestros sentidos de transformarse en una herramienta, la más sofisticada que existe hoy en día, de manejo de conocimiento y toma de decisiones conscientes. Hemos centrado nuestra atención en la evidencia de las ciencias del cerebro que tratan de dar cuenta de este proceso automático de organización, y de cómo en medio de esta discusión naturalista del procesamiento de conocimiento en los seres humanos se han suscitado preguntas que pertenecen más bien al campo de la teoría social, esto es, preguntas tales como: ¿qué es el ser humano?, ¿qué son las normas sociales?, ¿qué es la libertad?

Uno de los aportes de las ciencias del cerebro será el esclarecimiento científico en torno a la naturaleza esencial de la especie humana. Es probable que este esclarecimiento tenga una influencia positiva en torno a los fundamentos de una sociedad libre. Las respuestas, desde la ciencia, pueden contribuir a modificar hábitos que erosionen la convivencia pacífica, por ejemplo. A este respecto, escribió un conductista:

Uno de los fenómenos más significativos de la lucha por la libertad de control intencional es cuánto ha faltado. Durante siglos muchas personas se han dejado someter a los más obvios tipos de control religioso, gubernamental y económico (...). La literatura de la libertad ha hecho una contribución significativa para la eliminación de muchas prácticas aversivas por parte de los gobiernos, las religiones, la educación y la vida familiar. (Skinner, 1972, p. 21)

Saber más sobre el cerebro y su procesamiento de conocimiento, no nos hará automáticamente más libres, pero, en la medida en que estos conocimientos y la comprensión de cómo el cerebro humano, lejos de ser un mecanismo determinista, es un recurso para la libertad y la innovación, estaremos fortaleciendo el descubrimiento por parte de los individuos de sus capacidades hacia la libertad. Saber que se es libre, no lo es todo, pero es el primer paso para buscar una vida acorde a ello.

Para abordar estas preguntas más generales sobre el ser humano y la libertad, es necesario superar la discusión estrictamente biológica de la sociedad, la cual concibe al ser humano como un organismo con necesidades básicas, similares a la de organismos inferiores, y que además debe adaptar esas necesidades al contexto artificial de la civilización. Es importante identificar desde ya que las necesidades, y los instintos, por ende, en los seres humanos, son de naturaleza más compleja y, probablemente, la necesidad central por excelencia, en nuestra especie, sea una necesidad de conocimiento, lo cual daría cuenta de los saltos

evolutivos de nuestro cerebro, ya que nuestra búsqueda básica no la constituye los objetos biológicos de nuestro ambiente, sino los parámetros implícitos sobre cómo conducirnós en ambientes de incertidumbre. Nuestro cerebro experimenta una urgencia de instituciones y está diseñado para identificar y utilizar patrones de comportamiento que le permitan conducirse mejor en la sociedad. Hoy en día, los temas de discusión sobre el cerebro rebasan el fiscalismo radical y comienzan a explorar problemas que han sido propios de las ciencias y filosofías sociales.

Al respecto, el neuropsicólogo Gazzaniga escribe:

Mucho [sic] de la discusión neuroética se ha desarrollado, una vez más, entre no científicos. Es momento de que los científicos del cerebro entren a la batalla. Definiría neuroética como el estudio de cómo queremos tratar con las realidades sociales de la enfermedad, la normalidad, la mortalidad, los estilos de vida y la filosofía de la vida, sustentados en nuestro entendimiento de los mecanismos subyacentes del cerebro. No es una disciplina que busca recursos para curaciones médicas, pero sí una que coloca la responsabilidad personal en los más amplios contextos sociales y biológicos. Es, —o debiera ser—, un esfuerzo de encontrar una filosofía de la vida basada en los conocimientos del cerebro. (2006, p. 15)

La antropología subyacente al liberalismo se puede ver enriquecida por los aportes de las inquietudes morales y sociales que se observan dentro del reino de neurología y la psicología. Ha hecho falta una discusión sustanciosa sobre el gran protagonista de todos los procesos sociales: el individuo, ya no únicamente en su realidad analítica (desde el punto de vista de un individualismo metodológico), sino también desde su realidad empírica (como ser pensante, que forma parte de un curso de evolución de eventos naturales e históricos). La pregunta acerca de qué es el ser humano vuelve a ocupar una escena central en la teoría social hoy en día y, coincidentemente, en las disciplinas naturales.

## **8. La libertad: una invitación a una vida de descubrimiento**

En este trabajo se han citado estudios de las ciencias naturales que nos han conducido a elaborar un poco más sobre la necesidad de conocimiento que caracteriza la vida en sociedad. Para vivir en sociedad, es fundamental aprender a utilizar conocimientos implícitos y a realizar planes individuales con información incompleta. Es lo que exige vivir e interactuar con personas a las que difícilmente llegaremos a conocer personalmente, debido a lo extenso de las sociedades modernas, y a que mucho del funcionamiento en sociedad descansa en la existencia de estructuras de las cuales sabemos muy

poco, de manera declarativa, pero que nos movemos por medio de ellas, de manera implícita. Entonces, el conocimiento, es probablemente el recurso de sobrevivencia prioritario en la civilización moderna. Conocer es tan importante como alimentarse.

Es debido a esta constante necesidad de conocer que no es de sorprendernos que el ser humano necesite hacer teorías acerca de su acción, de la acción de los demás, y del mundo social que le rodea en general. Mantener una perspectiva, o punto de vista, sobre los que nos rodea es un requisito mínimo para que sea posible la interacción social. F. A. Hayek menciona la misma necesidad básica de teorías que nos brinden ciertas expectativas sobre el entorno en el que vivimos, en uno de sus textos:

De hecho, la representación de la situación existente no puede separarse ni tiene significado fuera de la representación de las consecuencias a que probablemente lleva. Incluso en un nivel preconscious, el organismo debe vivir tanto en un mundo de expectativas como en un mundo de «hechos», y muchas respuestas a un estímulo dado están determinadas, casi seguro, sólo [sic] a través de procesos bastante complejos de «prueba» de los efectos que, sobre el modelo, se esperan a partir de cursos alternativos de acción. La reacción a un estímulo, asimismo, a menudo implica una anticipación de las consecuencias que se esperan de él. Son estas cadenas de representaciones simbólicas de las consecuencias que se esperan de una representación dada de los hechos, las que debemos concebir que constituyen aquellos « procesos simbólicos » que la psicología fisiológica ha llegado a postular para explicar las complejas respuestas adaptativas y, además, para explicar los retardos involucrados entre el estímulo y la respuesta, incluso en los niveles en los que no hay lugar a suponer la presencia de consciencia, o donde sabemos que las respuestas se dan sin que seamos conscientes del estímulo que las ha evocado. (2004, p. 214)

Hayek nos explica la necesidad de los seres humanos de comprender su entorno. Biológicamente, los individuos desarrollan un marco de expectativas, una serie de teorías que les permite predecir en cierta forma la evolución de los acontecimientos a su alrededor, especialmente en el ámbito social.

Dichos modelos pueden ser falsos o verdaderos, es decir, los acontecimientos en el entorno responderán al modelo predictivo desarrollado por el intelecto del individuo. Y, además, es sobre la base de estos modelos que tomamos nuestras decisiones sobre el mejor curso de acción a tomar.

Esta función predictiva de nuestros modelos mentales y su relación con la organización de nuestros planes de acción es un fenómeno que fue recalcado también por otros autores, como el mismo Von Mises:

El hombre actúa porque es capaz de descubrir relaciones causales que provocan cambios y mutaciones en el universo. El actuar implica y presupone la categoría de causalidad. Sólo [sic] quien contemple el mundo a la luz de la causalidad puede actuar. En tal sentido, se puede decir que la causalidad es una categoría de la acción. La categoría medios y fines presupone la categoría causa y efecto. Sin causalidad ni regularidad fenomenológica no sería posible ni el raciocinio ni la acción humana. Tal mundo sería un caos, en el cual el individuo se esforzaría vanamente por hallar orientación y guía. El ser humano incluso es incapaz de representarse semejante desorden universal. (2020, pp. 27-28)

Y luego continúa:

Interesa tan sólo [sic] a nuestra ciencia dejar sentado que, para actuar, el hombre ha de conocer la relación causal existente entre los distintos eventos, procesos o situaciones. La acción del sujeto provocará los efectos deseados sólo [sic] en aquella medida en que el interesado perciba tal relación. (2020, p. 29)

La necesidad de conocimiento, de elaborar las teorías propias sobre cómo se han de desenvolver los eventos a nuestro alrededor es un requisito para la acción racional y coherente dentro del contexto social. Desde las ciencias naturales se ha detectado evidencia que muestra que estos modelos que desarrolla nuestro cerebro tienen implicaciones más allá del mero ámbito biológico, ya que esta organización de percepciones y modelos es, en verdad, una organización sobre las relaciones esperadas en los eventos externos al individuo. Es decir, es un requisito de la acción humana.

No puede existir acción social sin las ideas que los distintos individuos se hacen acerca de su acción, de la acción de otros y de los efectos esperados de estas acciones. En la base del funcionamiento de la sociedad se encuentra este conocimiento fundamental que el individuo utiliza como su primer recurso para llevar a cabo sus planes. Es el uso de este conocimiento individual lo que brinda la oportunidad de los múltiples intercambios sociales, sean exitosos estos o no. El punto es que participar en sociedad requiere de la gestión efectiva de estos conocimientos básicos por parte del individuo. Es esta necesidad de conocimiento la que antecede la dinámica social. Pues es de recordar que las instituciones sociales (como el mercado, la ley, entre otros) no tienen vida propia, es el individuo quien voluntariamente se somete a este orden, sobre la

base de estas expectativas mínimas que su aparato neuropsicológico le ayuda a formarse para orientarse ante la vasta e incierta realidad social.

Son las creencias que la gente tiene acerca de sus acciones, y de los objetos sobre los cuales esta acción se ejecuta, lo que permite la integración de múltiples acciones de diversidad de individuos, en el conjunto del proceso social. Hayek escribió al respecto:

Sería imposible explicar o entender la acción humana sin hacer uso de este conocimiento. Las personas, en efecto, se comportan de la misma forma respecto de las cosas, no porque esas cosas sean idénticas en sentido físico, sino porque han aprendido a clasificarlas dentro de un mismo grupo, puesto que pueden usarlas de la misma forma o esperan de ellas lo que para la gente a la que afectan es un efecto equivalente. En realidad, la mayoría de los fines de la acción social o humana no son hechos «objetivos» en el sentido estricto que las Ciencias atribuyen a este concepto en contraposición a «opiniones», y no pueden definirse en términos físicos. En lo que concierne a las acciones humanas, las cosas son lo que la gente que actúa piensa que son. (2003, p. 51)

En el centro de la teoría social se encuentra el problema del uso del conocimiento individual. Esta capacidad de conocer, aprender y descubrir es la invitación constante de una sociedad libre a todos los que deseen participar de la misma.

## 9. El futuro y los propósitos

Hasta el momento, se ha mostrado cierta evidencia sobre los puntos de conexión entre una teoría de lo que hemos dado en llamar acá «el sentido de la libertad» y la dinámica propia de los órdenes sociales extensos. Hemos mencionado ya, también, que muchas de las respuestas del cerebro humano, tales como la formación de modelos sobre el ambiente externo y la internalización de pautas sociales, responden a las demandas propias de una sociedad donde la incertidumbre y las relaciones basadas en reglas son requisitos fundamentales para la participación de cualquier individuo.

La única forma que el individuo tiene de enfrentar la incertidumbre es formular visiones especulativas del futuro, que no es otra cosa que el pensamiento basado en objetivos tan característico de las sociedades de contratos, como la del mercado. Nuevamente, para Hayek, la clave para entender las acciones sociales está en la comprensión de las expectativas, del propósito de la acción tal y como es percibido por parte del individuo. Leamos:

El comportamiento adaptativo e intencional del organismo se constata por la existencia del «modelo» del entorno formado por el patrón de impulsos en el sistema nervioso. En la medida en que este modelo represente situaciones que pueden producirse como resultado de la situación externa existente, esto significa que el comportamiento estará guiado por las representaciones de las consecuencias esperables a partir de las diferentes clases de comportamiento. Si el modelo puede preformar o predecir los efectos de los diferentes cursos de acción, y preseleccionar de entre los efectos de los cursos alternativos aquellos que, en el estado existente del organismo, son «deseables», no hay razón para que no fuera capaz de dirigir al organismo hacia el curso de acción concreto que ha sido «proyectado» por él. (2004, p. 217)

Es importante resaltar que otra de las consecuencias importantes de este sentido de libertad, no es únicamente la búsqueda del conocimiento y utilizar este conocimiento de la mejor manera posible, sino que el ejercicio de la libertad también exige una dimensión temporal más amplia, debido a que las acciones humanas, a diferencia del comportamiento de especies inferiores, se proyectan hacia un futuro, necesariamente. Nuestros sentidos, no únicamente clasifican los eventos circundantes en un orden significativo, sino que este mismo orden existe en una secuencia temporal, donde la cadena de propósitos, metas y visiones especulativas del individuo se puedan organizar de manera coherente. Con la experiencia social, no únicamente se desarrollan sistemas complejos de clasificación sensorial en nuestro cerebro, sino que esta clasificación tiene un código temporal. Para la vida en sociedad siempre ha de existir un hoy, un ayer y un mañana, para el individuo.

## **10. Consecuencias de las ciencias del cerebro para el liberalismo**

Es interesante que muchas disciplinas tengan por interés principal una explicación del fenómeno humano. Pero quizá no existe otra disciplina tan privilegiada como las ciencias del cerebro y del comportamiento, para hacerse cargo de esta tarea.

En décadas recientes, es quizá en estos dominios de las ciencias humanas donde más se ha estado preguntado sobre las características generales de lo que es un ser humano. Pero, antes de profundizar en estos aportes, es importante recalcar que, para las ciencias sociales, es determinante contar con premisas claras que definan a los seres humanos.

Las tesis generales sobre las cualidades esenciales de lo que constituye la experiencia humana, la naturaleza más íntima de lo humano, van más allá que una mera curiosidad académica por comprender mejor la realidad del individuo. Mas bien, las teorías que elaboramos sobre la naturaleza humana ejercen una influencia predominante sobre las decisiones que tomamos con relación a nuestros estilos de vida privados, comunitarios y a nivel de la sociedad extensa. Nos recuerda esto Pinker cuando escribió:

Nuestra teoría sobre la naturaleza humana es la fuente de mucho de lo que sucede en nuestras vidas. La consultamos cuando queremos persuadir o amenazar, informar o bien engañar. Nos aconseja sobre como [sic] fortalecer nuestros matrimonios, criar a nuestros hijos, y controlar nuestra propia conducta. Los supuestos acerca del aprendizaje dirigen mucha de nuestra política educativa; sus supuestos sobre la motivación dirigen nuestra política sobre economía, la ley y el crimen. Y porque ésta [sic] también define qué es lo que las personas pueden lograr fácilmente, qué es lo que puede lograr sólo [sic] con sacrificio y dolor, y qué es lo que no puede lograr totalmente, afecta también nuestros valores: qué es en lo que consideramos nos podemos esforzar por alcanzar, como individuos y como sociedad. Teorías rivales de la naturaleza humana se entremezclan en nuestros diferentes modos de vida y en diferentes sistemas políticos, y han sido la fuente de mucho de nuestros conflictos a lo largo de la historia. (2003, p. 1)

En este trabajo se ha tratado de colocar evidencia proveniente de las ciencias del cerebro y del comportamiento, para indicar las oportunidades de que una teoría de la naturaleza humana, donde la libertad sea una de las variables claves, puede ofrecer al liberalismo. Las ideas que nos hacemos de los seres humanos son la base de muchas de las teorías y políticas sociales que terminan llevándose a la práctica. Es importante que, en disciplinas donde regularmente el paradigma automático de los procesos mentales ha sido lo más frecuente, se esté dando un despertar hacia un espacio de libertad, de acción moral, que parece ser que es lo que, al final, el sistema clasificatorio de nuestra mente asegura. Nuestro cerebro es un recurso biológico para el desempeño de una persona libre, pues su arquitectura, como hemos venido discutiendo, garantiza el uso de sistemas complejos de conocimiento y un espacio, dentro de toda la cadena de eventos naturales, donde sucede la elección individual, este espacio es sencillamente este sentido de libertad, del cual sabemos muy poco todavía.

Todo aquel que esté interesado en una teoría del hombre, donde este es en parte un milagro, y en parte una incógnita no despejada del todo, tiene ante sí mismo la tarea fundamental de explicar y comunicar más detalles sobre esos

procesos fundamentales que hacen que el ser humano sea eso, precisamente, humano.

Estudiar estos procesos fundamentales de la naturaleza humana es una tarea de suma importancia, pues hemos de recordar que, el centro de todo el proceso social, se encuentra la realidad del individuo mismo. Comprender mejor a este individuo, necesariamente nos dará mayores luces sobre su vida en sociedad. Y qué más importante que descubrir a este nivel intraindividual este resquicio de libertad, este sentido básico de búsqueda de la libertad, pues de hallarlo y explicarlo, las consecuencias hacia la teoría social serían sencillamente avasallantes. Tendríamos una huella empírica, en la manera en que operan nuestros sentidos sensoriales, de la experiencia de la libertad misma en sociedad. Ya lo sugería Douglass North:

El aprendizaje involucra el desarrollo de una estructura por medio de la cual se interpretan las variadas señales recibidas por nuestros sentidos. La estructura inicial de esta estructura es genética, pero su subsecuente extensión es el resultado de las experiencias del individuo —experiencias provenientes del ambiente físico y del ambiente lingüístico socio-cultural—. (1994, pp. 362-363)

Si las sociedades se desenvuelven de manera cada vez más libres, esta experiencia tendría que dejar su efecto en el carácter de los hombres que conviven dentro de ella. En este ensayo, a esta huella se la ha llamado el sentido de la libertad, para dar cuenta del proceso de clasificación sensorial que el cerebro ejecuta cuando se ve sometido a las demandas de sociedades extensas.

En cierta forma, es buscar una nueva señal de la libertad donde no se ha intentado antes.

## Referencias:

Fuster, J. M. (2005). *Corteza y Mente: Unificando la cognición*. Oxford University Press.

Gazzaniga, M. S. (2006). *The Ethical Brain: The Science of Our Moral Dilemmas*. [El cerebro ético: la ciencia de nuestros dilemas morales].

Hayek, F. (1994). *Derecho, legislación y libertad* (Vol. 1). Unión Editorial. <http://www.marcialpons.es/libros/derecho-legislacion-y-libertad/9788472096271/>

- Hayek, F. (2003). *Contrarrevolución de la Ciencia Estudios Sobre el Abuso*. <https://www.buscalibre.us/libro-contrarevolucion-de-la-ciencia-estudios-sobre-el-abuso/9788472093867/p/2417386>
- Hayek, F. A. von. (1998). *Los Fundamentos De La Libertad*. Unión Editorial.
- Hayek, F. A. von. (2004). *El orden sensorial: Los fundamentos de la psicología teórica*.
- North, D. C. (1994). *Economic Performance Through Time*. [Desempeño económico a través del tiempo] *The American Economic Review*, 84(3), 359-368. <https://www.jstor.org/stable/2118057>
- Pinker, S. (2003). *The Blank Slate: The Modern Denial of Human Nature*. [La pizarra en blanco: la negación moderna de la naturaleza humana].
- Skinner, B. F. (1972). *Beyond Freedom & Dignity*. [Más allá de la libertad y la dignidad].
- Stone, V. E. (2006). *Theory of Mind and the Evolution of Social Intelligence*. [Teoría de la mente y la evolución de la inteligencia social]. En *Social Neuroscience: People thinking about thinking people* (pp. 103-129). MIT Press.
- Tooby, J., & Cosmides, L. (1995). *Mapping the evolved functional organization of mind and brain*. [Mapeo de la organización funcional evolucionada de la mente y el cerebro]. En *The cognitive neurosciences* (pp. 1185-1197). The MIT Press.
- von Mises, L. (2020). *La acción humana. Tratado de economía*. Unión Editorial.





# Hombre y naturaleza: aproximación a la dicotomía

## La lucha está en nosotros

### *Man and Nature: Approach to Dichotomy* *The Fight is in Us*

**Marco Tulio Arévalo Morales**

Universidad de San Carlos de Guatemala  
marcotulioarevalo@yahoo.com

«Esa es la cuestión: ser o no ser salvajes»

(Domingo Faustino Sarmiento, *novela Facundo o civilización y barbarie en las pampas argentinas*)

«Tu hermano es el salto atrás de la especie. Es algo trágicamente elemental».

(Flavio Herrera, *novela El tigre*)

**Resumen:** Pareciera que el hombre se encuentra enfrentado a la naturaleza que produce una oposición o lucha entre ambos, la cual llega a la actual crisis ambiental. La razón de esto podría ser la separación que Descartes introdujo en las sustancias finitas y que distingue la *res extensa* y la *es cogitans*. Esto llevó las cosas a un enfrentamiento dicotómico. Lo anterior también se apoya en el hecho de que el cuerpo se asocia a la naturaleza o es en nosotros dicha naturaleza —por la extensión— y el alma espiritual Descartes la ve como equivalente a la o sustancia pensante. Por ello se sesga la idea del hombre como dividido en una lucha interior entre su alma y su cuerpo, casi al estilo platónico. Mostrar lo anterior es el propósito de este artículo.

**Palabras clave:** hombre, naturaleza, sustancia, Descartes, cuerpo, alma espiritual

**Abstract:** It seems that man is faced with nature that produces an opposition or struggle between them, which leads to the current environmental crisis. The reason for this could be the separation that Descartes introduced in

the finite substances and that distinguishes the *res extensiva* and the *res cogitans*. This brought things to a dichotomous confrontation. The foregoing is also supported by the fact that the body is associated with nature or that nature is in us -by extension- and the spiritual soul Descartes sees it as equivalent to the or thinking substance. For this reason, the idea of man as divided in an inner struggle between his soul and his body is skewed, almost in a Platonic style. Showing the above is the purpose of this article.

**Keywords:** man, nature, substance, Descartes, body, spiritual soul

## 1.

Hablar del hombre y la naturaleza se ha vuelto un tópico frecuente. Se toma por tal al hombre como sujeto encuadrado o encerrado en un entorno. Como señala Adriana Mercedes Ortiz Blanco:

El estudio de la relación hombre-naturaleza ocupa el interés de filósofos y científicos de todo el mundo. A ello contribuye el incremento de las alteraciones que provoca el hombre en la naturaleza. Incursionar en el tema desde un análisis filosófico es una tarea que requiere una visión del cuerpo de conocimientos de esta ciencia. (Ortiz, 2018)

Se ha planteado como motivación para el presente artículo la premisa que «a partir de la modernidad, el entorno natural y el entorno humano se han visto como algo opuesto». Nuestra tesis es que esto resulta de la idea de Descartes de definir la sustancia como «una cosa existente que no requiere más que de sí misma para existir». Si analizamos esta definición se concluye que es aplicable sin más a Dios. De esta forma se hace necesaria la distinción entre sustancia infinita y sustancias finitas, dado que nuestra experiencia permite establecer que solo Dios es infinito, pero hay una realidad —el mundo y nosotros— que requiere ser explicada. Sabemos que, en forma diferente a como los escolásticos abordaron la cuestión, Descartes aplica el vocablo sustancia primeramente a Dios, y luego, por analogía, a las cosas naturales. De aquí surgen las sustancias finitas, las cuales son —a su juicio— la , el pensamiento, y la *res extensa*, la materia definida por la cualidad de la extensión. Con ello acaba de introducir una división que llevará a una relación hombre naturaleza o sustancia pensante y sustancia extensa como algo opuesto, esto es, como un entorno en el que ambos se oponen. Por lo mismo, Mercedes Ortiz Blanco (2018) ha dicho que el incremento de las alteraciones que provoca el hombre en la naturaleza termina creando esa sensación o percepción de que ambos mundos están en conflicto, conflicto que al parecer se vuelve contra el hombre mismo y pone en juego su sobrevivencia en la vida por venir. Por consiguiente, de la división cartesiana

surge ese hecho —que damos por sentado— de la oposición entre el entorno humano y el entorno natural, entre hombre y naturaleza, algo incrementado por el hombre mismo con su actuar en la naturaleza.

A nuestro juicio, quizá aumenta este aparente conflicto, lo que señala con acierto Laura Benítez G. del Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM, cuando dice que el problema de la dualidad ontológica cartesiana es que suele tratarse con mayor frecuencia la por su contribución al desarrollo de la filosofía de la subjetividad, que culmina parcialmente con Kant (Benítez, 1986).

Por el contrario, otros afirman —como Mónica Menacho (2013)—

que es necesario relativizar aquellas afirmaciones taxativas respecto de la concepción del cuerpo (aquí cuerpo es tomado como lo natural o la naturaleza) sostenida por Descartes. En concordancia con la lectura de este realizada por Cottingham pero también con la de un autor contemporáneo como Merleau-Ponty, intentaremos —señala Menacho— mostrar que no existe en Descartes una única concepción de cuerpo propio sino dos: un cuerpo-objeto reducible a *res extensa* y un cuerpo-sujeto incapaz de ser reducido a mera extensión, del que tenemos una captación pre-teórica [sic] y cuya noción apunta a la dimensión subjetiva de la corporeidad que interesa a las discusiones actuales en torno al cuerpo.

Y precisamente, agregamos nosotros, se acude a dicha división del cuerpo, porque no habría manera de reconciliar al hombre con su cuerpo y con la naturaleza, si no es a través de este recurso. Interesante planeamiento, pero nos quedaremos con la división ya clásica del pensamiento cartesiano de *res extensa* y *res cogitans*.

Por lo mismo, es importante recordar que el cuerpo no deja de ser sobre todo lo que es: cuerpo de una persona, solo el ser humano se interroga sobre el cosmos y sobre su propio cuerpo. Si bien es cierto, contempla la naturaleza como desde fuera, la tiene más cerca de sí mismo que cualquier otro ser, pues la tiene en sí a través del cuerpo o más bien por el cuerpo. Este hecho nos acerca a una conclusión simple: Descartes no pudo o no quiso ver esta dimensión. Casi diríase es un platónico en el sentido de separar al hombre —el alma— del cuerpo mismo, como en el caso del reo a la celda, en el mito conocido. Hoy la filosofía personalista, sobre todo de signo fenomenológico, ha integrado al hombre o lo ha vuelto a ser unidad en lugar de separarlo, pero dicha separación nacida a nuestro juicio de la idea cartesiana ha cobrado su precio. Por un lado, la medicina biológica y mecanicista que deriva en cirugía y farmacopea; por otro, el uso de la naturaleza como un almacén de recursos de uso indiscriminado sin importar nada.

## 2.

Pero para llegar a las anteriores consideraciones hemos de continuar con Descartes, para el cual en su examen<sup>1</sup> del acto de conocimiento descubrimos que lo

que nosotros percibimos son solo atributos de las sustancias, y gracias a ellos obtenemos el conocimiento de éstas [sic]. El atributo de la sustancia espiritual es el pensar, y el atributo de la sustancia corpórea es la extensión. Es decir, existen el pensamiento y la extensión como realidades distintas, y puedo captarlas de una manera diferente. Los modos o modificaciones particulares de cada sustancia son los diversos pensamientos, en el primer caso, y la figura y el movimiento, en el caso de la sustancia extensa. (*Enciclopedias y diccionarios en el proyecto Filosofía en español, s. f.*)

Al considerar esto en mi propio ser, descubro que dicha extensión me hace o constituye. No nos ocuparemos aquí de lo relacionado con los pensamientos. Nos interesa más la sustancia extensa, puesto que es la que se vincula con nuestro cuerpo. Así, el solo hecho de mi figura me da mi primer referente sobre mí mismo y esto me lleva a esa parte en mí que puede decirse que es «naturaleza»; por otra parte, el movimiento me concede autonomía a mi ser y me dota de grandes posibilidades, me hace moverme dentro de ese ámbito natural o naturaleza y quizá por ello al ser humano le dio en pensar que el mundo natural era como un gran escenario en el que podía moverse a sus anchas, del cual obtenía todo lo que deseaba o necesitaba, por lo que se convirtió en un gran almacén de recursos al cual hemos convertido en un vertedero de basura, según el filósofo mexicano Carlos Llano. Esto a propósito de la contaminación ambiental.

Como se ha señalado en el planteamiento editorial de la revista:

Desde principios de este siglo, se ha mantenido como fundamento la separación entre ambos ámbitos, natural y humano. Sin embargo, cada vez más es aceptado que el ser humano pertenece también a ese medio natural, aunque lo trascienda, y que por lo tanto su relación con la naturaleza incluye también su relación consigo mismo y con la naturaleza humana.

Aquí proponemos dos causas, la primera que explicaría dicha separación está —según nuestra tesis— enraizada en el tratamiento que da Descartes a la sustancia finita y la segunda —como ha se ha señalado en la cita supra de Mónica Menacho— de reconocer dos tipos de cuerpo en el ser humano. Lo que es volver a la idea que el cuerpo es uno que correspondería a la sustancia

---

<sup>1</sup> Véase sobre todo la clásica obra de Gabriel García Morente «Lecciones preliminares de filosofía» en la que este olvidado autor nos lleva de la mano para comprender la posición del filósofo francés.

extensa propiamente y que en el hombre hay algo más que el cuerpo material y es esa subjetividad. Lo anterior que suena a lo espiritual propiamente dicho y que había sido negado por el empirismo, entre otros y que ha sido recuperado por la logoterapia de Viktor Frankl en un acercamiento fenomenológico a la persona, algo que ha hecho también el personalismo.

Pero hay algo más, según la definición cartesiana de sustancia como «una cosa existente que no requiere más que de sí misma para existir»; con lo que le da autonomía a dicha sustancia transformada en naturaleza frente al hombre, y al «personalizarla» de esta forma, la hace «alguien» lo que implica que está —como se dijo— frente al hombre y en oposición a este. Por una parte, esto llevó a la concepción de la naturaleza como algo que hay que dominar o «domesticar» y que por momentos se rebela y reta al hombre enfrentándolo. Por otra parte, algunos subsumieron en lo natural al hombre mismo y este es un elemento más de dicho cosmos. Esto ha traído como ideal dos conceptos que, a lo largo de la historia, se repiten: uno es invocar a las divinidades asociadas con esta para aplacar sus manifestaciones destructivas, desde la perspectiva del hombre; otros es luchar contra ella para dominarla o sujetarla. Así nace la cultura humana.

Leopoldo Zea nos permite adentrarnos en un concepto de cultura que puede ser ilustrativo de lo anterior y a su vez realizar una reflexión sobre la vida del hombre como lucha y adaptación. En su obra *América como conciencia*, refiere:

El hombre se encuentra siempre situado en una determinada circunstancia. Esa circunstancia se le presenta siempre como problema. El hombre tiene que decidir cómo resolver dicho problema; cómo vivir su circunstancia. Para vivir, para existir, tiene que modificar su circunstancia y su vida; tiene que adaptar ésta [sic], su vida, a su circunstancia. La circunstancia se presenta cómo [sic] obstáculo, pero ella misma ofrece los medios para salvar tal obstáculo. Es a la vez problema y solución. Este ir el hombre adaptándose y adaptando la circunstancia se plasma en la cultura. (Zea, 1953)

Nos parece que no puede haber mejor explicación que esta. Para el fin que nos ocupa quizá el texto más útil es este: «Para vivir, para existir, tiene que modificar su circunstancia y su vida; tiene que adaptar ésta [sic], su vida, a su circunstancia»; y esta es la lucha del hombre con la naturaleza y a su vez la claudicación de este frente a la misma, cuando se da la adaptación. No nos queda otra; vivir es usar y adaptarnos. Usar la naturaleza según podamos y adaptarnos es sujetarnos a ella según necesitemos. Esto lo prueba sobradamente

la antropología que expone cómo los pueblos del mar terminaron siendo pescadores y navegantes; los de las montañas por el contrario, labriegos pastores.

Pero al final, se ha visto la historia de la cultura humana como la lucha del hombre con la naturaleza, que le opone resistencia y le impide ser; pero al mismo tiempo de ella toma los medios y lo dota de energía para vivir. Se trata de una lucha en la que el hombre, y sobre todo su subjetividad en la aclaración de Menacho, se enfrenta a la naturaleza con el arma de su razón superando así el instinto. Algo que Scheler vio y retrata magistralmente en su obra *El puesto del hombre en el cosmos* (2019).

### 3.

En este contexto se sitúa gran parte de la literatura hispanoamericana del periodo de la independencia. Toda ella de sabor romántico y producida en el clima propio del liberalismo surcado por el mito del progreso, algo que en el siglo XIX ingresa por la vía del ferrocarril o el telégrafo y culmina en la imitación de las exposiciones universales, como las célebres de Londres y París. Guatemala tuvo la propia durante el gobierno del general José María Reina Barrios en 1897, con la Exposición Centroamericana. La mayor parte son novelas que surgen como símbolo precisamente de la lucha del hombre por dominar la naturaleza representada aquí en la selva tropical inhóspita o por mostrar la grandeza de una naturaleza que sobrecoge al hombre mismo.

Novelas como *El Tigre* del guatemalteco Flavio Herrera, *Guayacán* o la *Mansión del Pájaro Serpiente* de Rodríguez Macal serían casos de esto. De igual manera, *Doña Bárbara* del colombiano Rómulo Gallegos o *Facundo o civilización y barbarie en las pampas argentinas* del argentino Domingo Faustino Sarmiento.

En las mismas se da esta lucha a través de la simbolización literaria; la que en la obra de Sarmiento se percibe con más fuerza, pues los personajes Rosas y Facundo son identificados con la barbarie. Aquí se da un salto, pues la naturaleza en el hombre —casi diríase salvaje— al posesionarse de este lo vuelve contra el hombre y ya no es una barbarie sola, se trata de algo que el hombre ejerce contra sí mismo y contra la misma naturaleza. Esto es lo que vemos hoy en el daño al medio ambiente y que aquí damos por sentado. Lo opuesto a este segundo tipo de barbarie que se da en el hombre es la educación. Sarmiento identifica el progreso y la civilización con los valores europeos y norteamericanos de ese momento, con la visión liberal y sin decirlo, la América hispana es vista —en cierto modo— como la barbarie o el oscurantismo, algo que es un prejuicio propio del positivismo. Se trata de una nueva educación que traerá a todos los ideales de la ilustración y que se publicitó como laica,

gratuita y obligatoria. Con lo de laica se quería que fuera sin Dios, sin religión cristiana y por ello lo de obligatoria.

Se pensó que esto traería ese ansiado progreso y con ello la modernidad. Las Exposiciones Universales eran justamente vitrinas para mostrarlo así. La que se llamó Exposición Centroamericana era un emulo cuyo recuerdo hoy son las esculturas de toros en el paseo de la Reforma de la ciudad de Guatemala. Por ello, con mucho entusiasmo surgieron iniciativas como la revista *La Ilustración Guatemalteca* la cual, en forma quincenal, se publicó en Guatemala del 1 de julio de 1896 al 15 de junio de 1898.

Se dijo que se da un salto, pues la naturaleza en el hombre —casi diríase salvaje— al posesionarse de este lo vuelve contra el hombre y ya no es una barbarie sola, se trata de algo que el hombre ejerce contra sí mismo.

En la novela del guatemalteco Flavio Herrera *El tigre* (1934) esto se representa de manera magistral. Así, el personaje central, Luis, recuerda las palabras de su amigo el poeta: Tu hermano es el salto atrás de la especie. Es algo trágicamente elemental. De repente, Luis percibe la transformación de Fernando en tigre. Luis sabe que tiene que matar a su hermano, pero no lo hace. Al contrario, unos momentos después, Fernando le pega un tiro a Luis. Luis muere asesinado por su hermano Fernando. Aquí se ve claramente la lucha del hombre con la naturaleza. Pero es una lucha que no solo se da en el escenario que es la naturaleza misma, representada aquí como la selva tropical, sino es una lucha que se libra en nuestro interior. Pareciera que el hombre mismo es teatro de dicha lucha. José María Pemán en su obra *El divino impaciente* (1997), refleja esta dualidad por boca de Francisco Javier:

Soy luz y barro del suelo;  
soy el polvo y el anhelo  
puestos en perpetua guerra;  
soy un poquito de tierra  
que tiene afanes de cielo.  
Tan pronto la tierra toco  
como al cielo me levanto:  
¡no hay necio más vano y loco  
que yo, que, aspirando a tanto,  
he conseguido tan poco!

Esta dicotomía ya no solo es externa a nosotros, sino que llega a nuestro interior y puede destruirnos. Este es el simbolismo que da Herrera a ese «convertirse» Fernando en tigre y como tal, mata a su hermano Luis. ¿Acaso esto no nos recuerda la escena lejana y muchas veces olvidada del Génesis,

cuando Yahvé Dios interroga a Caín sobre el paradero de Abel, a quien ha dado muerte y este responde de manera altanera «¿Acaso soy yo guardián de mi hermano?» (Génesis, 4 - Biblia Latinoamericana - Biblia Católica Online, s. f.)

Se dijo al inicio como un esbozo del artículo que «a partir de la modernidad, el entorno natural y el entorno humano se han visto como algo opuesto»; pero vamos nosotros más allá y señalamos que dicha oposición no es nueva, quizá hoy la vemos con más claridad y por el daño al medio ambiente cobramos conciencia de lo que ha pasado; pero no se queda allí, es una oposición que se traslada al hombre mismo, una lucha dentro de sí, que le lleva a la dimensión moral de sus actos. El relato del Génesis en su perspectiva literaria nos muestra cómo en todos hay o un Facundo o un Fernando, el cual transformado en tigre destruye a sus hermanos.

Para librarnos de ello, la ilustración propone que se ha de buscar como remedio la educación tal y como se concibe en el racionalismo al que derivó el cartesianismo en el modelo positivista. Por ello la frase de Sarmiento «Esa es la cuestión: ser o no ser salvajes». El punto no deja de ser válido, pero lo que no tiene en cuenta es se trata de un enfoque meramente naturalista que olvida la realidad de la herida del pecado, que dañó nuestro ser y creó esa separación en nosotros.

#### 4.

Por ello al acercarnos al hombre y naturaleza aproximándonos a la dicotomía —como reza el título del artículo— hemos señalado que la lucha está en nosotros, no es solo, como pudiera pensarse, algo externo o exterior, se lleva al interior y nos desgarran. Es de experiencia de cada uno esa lucha interior de la que la ciencia no puede más que dar noticia a través de la sociología o la psicológica social del conflicto; la cual no ha sido abordada más que por la ética fundada en una sana antropología, en la que se reconozca que somos libres de obrar el bien o el mal, de determinarnos en un sentido o en otro.

Por lo mismo, en una sana visión del progreso humano, este no será visto únicamente como un imponerse a las fuerzas de la naturaleza o dominarla, sino sobre todo, y ante todo, en el logro de una perfección moral en cada uno. Algo que la ilustración pensó que se lograba con el solo ejercicio de la razón, sobre todo una razón al estilo matemático, como en Descartes. Por consiguiente, una forma de interpretarlo es presentando la lucha interior como un desgarrar dentro del hombre de dos realidades: este y la naturaleza que le arrastra, su razón o su instinto, en suma, la *res extensa* frente a la . Así es como lo recoge la

literatura hispanoamericana ya referida. Pero hay otras formas de verlo, sobre todo superando el ámbito naturalista y abriéndose a la revelación sobrenatural, aplicando luego la razón a la verdad revelada en lo que consiste la teología católica. Aquí, las cosas se explican de otra forma: por un lado, se constata lo que es de experiencia de cada uno y de cada pueblo, hay en cada uno ese desgarramiento interior. Ya san Pablo, de manera elocuente, lo advierte cuando señala en su Carta a los Romanos: «Pero advierto en mis miembros otra ley que lucha contra la ley de mi espíritu, y paso a ser esclavo de esa ley del pecado que está en mis miembros. ¡Infeliz de mí! ¿Quién me librerá de este cuerpo, o de esta muerte?» (<https://www.bibliacatolica.com.br>, s. f.); pero, por otra parte, se da una explicación que surge de la revelación aceptada y asumida por fe.

Como señala el sitio Web Mercaba.org «La universalidad del pecado en el mundo», que tanto recalca Pablo en los primeros capítulos de su carta, está exigiendo una pregunta: ¿y cómo se llegó a ese estado? La respuesta que se nos da —en la visión cristiana—, viene a decir, en el fondo, que ha sido la humanidad voluntariamente y por sí misma, no porque sea ontológicamente mala, la que se ha separado de Dios (*Epistolas Paulinas*, s. f.). Da a entender Pablo que el plan de Dios, contenido en el acto mismo de la creación, fue el de revelarse en ella a los seres humanos, de modo que estos le rindiesen homenaje (1:19-21). Supone, pues, que el ser humano es capaz de descubrir a Dios en las criaturas, idea que encontramos también en los discursos de Listar y de Atenas, que los hechos ponen en boca de Pablo (Act 14:17; 17:27).

Con ello se sale al paso a otras interpretaciones como la del mazdeísmo persa que tanto influyó en la antigüedad, sobre todo en el ámbito filosófico y aparece de algún modo en el taoísmo o la del hinduismo con su visión del karma. Lo cual prueba la universalidad de la constatación empírica de la conciencia de pecado, pero, por otro, la intuición de que algo tuvo que suceder y que se percibe en la dicotomía hombre naturaleza.

Esta dicotomía interior ha sido recogida por escritores, como el ya citado Pemán o el poeta colombiano José M. Rivas Groot quien en su obra *Constelaciones* (Groot, s. f.) escribe:

Es triste ver la lucha del terrenal proscrito;  
Es triste ver el ansia que sin cesar le abraza;  
El ideal anhela, requiere lo infinito,  
Crece, combate, agítase, llora, declina y pasa.

Es triste ver al hombre, que lumbre y lodo encierra,  
Mirarnos desde abajo con infinito anhelo;

Tocada la sandalia con polvo de la tierra,  
Tocada la pupila con resplandor del cielo.

Así, se muestra la realidad de esa lucha. Algo que ya los filósofos estoicos habían mostrado junto a muchos otros en la antigüedad; pues no se trata de algo propio de Occidente y de inspiración cristiana, sino que es universal, como universal es la condición humana. Porque es de experiencia común, el hecho de esa lucha en el interior de cada uno, entre una parte racional y otra más bien instintiva o ciega, vista como fuerza natural.

En el caso de la novela de Sarmiento *Facundo o civilización y barbarie en las pampas argentinas* la dicotomía entre la civilización y la barbarie es la idea de fondo de la novela. Facundo es retratado como salvaje y antípoda del progreso por su rechazo hacia los ideales culturales europeos, visibles en la sociedad metropolitana de Buenos Aires (Sarmiento, 2015).

Para algunos críticos, como explica Diana Sorensen Goodrich:

El conflicto entre la civilización y la barbarie refleja las dificultades de América Latina en la era posterior a su independencia. Argumenta que, aunque si bien Sarmiento no fue el primero en articular esta dicotomía, la convirtió en un tema prominente y poderoso que podría impactar la literatura latinoamericana. Explora el problema de la civilización contra los groseros aspectos de la cultura de un caudillo, la cual se basa en la brutalidad y el poder absoluto. Facundo ofrece un mensaje opositor que, con el tiempo, otorgaría una alternativa beneficiosa para la sociedad. (Goodrich, 1996)

Agrega Diana Sorensen:

Aunque Sarmiento en su obra solicita varios cambios en la vida del país, como funcionarios honestos<sup>2</sup> que sean seguidores de las ideas de la Ilustración europea, ve siempre a la educación como el tema principal. Los caudillos como Facundo Quiroga, al principio de la novela, son presentados como la antítesis de la educación, la cultura y la estabilidad civil; la barbarie es como una eterna letanía de males de la sociedad. Son los agentes de la inestabilidad y del caos, destruyendo sociedades mediante su descarada indiferencia hacia la humanidad y hacia el progreso social. Sarmiento se ve a sí mismo como una persona civilizada, Rosas es visto como el bárbaro. (Goodrich, 1996)

---

<sup>2</sup> El problema de la corrupción no es nuevo y es la mejor muestra de la lucha Abel Caín que nos traspasa.

Interesante es mostrar el surgimiento de otra dicotomía. En palabras de Sorensen:

al relacionar a Europa con la civilización, y a la civilización con la educación, Sarmiento transmite una admiración hacia la cultura europea que al mismo tiempo le da un sentido de insatisfacción hacia su propia cultura, motivándolo a llevarla hacia la civilización.

Dicha admiración es hoy mal vista, tal es el caso de la filosofía de liberación surgida precisamente en Argentina, que rechaza todo eurocentrismo, el cual es visto como el responsable de todos nuestros males. Fue formulada a partir de la obra *Hacia una filosofía de la liberación latinoamericana* (1973), elaborada colectivamente por Osvaldo Adelmo Ardiles, Mario Casalla, Horacio Cerruti Guldberg, Carlos Cullen, Enrique Dussel, Rodolfo Kusch, Arturo Andrés Roig, Juan Carlos Scannone, y Julio de Zan. La corriente adopta una postura fuertemente crítica de la filosofía clásica a la que califica de eurocéntrica y opresora, y propone un pensar desde la situación de los oprimidos y la periferia. Para ello la filosofía de la liberación elaboró un método de relación de lo universal con lo particular denominado analéctica. Mostrar lo anterior excede los límites de este artículo, pero resulta interesante el desenvolvimiento de las ideas en la patria de Sarmiento.

Tampoco es este el lugar para realizar un análisis filológico de la obra de Sarmiento ni mucho menos para rebatir esa tesis sobre la América hispana colonial como arquetipo de la falta de civilización sino de barbarie, algo que, con sutileza, deja mostrar. Pero lo que sí es claro, es que en dichas obras literarias se ve con un dramatismo teatral, dicha oposición, pues la naturaleza es elevada al rango de un personaje con toda la fuerza de un actor trágico que pelea con el hombre, lucha desigual, por un lado, pues este es parte de la naturaleza por tener un cuerpo y necesitar lo material y, por otro, es naturaleza que merced a Darwin es vista como la fuente primigenia de la vida y elevada a la categoría del ser inmanente a sí mismo. Algo que luego en la filosofía vitalista adquirirá una gran fuerza.

## 5.

Pero, volviendo a Descartes y luego de haber señalado todo lo anterior, la cuestión fundamental que nos proponemos resolver sigue siendo esta: ¿por qué esa separación que llega hasta el antagonismo entre naturaleza y hombre, si este no puede prescindir de ella? Más aún, ¿por qué, si el hombre lleva consigo esa parte más vinculada a la misma naturaleza, que es el cuerpo? Veamos cómo lo trata este autor francés que puede ser considerado, luego del nominalismo,

como el origen de la modernidad en lo filosófico. Al inicio del *Tratado del hombre*, Descartes brinda una similar caracterización del cuerpo humano:

Supongo que el cuerpo no es más que una estatua o una máquina de tierra a la que Dios forma con el propósito de hacerla tan semejante a nosotros como sea posible, de modo que no sólo [sic] confiere al exterior de la misma el color y la forma de todos nuestros miembros, sino que también dispone en su interior todas las piezas requeridas para lograr que se mueva, coma, respire y, en resumen, imite todas las funciones que nos son propias, así como cuantas podemos imaginar que tienen su origen en la materia y sólo [sic] dependen de la disposición de los órganos. (Rene Descartes, 1991)

Se trata de un texto curioso de la poca conocida obra aquí citada. Claramente se ve la separación entre cuerpo y alma que llevará, a nuestro juicio, a una dicotomía entre el hombre —el alma— y su cuerpo —la naturaleza—. Se trata de la obra póstuma de René Descartes, *El tratado del hombre*, refieren los profesores Francisco López-Muñoz y Cecilio Álamo, de la Universidad Complutense de Madrid y de la Universidad de Alcalá, respectivamente, es una obra donde

se mezclan los principios filosóficos del físico francés (dualidad cuerpo-alma) y sus hipótesis fisiológicas hidráulico-mecanicistas (persistencia de los galénicos espíritus animales, preponderancia anatómica de la glándula pineal, consideración de los nervios como canales huecos...). Para el filósofo barroco, el dolor es una percepción del alma, cuyo asiento se albergaría en la glándula pineal. Este órgano recibiría impresiones sensoriales externas e instigaría movimientos musculares distales, por mediación de los espíritus animales. La importancia histórica de *El tratado del hombre*, considerado por algunos autores como el primer libro de texto europeo de fisiología, queda reflejada por la huella de la doctrina cartesiana en la forma de entender la psicofisiopatología humana durante todo el siglo XVII y gran parte del XVIII. (López-Muñoz, 2000).

Es claro que la dualidad cuerpo alma o *res extensa* y está presente y se mantendrá así a lo largo de la modernidad, hasta que el biologismo es superado por la filosofía personalista fenomenológica, en el caso de la psicología y por el vitalismo en otras áreas.

Refiere Cirilo Flores Migue, en su interesante estudio introductorio a las obras de Descartes, algo relacionado con el origen de esta idea:

En 1619 Descartes se unió al ejército bávaro, y el 10 de noviembre de ese año tuvo una famosa revelación referente a su sistema de filosofía: La llegada del invierno obligó al ejército a detenerse, y mientras descansaba en una

habitación calentada por una estufa; se le reveló la esencia de su «nueva filosofía»: la unidad de las ciencias (enciclopedia) en torno a la matemática. Los relatos, en forma de sueños, que Descartes nos ha dejado sobre este acontecimiento son un claro ejemplo del modo en que se convierte en el iniciador de la modernidad: el hombre se descubre a sí mismo como centro gracias a una peculiar experiencia del yo que le posibilita una nueva forma de hacer filosofía diferenciada del modo griego, fundamentado en la admiración de la naturaleza y orientado hacia la búsqueda de su origen, sus principios, sus causas y sus regularidades. (Rene Descartes, 1991, p. 22)

Pero, al parecer, este descubrimiento olvida que dicho hombre no es solo un alma espiritual, es también un cuerpo material parte por ello de la naturaleza. Descartes es puntual en indicar

Por cuerpo entiendo todo lo que puede ser limitado por alguna figura; que puede ser circunscrito en algún lugar y llenar un espacio de tal modo que todo otro cuerpo esté excluido de él; que puede ser sentido por el tacto, por la vista, por el oído, por el gusto o por el olfato; que puede ser movido de muchas maneras, no ciertamente por sí mismo, sino por algo extraño que lo toca y del que recibe la impresión. (2020, p. 225)

Aquí fácilmente se concluye que el cuerpo es lo material de nuestro ser. La limitación deriva de ello y este es un rasgo propio de la materia. Por ello,

La naturaleza corpórea —nos explica de nuevo Mónica Menacho— en general es presentada como una entidad espacialmente situada, opuesta al vacío y esencialmente pasiva: capaz de ser percibida mediante los sentidos y de ser afectada por alguna otra cosa, pero incapaz de auto afectarse [sic], de percibirse sensorialmente y de percibir otras cosas. (Menacho, 2008)

Con ello la naturaleza adquiere ese carácter de recurso que ha dado tanta fama la expresión «recursos naturales», el cual significa que es algo dado al hombre y puesto a su disposición para su uso y disfrute.

El mismo Descartes lo dice así:

Pues no creía de ningún modo que debiera atribuir a la naturaleza corpórea estas ventajas: tener en sí la potencia de moverse, de sentir y de pensar, por el contrario, me sorprendía de ver que semejantes facultades se encontraran en algunos cuerpos. (2020, p. 217)

Por ello —concluye Menacho comentando de nuevo a Descartes—: «Así pues, en la medida en que el cuerpo propio es caracterizado —por Descartes— como carente de cualquier propiedad activa no parece posible establecer

diferencia alguna entre éste [sic] y la recién caracterizada naturaleza corpórea en general» (2020, p. 225).

Y más adelante continúa:

Puesto que no sólo [sic] la facultad de pensar sino también las de sentir y moverse son consideradas, en tanto facultades activas, como no corporales, todo supuesto cuerpo humano o propio quedará necesariamente despojado de cualquier rasgo subjetivo y equiparado, en tanto objeto o cosa material inerte, a cuerpo en general. Así pues, si en el cuerpo humano o propio se encuentran dichas facultades activas, ello no evidenciará su carácter intencional y subjetivo sino —y de ahí la sorpresa— todo lo contrario: que se encuentren en el cuerpo ciertas facultades activas significa que éstas [sic] no le pertenecen y que el yo, cuya existencia se había captado fuera de toda duda precisamente en el ejercicio de la facultad activa del pensar, jamás podrá definirse estrictamente en términos de cuerpo. (2020, p. 276)

Este texto es claro en cuanto a consumir la separación hombre naturaleza o alma espiritual y cuerpo natural.

## 6. A manera de colofón

La cooperación de hombres de ideas discrepantes es fundamental si queremos por algún lado romper ya ese muro que merced al cartesianismo se ha erigido entre hombre y naturaleza. Sobre todo, si queremos lograr una acción en verdad conjunta para preservar la casa común, en expresión tan al uso hoy. Pero también volver a la unidad en nosotros, a romper la separación que nos divide incluso a nosotros dentro de mismos, algo que solo con la Gracia se puede lograr y ojalá todos estén dispuestos a ello. Pero la cooperación en el plano exterior es fundamental para la convivencia de todos y para nuestra felicidad. Por ello se dice que la cooperación es fundamental hoy. Este es un tema que trató Jacques Maritain, en su condición de presidente de la delegación de Francia, en el Discurso Inaugural de la II Conferencia de la UNESCO, en ciudad de México en 1947, centrada principalmente en la preparación de la Declaración Universal de los Derechos del Hombre que terminaría aprobándose en 1948. El planteamiento «práctico» de Maritain (Jacques Maritain, filósofo cristiano, s. f.) terminó siendo un factor decisivo para romper el nudo Gordiano de las diferencias ideológicas que imposibilitaban el acuerdo. Volver a recordar las ideas expuestas quizá nos resulte útil para romper la dicotomía que nos ha separado. En dicha oportunidad dijo lo siguiente:

Al pensamiento moderno se le ha aplicado, y no sin razón, el rótulo de «babelismo»; y en verdad, nunca los espíritus de los hombres estuvieron tan profunda y cruelmente divididos como hoy. Las doctrinas y las creencias, las tradiciones espirituales y las escuelas de pensamiento entran en conflicto sin que les sea posible comprender siquiera los signos que las otras emplean para expresarse. La voz de cada ser humano no es sino ruido para sus semejantes. Y por más que profundicemos, ya no encontramos un fundamento común del pensamiento especulativo. No existe un lenguaje común del pensamiento.

¿Cómo, pues, en estas circunstancias, puede concebirse una concordancia entre hombres que provienen de los cuatro puntos cardinales de la tierra y que pertenecen no solo a diferentes culturas y civilizaciones, sino a diferentes corrientes espirituales y a escuelas de pensamiento antagónicas?

Nuestra propuesta es que, rompiendo esa separación con la naturaleza que nos llevó a la dicotomía y al enfrentamiento, reconociendo que hay algo en cada uno que los divide y separa y hasta nos enfrenta, que hay una herida que sanar. Maritain termina diciendo:

Aquí es preciso distinguir claramente entre las «justificaciones racionales» (que son inseparables del dinamismo espiritual de una doctrina filosófica o de una fe religiosa) y las «conclusiones prácticas» que, justificadas separadamente por cada uno, son para todos, analógicamente, principios comunes de acción.

Ante esto preguntamos: ¿no puede darse mayor justificación práctica que sin la naturaleza no podríamos estar presentes en la existencia y en este mundo?

## Referencias

- Benítez, L. (1986). *La res extensa* como mundo externo en René Descartes. *Revista de Filosofía DIÁNOIA*, 32(32), 27-39. <https://doi.org/10.22201/iifs.18704913e.1986.32.708>
- Descartes, R. (1991). *El tratado del hombre* -. <http://www.alianzaeditorial.es/libro/alianza-universidad-au/el-tratado-del-hombre-rene-descartes-9788420626635/>
- Descartes, R. (2020). *Meditaciones metafísicas*.
- Enciclopedias y diccionarios en el proyecto Filosofía en español. (s. f.). Recuperado 29 de mayo de 2021, de <https://www.filosofia.org/enc/>

Epístolas Paulinas. (s. f.). Recuperado 30 de mayo de 2021, de [https://www.mercaba.org/Biblia/Comentada/Romanos.htm#\\_Toc43425423](https://www.mercaba.org/Biblia/Comentada/Romanos.htm#_Toc43425423)

Génesis, 4—Biblia Latinoamericana—Biblia Católica Online. (s. f.). Recuperado 30 de mayo de 2021, de <https://www.bibliacatolica.com.br/biblia-latinoamericana/genesis/4/>

Goodrich, D. S. (1996). *Facundo and the Construction of Argentine Culture*.

Groot, J. R. (s. f.). Constelaciones. Recuperado 30 de mayo de 2021, de <http://www.escolar.com/lecturas/poesia/otros-poemas-vinculados-a-la-religion/constelaciones.html>

Herrera, F. (1934). El tigre. [https://tienda.sophosenlinea.com/libro/el-tigre\\_13139](https://tienda.sophosenlinea.com/libro/el-tigre_13139)

<https://www.bibliacatolica.com.br>, B. C. O.-. (s. f.). Carta a los Romanos, 7—Biblia Latinoamericana. Biblia Católica Online. Recuperado 30 de mayo de 2021, de <https://www.bibliacatolica.com.br/biblia-latinoamericana/carta-a-los-romanos/7/>

Jacques Maritain, filósofo cristiano. (s. f.). Recuperado 30 de mayo de 2021, de [http://www.jacquesmaritain.com/1-Conozca-JM/02\\_PAGs/1\\_INICIO/2\\_Definic.html](http://www.jacquesmaritain.com/1-Conozca-JM/02_PAGs/1_INICIO/2_Definic.html)

López-Muñoz, F. (2000). El tratado del hombre: Interpretación cartesiana de la neurofisiología del dolor. <http://asclepio.revistas.csic.es/index.php/asclepio/article/view/199/>

Menacho, M. (2008). Cuerpo-objeto y cuerpo-sujeto en René Descartes. 17.

Ortiz Blanco, A. M. (2018). La relación hombre-naturaleza. Un estudio desde las dimensiones ética y cognoscitiva.

Oswaldo Ardiles, Assmann, H., Casalla, M. C., Cerruti Guldberg, H., Cullen, C., Dussel, E., Kusch, R., Roig, A. A., Scannone, J. C. y de Zan, J. (1973). Hacia Una Filosofía De La Liberación Latinoamericana. [dokumen.pub](https://dokumen.pub/hacia-una-filosofia-de-la-liberacion-latinoamericana.html). <https://dokumen.pub/hacia-una-filosofia-de-la-liberacion-latinoamericana.html>

Pemán, J. M. (1997). El divino impaciente: Si me quieres o me dejas; El gran cardenal. <https://www.amazon.es/El-divino-impaciente-quieres-cardenal/dp/8489761256>

Sarmiento, D. F. (2015). Facundo o civilización y barbarie en las pampas argentinas.

- Scheler, M. (2019). El puesto del hombre en el cosmos. [https://www.guillermoeditor.com/libro/el-puesto-del-hombre-en-el-cosmos\\_94616/](https://www.guillermoeditor.com/libro/el-puesto-del-hombre-en-el-cosmos_94616/)
- Solas, S., Oller, C. A. y Ferrari, M. L. (2013). Introducción a la filosofía, argumentación filosófica, lectura académica. D - Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. <http://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=4499374>
- Zea, L. (1953). América como conciencia. <https://www.iberlibro.com/AMERICA-CONCIENCIA-ZEA-Leopoldo-Edition-M%C3%89XICO/9162789647/bd>





# La cultura del descarte en *Laudato Si'*

## *The Throw-Away Culture in Laudato Si'*

**Carroll Rios de Rodríguez**

Instituto Fe y Libertad  
crios@feylibertad.org

**Resumen:** El papa Francisco condena la cultura del descarte en su encíclica ambiental, *Laudato Si'*. Este artículo explora las diferencias entre el descarte de cosas y el descarte de personas. Los seres humanos, libres e inteligentes, son capaces de idear soluciones para el eficiente manejo de los desechos sólidos materiales. Su cercanía a Dios les permitirá además formar hogares sanos e integrados donde pueda florecer cada miembro de la familia. Tanto el cuidado de las cosas materiales como de las personas redundan en beneficio de la comunidad.

**Palabras clave:** desechos sólidos, desechos industriales, cultura del descarte, descarte, dignidad humana, eficiencia, ambiente

**Abstract:** Pope Francis condemns the throw-away culture in his environmental encyclical, *Laudato Si'*. This article explores the differences between discarding things and discarding people. Free and intelligent human beings are capable of finding solutions for the efficient management of solid waste. Their ties to God will enable them to, likewise, form healthy and united homes where each member of the family can flourish. Care for both material things and people will benefit the community.

**Keywords:** solid waste, industrial waste, throw-away culture, throw away, human dignity, efficiency, environment

El papa Francisco escribió la encíclica *Laudato Si'*, es decir, «Alabado seas, mi Señor», con la intención de que las personas de buena voluntad rindamos culto o alabanza a nuestro Creador al relacionarnos con el mundo natural. Publicada el 24 de mayo del 2015, la encíclica llamó la atención por una idea en particular: la cultura del descarte.

La palabra descarte aparece seis veces en el documento. La primera referencia al descarte aparece en el punto 16, en la introducción. Nos advierte que «la cultura del descarte» será un tema transversal de la encíclica. El punto 22 de *Laudato Si'* es el que más sustancialmente describe el concepto:

Nos cuesta reconocer que el funcionamiento de los ecosistemas naturales es ejemplar: las plantas sintetizan nutrientes que alimentan a los herbívoros; estos a su vez alimentan a los seres carnívoros, que proporcionan importantes cantidades de residuos orgánicos, los cuales dan lugar a una nueva generación de vegetales. En cambio, el sistema industrial, al final del ciclo de producción y de consumo, no ha desarrollado la capacidad de absorber y reutilizar residuos y desechos. Todavía no se ha logrado adoptar un modelo circular de producción que asegure recursos para todos y para las generaciones futuras, y maximizar la eficiencia del aprovechamiento, reutilizar y reciclar. Abordar esta cuestión sería un modo de contrarrestar la cultura del descarte que termina afectando al planeta entero, pero observamos que los avances en este sentido son todavía muy escasos. (S.S. Francisco, 2015, punto 22)

Más adelante, en el capítulo IV, el pontífice afirma que una forma de restar valor a la vida humana es a través de un entorno ambiental degradado (2015, punto 43). Y finalmente, habla de descartar a la misma persona: «¿No es la misma lógica relativista la que justifica... el descarte de niños porque no responden al deseo de sus padres?» (2015, punto 123).

En una audiencia celebrada el 30 de enero del 2020, con ocasión de la Asamblea Plenaria de la Congregación para la Doctrina de la Fe, el papa criticó el deterioro de los «auténticos valores» y de los deberes de «la solidaridad y la fraternidad humana». Considera que hoy muchas personas recurren a un criterio de utilidad para determinar si una vida vale la pena ser conservada (Capelli, 2020). Las personas que están terminalmente enfermas son de avanzada edad, o viven marginadas parecerían descartables (Rodríguez, 2020).

La acción de desechar un objeto<sup>1</sup> dista mucho de la acción de desechar un ser humano. Este artículo pretende identificar cómo los cristianos podemos alabar a Dios mediante nuestro manejo responsable de los desechos, y mediante el trato digno a los demás seres humanos.

## El hombre frente a la creación de Dios

La Biblia principia afirmando que Dios creó el mundo. La filósofa chilena Pamela Chávez (2012, p. 6) explica que, según san Buenaventura de Bagnoregio (1221-1274), «el primer Principio hizo el mundo sensible para darse a conocer a sí mismo, para que el hombre fuera conducido por él como por un espejo y por un vestigio a amar ya alabar a Dios, su artífice». Estamos destinados a llegar al cielo, afirma san Buenaventura, pero mientras habitamos el mundo corpóreo estamos sujetos al cálculo y la utilidad. Debemos cuidar el don gratuito de la Creación y emplear nuestra existencia terrenal para crecer espiritualmente (Chávez, 2012, p. 41).

Leemos en Génesis: «Y vio Dios todo lo que había hecho; y he aquí que era muy bueno» (Gn 1,31). La Creación de Dios es asombrosa: bella, dinámica, sistémica, compleja, ordenada y eficiente. Nos admiran los bellísimos paisajes, el destello de las estrellas, el ciclo hídrico, y los demás ciclos naturales, aún y cuando nos estremece ver cómo una barracuda se devora a un pececito colorido.

El asombro que nos provoca el mundo natural se acompaña de una lógica preocupación por conservar su belleza y diversidad. Pocas películas en años recientes han captado este tema como *Avatar*<sup>2</sup>, del cineasta James Cameron. «Avatar monta la última batalla, oponiendo a la Madre Naturaleza, con su fascinante complejidad y belleza, contra los humanos hambrientos de ganancias y prontos a halar del gatillo» (Fitzpatrick, 2010).

*Avatar* hace eco de la hipótesis de Gaia, introducida al imaginario público por el químico inglés James Lovelock. Esta retrata al *homo sapiens* como un depredador disruptivo del equilibrio natural. En la mitología griega, Gaia es la personificación de la Tierra o la madre ancestral de toda la vida. Lovelock concibe a la Tierra como un organismo vivo que se autodirige de forma estable

---

<sup>1</sup> Para efectos prácticos, nos enfocaremos en el descarte de desechos sólidos municipales e industriales.

<sup>2</sup> *Avatar* es una película de ciencia ficción dirigida y producida por James Cameron en 2009.

y a perpetuidad<sup>3</sup> (Gregg, 2019). Los profesores ambientalistas Peter Horton y Benjamin P. Horton<sup>4</sup> (2019) expresan sucintamente esta narrativa:

Por más de mil millones de años, la vida en la Tierra existió en armonía con las propiedades físicas y químicas del planeta —la atmósfera, los océanos y la tierra... [L]a biología ejerció una influencia sobre estas propiedades físicas y químicas, cambiando la composición de la atmósfera y la estructura de la superficie terrestre. A lo largo del tiempo, las fuerzas de la selección natural resultaron en una vasta diversidad de especies de microbios, plantas y animales que existían juntos en dinámicos pero estables ecosistemas... Incluso la evolución de animales grandes, potencialmente destructivos y dominantes se mantenía regulado por las interacciones entre los depredadores y sus presas y la disponibilidad de alimentos. Así, las fuerzas de la naturaleza mantenían todo en balance.

El balance se mantuvo cuando el homo sapiens batallaba contra las fuerzas de la naturaleza con herramientas rudimentarias, pero se rompió hace 200 000 años, prosiguen los coautores Horton. Los seres humanos somos racionales, y actuamos colectivamente. Evolucionamos un lenguaje. Diseñamos herramientas. Las industrias humanas se convirtieron en explotadoras del ambiente con un ímpetu insostenible (Horton y Horton, 2019).

El exvicepresidente de Estados Unidos, Al Gore, va más allá en su libro sobre ecología, *La tierra en juego*. Gore sostiene que «la escisión en el mundo moderno entre mente y cuerpo, hombre y naturaleza, ha creado un nuevo tipo de adicción: Yo creo que nuestra civilización está, de hecho, adicta al consumo de la tierra misma»<sup>5</sup> (1993, p. 220). Gore sostiene que cada año se consume más carbón, árboles, energía, entre otros recursos. Transformamos dichos insumos «no solo en el sustento y el refugio que necesitamos, sino, más significativamente, en lo que no necesitamos» (1993, 221).

«Uno de los signos más claros de que nuestra relación con el ambiente global enfrenta una severa crisis es la pleamar de basura que se derrama de nuestras ciudades y fábricas», subraya Gore (1993, p. 145). Esta tesis es captada poderosamente por otra película, esta vez de Disney Pixar, *Wall-E* (2008). *Wall-E* es una máquina que, como Sisifo, empaca y apila la sobreabundante basura en un aparente ejercicio de futilidad. El planeta Tierra está tan desgastado

---

<sup>3</sup> En algunos casos, la Tierra Madre es una deidad, o múltiples deidades, o un organismo vivo en el cual habitan espíritus a quienes los humanos deben contemplar como dioses o seres superiores.

<sup>4</sup> La traducción es propia.

<sup>5</sup> La traducción es propia.

y contaminado que se ha extinguido la flora y la fauna, y los seres humanos han optado por retirarse a vivir en el espacio, donde subsisten en una vida de estupor, gordura y consumismo (Wood, 2018).

Lovelock concluye que más que procurar un desarrollo sostenible, la humanidad tiene que emprender una retirada o contracción. Una medida extrema sería colocar grandes pantallas en el espacio para bloquear el calor solar. Además, debemos convertir el agua de mar en agua potable, producir comida sintética, reducir nuestro consumo de bienes y servicios, e incluso evacuar zonas que pronto se inundarán debido a la no distante derretida de los glaciares (Dudley, 2007). Y, por supuesto, reducir el crecimiento poblacional.

Al releer el punto 22 de la encíclica, constatamos que el papa Francisco comparte el diagnóstico y la preocupación de Al Gore y James Lovelock, pero no su visión panteísta según la cual Gaia es una presencia espiritual en el universo (Whelan, 1996, p. 18). El pontífice contrasta el equilibrio de los ecosistemas naturales con el desequilibrio del «sistema industrial», el cual «no ha desarrollado la capacidad de absorber y reutilizar residuos y desechos». La cultura del descarte «termina afectando al planeta entero» observa la encíclica. Manifiesta así interés por el bienestar de las especies vivas, incluyendo el hombre.

Al escribir «*todavía* no se ha logrado adoptar un modelo circular de producción», el papa Francisco implica optimistamente que sí se puede lograr. Se sobreentiende que el avance es posible cuando afirma que «los avances en este sentido son *todavía* muy escasos».

## Montañas de desechos sólidos

Los desechos sólidos son un efecto inevitable del proceso de sostener la vida. Todo ser humano produce basura. Es posible distinguir entre el acto de producir basura y el acto de descartarla. Asimismo, se puede distinguir entre los desechos sólidos municipales y los industriales.

La frase «desperdicios sólidos municipales» alude a la basura que sacamos de nuestras casas y negocios (Sanera y Shaw, 1996, p. 211). El concepto abarca la basura, los desperdicios, el lodo de las aguas contaminadas y otros elementos descartados.

Nuestro nivel de vida es, en promedio, sustancialmente mejor que el de nuestros ancestros pues, como explica el autor inglés Matt Ridley (2012),

«los ricos son más ricos, pero los pobres cosechan incluso mejores resultados. Entre 1980 y el 2000, los pobres doblaron su consumo. Los chinos hoy son diez veces más ricos y viven 25 años más en comparación con los chinos hace 50 años. Los nigerianos son dos veces más ricos y viven 9 años más. El porcentaje de personas en el mundo que viven en la pobreza absoluta ha descendido por la mitad. La Organización de Naciones Unidas estima que la pobreza se redujo más en los últimos 50 años que en los 500 años anteriores».

Un efecto de este progreso económico es que consumimos más bienes y servicios y embalamos más productos. Según el Banco Mundial, «el mundo genera anualmente 2.01 mil millones de toneladas de desperdicios sólidos municipales, con por lo menos 33 por ciento de ellos —siendo extremadamente conservadores— no manejados de una forma ambientalmente segura» (Kaza, 2018, p. 3). Las regiones más desarrolladas producen más desechos sólidos que las regiones en vías de desarrollo, como se aprecia en la tabla 1. En términos globales, las personas producen un promedio de 0.74 kilogramos de desperdicios diarios, pero en Estados Unidos diariamente una persona genera entre 1.9 y 2.2 kg de basura, o, en conjunto, entre 250 y 292.4 millones de toneladas al año (EPA, 2021; Leahy, 2018).

**Tabla 1: Rangos del promedio de la generación de basura nacional por región (kg/cápita/día)**

	<b>Promedio 2016</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Percentil 25</b>	<b>Percentil 75</b>	<b>Máximo</b>
<b>Región de África subsahariana</b>	0.46	0.11	0.35	0.55	1.57
<b>Asia del Este y el Pacífico</b>	0.56	0.14	0.45	1.36	3.72
<b>Asia del Sur</b>	0.52	0.17	0.32	0.54	1.44
<b>Oriente Medio y África del Norte</b>	0.81	0.44	0.66	1.40	1.83
<b>América Latina y el Caribe</b>	0.99	0.41	0.76	1.39	4.46
<b>Europa y Asia Central</b>	1.18	0.27	0.94	1.53	4.45
<b>América del Norte</b>	2.21	1.94	2.09	3.39	4.54

Fuente: What a Waste 2.0, Banco Mundial

Las personas desechan diferentes productos en función de su nivel de ingreso y de sus patrones de consumo. En los países con ingresos más altos, se produce más basura «seca» y menos basura verde. En cambio, los países con un promedio de ingresos medios y bajos desechan más basura orgánica y un menor porcentaje de sus desechos son susceptibles de ser reciclados (Kaza, 2018, p. 4).

¿Convertiremos a la Tierra en un gigantesco basurero municipal, tal y como advierten los autores de *Wall-E*? No. Los ambientalistas admiten que, conforme las ciudades se vuelven más ricas, las cantidades de los desechos que producen alcanzan un pico máximo y luego disminuyen. Por tanto, se predice que, en algún año en el futuro, llegaremos a un máximo de toneladas de basura y posteriormente, el total se encogerá (Hoorweg et ál., 2013) Algunos piensan que este pico ocurrirá alrededor del 2050 y otros, pasado el 2100.<sup>6</sup>

Los autores de *What a Waste 2.0* predicen que la cantidad de basura que generan las personas aumentará a 3.4 mil millones de toneladas para el 2050, y dicho crecimiento se prevé será mayor en los países que hoy experimentan un crecimiento más acelerado de su economía (Kaza, 2018, p. 3). Otros analistas calculan que la humanidad seguirá produciendo cada vez más basura pasado el 2100: para ese año «produciremos 11 millones de toneladas diarias» según esta proyección (Stromberg, 2013; Hoorweg et ál., 2013).

## Los vertederos o rellenos sanitarios

Una vez fueron producidos, los desechos sólidos se pueden descartar o reciclar, es decir, pueden ser «coleccionados, reprocesados, mercadeados y reusados» (The Earth Works Group, 1990, p. 12).

Los números globales podrían crear la falsa impresión de que ya no hay espacio sobre la faz de la Tierra para la basura. En Estados Unidos, esta mentalidad de crisis fue alentada durante la década de los ochenta por causa de una barcaza, *Mobro 4000*. Ella pasó dos meses en altamar buscando dónde depositar su cargamento de basura. El problema realmente no fue que faltara terreno para depositar la basura, sino que un burócrata llamado J. Winston Porter diagnosticó mal la situación. Alarmado, notó que el número de rellenos sanitarios había disminuido. La abogada Floy Lilley (2009) relata que, mientras efectivamente a lo largo de la costa este de ese país había un número menor

---

<sup>6</sup> Estos datos podrían tener relación con los estimados de población humana mundial, pues el ritmo de crecimiento anual va en descenso desde hace años, y se espera que la despoblación se convierta en realidad a partir de 2050 o 2100.

de rellenos, los depósitos activos eran cada vez de mayor extensión y así, en realidad, se disponía de más terreno para colocar la basura.

No enfrentamos una crisis de desperdicios (Sanera y Shaw, 1996, p. 210). Lilley concluye que «el verdadero problema con los rellenos sanitarios no son los rellenos sanitarios», sino la política. Cuando ella escribía su columna, existían 1,654 rellenos sanitarios en 48 estados de Estados Unidos y un 54 % son manejados por el sector privado. La Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) publica que hoy en día hay 2,627 rellenos sanitarios (EPA, 2021). No solo no se están quedando sin espacio, sino que el manejo de los desechos sólidos se ha sofisticado al punto de generar bienes que benefician a la sociedad, como gas metano y energía. Según Lilley (2009), «toda la basura de Estados Unidos de los próximos 100 años requeriría un espacio de 255 pies de alto o de profundidad y de 10 millas a lo ancho... no nos estamos quedando sin espacio».

Los economistas observan que la basura constituye una externalidad, o produce externalidades. Una externalidad es un costo indirecto que no es asumido por quien produce el bien y es impuesto a terceros. Por ejemplo, si Juan vierte su basura en el jardín de su vecino Pablo, Pablo carga con los costos de una externalidad. Juan tomó en cuenta los costos privados de producir la basura, pero no incluyó los costos de disponer de la basura de una forma salubre. En este ejemplo, Pablo puede perfectamente quejarse con Juan y obligarlo a «internalizar la externalidad». Si Juan no responde, puede hacer valer sus derechos en una tribunal de justicia. Si Pablo tolera el abuso de su vecino, otros podrían optar a contaminar su jardín anticipando cero consecuencias negativas.

La basura es propiedad privada de quienes la producimos hasta el momento que sale de la puerta de nuestra casa. Entonces, los desechos pueden transformarse en propiedad comunal (y una externalidad negativa), sobre todo si pasan a ser manejados por funcionarios gubernamentales. «Lo que es de todos no es de nadie», reza el refrán, porque las personas producirán basura en exceso mientras no tenga costo aumentar el volumen de aquello que descartamos. Las autoridades gubernamentales o municipales que manejan los desechos tampoco tienen incentivos para reducir las cantidades de basura que manejan, ni tienen incentivos para invertir en un proceso más eficiente para tratar los desechos dentro del relleno sanitario.

En cambio, si los desechos sólidos siguen teniendo un «dueño» que puede sacar provecho de los materiales descartados, y que asume responsabilidad por ellos, entonces los incentivos cambian. Por ejemplo, el relleno más grande de Estados Unidos se llama Apex y se ubica en Nevada. Es propiedad de Republic

Services Inc., una empresa dedicada a la recolección, transferencia, manejo y reciclaje de basura, así como a la generación de energía. Relata Christopher Helman (2010) que:

El Relleno Sanitario Regional Apex... recibe aproximadamente 9,000 toneladas diarias... Con 2,200 acres, tiene más que suficiente espacio para seguir aceptando desperdicios a este ritmo por los próximos 200 años. La sorprendente realidad es que hoy los más grandes rellenos sanitarios no son vertederos tóxicos, apestosos y provocadores de accidentes. Excavadoras de sesenta toneladas... compactan la basura recién vertida en pequeñas celdas de 1 acre que se recubren diariamente con una capa de tierra.

Es dramático el contraste entre Apex y el vertedero sanitario de la zona 3, en la ciudad de Guatemala, y no solamente por la diferencia en el volumen de desechos que reciben diariamente, sino el manejo tecnológico del relleno. El vertedero de la zona 3 es propiedad de la municipalidad de Guatemala y administrado por ella. En el transcurso del día, diversos camiones depositan la basura en patios donde «los guajeros» o recolectores, es decir, los trabajadores informales que viven del basurero seleccionan la basura comercializable o reciclable a mano. También existen pequeños establecimientos, sobre las calles que conducen a la entrada del basurero, que compran desechos ya separados. A pesar del trabajo de los recolectores y los esfuerzos por modernizar el sitio, de él emanan malos olores que se sienten en las zonas a la redonda. Se han producido explosiones por el gas metano y derrumbes que provocan muertes (Espinosa y Parra, 2017). Un deslave ocurrido en abril del 2016 mató a cuatro personas. Cinco más desaparecieron y otras quince resultaron heridas (Álvarez y Vásquez, 2016).

*Laudato Si'* da a entender que la industria genera desbalances en el mundo natural. La basura industrial no tiene por qué recibir un trato subóptimo en comparación con la basura que sale de hogares y negocios particulares. De hecho, los industriales encuentran maneras de comercializar sus desechos. Sirven como insumos para producir bienes de aluminio, bolsas, rollos de papel, collares y aretes y otros artefactos (Workspace, 2020). Además, la sola venta de los desechos mismos se ha convertido en una industria de más de USD 57 mil millones en los Estados Unidos, y China, por ejemplo, es un importador de desechos (Recover, 2017).

Conforme pasan los años, y conforme aumenta la riqueza disponible a las sociedades, se han inventado nuevas formas de reciclar y reusar los desechos industriales. El mercado genera información cambiante, pues es dinámico. Está vivo.

La calidad de las vidas de los consumidores mejora gracias a los productos que nos surten las industrias y los comercios, desde el detergente y las ollas, hasta las bicicletas y automóviles, e incluso los artículos religiosos que estimulan nuestra vida de piedad.

## La industria, ¿es destructiva?

Durante los primeros años de la Revolución Industrial, el novelista Charles Dickens (1812-1870) inmortalizó la imagen de la ciudad inglesa cundida de fábricas grises y lúgubres. En la novela *Hard Times* (1854), por ejemplo, Dickens critica a la sociedad industrial en la que él vive inventando una ciudad industrial contaminada con humo tóxico en la cual los patronos se aprovechan de los obreros (Herrero Miguelañez, 2014-5, p. 33). Debido a referencias literarias como esta, asociamos la palabra «industria» con chimeneas que expelen humos tóxicos, con monstruos metálicos que engullen hermosos recursos naturales y aguas cristalinas, y que devuelven al entorno suciedad, químicos y desechos no biodegradables.

La teoría objetiva del valor trabajo de Carlos Marx persuadió a algunos con respecto a que la industria capitalista explota al obrero. Marx argumentó que el valor de un producto se puede determinar objetivamente con base en el promedio de horas requeridas para elaborarlo. Así, el capitalista lucra a costa del trabajo obrero. No pasaron más de cuatro años entre la publicación de *Das Kapital* (1867) y la crítica de Carl Menger (1871) a su hipótesis central. Por un lado, «los bienes se intercambian por sumas similares de dinero no porque contengan la misma cantidad de trabajo, sino porque los usuarios valoran los fines que satisfacen con intensidad similar», explica Thomas (2019). El economista Tyler Cowen usa un ejemplo: un señor pasa 10 horas dentro de un río y reúne 1 onza de oro, mientras otro va caminando casualmente y se tropieza en una piedra de 1 onza. El trabajo expendido por el primer señor es mucho mayor pero, al final, ambos obtienen el mismo valor (citado por Henderson, 2010). Además, tendemos a evaluar los bienes con base en la satisfacción que nos dará la siguiente unidad de ese bien, y no con base en el valor de todas las unidades existentes del producto. Si ya poseemos tres pares de pantalones, el siguiente par será menos importante para nosotros (Thomas, 2019).

Lleva razón el abogado y autor estadounidense, Brink Lindsey, cuando opina que luego de que se popularizaron las ideas marxistas, «muchas de las mentes más brillantes confundieron el motor que a la larga liberaría a las masas —el sistema de mercado competitivo— con un mecanismo que facilitaba la dominación y la opresión» (Lindsey, 2010, 102).

La doctrina cristiana, a diferencia de la concepción marxista del trabajo como explotación, y del pesimismo de Dickens, enseña que es bueno ser industrial. No es inmoral participar de mercados industriales lícitos y productivos, ya sea como obrero, administrador o inversionista. La industria se refiere a la actividad, la diligencia, el celo y el esfuerzo. Tiene que ver con construir, edificar, hacer, transformar y fabricar sistemáticamente. Trabajar para cosechar frutos abundantes mediante un esfuerzo constante y la oración es, después, de todo, una virtud cristiana: la laboriosidad. Y la laboriosidad no es la única virtud requerida para relacionarse con los demás en la sociedad libre. En el punto 266 del Compendio de la Iglesia Católica leemos que

Con el trabajo y la laboriosidad, el hombre, participe del arte y de la sabiduría divina, embellece la creación, el cosmos ya ordenado por el Padre; suscita las energías sociales y comunitarias que alimentan el bien común, en beneficio sobre todo de los más necesitados. El trabajo humano, orientado hacia la caridad, se convierte en medio de contemplación, se transforma en oración devota, en vigilante ascesis y en anhelante esperanza del día que no tiene ocaso... *¡Ora et labora!* El hecho religioso confiere al trabajo humano una espiritualidad animadora y redentora.

En la vida real, no novelada, las industrias son parte de un gran ecosistema económico. El ecosistema económico es un orden espontáneo, no planificado por una mente humana, dentro del cual existen organizaciones planificadas, como por ejemplo las iglesias y los gobiernos. Los obreros, patronos y consumidores colaboran unos con otros en unas interacciones que se asemejan al ecosistema natural descrito por el papa Francisco. El economista alemán, católico, Wilhelm Röpke (1963, pp. 1-2) logra transmitir la complejidad de esta telaraña de interacciones. Él alude a la «anarquía ordenada» con asombro:

A pesar del poder de la imaginación humana, esta solo puede dibujar pobremente la vida económica de nuestra época, en toda su variedad y complejidad. Si en este momento tuviéramos el don de la omnipresencia, contemplaríamos un inimaginable número de actividades, mutuamente interactuando y determinándose unas a otras. Veríamos la manufactura de miles de diferentes productos en millones de fábricas; personas sembrando en una parte, otras cosechando en otro lugar; miles de barcos y trenes llevando cargamentos de fantástica variedad a las cuatro esquinas del mundo...

Röpke aclara que, a diferencia de nuestro Dios Creador, ninguna persona, ni siquiera un entendido filósofo rey o una élite poderosa, posee los conocimientos necesarios de circunstancia y lugar para tomar decisiones acertadas

en cada momento. Encontramos este concepto también en los escritos de Friedrich Hayek sobre el conocimiento disperso (Hayek, 1945).

## Lecciones económicas

De lo analizado anteriormente se derivan algunas lecciones económicas. En primer lugar, los dueños asumen los costos y cosechan los beneficios asociados con los bienes que les pertenecen. La clara asignación de los derechos de propiedad obliga a las personas a tomar mejores decisiones en atención a su propio bienestar y al de los demás, tanto al producir como administrar los desechos. «La propiedad es defendida por la tradición católica», afirma el padre Sirico, «no solo como un derecho fundamental en virtud del trabajo del hombre, sino también como un medio a través del cual Dios quiso que el hombre desarrollara la tierra para beneficio de todas las personas» (Sirico, 2007, p. 59).

En ausencia de reglas claras, advirtió el biólogo Garrett Hardin en 1968, se produce la tragedia de lo comunal. El recurso tenido en común por varios individuos, quienes actúan independientemente y por interés personal, tiende a ser destruido. Los usuarios pueden comprender que el resultado final perjudica a todos en el largo plazo y sin embargo sobreexplotarán el recurso. Los basureros clandestinos en terrenos estatales o a la orilla de la carretera son comunales, ya sea porque ninguna persona asume la responsabilidad de propietario, o las personas enfrentan dificultades haciendo valer sus derechos de propiedad. Y ocurre también en relación con el basurero de la zona 3 en Guatemala, aunque los funcionarios ediles intentan controlar los posibles abusos.

La segunda lección es que los recursos que Dios puso a nuestra disposición son escasos. «La escasez... siempre está con nosotros, así que debemos hacer elecciones» (Stroup, 2003, p. 1). Es decir, tenemos que hacer cálculos utilitarios o económicos. Si los recursos fueran ilimitados y gratuitos, y no tuviéramos que trabajar para convertirlos en bienes y servicios de valor, entonces podríamos obviar las ponderaciones de costos y beneficios. En la vida real debemos ser ahorrativos y tomar en cuenta los costos de cada acción. Aun si Dios nos hubiera puesto en una *Tierra-Cornucopia*, los seres humanos sacarían basura.

La tercera lección es que toda comunidad humana debe sobrevivir transformando los escasos recursos naturales en bienes y servicios y, por ende, producirá desechos. Trazar una meta de cero descarte de objetos requiere eliminar la población humana de la faz de la Tierra. Algunos ambientalistas favorecen la exterminación de la raza humana, pero el papa Francisco seguramente se

inclina por una Tierra poblada por personas que disfrutan de un buen nivel de vida y que son ecológicamente conscientes.

La cuarta lección económica es que la basura tiene precio. Y, en la medida en que se le asigna valor, es susceptible de convertirse en insumo para producir energía y otros bienes y servicios. El economista Richard Stroup pone un ejemplo:

«Aun el intercambio de basura puede generar riqueza... Una ciudad podría ganar al encontrar a alguien con quién comerciar, que posea una tierra adecuada para construir un relleno donde no exista riesgo de contaminar las aguas. El dueño de la propiedad podría aceptar la basura a cambio de un pago. Ambas partes ganan» (Stroup, 2003, p. 9).

Si, por el contrario, los gobiernos impiden la compra y venta de la basura, esta se convierte en una externalidad que impone costos a la sociedad. Ser recolector en un vertedero en un país en vías de desarrollo conlleva retos y peligros, pero estas personas cumplen un servicio para la sociedad.

La quinta lección es que la iniciativa privada puede obtener resultados más eficaces que los agentes gubernamentales cuando participa de la recolección, manejo y reciclaje de los desechos sólidos. De allí que los entes estatales no deben reservarse el derecho monopólico sobre la basura. La buena definición de derechos de propiedad y la posibilidad de crear mercados de desechos contribuyen a ajustar los incentivos hacia el desarrollo de una industria necesaria. Explican Terry Anderson y Donald Leal que «simplemente, no se puede analizar adecuadamente la administración [del ambiente] sin poner atención cuidadosa a la información y a los incentivos que los actores confrontan bajo arreglos institucionales alternativos» (Anderson y Leal, 1991, p. 11).

La sexta lección económica es que la prosperidad de un país, y su nivel de desarrollo tecnológico, determinan la calidad de sus rellenos sanitarios y programas de reciclaje. No se puede mejorar la calidad de vida de las personas manteniendo a la población sumida en la pobreza. A veces, los países ricos sacan menos toneladas de basura que los países pobres. La basura no orgánica se puede reciclar y reutilizar. Por tanto, todos los países deberían procurar hacer crecer a sus economías, pues el crecimiento económico genera riqueza que puede canalizarse al manejo eficiente y eficaz de los desechos.

## **El descarte de humanos**

Los cristianos respetamos la vida humana desde el momento de la concepción hasta la muerte natural. Explica el padre Robert Sirico que «en la

cima de la creación de Dios, el hombre refleja la imagen divina en la forma más excelente». Dotados de razón, libertad e imaginación, podemos «elegir cursos de acción y así convertirnos en cooperadores en la obra de la creación» (Sirico, 2007, p. 37). San Juan Pablo II lo explicó sucintamente cuando dio cuerpo a los conceptos de la «Cultura de la Vida» y la «Cultura de la Muerte»:

En la búsqueda de las raíces más profundas de la lucha entre la «cultura de la vida» y la «cultura de la muerte»... [e]s necesario llegar al centro del drama vivido por el hombre contemporáneo: el eclipse del sentido de Dios y del hombre, característico del contexto social y cultural dominado por el secularismo, que con sus tentáculos penetrantes no deja de poner a prueba, a veces, a las mismas comunidades cristianas. Quien se deja contagiar por esta atmósfera, entra fácilmente en el torbellino de un terrible círculo vicioso: perdiendo el sentido de Dios, se tiende a perder también el sentido del hombre, de su dignidad y de su vida. (Evangelium Vitae, 1995, punto 21)

En la medida en que el ecologismo radical desconstruye la idea de Dios y promueve el panteísmo y la adoración de Gaia, y, en la medida en que vilifica a la raza humana y promueve programas estatales de control de la natalidad, contribuye a la cultura de la muerte. Un ejemplo de esta mentalidad se encuentra en *El Atlas Gaia para el Manejo del Planeta*,

Las crisis globales que se manifiestan súbitamente, la larga sombra, lanzada por las crecientes figuras del crecimiento poblacional, se estiran hacia cada corazón de nuestra biosfera... deberíamos hablar de la única crisis que lo abarca todo: la crisis de la humanidad. La sombra deriva de todos nosotros, y oscurecerá todas nuestras vidas. (Whelan, 1996, p. 61)

La exterminación de la raza humana en aras de conservar la naturaleza intacta es una agenda contraria al cristianismo, pues *la visión bíblica del hombre* es que fue «hecho en la imagen de Dios, caído al pecado y la muerte, y ahora, en y a través del último Adán, restaurado a la rectitud y la vida» (Beisner, 1997, p. 107).

El aborto, el infanticidio y la eutanasia son actos reñidos con el respeto debido a toda vida humana. El papa Francisco hace eco de esta enseñanza en *Laudato Si'*.

Sin embargo, en la encíclica, el pontífice centra su atención en los actos de indiferencia o desprecio hacia otros seres humanos. Los indigentes, los discapacitados, los sin hogar y los enfermos mentales, entre otros, pueden sufrir rechazo, indiferencia y marginación. Estas actitudes discriminatorias constituyen una forma de descarte.

## El mercado no es culpable del descarte de humanos

Algunos sostienen que *Laudato Si'* denuncia un sistema social, y una ideología, de descarte. Según Torralba (2019), existe «una ideología que conduce a separar a los seres humanos en categorías, de tal modo que quienes no cumplan los requisitos que impone la cultura estándar son, sistemáticamente, descartados, situados en el ámbito de la marginalidad». Otros comentaristas achacan el mal al neoliberalismo. «Esta situación es producto del capitalismo neoliberal», afirma Bello en un artículo para Catholic.net, «y en ella todo se convierte en mercancía, incluso la persona humana. Dentro del neoliberalismo se desacredita a todo tipo de personas y se ignora su dignidad».

Antes de culpar a un sistema o una ideología de tales actitudes, es posible identificar una disposición interior o psicológica de quien descarta al otro. Los psicólogos afirman que existen personalidades que de forma consistente consideran que los demás son incapaces de ajustarse a sus estándares. El desdén, en este sentido, se relaciona con «el tríptico oscuro del narcisismo, la psicopatía... y el maquiavelismo... especialmente el maquiavelismo, porque las personas que desprecian ven de menos al otro, y no tienen problemas manipulándolas» (Baer, 2016). Una personalidad que desdeña a otros tiende a sentir «envidia, enojo y un inflado sentido de orgullo»<sup>7</sup> (Brogaard, 2018). Los psicólogos encuentran que un sentido de baja autoestima o de ansiedad también causa conductas desdeñosas. El egoísmo y el materialismo pueden elicitar actitudes deshumanizantes, pero no son las únicas fuentes.

Quien trata al prójimo como basura, con frecuencia deshumaniza a su víctima: en los genocidios de Ruanda y la Alemania nazi, primero se redujo el estatus de las víctimas a una categoría inferior a ser humano, incluso equiparando a los judíos con ratas (Hodge, 2011).

Es posible encontrar personas desdeñosas en sociedades marxistas, socialistas, socialdemócratas, monárquicas, fundamentalistas, tribales y liberales. No existen estudios empíricos que demuestran que el neoliberalismo, capitalismo o liberalismo producen más personas desdeñosas que otros sistemas económicos. También en regímenes colectivistas, sobre todo los sistemas más totalitarios y ateos, las personas pueden ver al prójimo como un instrumento y no un fin en sí mismo, y en consecuencia, ignorar su dignidad de hijo de Dios.

Las economías basadas en la libertad y la propiedad privada funcionan sin requerir, como condición sine qua non, que las personas irrespeten al otro. La

---

<sup>7</sup> Traducción propia.

inmensa mayoría de seres humanos han participado, directa o indirectamente, de actividades económicas y claramente no todos somos malvados. Los mercados son connaturales a las sociedades humanas, desde siglos antes de que se produjera la Revolución Industrial y se sistematizaran las ideas capitalistas. «La evidencia más temprana de mercados es principalmente arqueológica y viene de Babilonia y de los primeros imperios de Oriente Medio y del Mediterráneo» (Casson y Lee, 2011, p. 12). El Lienzo de Quauhquechollan, presentado a la corona española por el pueblo Nahua en el siglo XVI, narra la conquista de Guatemala al tiempo que muestra cómo los indígenas mexicanos, los indígenas guatemaltecos y los españoles intercambian bienes unos con otros en mercados (Asselbergs, 2010, p. 204). Los mercados, por tanto, predatan la sistematización de las ideologías modernas.

Los mercados, como tales, no discriminan: son libres de participar en ellos personas de toda ascendencia, sexo, nivel intelectual, categoría social o capacidad física. Por ejemplo, el fundador del grupo Virgin, Richard Branson, tiene dislexia. El creador de la aerolínea Jet Blue, David Neeleman, fue diagnosticado con déficit de atención. No obstante, tanto Branson como Neeleman cosecharon notables frutos de su trabajo honesto (Free Enterprise, 2016). Un joven de Marruecos, Issam Darui, pasó de ser asistente de camioneta a construir la primera empresa de transporte en su país que permite a los pasajeros programar y pagar por sus viajes de forma electrónica. Otro joven, de Corea del Sur, creó la empresa Baobab cuando apenas contaba con 17 años: vende productos médicos con hasta 95 % de descuento (Their World, 2017). Como estas, miles de historias de éxito empresarial, conocidas y desconocidas, demuestran la imparcialidad de los mercados abiertos.

Por otra parte, no hace falta suscribir una ideología para participar en las actividades comerciales. Varía lo que las personas entienden por ideología, y la confianza que depositan en una visión u otra. Así, se pueden invertir distintos significados a palabras como neoliberal o neomarxista. Son pocas las personas que toman decisiones económicas con base en su particular preferencia ideológica; por ejemplo, un ambientalista radical puede comprar solo vegetales orgánicos, o una feminista puede favorecer empresas fundadas por mujeres. La gran mayoría de las personas, sin embargo, no politiza sus elecciones comerciales. No es imperativo comprender cómo opera el ecosistema económico para participar y sacar beneficios de él. Trabajar, emprender, ahorrar, invertir, intercambiar y comerciar son actividades lícitas que nos permiten traer el sustento a la familia, y, simultáneamente, servir al prójimo.

Algunos aducen que la marginación de una persona obedece a su inutilidad o a su condición de dependencia. Sin embargo, la instrumentalización de la

persona no es un fenómeno netamente económico. Los sistemas colectivistas, desde su estatismo y totalitarismo, obnubilan los derechos del individuo. Las personas se convierten en peones sin cara. Son reemplazables, como señala Pío XI en su carta encíclica *Divini Redemptoris* de 1937:

Al ser la persona humana, en el comunismo, una simple ruedecilla del engranaje total, niegan al individuo, para atribuirlos a la colectividad, todos los derechos naturales propios de la personalidad humana. (*Divini Redemptoris*, 1937, punto 10)

## **El Estado benefactor y la desintegración familiar**

Dos factores que caracterizan la era moderna pueden incidir en un trato indigno al otro: el auge del Estado benefactor y la desintegración de la familia. Ninguna de las dos causas son consecuencia del modelo económico capitalista, sino, al contrario, surgen conforme se transfieren las decisiones del ámbito económico y privado hacia el ámbito político.

El Estado de bienestar, que promete servicios de salud, educación y previsión social gratuitos o subsidiados, vino a suplir funciones que antes desempeñaban las familias extendidas, las comunidades y las organizaciones religiosas. «El Estado Benefactor no es una mera colección de programas de transferencias de ingresos, discretos y sin conexión; es una estrategia política coherente que conlleva restricciones dañinas en la habilidad de los pobres de mejorar su suerte» (Palmer, 2012, p. 45). Absuelve a las personas de su responsabilidad personal y familiar y traslada a burócratas estatales esa carga. Así, el Estado de bienestar contribuye a la cultura del descarte.

La desintegración familiar y la erosión de instituciones privadas de asistencia contribuye al descuido de unos seres humanos. En los países de Occidente, la familia ha cambiado dramáticamente. Las familias son más pequeñas, la tasa de fertilidad es baja, menos personas se casan y más personas se divorcian. Más niños nacen fuera del matrimonio y crecen en hogares monoparentales o reconstituidos (OECD, 2011).

En diez países, más de la mitad de los matrimonios terminan en divorcio: Luxemburgo (64.52 %), Portugal (58.82 %), España (57.14 %), Finlandia (55.81 %), Cuba (55.77 %), Bélgica (53.85 %), Rusia (52.17 %), Francia (51.35 %) y Suecia (50 %) (Eurostat, 2021; Naciones Unidas, 2013). Según Davis (2019),

«el divorcio fácil es parte de lo que el papa Francisco llama la cultura del descarte. Tiramos a la basura que no queremos, bebés que no queremos,

y esposos que no queremos. Tal es la vida en una cultura que rechaza lo trascendente, la idea de que nos debemos obligaciones el uno al otro en virtud de que somos humanos».

El costo del divorcio *express* es elevado, sobre todo para los niños. En Estados Unidos, uno de cada dos niños sufren cuando sus papás quebrantan su compromiso matrimonial. Los hijos de padres divorciados tienen más posibilidades de crecer sin figura paterna, manifestar conductas problemáticas, desertar del colegio, intentar suicidarse, tener cáncer, tener dificultades de socialización, cometer crímenes y vivir en pobreza (Lazic, 2021).

Muchas personas que viven en la calle sufren de adicciones o de problemas mentales: son incapaces de hacerse responsables de sí mismos o de sus hijos. «Se estima que casi la mitad de las personas sin hogar en los Estados Unidos han sido diagnosticados con problemas mentales, y 25 % tiene enfermedades serias. La depresión, la bipolaridad y la esquizofrenia son entre las más comunes» (Vantol, 2020). Parán descartados tras romper sus vínculos de pertenencia a un grupo familiar que, por un sentido de amor y deber, los hubieran cuidado. Estas personas carecen de «dueño», ya no pertenecen a un núcleo familiar que luche por su sanación.

Históricamente, asociaciones de beneficencia, muchas de carácter religioso, evitaban que mujeres viudas, ancianos o niños huérfanos fueran desamparados. Explica David Green (2012, p. 55):

A través de los años, el Estado Benefactor llenó los huecos supuestamente dejados por el mercado. Al examinar la evidencia más detenidamente, sin embargo, vemos que la realidad fue muy distinta. Las personas necesitadas porque eran incapaces de sostenerse a sí mismas... recibían apoyo en una gran variedad de formas. Las familias y los vecinos jugaban un rol... La caridad también era importante... pero, por mucho, el método a través del cual las personas suplían las necesidades de su prójimo era las asociaciones de ayuda mutua.

## Vivir sin Dios

Finalmente, es imposible dejar fuera de la ecuación el secularismo y relativismo moral de nuestra era como una posible explicación de la cultura de la muerte y del descarte. A lo largo de su pontificado, el papa Benedicto XVI afirmó que Europa atravesaba una crisis espiritual. Europa olvidó que el ser humano «no inventa, él mismo, la moralidad sobre la base de un cálculo expediente, pero en vez encuentra la moralidad ya presente en la esencia de

las cosas» (Carle, 2008). Prosigue Carle: «unido a tecnología sofisticada, el relativismo, el escepticismo y el nihilismo producen campos de guerra, guerras de agresión y suicidio cultural. Esta es la lección del siglo XX».

Concuera el filósofo francés Rémi Brague. En *El reino del hombre* (2016), desarrolla la tesis que el proyecto moderno pretendió divinizar al hombre y negar a Dios y a las raíces judeocristianas de la cultura occidental. En consecuencia, dicho proyecto cosecha «el nihilismo, la "muerte del hombre", la divinización del entorno natural, la sacralización del poder, el sometimiento de la procreación a la técnica, la eugenesia, la antropogénesis o el transhumanismo» (Carabante, 2018). Advierte Brague que vamos rumbo al suicidio «demográfico», «de masas»: «La cuestión no es el saber si el hombre puede conocer por sí mismo cómo debería vivir bien. Es más bien la de saber si puede querer sobrevivir sin una instancia exterior para afirmarlo.» (Brague, 2016, 280)

## Conclusión

Los objetos no respiran, viven, aman ni razonan. Los seres humanos, sí. Descartar a una persona humana es, desde cualquier óptica, un acto más condenable que tirar un papel al cesto de la basura. Tiene consecuencias devastadoras en el alma de quien descarta y de quien es descartado. Nuestro objetivo debería ser propiciar una «cultura del cuidado»: desde las cosas pequeñas, los pequeños detalles, hasta el cuidado de las personas.

Idealmente, cada persona que viene al mundo debería ser recibida en un hogar formado por un padre y una madre que se aman el uno al otro y a Dios. Los hogares deben ser formados por personas dispuestas a santificar su unión, y a convertirse en cocreadores con Dios al procrear a sus hijos. Como primeros educadores, los padres deben enseñarles a sus hijos a ser virtuosos, generosos y respetuosos de los demás, por el mero hecho de ser hijos de Dios. Además, los padres deben enseñarles a sus hijos a valerse por sí mismos responsablemente, a ser laboriosos y productivos, para poder sustentar a sus propias familias y ayudar a quienes lo necesiten.

El ecosistema donde mejor florece la familia es uno de libertad económica, política y religiosa. Si los miles de actores económicos son libres de tomar decisiones responsables, el ecosistema dinámico se encargará de dirigir sus esfuerzos hacia el aprovechamiento cada vez más adecuado de los recursos escasos a nuestra disposición, para beneficio de la comunidad entera.

Estas familias, sanamente constituidas, también les enseñarían a sus hijos a ser ecológicamente conscientes. «La creación del hombre y la mujer fueron

creados como el ápice de todo lo que Dios hizo, criaturas poseídas de intelecto y libre albedrío» (Haffner, 1996, p. 128). Dios nos constituyó guardianes de su creación.

Debemos innovar mejores formas de cuidar de la Tierra; requerimos de sistemas sociales, políticos y económicos de libertad para innovar respuestas nuevas a problemas ambientales como el manejo de los desechos sólidos municipales e industriales.

Las personas de buena voluntad debemos ser agradecidos con Dios, prudentes y desprendidos en el manejo de los bienes materiales, ajustando nuestro consumo a nuestras billeteras. Debemos atender a nuestras conciencias. Para optimizar los recursos escasos y evitar el desperdicio innecesario, también debemos clausurar los proyectos estatales fracasados o despilfarradores. Debemos confiar en la maravillosa telaraña de la cooperación social y estimular la innovación particular, pues de millares de interacciones voluntarias surgirán soluciones que ni siquiera imaginamos ahora.

## Referencias

- Álvarez, C. y Vásquez, B. (2016). «Cuatro recolectores mueren por derrumbe en relleno sanitario», Prensa Libre, Guatemala, 27 de abril del 2016. Recuperado de <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/camiones-quedan-soterrados-en-relleno-sanitario-de-la-zona-3/>
- Anderson, T. L. y Leal, D. (1991). *Free Market Environmentalism* [Ambientalismo de libre mercado]. Boulder, CO: Westview Press, Inc./Political Economy Research Center (PERC).
- Asselbergs, F. (2010). Los Conquistadores Conquistados, El Lienzo de Quauhquechollan: una visión nahua de la conquista de Guatemala, traducción al español de Eddy H. Gaytán, México: Plumsock Mesoamerican Studies, Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica, Serie Monográfica 18.
- Baer, D. (2016). «'Contemptuous' Personalities Are a Thing, It Turns Out» [«Las personalidades 'desdeñantes' son tal cosa, como sucede»], The Cut, New York, 28 de junio del 2018. Recuperado de <https://www.thecut.com/2016/06/contemptuous-personalities-are-a-thing.html>
- Beisner, E. C. (1997). *Where Garden Meets Wilderness, Evangelical Entry Into the Environmental Debate* [Donde el jardín se encuentra con lo salvaje, una incursión evangélica al debate ambiental]. Acton Institute for the Study of Religion and Liberty.

- Bello, M. F. (s. f.). «La cultura del descarte», Catholic.net. Recuperado de <https://es.catholic.net/op/articulos/70651/cat/414/la-cultura-del-descarte.html#modal>
- Brague, R. (2016). El reino del hombre. Ediciones Encuentro, S.A.
- Brogaard, B. (2018). «*What is a Contempous Personality?*» [«¿Qué es una personalidad desdeñante?»], *Psychology Today*, 27 de diciembre, 2018. Recuperado de <https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-mysteries-love/201812/what-is-contemptuous-personality>
- Capelli, B. (2020). «El Papa: una sociedad es “civilizada” si lucha contra la “cultura del descarte”», *Vatican News* (30 de enero del 2020). Recuperado de <https://www.vaticannews.va/es/papa/news/2020-01/papa-sociedad-civilizada-lucha-contra-cultura-descarte.html>
- Carabante, J. (2018). «Remi Brague y la crisis del hombre», *Nueva Revista*, 19 de julio del 2018. Recuperada de <https://www.nuevarevista.net/destacados/remi-brague-y-la-crisis-del-hombre/>
- Casson, M. y Lee, J. S. (2011). «*The Origin and Development of Markets: A Business History Perspective*» [«El origen y desarrollo de los mercados: una perspectiva de negocios histórica»], Efos-Unios. Facultad de Economía en Osijek. Recuperado de <http://www.efos.unios.hr/makromarketing/wp-content/uploads/sites/132/2013/04/history-of-markets.pdf>
- Davis, D. (2019). «*50 Years of No-Fault Divorce Gave Us a Throwaway Culture*» [«50 años de divorcio exprés nos han dado la cultura del descarte»], *CNS-News*, 5 de septiembre, 2019. Recuperado de <https://www.cnsnews.com/commentary/daniel-davis/50-years-no-fault-divorce-gave-us-throwaway-culture>
- Dudley, M. (2007). «*Planning for “Sustainable Retreat”*» [«Planificando un “retiro sostenible”»], *Planetizen*, 22 de octubre, 2007. Recuperado de <https://www.planetizen.com/node/27838>
- Espinosa, T. y Parra, F. (2017). El vertedero de Zona 3 de la ciudad de Guatemala, todas las situaciones de amenaza para la población recicladora juntas. *Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizado (WIEGO)*. Recuperado de [https://file.ejatlaz.org/docs/5001/Espinosa-Parra-Waste-Picker-Human-Rights-\\_Zona-3.pdf](https://file.ejatlaz.org/docs/5001/Espinosa-Parra-Waste-Picker-Human-Rights-_Zona-3.pdf)

- Fitzpatrick, L. (2010). «*Avatar's Environmental Theme*» [«El tema ambiental de Avatar»], Hello Eco Living (blog). 1 de febrero, 2010. Recuperado de <http://www.helloecoliving.com/2010/02/01/avatars-environmental-theme/>
- Free Enterprise Staff (2016). «*The 4 Ridiculously Successful Entrepreneurs You Didn't Know Have Learning Disabilities*» [«Los 4 empresarios ridículamente exitosos que no sabías que tenían dificultades de aprendizaje»], Free Enterprise, U.S. Chamber of Commerce, 12 de julio de 2016. Recuperado de <https://www.freeenterprise.com/entrepreneurs-with-learning-disabilities/>
- Gaille, B. (2014). «*10 Industrial Waste Statistics and Trends*» [«10 estadísticas y tendencias sobre los desperdicios industriales»], BrandonGaille Small Business and Marketing Advice (Blog), 16 de marzo, 2014. Recuperado de <https://brandongaille.com/10-industrial-waste-statistics-and-trends/>
- Gore, A. (1993). *Earth in the Balance, Ecology and the human spirit* [La tierra en la balanza, ecología y el espíritu humano]. A Plume Book, 1993.
- Green, D. (2012). «*The Evolution of Mutual Aid*» [«La evolución de la ayuda mutua»], en el libro editado por Palmer, Tom G., *After the Welfare State*. Jameson Books, Inc.
- Gregg, S. (2019). «*From Marx to Gaia*» [«De Marx a Gaia»], The Catholic World Report. 19 de marzo, 2019. Recuperado de <https://www.catholicworldreport.com/2019/10/23/from-marx-to-gaia/>
- Hardin, G. (1968). «*The Tragedy of the Commons*» [«La tragedia de los comunes»], Science Magazine, 13 de diciembre, 1968. Recuperado de <https://science.sciencemag.org/content/sci/162/3859/1243.full.pdf>
- Hayek, F. A. (1945). «El uso del conocimiento en la sociedad», tomado de *American Economic Review*, XXX v.4, septiembre de 1945. Traducido por Cante, F y Supelano, A. Recuperado de <https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=El+conocimiento+disperso+de+Hayek&ie=UTF-8&oe=UTF-8>
- Helman, C. (2010). «*America's Biggest Landfills*» [«Los rellenos sanitarios más grandes de América»], Forbes, 13 de octubre, 2010. Recuperado de <https://www.forbes.com/2010/10/13/los-angeles-las-vegas-business-energy-biggest-landfills.html?sh=7d9edb3350af>
- Henderson, D. (2010). «*Biggest Flaw in Labor Theory of Value*» [«La falla más grande de la teoría del valor trabajo»], EconLog, 30 de marzo, 2010. Recuperado de [https://www.econlib.org/archives/2010/03/biggest\\_flaw\\_in.html](https://www.econlib.org/archives/2010/03/biggest_flaw_in.html)

- Herrero Migueláñez, B. (2015). *Dickens on the Industrial Revolution, Hard Times and Household Words* [Dickens comenta la revolución industrial, tiempos duros y palabras del hogar]. Universidad de Valladolid, Trabajo de fin de grado en estudios ingleses. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/211099292.pdf>
- Hodge, E. (2011). «*Less than human: why we demean, enslave, and exterminate others by David Livingstone Smith*» [«Menos que humanos: por qué denigramos, esclavizamos y exterminamos a otros por David Livingstone Smith»], Taylor and Francis Online, 25 de noviembre, 2011. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14623528.2011.637455?journalCode=cjgr20>
- Hoorweg, D.; Bhada-Tata, P.; Kennedy, C. (2013). «*Environment: Waste must peak this century*» [«Ambiente: la basura debe llegar a su tope este siglo»], Nature, 30 de octubre del 2013. Recuperado de <https://www.nature.com/news/environment-waste-production-must-peak-this-century-1.14032>
- Horton, P. y Horton, B. P. (2019). «*Re-defining Sustainability: Living in Harmony with Life of Earth*» [«La sostenibilidad redefinida: viviendo en armonía con la vida en el planeta»], One Earth. Volumen 1, Edición 1, 20 de septiembre, 2019, pp. 86-94. Recuperado de Science Direct: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590332219300259>
- Kaza, S.; Yao, L.; Bhada-Tata, P.; Van Woerden, F. (2018). *What a Waste 2.0, A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050* [Qué desperdicio 2.0, una fotografía instantánea global del manejo de desperdicios sólidos al 2050]. World Bank Group, 2018.
- Lazic, M. (2021). «*13 Saddening Children of Divorce Statistics for 2021*» [«13 estadísticas tristes sobre los niños del divorcio para 2021»], Legaljobs (Blog), 25 de febrero, 2021. Recuperado de <https://legaljobs.io/blog/children-of-divorce-statistics/>
- Leahy, S. (2018). «*How People Make Only a Jar of Trash a Year*» [«Cómo las personas generan solo un frasco de basura al año»], National Geographic, 18 de mayo, 2018. Recuperado de <https://www.nationalgeographic.com/science/article/zero-waste-families-plastic-culture>
- Lilley, F. (2009). «*Three Myths about Trash*» [«Tres mitos sobre la basura»], The Mises Institute, 12 de febrero, 2009. Recuperado de <https://mises.org/library/three-myths-about-trash>

- Lindsey, B. (2010). Citado en Matt Ridley, *The Rational Optimist, How Prosperity Evolves* [El optimista racional, cómo la prosperidad evoluciona]. Harper Collins, 2010, página 102.
- OECD (2011), «*Families are changing*» [«Las familias están cambiando»], *Doing Better for Families*, OECD, 27 de abril, 2011. Recuperado de <https://www.oecd.org/els/soc/47701118.pdf>
- Palmer, T. G. (2012). *After the Welfare State* [Después del Estado Benefactor]. Jameson Books, Inc.
- Papa Francisco (2015). «Carta Encíclica *Laudato Si'*, sobre el cuidado de la casa común», Vaticano, 24 de mayo, 2015. Recuperado de [http://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_enciclica-laudato-si.html](http://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html)
- Papa Pío XI (1937). Carta Encíclica *Divini Redemptoris*, sobre el comunismo ateo, Vaticano.va. Recuperada de [http://www.vatican.va/content/pius-xi/es/encyclicals/documents/hf\\_p-xi\\_enc\\_19370319\\_divini-redemptoris.html](http://www.vatican.va/content/pius-xi/es/encyclicals/documents/hf_p-xi_enc_19370319_divini-redemptoris.html)
- Pontificio Consejo «Justicia y Paz» (2005). Compendio de la Doctrina Social de la Iglesia. Libreria Editrice Vaticana. Recuperado de [http://www.vatican.va/roman\\_curia/pontifical\\_councils/justpeace/documents/rc\\_pc\\_justpeace\\_doc\\_20060526\\_compendio-dott-soc\\_sp.html](http://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_councils/justpeace/documents/rc_pc_justpeace_doc_20060526_compendio-dott-soc_sp.html)
- Ridley, M. (2012). «*17 Reasons to be Cheerful*» [«17 razones para estar alegres»], Matt Ridley Online Blog, 1 de marzo del 2012. Recuperado de <https://www.rationaloptimist.com/blog/17-reasons-to-be-cheerful-1/>
- Rodríguez Gómez, A. S. (2020). «¿Qué es la 'cultura del descarte' de la que habla el papa Francisco?», Uniminuto Radio (10 de febrero, 2020). Recuperado de <https://www.uniminutoradio.com.co/que-es-la-cultura-del-descarte-de-la-que-habla-el-papa-francisco/>
- Röpke, W. (1963). *Economics of the Free Society* [La economía de una sociedad libre], Henry Regnery Company, páginas 1-2
- San Juan Pablo II (1995). Carta Encíclica *Evangelium Vitae*, 25 de marzo, 1995. Recuperada de [http://www.vatican.va/content/john-paul-ii/es/encyclicals/documents/hf\\_jp-ii\\_enc\\_25031995\\_evangelium-vitae.html](http://www.vatican.va/content/john-paul-ii/es/encyclicals/documents/hf_jp-ii_enc_25031995_evangelium-vitae.html)

- Sanera, M. y Shaw, J. S. (1996). *Facts not Fear, A parents guide to teaching children about the environment* [Hechos, no miedo, una guía para padres para enseñar a sus hijos sobre el ambiente] Regnery Publishing, Inc.
- Sin autor (2021). «*Marriage and divorce statistics*» [«Estadísticas sobre el matrimonio y el divorcio»], Eurostat. Recuperado de [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Marriage\\_and\\_divorce\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Marriage_and_divorce_statistics)
- Sin autor (2011). «*Marriage and crude marriage rates, by urban/rural residence: 2007-2011*» [«Tasas y tasas crudas de matrimonio, por residencia urbana o rural, 2007-2011»], Tabla 23, Organización de Naciones Unidas: [unstats.un.org](https://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/dyb2011/Table23.pdf). Recuperado de <https://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/dyb2011/Table23.pdf>
- Sirico, R. (2007). «*The Catholic Church and Stewardship of Creation*», *Environmental Stewardship in the Judeo-Christian Tradition, Jewish, Catholic and Protestant Wisdom on the Environment* [«La Iglesia católica y la tutela de la creación», La administración ambiental en la tradición judeocristiana, Sabiduría judía, católica y protestante sobre el ambiente]. Acton Institute for the Study of Religion and Liberty.
- Stromberg, J. (2013). «*When Will We Hit Peak Garbage?*» [«¿Cuándo llegaremos a la máxima cantidad de basura?»], *Smithsonian Magazine*, 30 de octubre del 2013. Recuperado de <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/when-will-we-hit-peak-garbage-7074398/>
- Stroup, R. L. (2003). *Eco-nomics, What Everyone Should Know About Economics and the Environment* [Eco-nomía, lo que todos deben saber sobre economía y ambiente]. Cato Institute.
- The Earth Works Group (1990). *The Recycler's Handbook* [El manual del reciclador]. Earth Works Press.
- Their News team (2017). «*10 amazing young entrepreneurs whose success can inspire the next generation*» [«10 emprendedores jóvenes asombrosos, cuyo éxito puede inspirar a la siguiente generación»], *Their World*, 20 de septiembre, 2017. Recuperado de <https://theirworld.org/news/10-amazing-young-entrepreneurs-can-inspire-next-generation>
- Thomas, B. (2019). «*Three Arguments Debunking Marx's Labor Theory of Value*» [«Tres argumentos para desmontar la teoría del valor trabajo de Marx»], *Mises.org*, 21 de diciembre, 2019. Recuperado de <https://mises.org/wire/three-arguments-debunking-marxs-labor-theory-value>

- Torralba, F. (2019). «La pirámide de las edades», *Revista Humanizar*, Número 164, mayo-junio 2019. Recuperado de <https://www.humanizar.es/publicaciones/revista-humanizar/la-piramide-de-edades/cultura-del-descarte-jovenes-y-ancianos>
- United States Environmental Protection Agency (EPA) (sin fecha). «*National Overview: Facts and Figures on Materials, Wastes and Recycling*» [«Información general nacional: hechos y datos sobre materiales, desperdicio y reciclaje»]. Recuperado de <https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/national-overview-facts-and-figures-materials>
- United States Environmental Protection Agency (EPA) (2021), «*Project and Landfill Data by State*» [«Datos sobre rellenos sanitarios y proyectos, por estado»], Landfill Methane Outreach Program (LMOP). 21 de marzo, 2021. Recuperado de <https://www.epa.gov/lmop/project-and-landfill-data-state>
- Vantol, V. (2020). «*Why don't homeless people just go home to their family?*» [«¿Por qué las personas de la calle no se van a sus casas con sus familias?»], *Awareness*, 4 de junio del 2020. Recuperado de <https://invisiblepeople.tv/why-dont-homeless-people-just-go-home-to-their-family/>
- Whelan, R.; Kirwan, J.; Haffner, P. (1996). *The Cross and the Rain Forest, A Critique of Radical Green Spirituality* [La Cruz y el bosque lluvioso, una crítica de la espiritualidad radical verde]. Acton Institute for the Study of Religion and Liberty.
- Wood, M. (2018). «*Ten years later, what we learned from Wall-E*» [«Diez años después, lo que aprendimos de Wall-E»], *Marketplace Tech*, 16 de julio del 2018. Recuperado de <https://www.marketplace.org/2018/07/16/visiting-wall-e-10-years-later/>



# Cómo la bioeconomía circular es una solución integral para cuidar la casa en común

## *How the Circular Bioeconomy is an Integral Solution to Take Care of the House in Common*

**María Paula Muñoz**

Biorgani  
investigacion@biorgani.tech

**Andrea Serra**

Biorgani  
media@biorgani.tech

**Alexandra Rogozinski**

Biorgani  
alexandra@biorgani.tech

**Resumen:** Todas las religiones llaman a sus creyentes al cuidado de la naturaleza y la creación divina. La primera encíclica escrita por el papa Francisco en 2015 llamada *Laudato Si'* hace un llamado a cuidar la naturaleza y a una «conversión ecológica» para cuidar el planeta y a unos a otros. Por ello, es importante conocer y potenciar las tendencias e innovaciones sostenibles para asegurar el cuidado adecuado de «la casa en común». Para ello, el documento introduce la bioeconomía circular y los bioplásticos como soluciones sostenibles para ayudar a la sociedad a consumir y producir de manera sostenible, al igual que aclarar la terminología, conceptos y relación entre sí para establecer un contexto y lenguaje en común con los lectores. El documento se divide en tres secciones principales: 1) las tendencias globales de sostenibilidad, 2) la bioeconomía circular como concepto y solución integral a la producción y consumo sostenible, y 3) los bioplásticos como solución sostenible para la industria plástica y de empaques. Una bioeconomía es la base para la produc-

ción y consumo de productos hechos a base de materias primas biológicas y renovables. La bioeconomía en práctica incluye, además de los productos, todas las personas y empresas que buscan ser parte de su ciclo económico. Los productos que participan en la bioeconomía circular son caracterizados por sus atributos sostenibles. Por último, se discute el efecto que tienen diferentes industrias e individuos con respecto a la huella ambiental, y cómo disminuirlos es parte de nuestro compromiso con la «ciudadanía ecológica» que recalca papa Francisco en *Laudato Si'*.

**Palabras clave:** *Laudato Si'*, bioeconomía circular, bioplásticos, sostenibilidad, consumo sostenible, huella ambiental

**Abstract:** All religions call their believers to care for nature and the divine creation. *Laudato Si'*, the first encyclical written by Pope Francis in 2015, invites us to care for nature and for an “ecological conversion” to care for the planet and each other. This is why it’s important to understand and promote sustainable trends and green innovation to ensure we are taking good care of “our collective home”. This is why the document introduces the circular bioeconomy and bioplastics as sustainable consumption and production solutions, as well as to clarify these terms, concepts and the relationship between each other so as to establish a common context and language with our readers. The document is divided into three main sections: 1) global sustainability trends, 2) circular bioeconomy as a concept and integral solution to sustainable production and consumption, and 3) bioplastics as a sustainable solution for the plastic and packaging industry. A bioeconomy is based on the use and consumption of products made from renewable biological raw materials. The bioeconomy in practice includes, in addition to products, all the people and companies that seek to be part of its economic cycle. The products and actors that participate in the circular bioeconomy are characterized by their sustainable attributes. Finally, the effect that different industries and individuals have on the environment, known as the “environmental footprint”, is discussed, and a list of recommendations on how to reduce the environmental footprint is also included as part of the commitment to the “ecological citizenship” that Pope Francis highlights in *Laudato Si'*.

**Keywords:** *Laudato Si'*, circular bioeconomy, bioplastics, sustainability, sustainable consumption, environmental footprint

*La sostenibilidad se define como «Un desarrollo todo incluido destinado a sostener los recursos humanos y naturales relevantes necesarios para el desarrollo social, progreso ambiental y económico de las actuales y próximas generaciones» Demisse et ál., en Journal of Cleaner Production (2019)*

## INTRODUCCIÓN

Todas las religiones recalcan cómo la naturaleza es un acto de divinidad, y por ende, debe ser tratada como tal (Naciones Unidas: Programa de Ambiente, s. f.). El cuidado de la creación —el planeta y unos a otros— ha sido parte de las enseñanzas de la fe cristiana, judía, musulmana, budista, hindú, entre otras. Cada una de las religiones cuenta con temáticas similares en materia de ética ecológica, las cuales llaman a sus creyentes a cuidar de la creación.

San Francisco de Asís es uno de los santos católicos más conocidos y admirados por su amor por la naturaleza en la fe católica. En 1979, el santo papa Juan Pablo II proclamó a san Francisco como «el patrono celestial de los que promueven la ecología». (Carta Apostólica Inter Sanctos, 1979). El ejemplo de vida de san Francisco demuestra que la mejor manera de alcanzar una paz perdurable es cuando vivimos nuestra vida como parte de la creación, no cuando vivimos para dominar o destruir la creación. El santo papa Juan Pablo II indicó que san Francisco de Asís:

se ofrece a los cristianos un ejemplo de respeto genuino y profundo de la integridad de la creación. Como amigo de los pobres que fue amado por las criaturas de Dios, San Francisco invita a toda la creación: animales, plantas, fuerzas naturales, incluso Hermano Sol y Hermana Luna, para dar honor y alabanza al Señor. El pobre de Asís nos da testimonio de la atención que cuando estamos en paz con Dios somos más capaces de dedicarnos a la construcción de la paz con toda la creación que es inseparable de la paz entre todos los pueblos. (Juan Pablo II, 1990)

*«Laudato sí, mi' Signore» — «Alabado seas, mi Señor», cantaba san Francisco de Asís. En ese hermoso cántico nos recordaba que nuestra casa común es también como una hermana, con la cual compartimos la existencia, y como una madre bella que nos acoge entre sus brazos: «Alabado seas, mi Señor, por la hermana nuestra madre tierra, la cual nos sustenta, y gobierna y produce diversos frutos con coloridas flores y hierba»*

*Laudato Sí* fue la primera encíclica de alto nivel de enseñanza de la Iglesia dirigida al cuidado de la naturaleza. *Laudato Sí* fue presentada en 2015 y se convirtió en la primera encíclica escrita de inicio a final por el papa Francisco (papa Francisco, 2015). *Laudato Sí* resalta cómo el planeta Tierra es la casa en común de todos los seres humanos, animales y plantas, y como habitantes de la casa en común, hace el llamado a cuidar la naturaleza y a una «conversión ecológica» a través de cambios de estilo de vida y sociedad al repensar nuestros hábitos de consumo, producción y cómo nos cuidamos unos a otros. También

genera un sentido de urgencia sobre las acciones que debemos tomar para prevenir la degradación ambiental y el cambio climático (Lobos, 2019).

El objetivo de este documento es brindar una introducción sobre la bioeconomía circular y los bioplásticos, al igual que aclarar la terminología, conceptos y relación entre sí para establecer un contexto y lenguaje en común con nuestros lectores.

## **El documento se divide en tres secciones principales:**

**1. Tendencias globales:** el documento inicia con la introducción de las tendencias mundiales que giran en torno al cambio climático y la contaminación causada por los desechos plásticos. Recalamos la importancia de la agenda del Acuerdo de París y el establecimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por las Naciones Unidas. Estas sirven para alinear los esfuerzos de la comunidad internacional hacia diecisiete objetivos universales y alcanzar su agenda de desarrollo sostenible para el 2030 para mitigar el cambio climático. Un tema importante en tendencias mundiales también es el rol de los medios de comunicación en el consumo ecológico y entender cómo se comportan los consumidores actualmente ante los problemas ambientales que se tienen a nivel global.

**2. La bioeconomía circular:** se explica el concepto y por qué es el primer paso para un sistema sostenible y se especifica su relación con los bioplásticos (qué son, cómo nacen y cómo mueren) así como la definición de terminología importante dentro de los bioplásticos. Se explican detalladamente los procesos de biodegradación y compostaje (industrial y de casa), así como los beneficios que trae el utilizar productos biobasados, biodegradables o compostables.

## **A. Tendencias mundiales**

*El Acuerdo de París y la ONU se unen al llamado global para la reducción de la producción y consumo de plástico*

### **1. El cambio climático: nuestra principal amenaza**

Actualmente, el cambio climático representa uno de los mayores retos globales. El cambio climático es debido a la alteración de la composición de la atmósfera global, y que va más allá de la variabilidad climática natural. Se manifiesta en la elevación de la temperatura promedio de la superficie de la tierra a consecuencia de la acumulación de los gases de efecto invernadero en la atmósfera (FAO, 2019).

Los gases de efecto invernadero están compuestos principalmente de dióxido de carbono provenientes (en su mayoría) de la combustión de combustibles fósiles y la quema de bosques. También provienen del metano generado principalmente por ganadería, agricultura, degradación de plásticos y etileno, que recientemente se descubrió que también se genera por la degradación de plásticos (OMS, 2018).

Según Royer et ál. (2018) la degradación del plástico es una poderosa fuente de gases de efecto invernadero (mayor causa del cambio climático). Ellos demostraron que los plásticos al degradarse emiten metano y etileno (dos gases que afectan en gran cantidad al efecto invernadero). El efecto invernadero es de las mayores causas por las que se da el cambio climático, por ende los plásticos ayudan al aumento de la temperatura en la superficie del planeta. Estas emisiones se dan cuando los plásticos están expuestos a radiación solar, ya sea en agua o en aire (donde la tasa de emisión es más grande). El programa para el medio ambiente de las Naciones Unidas del 2018 menciona que, gracias a este artículo, ahora se tienen razones más fuertes para combatir la contaminación por plásticos a nivel global.

## **2. Acuerdos y objetivos internacionales de desarrollo sostenible para luchar contra el cambio climático**

Para combatir los riesgos del cambio climático y mitigación de gases de efecto invernadero, las Naciones Unidas (ONU) se han reunido con los líderes mundiales para trazar acuerdos a nivel internacional. En el Acuerdo de París del 2015, países se comprometen a realizar acciones para asegurar que la mitigación del cambio climático se convierta en un objetivo prioritario universal.

El Acuerdo de París invita a todos los países a unirse detrás de una causa en común: combatir el cambio climático para prevenir los grandes riesgos del aumento de la temperatura global que se ha ido incrementando desde los inicios de la revolución industrial. Una de las mayores preocupaciones es la cantidad de desechos plásticos que se vierte en océanos y otros ecosistemas anualmente. Es por esto por lo que la innovación y migración hacia los productos biobasados, como los bioplásticos, responden a los esfuerzos solicitados por el Acuerdo de París.

La ONU surgió en 1945 tras la Segunda Guerra Mundial con la prioridad de mantener la paz y la seguridad internacional. Su prioridad era «lograr la cooperación internacional en la solución de los problemas de carácter económico, social, cultural o humanitario y en el desarrollo y estímulo del

respeto a los derechos humanos y las libertades fundamentales de todos, sin distinción por motivos de raza, sexo, idioma o religión».

En el 2000, la ONU propuso los primeros objetivos internacionales universales para el desarrollo humano llamados «Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)» para alcanzar para el 2015. Con el tiempo, a pesar de que mejorar el bienestar de las personas sigue siendo de sus principales objetivos, esas prioridades han ido cambiando. En la actualidad, los países que forman parte de la ONU han ajustado su enfoque para incorporar una estrategia más integral de sostenibilidad que evidencia la relación entre el desarrollo humano y el cuidado del medio ambiente, a lo que se le denomina desarrollo sostenible. El objetivo es que fomente prosperidad, oportunidades económicas, bienestar social y protección del medio ambiente, ya que es el mejor camino para mejorar la vida de la población a nivel global (ONU, s. f.). Demssie et ál. (2019) definen la sostenibilidad como «Un desarrollo todo incluido destinado a sostener los recursos humanos y naturales relevantes necesarios para el desarrollo social, progreso ambiental y económico de las actuales y próximas generaciones». La palabra «sostenible» también se refiere a la participación de la tecnología y los productos naturales de una manera que no dañe el medio ambiente.

El 25 de septiembre del 2015, la ONU junto a líderes mundiales adoptaron una nueva serie de diecisiete objetivos e indicadores globales en torno al desarrollo sostenible llamado «Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)» para el 2030. Estos objetivos globales se enfocan en erradicar la pobreza, proteger al planeta y asegurar la prosperidad para todos por parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible.

*«Atribuimos la mayor emisión de gases de efecto invernadero a la fotodegradación del plástico, así como a la formación de la capa superficial de plásticos que se forman en las grandes masas de agua. También, a su vez las fracturas y microfracturas que se producen en ellos» declara Sarah-Jeanne Royer —parte del Centro de Oceanografía Microbiana del SOEST— en el comunicado de prensa emitido por la Universidad de Hawái.*

En el 2020, la ONU tiene contemplado realizar una conferencia enfocada en el ODS #14: «Vida Submarina: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible» en Lisboa, Portugal, que hablará sobre cómo los plásticos constituyen entre un 60 %-80 % de todos los desechos que contaminan el océano. Por el momento, debido a la pandemia del COVID-19, no se ha puesto fecha para la realización de esta conferencia. Se estima que, anualmente, entran 8 millones de toneladas de plásticos al mar, lo cual imposibilita cumplir este objetivo para la agenda

2030 si no tomamos medidas drásticas. Para enfrentar este serio problema de contaminación marítima causado por los desechos plásticos, la ONU invita la colaboración internacional a buscar y escalar soluciones sostenibles e innovadoras como lo son el desarrollo y el uso de bioplásticos.

«Ya es hora de que encaremos el problema del plástico que arruina nuestros océanos». -Erik Solheim, director ejecutivo del PNUMA.

### **3. El rol de los medios de comunicación en la creación de conciencia verde en los consumidores**

Los medios de comunicación tienen una gran capacidad de influir la opinión pública y patrones de consumo masivo. Las redes sociales representan una de las herramientas más efectivas en promover nuevos productos y tendencias de consumo. Por ello, es esencial que los medios apoyen a sus audiencias a generar criterio y conciencia sobre los impactos socioambientales de sus hábitos de consumo.

La preocupación por el cuidado del medio ambiente ha aumentado en las últimas décadas, y por ello, se ha desarrollado un grupo de consumidores más conscientes a nivel global. Este tipo de consumidores, particularmente *millennials*, están causando que las empresas apliquen nuevas técnicas de mercadeo para entender y responder a las necesidades de este tipo de consumidores. Por ejemplo, ahora hay una gran cantidad de consumidores que consideran el empaque como un influenciador en la decisión de compra de algún producto y no tanto el precio.

El estudio de mercado del Consejo de Productos Biobasados (Plant-Based Products Council) del 2018 sobre la actitud de los *millennials* ante los bioplásticos mostró que al 55 % de los encuestados les preocupa el medio ambiente más que otras problemáticas globales como: la inmigración, la nutrición, la desigualdad, entre otros. En las encuestas también se vio que un 48 % de los *millennials* encuestados se sienten más culpables por la cantidad de plástico que utilizan a comparación de un 24 % de los encuestados que se sentían culpables de no darle su lugar a una persona anciana. El 56 % de ellos están dispuestos a utilizar alternativas sostenibles y aprender de ellas. El 77 % de ellos con poca información sobre bioplásticos (de qué están hechos y cómo mueren) cambiarían a utilizar bioplásticos en vez de plástico convencional. Esto significa que el precio ya no es el factor determinante de su decisión de compra, sino más bien el demostrarles que su consumo de un producto o servicio ayudará al medio ambiente. Asimismo, esta tendencia de consumo consciente se vuelve una tendencia similar en otras generaciones de

consumidores, quienes también están optando por soluciones ecoamigables gracias a la influencia de *millennials*.

Un estudio de Deloitte (2019) sobre una encuesta realizada a *millennials* sobre distintos temas globales dice que los *millennials* también consideran que las empresas deberían de priorizar el mejorar y proteger el medio ambiente. En la encuesta que hicieron se muestra que el 27 % de los *millennials* encuestados creen que las empresas deberían de lograr esto mientras que el 12 % creen que lo logran. También se encontró que un 42 % de los *millennials* empiezan a depender en relaciones de negocios porque perciben que estas empresas poseen servicios o productos que tienen impacto positivo en el ambiente y la sociedad.

En 2019, el Foro Económico Mundial (World Economic Forum) en su nuevo reporte *Las 10 mejores tecnologías emergentes 2019* destacan las diez tecnologías que tendrán un impacto económico y social en el futuro. Los plásticos biobasados en conjunto con la economía circular es la tecnología emergente más importante según este reporte. Se menciona que los bioplásticos podrán aliviar problemas como el mal manejo de desechos, contaminación por plásticos, entre otros; lo cual contribuye al objetivo propuesto por la economía circular en el que los plásticos son biobasados y al morir se convierten de nuevo en biomasa.

La Fundación de Ellen MacArthur propone un enfoque que va más allá que las tendencias de consumo. Una sinergia entre materiales renovables y un uso extendido de ellos logra crear una bioeconomía circular; un ecosistema que promueve un ecosistema y cadenas de valor conscientes y prácticas.

## **B. Tendencias locales**

### **1. Prohibición del uso de plástico**

En el 2019, el Gobierno de Guatemala anunció la creación del Acuerdo Gubernativo 189-2019 que prohíbe la distribución y el uso bolsas y otros productos de plástico convencional. Esta acción por parte del gobierno demostró una promesa para unirse a la protección del medio ambiente, y dio un plazo de dos años para adaptarse a esta nueva medida. Según el artículo 2 de este acuerdo, esto significa que este septiembre de 2021, todas las personas «individuales o jurídicas que utilicen los productos indicados (...) los sustituyan, en forma definitiva, por otros artículos o insumos elaborados con material compostable que cumpla con la normativa de la Unión Europea» (EFE,

2019). El acuerdo restringe el uso de plásticos como pajillas, platos y vasos, contenedores para almacenar alimentos y hasta del poliestireno expandido (duroport). La única excepción serán aquellos productos de plástico «para fines médicos o terapéuticos» (Rodríguez y Armendis, 2019).

## **C. Bioeconomía circular**

### **1. Bioeconomía: Un primer paso para un sistema sostenible**

Una bioeconomía es la base para los productos hechos de una materia prima biológica renovable. La bioeconomía en práctica incluye, además de los productos, todas las personas y empresas que buscan ser parte de su ciclo económico. Desde los agricultores, científicos e ingenieros que crean el producto hasta las empresas y los consumidores que interactúan en una comercialización. Si la industria global logra enfocar una práctica más sostenible, se pueden llegar a evidenciar beneficios económicos, ambientales y sociales.

### **2. Bioeconomía circular: El siguiente paso**

En el 2018, la Comisión Europea definió la economía circular como el espacio económico en el cual el valor de los productos materiales y recursos se mantiene el mayor tiempo posible dentro de la economía. Una bioeconomía circular busca una práctica simbiótica de una economía circular y una bioeconomía. Para lograrlo se requiere una vista sostenible de todos los puntos de una economía circular. Primero, se motiva el uso primario de recursos renovables para temas de energía, químicos y materiales. Después, al momento de uso, los productos y materiales que idealmente son sostenibles se deben usar por un periodo extendido de tiempo, en lugar de desecharlos. En lugar de convertirse en basura y contaminación, los productos y materiales son reusados, reutilizados o reciclados. Un ejemplo sencillo es el compost: donde el desecho de alimentos se redirige a un sistema de compost y se convierten en abono y alimento para el suelo. La bioeconomía circular incluye productos de base biológica, uso en cascada, utilización de residuo orgánico, cadenas de valor de recursos eficientes, entre otros.

Es importante resaltar que una economía circular y una bioeconomía son espacios distintos; la bioeconomía circular estudia los espacios en común. Sectores como cosméticos, higiene y energía son puntos muertos dentro de una economía circular, pues no se prestan para ser reusados o reciclados. De la misma manera, ciertas partes del sectores de materiales sí permite que se practique una economía circular, pero los mismos productos no tienen lugar en



sino un cambio central para seguir generando ingresos a un plazo más largo, ya que la disponibilidad de recursos será más grande y menos requerida. La competitividad entre empresas o economías internacionales no tendrá que disminuir, sino solo seguir agregando para seguir cumpliendo los objetivos de la Responsabilidad Social Empresarial (The Ellen MacArthur Foundation, s. f.). Empresas tendrán que tomar en cuenta estos siguientes pasos que presentó el Circular Economy Business Forum para lograr incluir estas prácticas y seguir encontrando oportunidades en el mercado:

**1. Riesgos.** Identifica los riesgos asociados a una economía lineal — riesgos de mercado, operacionales, regulatorios y de negocio— y las fortalezas y oportunidades de la economía circular para tu sector y organización.

**2. Compromiso.** El compromiso interno ha de visibilizarse desde el máximo nivel de la organización y de forma externa para que quede patente que la organización tiene la voluntad de contribuir con un desarrollo sostenible, en general, y la economía circular en particular.

**3. Planificación.** Es el momento de planificar cómo se va a llevar a cabo dicho cambio, permitiendo escalar la visión circular a toda la organización y proveedores. Existen distintas aproximaciones para que las empresas se alineen con un modelo de economía circular, que van desde la innovación de productos y servicios existentes, hasta la integración de nuevos modelos de negocio.

**4. Aliados.** Una organización comprometida con el cambio de modelo requerirá el apoyo y la involucración de todos los departamentos: producción, marketing, innovación, responsabilidad social corporativa, financiero y compras, fundamentalmente. Y no solo eso, sino que será necesario trabajar conjuntamente con toda la cadena de suministro.

**5. Medición.** La medición del progreso y seguimiento de las acciones vinculadas con la transición hacia un modelo de economía circular es clave para asegurar su eficacia, justificar el compromiso e incrementar la ambición en la acción empresarial.

**6. Comunicación.** La comunicación externa de las acciones vinculadas con la sostenibilidad en general, y con la economía circular en particular, son un elemento clave de gestión empresarial. La comunicación interna también juega un papel crucial a la hora de involucrar a las personas que componen la organización.

## 5. El reciclaje y sus limitaciones: la economía circular

El reciclaje es una práctica que se está utilizando a nivel global para combatir la acumulación de desechos en el mundo. Esta práctica va alineada a las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y con el Acuerdo de París para reducir la contaminación por plástico a nivel global para la agenda 2030. A pesar de que es una práctica clave en el ecologismo, el reciclaje por sí solo no es suficiente. En el mundo se producen alrededor de 250 millones de toneladas de plásticos al año y únicamente se reciclan del 5 % al 9 % de ese total de plástico producido. Además, muchos productos «reciclables» no se reciclan una vez alcanzan el punto de separación y procesamiento, ya que poseen contaminación por alimentos. Esto se da principalmente en plásticos que se utilizan para almacenar alimentos (Consejo de Productos Biobasados, 2020). Actualmente el 95 % del valor del plástico para empaque (80-120 millones de dólares) se pierde en la economía después del primer uso. Únicamente el 14 % de los envases de plástico es recolectado para reciclaje, de ese porcentaje solo el 5 % es utilizado para otros productos de menor valor. Estos productos que son hechos de material ya reciclado ya no son reciclables después de su uso. El reciclaje de plástico es aún más bajo que el del plástico para empaque y en general más bajo que el reciclaje en otras industrias. Por ejemplo, el 58 % del papel y el 70-90 % del acero producido es reciclado (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Los productos biobasados están diseñados para ser compostables, por lo que estos materiales pueden ayudar a reducir la carga del manejo de desechos, del reciclaje y de la contaminación por alimentos en ellos. Por lo que garantizan que en vez convertirse en más desecho en los ecosistemas estos se volverían compost que enriquece el suelo. Esto apoya la economía circular en los sectores del plástico, enfocándose más en el empaque plástico. The New Plastics Economy apoya el que los productos se basen en la economía circular para ayudar a reducir la contaminación por plásticos en el mundo. Esto establece una entrega de mejores resultados económicos y ambientales en todos los sistemas, y crea una economía efectiva de plásticos después de su uso (World Economic Forum, 2016). Según Ecoembes (2019) España, los envases plásticos tuvieron una tasa de reciclado del 75.8 %. Según Eurostat (2019), la Unión Europea estima que se recicló un 42 % del plástico para empaque en 2017, donde la tasa de reciclaje de plástico más alta la tuvo Lituania con un 74 %, luego Bulgaria con un 65 % y Eslovenia con un 60 %. En Latinoamérica es difícil reciclar ya que se posee baja infraestructura y financiamiento para la realización de estos procesos.

Dentro del sistema de bioeconomía circular se pueden ver soluciones que se presten a una práctica positiva. Una de ellas son los bioplásticos; polímeros que utilizan materiales sostenibles y de los cuales su desecho no causa daño en el ambiente; lo cual permite un sistema repetible y virtuoso.

## **D. El impacto de COVID-19 en el sistema de gestión de residuos y bioeconomía circular**

### **1. Incremento de desechos plásticos durante COVID-19**

Con la aparición del COVID-19 en el 2020 llegaron nuevas medidas sanitarias y de seguridad. Entre ellas, plásticos de un solo uso, que se han vuelto fundamentales para la sociedad en cuanto a mantener el menor contacto físico posible. El consumo de plásticos de un solo uso se ha incrementado más que todo en dos áreas principales: el departamento de salud y en la compra de productos a domicilio (Duer, 2020).

Aun con todo el esfuerzo entre organizaciones y gobiernos en un pasado, el desecho de plásticos convencionales ya era «una fuente de preocupación mundial». Ahora, la pandemia amenaza con incluso revertir todos los esfuerzos realizados en años anteriores. Con una cantidad alarmante de desechos médicos como guantes, mascarillas quirúrgicas, empaques de medicamentos usados o vencidos, la consultora Frost & Sullivan predice que Estados Unidos podría generar el equivalente a todo un año de estos desechos médicos en apenas dos meses debido a la pandemia. Por otro lado, para «facilitar el cumplimiento» de las reglas de distanciamiento físico, los plásticos convencionales han sido vitales para hacer posibles entregas a domicilio de diferentes productos, especialmente la comida (Duer, 2020).

Es por estas mismas reglas de distanciamiento físico que los sistemas de gestión de residuos no han podido funcionar correctamente, aunque sean ahora aún más necesarios. La ONU ha solicitado a los gobiernos para «considerar la gestión de residuos un servicio público urgente y esencial en el marco de la pandemia del COVID-19» (Duer, 2020).

### **2. Lo que piensan los consumidores de Estados Unidos sobre los envases sostenibles como alternativa al plástico convencional**

McKinsey & Company (2020) realizó una encuesta con consumidores de los Estados Unidos sobre empaques sostenibles, principalmente debido a la

situación actual de COVID-19 y cómo eso está afectando la forma en que las personas perciben diferentes tipos de empaque. Completaron tres hallazgos importantes en los que vieron que:

1. El 60-70 % de los consumidores pagarían más por envases sostenibles.
2. El 52 % de los encuestados dijo que compraría más productos que vinieran en empaques sostenibles si fueran más económicos que los empaques de plástico convencional.
3. El 36 % de los encuestados compraría productos sostenibles si estuvieran más disponibles en las tiendas y mejor etiquetados (que indiquen que son un producto ecológico certificado).

Esta encuesta también mostró qué tipo de empaque sostenible esperan ver los consumidores en tiendas. Esperan que más empaques sean reciclables o compostables. Esperan ver envases más sostenibles en diferentes industrias, como bebidas, perecederos, productos lácteos, alimentos congelados, productos para mascotas y productos para el hogar (McKinsey & Company, 2020). Los consumidores quieren empaques ecológicos, pero que además de eso también tomen medidas higiénicas debido a la pandemia.

### **3. Tendencias de empaques sostenibles hacia la bioeconomía circular**

En los últimos años los empaques primarios y secundarios han ido transicionando a ser más sostenibles siguiendo la economía circular y ahora la bioeconomía circular. Las seis tendencias de empaques sostenibles son: el rediseño de empaques, incrementar el uso de material reciclado, el reemplazo del plástico convencional por bioplásticos, la sustitución del plástico convencional por papel, reducir el uso de empaques en los productos y los monomateriales.

El rediseño del empaque se puede manejar de diferentes maneras dependiendo de cuáles sean las necesidades, producción o el objetivo final de las empresas. También es necesario enfocarse en el inicio y fin de vida de los productos para lograr una bioeconomía circular. Es importante ver qué materiales se utilizan y si se pueden utilizar menos, y uno de los puntos clave para lograr esto es conocer el flujo de la cadena de suministro de sus productos (Sustainable Packaging Coalition, 2006; Sustainable Packaging Coalition, 2019).

El rediseño de empaques se divide en tres aspectos importantes los cuales son: el diseño del empaque para fin de vida de reciclaje, diseñarlo para

que pueda ser reutilizado y el aligeramiento de los empaques. También se está utilizando menos empaque y menos material para un producto, se está colocando únicamente el empaque necesario para mantener en buena calidad el producto sin necesidad de tener extras que puedan afectar el medio ambiente o no poseer un fin de vida adecuado (Sustainable Packaging Coalition, 2006; Sustainable Packaging Coalition, 2019; Ecoembes, 2017).

Así como se está diseñando para un fin de vida dentro de la bioeconomía circular, también se están rediseñando los productos desde la fuente de los materiales utilizados. Las opciones basadas en plantas están incursionando rápidamente en el mundo del empaque de productos. Debido a eso los bioplásticos han venido a revolucionar los materiales que se pueden utilizar para reemplazar al plástico, así como un fin de vida que cierra el círculo. Los bioplásticos al venir de fuentes renovables (biobasadas: a base de plantas) apoyan a la disminución de huella de carbono y a dar un fin de vida de biodegradación y compostabilidad, así como recuperación energética. Los bioplásticos poseen propiedades muy similares a las del plástico proveniente de fuentes fósiles, por lo que hacer el cambio en los empaques es más fácil, ya que se cumplen con los mismos requisitos que daban los empaques hechos de otros materiales. Así que no solo da los mismos beneficios, sino que también es amigable con el medio ambiente y posee un ciclo de vida sostenible de principio a fin (Biorgani, s. f.)

También para lograr una circularidad se están utilizando otros métodos de empaque como la sustitución del plástico convencional por papel o cartón, así como el uso de monomateriales para lograr un fin de vida más adecuado y factible para los distintos países a los que llegan los productos (Sustainable Packaging Coalition, 2019).

«Si no se puede reducir, reutilizar, reparar, reconstruir, reacondicionar, recabar, revender, reciclar o convertir en abono, entonces debe restringirse, rediseñarse o retirarse de la producción». — Pete Seeger, cantante de música folclórica y activista social

## **E. Los bioplásticos: solución sostenible para la industria plástica y de empaques**

Los bioplásticos no son un único material, sino que son varios tipos de materiales dentro de esta categoría. Se les puede llamar bioplásticos a los materiales biobasados, biodegradables o que poseen ambas características. Los bioplásticos están revolucionando la industria de los plásticos, ya que estos son una solución más sostenible ante los grandes problemas de contaminación que la industria de los plásticos ha causado. Existen varias ventajas de los

bioplásticos, las más importantes son: ya no se utiliza el petróleo, sino que se utiliza biomasa (la cual se biodegrada de manera más amigable con el ambiente) al final de su ciclo causa menos contaminación y reducción de la huella de carbono y gases de efecto invernadero.

### **1. ¿Qué es sostenibilidad?**

Sostenible se refiere a la participación de la tecnología y los productos naturales de una manera que no dañe el medio ambiente. La biomasa gestionada adecuadamente es un recurso sostenible. Esto significa que cada producto hecho de biomasa renovable es, por lo tanto, un «producto sostenible». Varios factores influyen en la sostenibilidad ambiental: la composición de un producto, cómo se obtiene y qué sucede cuando el producto llega al final de su vida útil. Todos estos factores deben considerarse, pero comenzar con un recurso renovable como la biomasa es un excelente primer paso para mejorar la sostenibilidad.

### **2. ¿Qué es renovable?**

Un recurso renovable se refiere a un material natural que se reemplaza de forma natural o se controla cuidadosamente y, por lo tanto, puede usarse sin el riesgo de terminarlo todo. Con la ayuda del agua, la luz solar y el dióxido de carbono en el aire, la biomasa generalmente se cultiva en granjas o plantaciones. Después de que madura y se cosecha, se puede cultivar más a través de procesos biológicos naturales, lo que asegura que, cuando se maneja adecuadamente la biomasa, no se agota permanentemente. Al obtener más productos de plantas, damos el primer paso hacia una economía circular más eficiente que funcione con la naturaleza.

### **3. ¿Qué es biodegradable?**

Según TUV Austria, la biodegradación se da por microorganismos que atacan el material que está en proceso de biodegradación. Los microorganismos responsables de la degradación del bioplástico dependen del entorno en el que se encuentran (temperatura, humedad, pH, cantidad de oxígeno, etc.). La biodegradación es un proceso químico en el que los materiales se metabolizan a CO<sub>2</sub>, agua y biomasa con la ayuda de microorganismos. El proceso de biodegradación depende de las condiciones (por ejemplo, ubicación, temperatura, humedad, presencia de microorganismos, etc.) del entorno específico (planta de compostaje industrial, compost de jardín, suelo, agua, etc.) y del material o aplicación en sí. En consecuencia, el proceso y su

resultado pueden variar considerablemente. El uso de productos plásticos biodegradables y compostables aumenta las opciones de fin de vida útil.

#### **4. ¿Qué es compostable?**

La compostabilidad es un beneficio claro cuando los artículos de plástico se mezclan con desechos biológicos. En estas condiciones, el reciclaje mecánico no es factible ni para plásticos ni para residuos biológicos. El uso de plásticos compostables hace que los desechos mezclados sean aptos para el reciclaje orgánico (compostaje industrial y digestión anaeróbica), lo que permite el cambio de la recuperación al reciclaje (una opción de tratamiento que ocupa un lugar más alto en la jerarquía de desechos). De esta manera, los desechos biológicos se desvían de otras corrientes de reciclaje o vertederos y facilitan la recolección por separado, lo que resulta en la creación de compost más valioso.

También es un medio de recuperación de materia orgánica en compost casero, que se puede utilizar para mejorar el suelo o como fertilizante. En general, se pueden distinguir dos tipos de compostaje: compostaje industrial y compostaje doméstico.

Uno de los mayores desafíos ambientales de la actualidad es la falta de conocimiento del consumidor sobre cómo evaluar si un producto (y su empaque) son verdaderamente sostenibles. La mayor adopción de materiales compostables de origen vegetal en envases, artículos de servicio de alimentos y otros productos, en lugar de los materiales plásticos tradicionales, puede generar beneficios ambientales y económicos generalizados. La Figura 2 describe el proceso de compostaje y sus beneficios.

El compost aumenta la sostenibilidad al crear flujos circulares económicos y materiales. Un factor para determinar la sostenibilidad es el final de la vida del producto. Los productos que se compostan aseguran un ciclo de final de vida sostenible. La biomasa compuesta de plantas proporciona nutrientes y capacidad de retención de agua para mejorar la salud del suelo, por lo que contribuye aún más a la producción agrícola sostenible. El compostaje cierra el ciclo del ciclo sostenible y ecológico y crea una economía circular, a veces conocida como una corriente de material circular.

#### **F. La diferencia fundamental entre los tipos de compostaje: compostaje industrial y compostaje casa**

## 1. Compostaje industrial

Los plásticos compostables que se prueban y certifican de acuerdo con las normativas europeas EN 13432 o EN 14045 (normativas equivalentes) son compostables en condiciones controladas, y deben desintegrarse después de 12 semanas y biodegradarse completamente después de seis meses. Eso significa que el 90 % o más del material plástico se habrá convertido en CO<sup>2</sup>. La parte restante se convierte en agua y biomasa, que ya no contiene plástico. EN 13432 o EN 14045 también incluye pruebas de ecotoxicidad y contenido de metales pesados para garantizar que no se dejen sustancias nocivas. El compostaje industrial puede definirse como la descomposición biológica controlada de los desechos orgánicos en condiciones controladas que son predominantemente aeróbicas (es decir, en presencia de oxígeno) y que permiten el desarrollo de condiciones termofílicas como resultado del calor producido biológicamente. Thermophilic describe temperaturas alrededor de 50-65 °C o más. (TUV Austria, s. f.).

## 2. Compostable en casa

Esto significa que se puede desechar con material orgánico un producto. TÜV AUSTRIA es una organización certificadora que ofrece un sistema de certificación OK Compost HOME para garantizar una biodegradabilidad completa con los requisitos para que el producto sea compostable en casa (TUV Austria, s. f.).



**Figura 2:** Ciclo de vida de un bioplástico, cómo nace y cómo muere. Fuente: Biorgani

### 3. Ambientes en los que se da la biodegradación y en cuánto tiempo

Los bioplásticos pasan por el proceso de biodegradación, este proceso puede darse en condiciones anaeróbicas y aeróbicas. En condiciones aeróbicas se produce dióxido de carbono y en condiciones anaeróbicas se produce metano. Pueden degradarse en todos los ambientes como: océanos, suelos, compost, ríos, lagos y lodo. Únicamente que los distintos factores como temperatura, humedad, tipo de suelo, etc., afectarán el tiempo en el que se degrada el plástico.

Los productos compostables pueden degradarse industrialmente o en casa, si el compost se realiza en lugares o ambientes adecuados pueden tardar semanas o meses en descomponerse. Depende del tamaño del producto, pero algunos pueden llegar a uno o dos años.

Los bioplásticos (o biopolímeros) se clasifican en función de sus características de biodegradabilidad y contenido de base biológica. La siguiente Figura 3 muestra estas categorías y los diferentes tipos de biopolímeros.

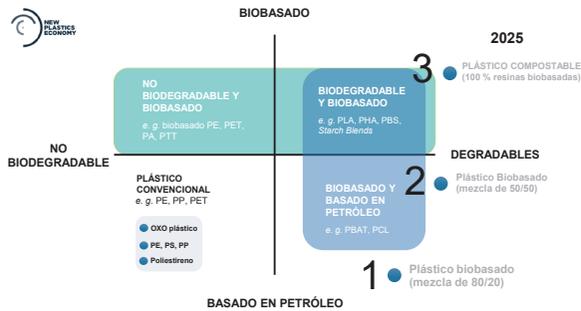


Figura 3. Comparación entre plásticos biobasados vs. hechos de petróleo, también degradables vs. biodegradables. Fuente: The Ellen MacArthur Foundation: The New Plastics Economy

### 4. La necesidad de estándares y certificaciones para avalar las bondades de los plásticos y empaques sostenibles

Los productos que participan en la bioeconomía circular son caracterizados por ciertas especialidades los cuales los hacen sostenibles. Sea eso su origen y materia prima, su uso, o su método y tiempo de desecho. Estas características

no son tangibles o necesariamente visibles al consumidor final o a los usuarios. Por eso, la mejor guía de congruencia entre lo que se dice y se hace en cuanto a las bondades ecoamigables debe basarse en los estándares y certificaciones internacionales, con el fin de crear lineamientos constantes y validados por la ciencia y entidades terceras sobre qué constituye un producto biobasado, biodegradable o compostable, como lo son los estándares EN-13432 o 14045, ASTM-6866 y ASTM-6400.

### ¿Qué es un bioplástico?



Figura 4. Diferencias entre los bioplásticos: biobasado, biodegradable o compostable. Fuente: Biorgani

## 5. Menor huella de carbono que los plásticos a base de fósiles

El uso de plantas como bloques de construcción para materiales y productos químicos convierte el carbono en la atmósfera en un valor económico y un beneficio ambiental. Aprovechar estos recursos renovables para reemplazar los productos químicos y plásticos convencionales puede reducir el consumo de energía fósil desde la cuna hasta la puerta del 24-73 %, según los resultados de un estudio del Laboratorio Nacional Argonne.

Los plásticos de base biológica tienen la ventaja única sobre los plásticos convencionales para reducir la dependencia de recursos fósiles limitados y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Las plantas secuestran dióxido de carbono atmosférico (CO<sub>2</sub>) durante su crecimiento. El uso de estas plantas (biomasa renovable) para producir plásticos de base biológica elimina el CO<sub>2</sub> de la atmósfera y lo mantiene almacenado durante toda la vida útil del producto. Esta fijación de carbono (sumidero de carbono) se puede extender por más tiempo si el material se recicla. La sustitución de la demanda mundial anual de polietileno (PE) a base de fósiles con PE a base de biogás ahorraría más de 42 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>. Esto equivale a las emisiones de CO<sub>2</sub> de 10 millones de vuelos en todo el mundo por año (Dunn, 2015).

## 6. Materiales mejorados

Existen materiales de origen vegetal que ofrecen atributos de rendimiento superiores y que generan un impacto mucho menor en el ambiente. Se puede fabricar una gran cantidad de plásticos industriales a partir de esta plataforma, incluido un polímero 100 % renovable y reciclable. Estos materiales tienen propiedades mejoradas de barrera de gas que alargan la vida útil y apariencia del material que empaquetan, aligeran el peso de los productos en la industria de embalaje, y se incorporan a la bioeconomía circular. Como resultado, estos materiales renovables y sostenibles también podrían reducir el consumo de combustible y los costos de transporte, beneficios que se extienden mucho en la cadena de suministro global (Consejo de productos basados en plantas, 2018).

Y hay más por venir. En toda la cadena de valor de los productos renovables, las mejoras en la eficiencia agrícola, la innovación tecnológica y las mejores prácticas ambientales continúan a buen ritmo, todo lo cual es fundamental para avanzar en la sostenibilidad global y reducir aún más las emisiones asociadas con la producción.

Existen empresas guatemaltecas que han desarrollado y patentado resinas hechas a base de fuentes renovables como un material alternativo y ecoamigable para la industria de plásticos y empaque sostenibles para procesos de película o film, termoformado e inyección. También acompañan a los fabricantes y marcas con asesoría técnica sobre cómo manejar dicha tecnología para desarrollar una gran variedad de productos o aplicaciones, que incluyen: empaque primario o secundario, vajilla, bolsas, películas y otros productos. Al contar con estas opciones locales, la industria puede producir los productos de valor, pero con una huella ambiental mucho menor, y así, producir y consumir de forma sostenible.

## Conclusión

Cuando alineamos el compromiso de la ciudadanía ecológica con las acciones industriales y comerciales de una bioeconomía circular, garantizamos que la forma en que extraemos, usamos, consumimos y disponemos de nuestros productos se realice de una forma consciente, responsable y sostenible al potenciar el uso de materiales renovables y que se comporten de forma circular en nuestras cadenas de valor. Y los primeros pasos que necesitamos tomar es concientizar, educar, validar, y medir cómo la bioeconomía nos brinda una solución más integral al desarrollo sostenibles para nuestra sociedad.

El papa Francisco resaltó en *Laudato Si'* que la educación en la responsabilidad ambiental es una llamada a crear una «ciudadanía ecológica», es decir un estilo de vida sostenible basado en adoptar mejores comportamientos del uso de los recursos del planeta. «Solo a partir del cultivo de sólidas virtudes y hábitos es posible la donación de sí en un compromiso ecológico» (papa Francisco, 2015).

Entre ellos, el papa recomienda las siguientes diez acciones en *Laudato Si'* (papa Francisco, 2015):

1. Abrigarse en lugar de encender la calefacción
2. Evitar el uso de material plástico y de papel
3. Reducir el consumo de agua
4. Separar los residuos
5. Cocinar solo lo que razonablemente se podrá comer
6. Tratar con cuidado a los demás seres vivos
7. Utilizar transporte público o compartir un mismo vehículo entre varias personas
8. Plantar árboles
9. Apagar las luces innecesarias.

## Glosario

**Acuerdo de París:** Este acuerdo tiene como objetivo la respuesta mundial a la amenaza que representa el cambio climático al mantener el aumento de la temperatura mundial en este siglo por debajo de 2 °C. También se desea aumentar la capacidad de los países para hacerle frente al cambio climático y tener bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

**Biobasado:** El material es derivado (total o parcialmente) de alguna biomasa (plantas). Las biomásas más utilizadas son: el maíz, caña de azúcar o celulosa.

**Biodegradable:** La biodegradación es un proceso químico en el que microorganismos que se encuentran en el ambiente (dependen del ecosistema donde el proceso se dará) convierten el material en sustancias naturales como: agua, dióxido de carbono y compost. Este proceso también depende de ciertas características ambientales como la temperatura, localidad, luz natural, agua, cantidad de oxígeno.

**Biomasa:** La biomasa incluye materia vegetal que puede convertirse en fibras u otros productos químicos industriales. La biomasa industrial se puede cultivar a partir de numerosos tipos de plantas, como el maíz, entre otros.

**Bioplástico:** Los bioplásticos no son un único material, sino que son varios tipos de materiales dentro de esta categoría. Se le puede llamar bioplástico a los materiales biobasados, biodegradables o que poseen ambas características. Son hechos a base de recursos naturales y renovables, como la fécula de maíz, el almidón o la celulosa.

**Cambio climático:** Es un cambio del clima debido a la alteración de la composición de la atmósfera global, y que va más allá de la variabilidad climática natural. La principal expresión del cambio climático se ve en la elevación de la temperatura promedio de la superficie de la tierra a consecuencia de la acumulación de los gases de efecto invernadero en la atmósfera.

**Celulosa:** La celulosa es el componente que forma parte de los tejidos de sostén de las plantas. Es el compuesto orgánico más común y el polisacárido más común. Es una molécula polimérica con peso molecular alto (el monómero es la glucosa). En la producción industrial se utiliza para madera o algodón, así como para fabricar papel, plásticos y fibra.

**Compostable:** Un producto compostable es uno que se degrada en elementos naturales en un ecosistema. Puede degradarse en distintas condiciones ambientales así como diversos ecosistemas sin generar ninguna contaminación o daño al ambiente. Algo que hay que distinguir es que si un producto es compostable automáticamente es biodegradable, pero no todos los productos biodegradables pueden ser compostables. Esto debido a que al ser compostable no dejan residuos (se convierten en nutrientes para la tierra) en el ambiente mientras que los materiales biodegradables pueden a veces dejar residuos.

**Compostaje anaeróbico:** No se utiliza oxígeno en el proceso de compostaje.

**Compostaje aeróbico:** Compostaje en el que se utiliza el oxígeno.

**Ecotoxicidad:** Se refiere al indicador que mide el nivel de trastornos que puedan llegar a suceder a raíz de una degradación de un material.

**Gases de efecto invernadero:** Son los gases integrantes de la atmósfera, de origen natural y antropogénicos. Emiten radiación en determinadas longitudes de onda del espectro infrarrojo de la superficie de la tierra. Los principales gases son: dióxido de carbono, metano, ozono y óxido nitroso. Hay otros gases que son producidos por el ser humano que son: cloro, bromo y etileno.

**Huella de carbono:** Mide las emisiones de gases de efecto invernadero directas o indirectas de un producto u organización.

**Mesofílico:** Se refiere a un organismo microbiológico cuya temperatura de crecimiento óptima está entre los 20 y los 45 °C

**Renovable:** Característica de las materias, que tiene capacidad de volver a su primer estado. Se puede utilizar con poco impacto en su cantidad por su capacidad de ser reemplazado por la misma materia.

**Sostenible/sostenibilidad:** Sostenible se refiere a la participación de la tecnología y los productos naturales de una manera que no dañe el medio ambiente. También es un desarrollo todo incluido destinado a sostener los recursos humanos y naturales relevantes necesarios para el desarrollo social, progreso ambiental y económico de las actuales y próximas generaciones.

## Referencias

Agencia EFE. (2019). El Gobierno de Guatemala prohíbe el uso de plástico y da 2 años de adaptación. EFE noticias. Obtenido de: <https://www.efe.com/efe/america/sociedad/el-gobierno-de-guatemala-prohibe-uso-plastico-y-da-2-anos-adaptacion/20000013-4068848>

Australasian Bioplástico Association. (2019). *The Seedling Logo. Oceania Area*. [Asociación Australiana de Bioplásticos. Logotipo Seedlig]. <https://www.bioplastics.org.au/certification/the-seedling-logo/>

Benedicto, F. (2020). Once pasos para reducir nuestra huella de carbono. Revista Circle. Obtenido de: <https://www.revistacircle.com/2020/01/20/huella-de-carbono/>

Cántico de las criaturas: Fonti Francescane (FF) 263.

Carta Apostólica Inter Sanctos: AAS 71 [1979], 1509f.

Carus, MM. (2018). *The “Circular Bioeconomy” — Concepts, Opportunities and Limitations*. [«Bioeconomía Circular» - Conceptos, Oportunidades y Limitaciones]. Nova Institute.

Castellano, S. (2015). Estrategias de mercadeo verde utilizadas por empresas a nivel mundial. *Telos* 17(3), 476-494.

Deconinck, S. y De Wilde, B. (2013). *Benefits and Challenges of bio and oxo-degradable plastics: a comparative literature study*. [Beneficios y Retos de plástico bio y oxodegradables: estudio de literatura comparada]. OWS laboratories, 118pp. Obtenido de: [https://www.ows.be/wp-content/uploads/2013/10/Final-Report-DSL-1\\_Rev02.pdf](https://www.ows.be/wp-content/uploads/2013/10/Final-Report-DSL-1_Rev02.pdf)

Deloitte. (2019). *The Deloitte Global Millennial Survey 2019 Societal discord and technological transformation create a “generation disrupted”*. [Encuesta Deloitte Millennial 2019. Discordia social y transformación tecnológica crean una «generación disruptiva»]. Obtenido de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/deloitte-2019-millennial-survey.pdf>

Demisse, Y., Wesselink., R., Biemans, H. y Mulder, M. (2019). *Think outside the European box: Identifying sustainability competencies for a base of the pyramid context*. [Pensando fuera de la caja de Europa: Identificando Competencias de sostenibilidad para el contexto base de la pirámide]. *Journal of Cleaner Production*. 221, 828-838.

Duer, J. (2020). La pandemia del plástico sólo está empeorando durante COVID-19. *The World Economic Forum*. Obtenido de: <https://es.weforum.org/agenda/2020/07/la-pandemia-del-plastico-solo-esta-empeorando-durante-covid-19/>

Dunn., J., Adom, F., Sather, N., Han, J., Snyder, S. (2015). *Life-cycle Analysis of Bioproducts and Their Conventional Counterparts in GREET*. [Análisis del ciclo de vida de los bioproductos y sus homólogos convencionales en GREET]. Argonne National Laboratory. Obtenido de: <https://greet.es.anl.gov/publication-bioproducts-lca>

Ecoembes. (2017). Guía de ecodiseño de envases y embalajes. Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental, 88 pp. Obtenido de: [https://www.ecoembes.com/sites/default/files/archivos\\_publicaciones\\_empresas/10-guia-ecodiseño-envases-2018.pdf](https://www.ecoembes.com/sites/default/files/archivos_publicaciones_empresas/10-guia-ecodiseño-envases-2018.pdf)

- Ecoembes. (2019). Las cifras del reciclaje. Obtenido de: <https://www.ecoembes.com/sites/default/files/cifras-reciclaje-2018.pdf>
- Ellen MacArthur Foundation. (2020). *Plastics Pact*. [Pacto del plástico]. Obtenido de The New Plastics Economy: <https://www.newplasticseconomy.org/projects/plastics-pact>
- Ellen MacArthur Foundation. (2017). *The new plastics economy: Rethinking the future of plastics & catalysing actions*. [La nueva economía del plástico: Repensando el futuro de los plásticos y acciones catalizadoras]. Obtenido de: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/NPEC-Hybrid\\_English\\_22-11-17\\_Digital.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/NPEC-Hybrid_English_22-11-17_Digital.pdf)
- Ellen MacArthur Foundation. (2020). *New Plastics economy global commitment*. [Compromiso global de la nueva economía del plástico]. Obtenido de The New Plastics Economy: [https://www.newplasticseconomy.org/assets/doc/Global-Commitment-Signatories\\_List\\_Document-to-download-on-website\\_Feb-2020-V2.pdf](https://www.newplasticseconomy.org/assets/doc/Global-Commitment-Signatories_List_Document-to-download-on-website_Feb-2020-V2.pdf)
- Espinola, C. (2012). Huella del Carbono. Parte 1: Conceptos, Métodos de estimación y complejidades Metodológicas. *Información Tecnológica* 23(1), 163-176.
- European Bioplastics. (2016). *How can one distinguish oxo-fragmentable from biodegradable plastics?* [¿Cómo distinguir oxofragmentables de plásticos biodegradables?]. Obtenido de European Bioplastics: <https://www.european-bioplastics.org/faq-items/how-can-one-distinguish-oxo-fragmentable-from-biodegradable-plastics/>
- Eurostat. (2019). *How much plastic packaging waste do we recycle?* [¿Cuántos residuos de envases plásticos reciclamos?]. Eurostat: Your key to European statistics. Obtenido de: <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/-/DDN-20191105-2>
- Flotats, E. (2004). «La digestión anaerobia y el compostaje». *Procesos biológicos* (cap. 9).
- Green Dot Plastics. (2020). *A straightforward explanation of biodegradable vs. compostable vs. oxo-degradable plastics*. [Explicación de plásticos biodegradables vs. compostables vs. oxodegradables]. Obtenido de Green dot Plastics: <https://www.greendotbioplastics.com/biodegradable-vs-compostable-vs-oxo-degradable-plastics-a-straightforward-explanation/>

- Green dot Plastics. (2020). *Biodegradation*. [Biodegradación]. Obtenido de: <https://www.greendotbioplastics.com/biodegradation-explained/>
- Juan Pablo II. (1990). Paz con Dios Creador, Paz con toda la Creación. Para la celebración de la XXIII Jornada Mundial de la Paz. Vaticano. Obtenido de: [http://www.vatican.va/content/john-paul-ii/es/messages/peace/documents/hf\\_jp-ii\\_mes\\_19891208\\_xxiii-world-day-for-peace.html](http://www.vatican.va/content/john-paul-ii/es/messages/peace/documents/hf_jp-ii_mes_19891208_xxiii-world-day-for-peace.html)
- Kamal, B. (2020). La ONU le declara la guerra al plástico de los océanos. Obtenido de Inter Press Service: <http://www.ipsnoticias.net/2017/02/la-onu-le-declara-la-guerra-al-plastico-de-los-oceanos/>
- Lobos, S. (2019). Conferencia en el Vaticano en el tercer aniversario de la Laudato Si". Vatican News. Obtenido de: <https://www.vaticannews.va/es/vaticano/news/2018-07/conferencia-tercer-aniversario-laudato-si-enciclica-vaticano.html>
- McKinsey & Company. (2020). *Paper, Forest Products & Packaging, and Sustainability Practices Sustainability in packaging: Inside the minds of US consumers*. [Papel, productos forestales, embalaje y prácticas de sostenibilidad en el embalaje: en la mente de los consumidores estadounidenses]. McKinsey Global Publishing. Obtenido de: [https://www.mckinsey.com/~/\\_/media/McKinsey/Industries/Paper%20and%20Forest%20Products/Our%20Insights/Sustainability%20in%20packaging%20Inside%20the%20minds%20of%20US%20consumers/Sustainability-in-packaging-Inside-the-minds-of-US-consumers-VF.pdf?shouldIndex=false](https://www.mckinsey.com/~/_/media/McKinsey/Industries/Paper%20and%20Forest%20Products/Our%20Insights/Sustainability%20in%20packaging%20Inside%20the%20minds%20of%20US%20consumers/Sustainability-in-packaging-Inside-the-minds-of-US-consumers-VF.pdf?shouldIndex=false)
- Naciones Unidas. (2019). Proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas de 2020 para apoyar la implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14: «Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible». Obtenido de la Asamblea General de las Naciones Unidas. Obtenido de: <https://undocs.org/es/a/74/630>
- Naciones Unidas. (s. f.). Naciones Unidas: ¿Qué Hacemos? Naciones Unidas: Paz, dignidad e igualdad en un planeta sano. Obtenido de: <https://www.un.org/es/sections/what-we-do/index.html>
- Naciones Unidas. (s. f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo. Obtenido de: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Naciones Unidas. (s. f.). *Religions and environmental protection*. [Religiones y protección del medio ambiente]. Naciones Unidas: Programa de Ambiente.

Obtenido de: <https://www.unep.org/about-un-environment/faith-earth-initiative/religions-and-environmental-protection>

New Plastics Economy. (2020). *Oxo-degradable plastic packing is not a solution to plastic pollution, and does not fit in a circular economy*. [Los empaques oxodegradables no son la solución a la contaminación del plástico y no encajan con la economía circular]. Obtenido de New Plastics Economy: <https://ecostandard.org/wp-content/uploads/oxo-statement.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2019). El trabajo de la FAO sobre el cambio climático. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio climático 2019, 40 pp. Obtenido de: <http://www.fao.org/3/ca7126es/ca7126es.pdf>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018). Cambio Climático y Salud. Obtenido de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cambio-clim%C3%A1tico-y-salud>

Papa Francisco. (2015). *Laudato si'*. Consultado el 18 de junio de 2015. Vaticano. Obtenido de: [http://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_encyclica-laudato-si.html](http://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_encyclica-laudato-si.html)

Plant Based Product Council. (2018). *Millennial Attitudes Toward Bioplastics*. [Actitudes de la generación milenial hacia los bioplásticos]. Obtenido de: <https://pbpc.com/wp-content/uploads/2019/06/CRA-Millennial-Attitudes-Towards-Bioplastics-Summary-Slides-8.29.18-003-002-Read-Only.pdf>

Plant Based Product Council. (2020). *Environmental Benefits*. [Beneficios ambientales]. Obtenido de: <https://pbpc.com/environmental-benefits/>

Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas. (2018). Un problema doble: el plástico también emite potentes gases de efecto invernadero. Obtenido de: <https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/un-problema-doble-el-plastico-tambien-emite-potentes-gases-de>

Ragossing, D. S. (2014). *Impacts and limitations. Waste Management & Research* [Gestión e investigación de residuos]. 32(7), 563-564.

Renewable Resources Coalition. (2016). *Advantages and Disadvantages of Recycling*. [ventajas y desventajas del reciclaje] Obtenido de Renewable Resources Coalition: <https://www.renewableresourcescoalition.org/recycling-advantages-disadvantages/>

- Rivera, F. C. (2019). Los Empaques Biodegradables, una respuesta a la conciencia ambiental de los Consumidores. *Realidad empresarial* (7), 2-8.
- Rodríguez, A y, Aramendis, R. (2019). El financiamiento de la bioeconomía en América Latina: identificación de fuentes nacionales, regionales y de cooperación internacional, serie Recursos Naturales y Desarrollo, N° 193 (LC/TS.2019/82), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Royer, S.-J., Ferrón, S., Wilson, ST., Karl, DM. (2018) *Production of methane and ethylene from plastic in the environment*. [producción de metano y etileno en el ambiente a partir del plástico]. *PLoS ONE* 13(8): e0200574. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200574>
- Sustainable Packaging Coalition. (2006). *Design guidelines for sustainable packaging*. [Lineamientos de diseño para envases sostenibles]. Sustainable Packaging Coalition with GreenBlue, 104 pp. Obtenido de: [https://s3.amazonaws.com/gb.assets/SPC+DG\\_1-8-07\\_FINAL.pdf](https://s3.amazonaws.com/gb.assets/SPC+DG_1-8-07_FINAL.pdf)
- Sustainable Packaging Coalition. (2011). *Definition of Sustainable Packaging*. [Definición de empaque sostenible]. A project of GreenBlue, obtenido de: <https://sustainablepackaging.org/wp-content/uploads/2017/09/Definition-of-Sustainable-Packaging.pdf>
- Sustainable Packaging Coalition. (2019). *Design for Recycled Content Guide*. [Diseño para de guía de contenido reciclado]. A project of GreenBlue obtenido de: <https://recycledcontent.org/wp-content/uploads/2020/11/SPC-RecyledContentGuide11-2020.pdf>
- The Ellen MacArthur Foundation. (s. f.). *Circular design toolkit*. [Herramientas para diseño circular]. Obtenido de: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/resources/learn/circular-design-toolkit>
- TUV Austria. (2021.). *Ok Compost Home*. Obtenido de: <http://www.tuv-at.be/es/ok-compost/>
- TUV Austria. (2021). *OK biodegradable*. Obtenido de: <https://www.tuv-at.be/green-marks/certifications/ok-biodegradable/>
- United Nations.(2020). *The Paris Agreement*. [Acuerdo de París]. Obtenido de *Climate Change News*: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

World Economic Forum. (2016). *The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics*. [La nueva economía del plástico: Repensando el futuro de los plásticos]. Obtenido de: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_New\\_Plastics\\_Economy.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf)

World Economic Forum. (2019). *The top 10 emerging technologies for 2019*. [Las 10 tecnologías emergentes para 2019]. Obtenido de: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Top\\_10\\_Emerging\\_Technologies\\_2019\\_Report.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Top_10_Emerging_Technologies_2019_Report.pdf)

Para más información sobre la bioeconomía circular, los bioplásticos y otras tendencias sobre cómo potenciar una sociedad sostenible, por favor escribenos a [info@biorgani.tech](mailto:info@biorgani.tech).

Página web:

<https://biorgani.tech/>

Facebook: [biorgani.tech](https://www.facebook.com/biorgani.tech)

<https://www.facebook.com/biorgani.tech/>

Instagram: [biorgani.tech](https://www.instagram.com/biorgani.tech)

<https://www.instagram.com/biorgani.tech/>

LinkedIn: [Biorgani](https://www.linkedin.com/company/biorgani)

<https://www.linkedin.com/company/biorgani>

Twitter: [biorgani\\_tech](https://twitter.com/biorgani_tech)

[https://twitter.com/biorgani\\_tech](https://twitter.com/biorgani_tech)



# Si quieres proteger la Creación, fomenta la propiedad privada

## *If You Want to Protect the Creation, Encourage Private Property*

Comentarios al mensaje de su santidad Benedicto XVI: Si  
quieres promover la paz, protege *La Creación* (2010)

*Comments on the Message of His Holiness Benedict  
XVI: If you want to promote peace, protect The Creation  
(2010)*

**Jorge David Chapas**

Red de Amigos de la Naturaleza  
jchapas@redrana.org

**Resumen:** El presente ensayo contiene comentarios de índole científico, político, económico y teológico sobre el mensaje del papa Benedicto XVI: Si quieres promover la paz, protege la Creación.

Se hace una reflexión sobre el rol del ser humano en el orden creado por Dios, haciendo énfasis en su autoridad y su responsabilidad. Se exhorta a distinguir los problemas ambientales reales de los falsos, dando a conocer estudios y autores que exponen los hechos respecto a tres problemas ambientales falsos: el cambio climático provocado por el hombre, el deterioro y pérdida de productividad de amplias zonas agrícolas y el aumento de sucesos naturales extremos.

Proteger la Creación implica fortalecer y ampliar la propiedad privada. Ello, a su vez, implica transitar al sistema de capitalismo auténtico, mediante política

sería y partidos políticos consistentes, con programas de transición radicales, completos y congruentes con la cosmovisión cristiana.

**Palabras clave:** Creación, propiedad privada, paz, naturaleza, capitalismo, estatismo, neoliberalismo, gobierno limitado, mercados libres, derechos de propiedad, cambio climático, calentamiento global, recursos naturales, bosques, agua, biodiversidad, desechos, tragedia de los comunes, principio DDT, África, Asia, Oceanía, Zimbabue, Namibia, Kenia, mayordomía ambiental

**Abstract:** This essay contains comments of a scientific, political, economic, and theological nature on the message of Pope Benedict XVI: If You Want to Promote Peace, Protect the Creation.

A reflection is made on the role of the human being in the order created by God, emphasizing His authority and His responsibility. It is urged to distinguish real environmental problems from false ones, revealing studies and authors who expose the facts regarding three false environmental problems: man-made climate change, the deterioration and loss of productivity of large agricultural areas and the increase extreme natural events.

Protecting Creation implies strengthening and expanding private property. This in turn implies transitioning to the authentic capitalist system, through serious politics and consistent political parties, with radical transition programs, complete and congruent with the Christian worldview.

**Key words:** Creation, Private Property, Peace, Nature, Capitalism, Statism, Neo-liberalism, Limited Government, Free Markets, Property Rights, Climate Change, Global Warming, Natural Resources, Forests, Water, Biodiversity, Waste, Tragedy of the commons, DDT Principle, Africa, Asia, Oceania, Zimbabwe, Namibia, Kenya, Environmental stewardship

## El ser humano vale más que los pajarillos

Para nosotros los creyentes, «la Creación es el comienzo y el fundamento de todas las obras de Dios» (Catecismo de la Iglesia Católica, 198). Es el reflejo de su belleza, fuente de su providencia y muestra primera de su amor por el género humano. El Creador vio que «todo era bueno», enfatizan repetidamente Las Escrituras (Gn. 1:4; 1:10; 1:12; 1:18; 1:21; 1:25) y concibe como «muy buena» su obra luego de coronarla con la creación del hombre (Gn. 1:31).

Este hecho tiene una profunda significación cristiana ya que «el hombre es la cumbre de la obra» (Catecismo de la Iglesia Católica, 343), definiendo claramente una jerarquía y

«expresada a su vez por el orden de los seis días, que va de lo menos perfecto a lo más perfecto. Dios ama a todas sus criaturas, cuida de cada una, incluso de los pajarillos. Pero Jesús dice: «Vosotros valéis más que muchos pajarillos» (Lc. 12, 6-7), o también: «¡Cuánto más vale un hombre que una oveja!» (Mt. 12, 12)» (Catecismo de la Iglesia Católica, 342).

«Llenar, gobernar [...]» y «dominar» la Creación (Gn. 1:28) es un mandato de Dios a los hombres, y para ello nos dotó de libertad, voluntad y razón, entre otros atributos, pues a su «imagen y semejanza» nos creó. Lamentablemente, desde la caída de nuestros primeros padres, estos dones del hombre han estado bajo permanente ataque del maligno. En muchas partes del mundo, siempre que los cristianos se han alejado de los principios, normas y valores del Reino, ha devenido el desorden, la injusticia y la opresión, surgiendo amenazas a la paz y al auténtico desarrollo humano integral, ergo poniendo en peligro «esa alianza entre ser humano y medio ambiente».

Esta es la cosmovisión informada por la revelación y debe preocuparnos que hoy en día, cuando se trata la cuestión ambiental en el mundo, aflore un «neopaganismo» peligroso, una articulación bajo la cual la distinción de Dios y su Creación queda borrosa y el lugar del hombre en el orden creado queda oscurecido, mientras la Creación es adornada con características de una persona. Consecuentemente, mucha de la agenda ambiental empujada actualmente va en contradicción de las doctrinas de la Iglesia de Dios y su Creación. (Acton Institute, 2007)

## **Problemas ambientales reales y falsos**

Es innegable que hoy, a comienzos de la tercera década del siglo XXI, existen muchos problemas ambientales que denotan esa mala administración de los recursos naturales, mismos que es preferible llamar: recursos económicos de origen natural (REON), para resaltar su condición de bienes escasos. Fenómenos como la contaminación de los ríos, la explotación irracional de los bosques, la pérdida de biodiversidad y la mala gestión de los desechos en las ciudades son una realidad, pero hay otros problemas, que realmente no lo son, que han sido más bien resultado de una propaganda con rasgos apocalípticos y parte de una agenda política que busca alentar el miedo y la culpa infundada, a tenor de los cuales los gobiernos se han erigido como «responsables y salvadores», menoscabando así la libertad, la voluntad y la razón individual.

Es menester pues, precisar cuáles son los problemas ambientales reales que enfrentamos, y los cauces correctos, coherentes con la cosmovisión cristiana, para remediarlos. De no hacer este discernimiento caeremos en el error de crear nuevos y peores problemas, agregando más distorsiones al ya intrincado orden político, económico y social. Y no solo eso, terminaremos agregando culpas inexistentes a los seres humanos, derivando de ello miedos innecesarios, desesperanza en un futuro mejor y la pérdida total del sentido de la vida cristiana.

En tal virtud, Benedicto XVI cita en el párrafo tres de su mensaje varios problemas ambientales, algunos nos atreveremos a matizar e incluso, poner en duda desde el punto de vista científico, a saber: 1) el cambio climático, 2) la pérdida de la productividad de amplias zonas agrícolas, y 3) el aumento de sucesos naturales extremos (Benedicto XVI, 2010).

## **¿Cambio climático antropogénico?**

El clima ha cambiado siempre, y lo ha hecho sin la ayuda de nosotros, los seres humanos. Durante los últimos cuatro mil quinientos años han existido al menos 78 cambios importantes en la temperatura media del planeta. Los registros no son del todo precisos y buena parte de ellos se basan en observaciones derivadas de relatos históricos, pero los climatólogos coinciden en que han existido al menos cuatro glaciaciones importantes y más o menos igual número de periodos de calentamiento global (Long Range Weather, 2021).

El denominado «período cálido medieval» fue precisamente uno de ellos. Durante esa época (entre los siglos IX y XIV) no existía actividad industrial ni emisiones artificiales de dióxido de carbono a la atmósfera; sin embargo, la temperatura media del planeta se incrementó de manera significativa. No obstante, y los muchos problemas que seguro enfrentaron nuestros congéneres de la época, aquel periodo inspiró la arquitectura europea que hoy admiramos tanto en las principales catedrales del viejo continente.

En los siglos posteriores, el planeta experimentó un enfriamiento considerable, período que los climatólogos llamaron la pequeña Edad de Hielo y que siglos más tarde los astrónomos relacionaron con el mínimo de Maunder, un período en el cual desaparecieron casi por completo las manchas solares de la superficie del sol. Sin duda, estos periodos de temperaturas extremas implicaron muchos desafíos para el ser humano, precisamente dada la falta de mejoras tecnológicas que les permitieran aislarse del calor y del frío, pero ello no impidió que semejantes

condiciones generaran oportunidades, nuevas formas de expresión artística e incluso riqueza.

El calentamiento global es real. Los científicos independientes y honestos del Panel Internacional No Gubernamental de Cambio Climático (NIPCC, por sus siglas en inglés), varios de los cuales fueron parte del grupo de expertos del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) de Naciones Unidas, pero que luego de advertir la manipulación de datos revelada en el llamado Escándalo del Clima (2008) por parte de algunos de sus colegas, debieron renunciar y convertirse en disidentes, es el caso de los prof. John Christy e Ivar Giaever, este último Premio Nobel de Física en 1973 (Rana, 2015).

Empero, los científicos serios reconocen que el planeta experimenta un incremento de temperaturas promedio de 0.7 grados centígrados, y refutan las proyecciones de la última generación (CMIP6)<sup>1</sup> de «modelos climáticos» presentados en los informes del IPCC, puesto que cada vez son más defectuosos: ¿Cómo es posible que el más reciente informe (AR6, publicado el 9 de agosto de 2021) pronostique un incremento de temperaturas promedio para los próximos años en un rango de 1.8 y 5.6 grados centígrados? Es un rango muy amplio, argumentan los expertos (Burnett, 2021).

En un artículo reciente el ecologista sueco Bjørn Lomborg hace referencia al hecho, reconocido por el mismo IPCC, que

la frecuencia e intensidad de los fríos extremos han disminuido. Esto es importante, porque en todo el mundo mueren muchas más personas por el frío que por el calor. Un nuevo estudio muestra que alrededor de medio millón de personas mueren de calor, pero 4,5 millones mueren de frío. El aumento de las temperaturas en las dos últimas décadas ha provocado 116 mil muertes más por calor cada año. Pero resulta que, como el calentamiento global también ha reducido las olas de frío, ahora se producen 283 mil muertes menos por frío. ¡Esto no se escucha, pero el cambio climático salva 166 [167] mil vidas al año! (Lomborg, 2021)

La teoría del calentamiento global provocado por el hombre es un fraude científico y el perfecto pretexto político para usurpar más atribuciones, poderes y recursos de los individuos, en casi todos los países del mundo. La causa principal de los cambios climáticos, en plural, y del ligero calentamiento global es la actividad solar y su influencia mediante los ciclos solares, la radiación solar y los rayos cósmicos, todos fenómenos que influyen significativamente

---

<sup>1</sup> Fase 6 del proyecto de intercomparación de modelos acoplados, por sus siglas en inglés.

en la formación de nubes, en el calentamiento de los océanos y finalmente en la temperatura media global.

Los alarmistas del clima sostienen como piedra angular de sus argumentos la premisa de que el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) determina la temperatura media global, pero este argumento sencillamente es incorrecto: en realidad son los cambios en las temperaturas del planeta los que influyen significativamente en los patrones de concentración de partículas de CO<sub>2</sub> en la atmósfera. Este argumento científico, verificable en investigaciones serias (p. ej., *Climate Change Reconsidered I y II*) revisadas por pares, desecha de súbito cualquier iniciativa de reducir las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera, puesto que no hay correlación directa y, además, ello implicaría renunciar a la fuente de energía más abundante, accesible y barata: los combustibles fósiles. Socavar el acceso a estas fuentes de energía equivale a negar el progreso y el crecimiento económico de los países en desarrollo.

Del total de gases que se encuentran presentes en la atmósfera, solo el 5 % son gases de efecto invernadero (GEI). El 95 % está constituido por nitrógeno, oxígeno, argón y otros gases. De ese 5 % de GEI, el 95 % es vapor de agua, el 3.6 % es CO<sub>2</sub> y el 1.4 % son otros gases. De aquel 36 %, los científicos estiman que el 96.6 % los produce y absorbe constantemente (ciclo del carbono) la naturaleza mediante la actividad oceánica, biológica, volcánica y la descomposición de plantas; el 3.4 % restante (alrededor 35 gigatoneladas/año) efectivamente los emite el ser humano, contra las 122-123 que intercambian los volcanes y la cobertura vegetal, y las 91-92 que intercambian constantemente los océanos. Cabe mencionar que cerca del 50 % del CO<sub>2</sub> producido por los seres humanos es absorbido por las plantas mediante la fotosíntesis. Al nivel actual de 400 ppm (partes por millón<sup>2</sup>) todavía vivimos en un mundo hambriento de CO<sub>2</sub>. Niveles 15 veces mayores existieron durante el periodo cámbrico (más o menos 500 millones de años atrás) sin que se supiera de efectos adversos. Por estas razones sostenemos que la contribución del ser humano al ligero calentamiento global no afecta significativamente el sistema climático mundial.

La ciencia no es cuestión de consensos, además. «En lo tocante a la ciencia, la opinión de un millar no es superior a la razón fundada, aunque esta la defienda un solo hombre» se lee en el prólogo escrito por José María Aznar en la obra *Planeta azul (no verde)*. ¿Qué está en peligro el clima o la libertad? del expresidente de República Checa, el Dr. Václav Klaus. Aquella cita del expresidente Aznar refiere la experiencia de Galileo Galilei, quien hace más de 400 años se enfrentó contra el «consenso» de que la tierra era el centro del

---

<sup>2</sup> Partes por millón: unidad de medida de la concentración de un gas o determinada sustancia.

universo y como hemos podido constatar: la mayoría estaba equivocada. El IPCC reúne a más o menos 2500 científicos, de los cuales solo cerca de 600 son especialistas, el resto son activistas que trabajan para organizaciones no gubernamentales, cuyo presupuesto gira entorno al pretexto del cambio climático provocado por el hombre. En 2013, el profesor Legates y sus colegas publicaron un estudio en el cual determinaron que de 11 944 resúmenes revisados por pares solamente 41, es decir solo el 0.3 %, sostenían que el ser humano era la principal causa del calentamiento global (Rana, 2015).

Sobre esta particular preocupación creo que todo cristiano debiese tener muy en cuenta la palabra cuando afirma: «Mientras el mundo exista, habrá siembra y cosecha; hará calor y frío, habrá invierno y verano, y días con sus noches» (Gn. 8, 22).

## ¿Deterioro y pérdida de productividad en amplias zonas agrícolas?

Lamentablemente, en su mensaje, el papa Benedicto XVI, no precisa las fuentes ni los datos de ciertos fenómenos que advierte como problemas ambientales (punto n.º 4). Cuando señala «el deterioro y pérdida de productividad en amplias zonas agrícolas» no refiere cuáles zonas. Ciertamente hay zonas cuya fertilidad y productividad es menor que otras, y que este fenómeno se esté acentuando en ciertas regiones del mundo, principalmente aquellas regiones subdesarrolladas, las cuales por falta de acceso a innovación y tecnologías — capital de inversión en última instancia— no pueden tener mejores semillas, fertilizantes, agua, herramientas, equipos y otros insumos agrícolas que podrían atenuar esas condiciones adversas.

«Los métodos agrícolas modernos han mejorado de forma constante y dramática el rendimiento de las cosechas por acre entre 1930 hasta nuestros días» afirma el escritor norteamericano Paul Driessen en su artículo *Dióxido de carbono: el gas de la vida*. Cabe recordar que, sobre este asunto en particular, los pronósticos apocalípticos no han faltado tampoco en el pasado; el primero de ellos tal vez haya sido suscrito en 1798, hace más de 200 años, por Thomas Robert Malthus, un clérigo inglés que en su *Ensayo sobre la población* pronosticó que la oferta de alimentos no estaría al nivel del crecimiento de la población debido a la productividad finita de los suelos. Él estaba equivocado, pero en su defensa no era un asunto sencillo de comprender en aquel entonces.

En 1830, tan solo 30 años después, sería descubierto el «guano» un abono rico en nitrógeno, fósforo y potasio, resultante de la acumulación masiva de excremento de murciélagos, aves marinas y focas, en ambientes

áridos o de escasa humedad, principalmente en las costas de Suramérica y África del Sur. Bajo el incentivo del lucro, rápidamente los descubridores y comercializadores comenzaron a distribuirlo por el mundo. Entre 1840 y 1880, el guano hacía una colosal diferencia para la agricultura europea, pero pronto los depósitos quedaron exhaustos. Seguidamente, y a pesar de nuevos pronósticos apocalípticos lanzados por los pesimistas maltusianos (p. ej., Sir William Crookes), los innovadores Fritz Haber y Carl Bosch idearon una forma de hacer grandes cantidades de nitrógeno inorgánico a base de vapor, metano y aire.

Las innovaciones continuaron siempre que las libertades económicas prevalecieron. En el siglo XX, siglo en el que dichas libertades fueron cercenadas gradual y progresivamente, las innovaciones vinieron a menos. A pesar de ello, la contribución de innovadores como Norman Borlaug en el campo de la genética fueron determinantes para la agricultura moderna. En 1963, el 95 % del trigo mejicano era la variedad Borlaug y la cosecha de trigo del país era 6 veces más que en 1944, fecha en la cual Borlaug había llegado a México. No sin obstáculos, Borlaug y sus colegas lograron introducir la variedad de trigo enano a Pakistán e India, llegándolo a considerar el responsable de haber salvado más de 1000 millones de vidas humanas, y otorgándole por ello el Premio Nobel de la Paz en 1970 (Wikipedia, 2021).

La historia es importante, porque solemos olvidar que siempre que hubo libertades económicas, capital de inversión y los incentivos adecuados, el ingenio humano logró mayor productividad agrícola y, por tanto, menos amenazas para los seres humanos y los ecosistemas naturales. Matt Ridley en su obra *The rational optimist* nos muestra cómo «tomando todos los cultivos de cereales en todo el mundo, en 2005 se produjo el doble de granos en la misma superficie que en 1968. La intensificación ha salvado tierras a gran escala».

Citando al economista Indur Goklany, Ridley señala que «si los rendimientos promedio de 1961 hubiesen prevalecido todavía en 1998, alimentar a 6 mil millones de personas hubiese requerido el arado de 7900 millones de acres, en lugar de los 3700 millones que fueron arados en 1998: un área extra del tamaño de Suramérica sin Chile».

En otras palabras —continúa Ridley— hoy la gente cultiva solo el 38 % de la tierra en el planeta, mientras que con los rendimientos de 1961 habrían tenido que cultivar el 82 % para alimentar a la población actual. La intensificación [en el uso del suelo para la agricultura] ha salvado el 44 % del planeta para la vida silvestre. (Ridley, 2010)

El deterioro y la pérdida de productividad en amplias zonas agrícolas no es tampoco un impacto negativo de los fenómenos naturales extremos, los cambios climáticos ni el resultado de mayores concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera terrestre, como también suele pensarse, o dejarse entredicho. En el mismo artículo, el profesor Driessen nos recuerda lo siguiente:

Mientras más dióxido de carbono haya en la atmósfera, más pueden absorber las diferentes especies de plantas; su crecimiento es más rápido y mejor, incluso ante condiciones adversas como escasez de agua, temperaturas extremas, o bien plagas de insectos, malas hierbas u otras pestes.

Las innovaciones tecnológicas en este rubro también pueden paliar las condiciones naturales adversas en el campo de la agricultura.

«Las lentejas y otras legumbres cosechadas en invernaderos con niveles de CO<sub>2</sub> a 700 ppm mejoran su nivel total de biomasa en un 91 %, sus partes comestibles tienen un rendimiento de 150 % y su forraje rinde un 67 %, comparado con cultivos similares cosechados a niveles de 370 ppm de dióxido de carbono»

refieren estudios de investigadores en la India. Y en China, reseña el profesor Driessen,

científicos han calculado que el arroz cosechado a 600 ppm de CO<sub>2</sub> incrementa el rendimiento del grano en un 28 % con aplicaciones muy bajas de fertilizante de nitrógeno. Investigadores estadounidenses descubrieron que la caña de azúcar cosechada en invernaderos iluminados por el sol a 720 ppm de CO<sub>2</sub> y temperatura de 11 grados Fahrenheit, más alta que el aire del exterior, produce un jugo de tallo con un impresionante volumen de 124 % más alto que el que produce la caña cosechada a temperatura ambiente y a 360 ppm de dióxido de carbono. A los cultivos no comestibles como el algodón también les va muy bien cuando los niveles de dióxido de carbono son más elevados. (Driessen, 2013)

El deterioro y la pérdida de productividad en amplias zonas agrícolas es una realidad, pero solo en aquellos países en los cuales no existen las instituciones económicas, el capital de inversión y los incentivos adecuados para que emerja la investigación y las innovaciones tecnológicas que permitan convertir en oportunidades y beneficios esas potenciales amenazas.

## ¿Aumento de sucesos naturales extremos?

Sucesos naturales como las sequías, fríos y calores extremos, inundaciones, lluvias extremas, huracanes, tormentas de nieve, tornados e incendios son fenómenos cada vez menos frecuentes e intensos, pero la mayoría de los medios de comunicación, gobiernos y la ONU insisten en señalarlos como más frecuentes e intensos. Veamos los hechos.

James Taylor, presidente del más importante centro de estudios sobre realismo climático en el mundo, el Heartland Institute, en un artículo del 20 de agosto reciente muestra cómo la Organización de Naciones Unidas en una publicación también reciente, señala que en el Sahel africano las temperaturas se han incrementado 1.5 veces más rápido que en el resto del mundo y que el número de inundaciones se han duplicado entre 2015 y 2020. Dos años antes, en 2013, una publicación de la ONU señalaba que las persistentes sequías habían contribuido a episodios de hambruna, por lo que era necesario romper el ciclo de crisis alimentaria (Taylor, 2021).

«¡Buenas noticias!», dice Taylor en su artículo: «Afortunadamente, la región se ha vuelto más húmeda y ahora una nueva investigación indica que el regreso de las lluvias es probablemente un efecto secundario beneficioso del calentamiento global». Entonces, ¿por qué la ONU ahora reclama que han regresado las lluvias? Las inundaciones se han duplicado, sí, ¿y qué? Ese no es un problema del clima, es un problema de los gobiernos. ¿Acaso no era por lluvias que oraban los africanos para cultivar sus alimentos?

Efectivamente, las lluvias intensas son un problema cuando no hay infraestructura pública de calidad, tales como embalses, diques y represas, que permitan capturar el agua, aprovecharla y encauzarla de forma adecuada a ríos y mares. Nuevamente, el problema no son los huracanes o las inundaciones per se, es la falta de gobiernos que hagan lo que deben hacer: gestionar infraestructura de calidad, principalmente en los países subdesarrollados.

Y a propósito de huracanes: en un artículo reciente Antony Watts, autor del blog *Watts Up With That?*, el sitio de internet más visto en el mundo sobre calentamiento global, señala que una de las afirmaciones más difundidas por los alarmistas climáticos es que los huracanes son más frecuentes e intensos, debido al cambio climático. Un reciente estudio en *Nature Communications* reitera que esta premisa es falsa y apunta que la falta de tecnología no permitió que en el pasado se registraran muchas, pero muchas, tormentas tropicales y huracanes; dando la falsa impresión de que hubo menos huracanes en el pasado en comparación con los que hay hoy en día. El estudio puntualiza

que, previo a 1972, la información sobre la frecuencia de huracanes venía de «relatos de testigos presenciales». Watts refuerza este argumento mostrando una reciente investigación del Centro Nacional de Huracanes (NHC, por sus siglas en inglés) en la cual los investigadores afirman que «es muy probable que la respuesta sea un cambio tecnológico, más que un cambio climático» (Watts, 2021).

Al respecto cabe terminar citando al politólogo liberal clásico argentino Alberto Mansueti, quien afirma que los fenómenos naturales «extremos» tales como los huracanes son providencia divina; fenómenos propios de las leyes naturales perfectas de la Creación de Dios, en este caso, fuerzas de la naturaleza que llevan agua de un lugar donde sobra a un lugar donde falta. Y en el mismo sentido conviene afirmar que los huracanes y otros fenómenos naturales no son «desastres» en sí mismos, son fenómenos que ponen de manifiesto el desastre político y económico de nuestros países.

Hasta aquí hemos examinado algunos de los problemas ambientales expuestos en el mensaje del papa Benedicto XVI, y les hemos cuestionado, o puesto en justa perspectiva, desde un punto de vista científico. En tal sentido, concluimos que hay problemas ambientales reales y falsos, y es de verdaderos cristianos discernir entre unos y otros, comprender que muchos de ellos representan oportunidades y beneficios propios del diseño de la Creación y de la providencia de Dios, y que, para aquellos que constituyen una eventual amenaza para la vida buena de los seres humanos, es necesario definir cursos de acción coherentes con la cosmovisión cristiana. Continuemos.

## **Derechos y «modelo» de desarrollo**

«Todas estas son cuestiones [refiriéndose a los problemas ambientales] que tienen una repercusión en el ejercicio de los derechos humanos como, por ejemplo, el derecho a la vida, a la alimentación, a la salud y al desarrollo» escribe el papa Benedicto XVI en el punto n. 4 de su mensaje. Al respecto, es necesario comentar lo siguiente: hoy en día hay una tendencia muy marcada a confundir «derechos» con «necesidades» y «anhelos». La diferencia, dice el economista mejicano Arturo Damm, es que

«las necesidades requieren del satisfactor para satisfacerlas: yo tengo hambre, por ejemplo, requiero de los alimentos para poder quitarme el hambre; en cambio los derechos, si verdaderamente lo son, lo único que requieren es que la otra persona los respete».

Lamentablemente, nuestras constituciones están colmadas de necesidades a título de «derechos sociales»: derecho a la salud, al desarrollo integral, a la educación, a un medio ambiente sano, pero todos estos no son derechos, correctamente entendidos. Damm lo explica así:

«un “derecho” es todo aquello para una determinada persona que le permite exigir el cumplimiento de una obligación de parte de un tercero. Obligaciones las hay positivas y negativas. Los derechos naturales a la vida, a la libertad y a la propiedad supone una obligación negativa: no matar, no secuestrar, no robar. Pero además de los derechos naturales, aquellos que se adquieren cuando la persona es concebida, existen los derechos contractuales, que son los que la persona voluntariamente adquirió por así haberlo pactado con alguien más, como por ejemplo, los derechos comerciales. Ahí se adquieren derechos y obligaciones, voluntariamente. Ahora bien, la alimentación que es una necesidad y no un derecho, requiere una obligación negativa: no impedirme libertad de trabajar para adquirir los alimentos que necesito, y una vez adquiridos estos alimentos, supone una obligación negativa de no robarme esos alimentos, es decir, salvaguardar el derecho a la propiedad privada» (Damm, 2018).

En tal virtud, la alimentación, la salud, el desarrollo integral, la vivienda y otros muchos «derechos sociales», lamentablemente, consagrados en nuestras constituciones, son necesidades y suponen obligaciones negativas: no violentar mis derechos naturales e individuales que me permiten obtener esos satisfactores. Esto es muy importante aclararlo porque bajo el pretexto de facilitar estos «derechos» mal entendidos, por lo general, los gobiernos deben arrebatar por la fuerza recursos, i.e. dinero, de otros para darle solo a algunos, violentando la propiedad privada y la libertad, ergo el derecho a la vida.

Dicho esto, examinemos a profundidad el «modelo de desarrollo» y «el sentido de la economía y su finalidad». Es una marcada tendencia, también, cree que el modelo de desarrollo, aquí preferiremos llamarle «sistema político y económico», bajo el cual vivimos en buena parte del mundo es el capitalismo. En realidad, en buena parte del mundo, salvo honrosas excepciones, el sistema imperante es el «estatismo», una doctrina política en la cual el Gobierno acapara excesivas funciones, poderes y recursos para, supuestamente, satisfacer las necesidades, a título de «derechos sociales».

El estatismo es el sistema imperante en Occidente, mas no en el Oriente del planeta, véase la experiencia reciente de los tigres asiáticos, los leones africanos y los canguros oceánicos. Para algunos autores, este fenómeno se corresponde con una crisis del cristianismo, por tanto, una crisis de la Iglesia

cristiana, en casi todas sus denominaciones. Ya lo decía el gran filósofo católico G. K. Chesterton: «Cuando abolimos a Dios, el Estado se convierte en Dios». Hoy vivimos bajo un fenómeno de «estadolatría», el Estado es a quien se le rinde culto en todo orden de la vida social. Por eso, los buenos cristianos debemos recordar el primer mandamiento de la ley: «Amar a Dios por sobre todas las cosas», lo cual evidentemente incluye al Estado, y hacer un esfuerzo por comprender las características de la crisis y su magnitud.

Este escrito no tiene el propósito de profundizar en este tema, pero es conveniente situar el asunto en relación con el medio ambiente: en la rama del cristianismo católico-romano, la doctrina social de la iglesia (DSI), con honrosas excepciones que ya citaremos posteriormente, y la teología de la liberación, han coludido, directa o indirectamente, con esa perversa doctrina política del estatismo. Y en el mundo del cristianismo evangélico, el «evangelio social» ha sido su equivalente. Desde el lanzamiento de la DSI, en 1891, el catolicismo romano empezó a declinar su defensa sobre los principios bíblicos de gobierno, económicos y sociales, entiéndase por ello, gobierno con límites, mercados libres y propiedad privada. Solamente la encíclica de san Juan Pablo II, *Centesimus Annus* (1991), cien años después, fija una posición clara sobre los sistemas políticos y económicos:

Volviendo ahora a la pregunta inicial, ¿se puede decir quizá que, después del fracaso del comunismo, el sistema vencedor sea el capitalismo, y que hacia él estén dirigidos los esfuerzos de los países que tratan de reconstruir su economía y su sociedad? ¿Es quizá éste [sic] el modelo que es necesario proponer a los países del Tercer Mundo, que buscan la vía del verdadero progreso económico y civil?. (Juan Pablo II, 1995)

La respuesta —continúa San Juan Pablo II— obviamente es compleja. Si por «capitalismo» se entiende un sistema económico que reconoce el papel fundamental y positivo de la empresa, del mercado, de la propiedad privada y de la consiguiente responsabilidad para con los medios de producción, de la libre creatividad humana en el sector de la economía, la respuesta ciertamente es positiva [...]. Pero si por «capitalismo» se entiende un sistema en el cual la libertad, en el ámbito económico, no está encuadrada en un sólido contexto jurídico que le ponga al servicio de la libertad humana integral y la considere como una particular dimensión de la misma, cuyo centro es ético y religioso, entonces la respuesta es absolutamente negativa.

Esto se lee en el punto número 42 de aquella encíclica. Lamentablemente, la mayoría de las encíclicas y exhortaciones de la Iglesia católica han fijado una posición «tercerista»: el socialismo es malo, pero el capitalismo también.

En *Centesimus Annus*, san Juan Pablo II es claro y hace un esfuerzo, incluso, por definir el capitalismo.

Los sistemas políticos y económicos imperantes en Occidente atraviesan por una profunda crisis, precisamente porque el cristianismo atraviesa una crisis de igual magnitud. El haber abandonado los principios bíblicos de gobierno y economía ha degenerado en una incorrecta visión sobre las cuestiones sociales, llegando al punto de cuestionar dos mandamientos de la ley de Dios: «no robarás» (7) y «no desearás los bienes ajenos» (10), ambos lo suficientemente claros en cuanto al respeto de la propiedad privada. Así, bajo la bandera de la «justicia social», concepto perverso formulado también en estas encíclicas, se ha fomentado y justificado la intromisión de los gobiernos en esferas privadas de los seres humanos, nuevamente, a título de «derechos sociales».

El estatismo tiene su centro en el Estado, más concretamente en el gobierno como entidad administrativa, pero debemos clarificar que el estatismo consiste fundamentalmente en otorgar privilegios, ergo, romper el principio de igualdad ante la ley. Cuando el gobierno otorga privilegios a grupos de interés económico, el estatismo opera a título de mercantilismo o capitalismo de amigotes. Cuando otorga privilegios a grupos de interés social, el estatismo opera a título de socialismo o capitalismo de Estado. El antivisor que subyace al estatismo es el egoísmo, por el cual el hombre se ha dejado dominar, parafraseando al papa Benedicto XVI en el punto número 6 de su mensaje. El egoísmo de los intereses especiales se convierte en leyes especiales, las cuales generan los incentivos para el uso irracional y deshonesto de los bienes naturales.

En este contexto, el Estado, con la «buena» o perversa intención de responder al orden jurídico establecido, intenta satisfacer todas aquellas necesidades que no puede, incluido el buen desempeño ambiental. De esa cuenta se ha puesto a tutelar los bosques, las aguas, el subsuelo, el aire y muchos otros recursos económicos de origen natural, generando «disfunciones y distorsiones» en el orden social. Considerar estos recursos como «bienes públicos» ha sido la política pública por antonomasia, lo que da lugar a la «tragedia de los comunes», un fenómeno económico explicado en 1968 por el ecólogo norteamericano Garrett Hardin, que podemos sintetizar así: lo que es de todos es de nadie, por tanto, nadie lo cuida. El caso de las áreas protegidas o parques nacionales, en casi cualquier país del mundo es un buen ejemplo de este fenómeno. En América Latina, las áreas protegidas son las más desprotegidas; ahí hay explotación irracional de bosques, extracción ilegal de fauna, incendios forestales peligrosos, cacería furtiva y utilización de áreas para fines criminales.

Hay otros «modelos de desarrollo» que se han confundido con el capitalismo: el neoliberalismo, por ejemplo. Este es un modelo que tiene su origen en el Consenso de Washington, una propuesta escrita por economistas del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, entre ellos John Williamson. Este modelo fue aplicado por muchos gobernantes de derechas en la década de los 90 en América Latina y degeneró en nuevas «distorsiones y disfunciones» económicas, las cuales pasaron factura nuevamente a la calidad ambiental de nuestros países.

Se reitera, pues, que es importante admitir que el sistema imperante en casi todo Occidente, salvo honrosas excepciones, es el «estatismo» y es de este sistema que derivan los verdaderos problemas ambientales y sus consecuencias para los seres humanos.

## **¿Cuál sistema entonces genera los incentivos para proteger la Creación?**

Es el auténtico capitalismo, sin lugar a dudas. Donde se haya aplicado ese sistema «que reconoce el papel fundamental y positivo de la empresa, del mercado, de la propiedad privada y de la consiguiente responsabilidad para con los medios de producción, de la libre creatividad humana en el sector de la economía» ha existido un buen desempeño ambiental. Daremos algunos ejemplos no sin antes definir bien a qué nos referimos.

Por auténtico capitalismo nos referimos al sistema político y económico que se basa en tres pilares fundamentales: 1) el gobierno civil limitado, prescrito en Deuteronomio 17, 15-20 y confirmado por Jesucristo cuando afirma «al César lo que es del César y a Dios lo que es de Dios» (Mt. 22, 21), lo cual no implica «al César todo lo que pida el César», sino «Y nada más»; 2) la propiedad privada, afirmada, como hemos visto, en al menos dos mandamientos, y 3) mercados libres, principio no prescrito específicamente, pero derivado de los dos anteriores: si se tiene un gobierno limitado a sus funciones propias y naturales, y propiedad privada, lo que se obtiene es libertades, entre ellas, la libertad económica. La Parábola de los Talentos (Mt. 25, 14-30) es la mejor apología del capitalismo en la Biblia, puesto que, como seres creados a imagen y semejanza de Dios (Gn. 1, 27), somos seres llamados a producir, crear y multiplicar. ¡Y cuando nos referimos a multiplicar, nos referimos especialmente a multiplicar los bienes naturales de la Creación en orden a servir para nosotros y las generaciones futuras!

Bajo un orden jurídico que consagre los principios bíblicos de gobierno y economía, o sea, el capitalismo auténtico, los bienes naturales en clave de propiedad privada tienden a protegerse y a multiplicarse. Para ello, los derechos

de propiedad deben cumplir el principio DDT, es decir, estar físicamente definida, ser jurídicamente defendible y ser económicamente transferible. El economista guatemalteco, Juan F. Bendfeldt, en su ensayo *El Riesgo Ecológico*, nos describe estos principios así:

Cuando los derechos de propiedad están bien definidos, las personas tienen una idea clara de las acciones que pueden tomar respecto de sus recursos, es decir, se definen los límites de lo que pueden o no pueden hacer. El que los derechos de propiedad puedan ser «defendidos» y protegidos reduce los riesgos o costos de perder lo invertido, por el contrario, cuando existe inseguridad jurídica, y falta de certeza en los planes que se proyectan al futuro, se impide la formación de expectativas racionales de largo plazo. Y el que los derechos de propiedad sean plenamente transferibles, vendibles, negociables, cedibles, pignorables, comerciables y hasta heredables, ofrece «liquidez» y conduce a un mayor valor, por tanto el objeto del derecho de propiedad será conducido a usos de mayor beneficio. (Bendfeldt, 1992)

## Algunos casos exitosos

El caso de los elefantes es de particular interés. El profesor peruano Enrique Gherzi relata la historia de éxito de esta manera:

Hay elefantes que son bienes privados y elefantes que son bienes públicos. El elefante asiático es un animal doméstico, es de propiedad privada desde hace muchos siglos, no está en [peligro de] extinción. Su hermano es el elefante africano, es un bien público y es un animal en estado de extinción. En Zimbabue decidieron realizar un experimento: llamaron a un 'remate al martillo' en el cual se les diera los rebaños de elefantes. Estaban en primera fila los empresarios del turismo y los conservacionistas. Los hoteles en África compraron elefantes para la gente vaya a tomarse fotos, acariciarlos y a darle besos a los elefantitos. Los conservacionistas compraron elefantes para que nadie los toque... El resultado es que hoy en día Zimbabue no sabe que [sic] hacer con sus elefantes. Han exportado elefantes a Kenia, donde han repoblado de elefantes y el elefante se ha convertido en un tema de exportación no tradicional. Si de lo que se trataba era evitar que el elefante desapareciera había que convertir el elefante en un bien privado, evitar que siguiera siendo un bien público, porque se producía un sobreconsumo y nadie contribuía con el mantenimiento de los elefantes. Cada una de las personas que quería conservar a los elefantes lo ha hecho y la experiencia ha sido una de las más exitosas en materia de conservación. (Gherzi, 2013)

Y que no parezca extraño que esto suceda en África. Muchos países de este continente están dando pasos agigantados en materia de reformas liberales, hacia el capitalismo. Con los rinocerontes ha pasado lo mismo en Sudáfrica; Michael 'T Sas-Rolfes del Property and Environment Research Center (PERC) ha documentado la experiencia. Laura E. Huggins, también del PERC, ha documentado en su obra *Environmental Entrepreneurship* los casos de la Reserva Nacional Massai Mara en Kenia, donde Samy, un nativo de la tribu Massai, y Jake Grieves-Cook, un empresario del turismo, crean mediante contrato Ol Kinyei Conservancy, una iniciativa de conservación privada de 8500 acres como hábitat de vida silvestre. En la misma obra, Huggins documenta el caso de privatización de esteros en Namibia, al sur de África, donde se establece un sistema de «acciones de captura», el cual tiene dos componentes: 1) una captura permisible total (TAC, por sus siglas en inglés: *total allowable catch*) y, 2) una cuota individual transferible (ITQ, por sus siglas en inglés: *individual transferable quota*). Estas experiencias, como puede verse, comportan el principio DDT sobre los derechos de propiedad, lo cual permite que las reservas naturales, esteros y vida silvestre se conserven sin la intervención del Estado mediante leyes ambientales (Huggins, 2013).

La solución en estos casos no pasa por «planificar conjuntamente el futuro» (numeral 8 del mensaje del papa Benedicto XVI) ni por exigir el cumplimiento de «la responsabilidad histórica de los países industrializados» (numeral 8), ni mucho menos por la «redistribución planetaria de los recursos energéticos» (numeral 9); tampoco por una mayor «coordinación en el ámbito internacional», ni por favorecer la investigación sobre X o Y fuente energética («energía solar» menciona el papa en el punto número 10). Todas estas «soluciones» suponen intervencionismo estatal, a nivel nacional y global e inspiran la planificación centralizada, lo cual genera privilegios, desigualdad ante la ley e incentivos perversos que evitan que la propiedad privada conduzca a valorar justamente los bienes naturales.

## **Si quieres proteger la Creación, promueve la propiedad privada**

La propiedad privada es una institución cristiana. Ya citábamos anteriormente cómo el decálogo la protege doblemente: Deuteronomio 5, 19 y 21. El economista alemán-norteamericano, Gottfried Dietze, en su obra «En defensa de la propiedad» reseña claramente cómo la propiedad ha sido defendida por el pensamiento cristiano:

El paso del paganismo al cristianismo fue un acontecimiento significativo en la historia de nuestra civilización. Sin embargo, no desafió la institución

de la propiedad privada. En realidad, las ideas cristianas sobre la propiedad, tanto las de los católicos como las de los protestantes, complementaron aquellos rasgos que los griegos y romanos pensaban que favorecerían a la protección de la propiedad.

Autores como Richard Schlatter y A. J. Carlyle, Dietze nos enseñan que

después de la Caída, los hombres se vieron obligados a aceptar determinadas instituciones de dominación social, una de las cuales fue el predominio de algunos pueblos sobre otros, resultados de la distribución desigual de la propiedad. La propiedad privada fue, de este modo, un prerrequisito para la existencia de la sociedad. Fue un «método por el cual la ciega avaricia de la naturaleza humana podía controlarse y regularse», un instrumento para evitar la anarquía y proporcionar medios para la preservación de la ley y el orden. (Dietze, 1988)

Así, desde los primeros padres de la Iglesia hasta los puritanos de fines del siglo XVII, pasando por los representantes de la escolástica temprana como santo Tomás de Aquino y los tardíos de Salamanca, como Luis Molina y Juan de Lugo, pero también por los impulsores de la Reforma con Lutero y Calvino a la cabeza, hubo siempre una defensa inequívoca de la propiedad privada, pues entendieron que esta «ayuda a preservar la paz» y es un «prerrequisito para que las familias se eleven».

Al final del punto 9 del mensaje del papa Benedicto XVI se lee:

desearía que se adoptara un modelo de desarrollo basado en el papel central del ser humano, en la promoción y participación en el bien común, en la responsabilidad, en la toma de conciencia de la necesidad de cambiar el estilo de vida y en la prudencia, virtud que indica lo que se ha de hacer hoy, en previsión de lo que puede ocurrir mañana.

Ese modelo no puede ser otro que aquel basado en la propiedad privada, es decir, el capitalismo auténtico, el cual corresponde a la doctrina política del liberalismo clásico.

Y si queremos dotar a dicho sistema político y económico de un conjunto de virtudes que tengan como centro la «caridad en la verdad» debemos volver al conservadurismo moral que la Iglesia nos propone mediante cuatro virtudes cardinales: prudencia, templanza o moderación, fortaleza y justicia. Al respecto, la compilación «Mayordomía ambiental en la tradición judeo-cristiana» ofrecida por el Acton Institute, nos enseña:

**Prudencia:** Como la madre de todas las virtudes, la prudencia demanda de nosotros una reflexión profunda sobre los altamente complejos particulares que forman parte de la administración del ambiente, así como de esas normas morales articuladas en la enseñanza de la Iglesia. Sin embargo, la más diligente aplicación de la prudencia no resolverá todos nuestros dilemas. No obstante, reconociendo prudentemente los límites de nuestro conocimiento humano y de nuestros juicios, podremos prevenirnos de perseguir utopías imposibles, y así proceder con cautela hacia las mejores posibles soluciones para el bien de la familia humana y el bien de la naturaleza. La prudencia necesita de humildad de cara a la complejidad.

**Templanza o moderación:** Como la virtud que restringe y dirige nuestros desordenados apetitos, la templanza tiene varias aplicaciones para la administración del ambiente. Sugiere una simpleza de vida, auto-disciplina [sic] y auto-sacrificio [sic], así como el Papa [sic] Juan Pablo II nos recuerda, «debe informar el día a día». La templanza es la virtud requerida para un adecuado orden de consumo.

**Fortaleza:** En tiempos remotos, necesitábamos de gran coraje para enfrentar los retos que el mundo material nos ponía por delante. Muchos de los descubrimientos que han beneficiado a la familia humana requirieron de individuos que con coraje descubrieran los poderes y los potenciales de la naturaleza. Esta tradición todavía continúa [sic], pero considera casi nada las normas morales. Mientras que la fortaleza con frecuencia ha sido de tremendo valor, esta requiere que evitemos perseguir tecnologías que violen la ley natural o que puedan resultar en la destrucción masiva de la naturaleza o de la familia humana.

**Justicia:** Mientras muchas personas son impactadas por problemas ecológicos, la justicia requiere que a cada criatura se le dé en acuerdo con su particular bondad. Consecuentemente, si bien las compensaciones son necesarias, las necesidades humanas deben de tener prioridad. Las sociedades ricas pueden absorber de una mejor forma los costos ambientales, y por consiguiente, resistirlos; pero también deberían de asistir a las naciones pobres en el proceso del desarrollo económico para así poder ayudarlos en asegurar su dignidad y su voluntad. En el largo plazo, estos esfuerzos benefician tanto al hombre como a la naturaleza. (Acton Institute, 2007)

Así, la mayordomía de la Creación significa «respetar la «gramática» que el Creador ha inscrito en su obra, y asumir como hombres, el papel de guardián y administrador responsable, papel del que ciertamente no debe abusar, pero del cual tampoco puede abdicar» (reflexión n. 13 del mensaje del papa Benedicto XVI).

Finalmente, aludir a una reflexión que hace el papa muy válida (n. 7): «Así, pues, se puede comprobar fácilmente que el deterioro ambiental es frecuentemente el resultado de la falta de proyectos políticos de altas miras...». Ciertamente, la transición civilizada hacia un sistema de capitalismo auténtico, liberal clásico y para todos, solo será posible mediante la política seria y partidos políticos coherentes, que ofrezcan un programa completo, radical y congruente con los valores cristianos, tendiente a ampliar y fortalecer la propiedad privada de los recursos económicos de origen natural, pero también a limitar el gobierno a sus funciones propias y naturales (seguridad, justicia y obras públicas) y, abrir los mercados a la competencia, eliminando los privilegios económicos y sociales que atentan contra el principio de igualdad ante la ley. Solo de esta manera elevaremos los ingresos de los más pobres, aumentaremos la riqueza, daremos acceso a la innovación y la tecnología limpias, y lograremos reestablecer los valores cristianos que nos ayudarán a encauzar nuestras pasiones desordenadas.

*¡Que esta lectura motive la oración contemplativa, admirando en la naturaleza el amor de Dios hacia los hombres y que a partir de ella, deriven compromisos y acciones concretas en orden a proteger la Creación mediante el fomento de la propiedad privada!*

## Referencias

- Acton Institute. (2007). *Environmental stewardship in the Judeo-Christian tradition*. Grand Rapids: Acton Institute for the Study of Religion and Liberty.
- Benedicto XVI. (2010). Si quieres promover la paz, protege la Creación. Mensaje XLIII Jornada Mundial de la Paz. Iglesia Católica.
- Bendfeldt, J. F. (1992). Ecohisteria y sentido común . En CEES, El riesgo ecológico (pp. 25-28). CEES.
- Burnett, H. S. (12 de agosto de 2021 ). *IPCC REPORT SHOWS DESPERATION, NOT CLIMATE CATASTROPHE*. Recuperado de Heartland Institute: [https://www.heartland.org/news-opinion/news/ipcc-report-shows-desperation-not-climate-catastrophe?vgo\\_ee=hvYs6JUQprVZX%2B6UfzXRRM-PHscJHbbOnxyOvPlnI2kE%3D](https://www.heartland.org/news-opinion/news/ipcc-report-shows-desperation-not-climate-catastrophe?vgo_ee=hvYs6JUQprVZX%2B6UfzXRRM-PHscJHbbOnxyOvPlnI2kE%3D)
- Catecismo de la Iglesia Católica, 198. (s. f.).
- Damm, A. (6 de junio de 2018). New Media UFM. Recuperado de Arturo Damm, una equívoca idea de cooperación social: <https://youtu.be/fefc8pVfhK4>
- Dietze, G. (1988). En defensa de la propiedad. Centro de Estudios sobre la Libertad.

- Driessen, P. (15 de agosto de 2013). Dióxido de carbono: el gas de la vida. Recuperado de Rana: [https://redrana.org/index.php/Di%C3%B3xido\\_de\\_carbono:\\_el\\_gas\\_de\\_la\\_vida](https://redrana.org/index.php/Di%C3%B3xido_de_carbono:_el_gas_de_la_vida)
- Gherzi, E. (2 de noviembre de 2013). Hablemos del elefante de Asia y de África. Recuperado de New Media UFM: <https://youtu.be/88jkwFm3Mfw>
- Huggins, L. E. (2013). *Environmental entrepreneurship. Markets meet the environment in unexpected places*. Edward Elgar Publishing, Inc. .
- Iglesia Católica. (1997). Catecismo de la Iglesia Católica. Doubleday.
- Juan Pablo II. (1995). «*Centesimus Annus*». Justicia para todos, la encíclica de la Doctrina Social de la Iglesia. Iglesia Católica.
- Lomborg, B. (2021). Nuevo informe sobre el clima no respalda el relato apocalíptico. *elPeriodico*, 18.
- Long Range Weather. (10 de enero de 2021). *Global Temperature Trends From 2500 B.C. To 2040 A.D.* Recuperado de Long Range Weather: [http://www.longrangeweather.com/global\\_temperatures.htm](http://www.longrangeweather.com/global_temperatures.htm)
- Mann, R. (31 de agosto de 2021). *Long Range Weather*. Recuperado de Long Range Weather: [http://www.longrangeweather.com/global\\_temperatures.htm](http://www.longrangeweather.com/global_temperatures.htm)
- Rana. (26 de noviembre de 2015). Realismo climático en París. Recuperado de Rana: [https://redrana.org/index.php/Realismo\\_clim%C3%A1tico\\_en\\_Paris](https://redrana.org/index.php/Realismo_clim%C3%A1tico_en_Paris)
- Ridley, M. (2010). *The rational optimist*. Harper Collins Publishers.
- Taylor, J. (20 de agosto de 2021). *United Nations and Google Blame Global Warming for African Dictatorships' Failures*. Recuperado de *Climate Realism*: <https://climaterrealism.com/2021/08/united-nations-and-google-blame-global-warming-for-african-dictatorships-failures/>
- Watts, A. (29 de julio de 2021). *Science Demonstrates Claims of Increasing Hurricane Activity Due to 'Climate Change' Are Simply False*. Recuperado de *Climate Realism*: <https://climaterrealism.com/2021/07/science-demonstrates-claims-of-increasing-hurricane-activity-due-to-climate-change-are-simply-false/>
- Wikipedia. (21 de agosto de 2021). Wikipedia. Recuperado de Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Norman\\_Borlaug](https://es.wikipedia.org/wiki/Norman_Borlaug)





# El hombre de la biblia como ser cultural<sup>1</sup>

## *The Man of the Bible as a Cultural Being*

**Santiago Sanz Sánchez**

Pontificia Università della Santa Croce (Roma)

ssanz@pusc.it

**Resumen:** En estas páginas me propongo ofrecer una visión sintética de la antropología bíblica según la triple acepción del verbo latino *colere*, que está a la raíz de la noción de cultura. En efecto, la Sagrada Escritura nos presenta al hombre como alguien que está llamado a dar culto a Dios, a cultivarse a sí mismo (en su dimensión personal y en su dimensión social), y a cultivar la tierra. Todo ello muestra la grandeza y dignidad de los seres humanos en cuanto participan de un modo particular del poder creador y providente de Dios.

**Palabras clave:** antropología bíblica, creación, cultura, trabajo

**Abstract:** In this paper I offer a synthetic outlook of the biblical anthropology according to the threefold meaning of the Latin term *colere*, which is at the root of our notion of culture. In fact, the Holy Scripture presents human being as called to worship God, to cultivate him/herself (in his/her personal and social dimension), and to cultivate the earth. This shows the greatness and dignity of humankind, as it participates in a special way in the creative and provident power of God.

**Key words:** biblical anthropology, creation, culture, work

---

<sup>1</sup> Texto de la conferencia pronunciada en el oratorio de Nuestra Señora de la Paz y en el colegio El Roble, en la ciudad de Guatemala, los días 20 y 23 de julio de 2021. La conferencia había sido impartida *on-line* previamente como parte del III Seminario de Investigación Filosófico-Teológico organizado por la Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador) el 26 de noviembre de 2020. El texto es una síntesis traducida de S. SANZ, Alfa e Omega. Breve manuale di protologia ed escatologia, Fede & Cultura, Verona 2021, pp. 183-199. He adaptado las versiones en castellano las citas y referencias bibliográficas, donde he podido.

El relato jahvista (Gen 2,4b-25) es, respecto al sacerdotal (Gen 1,1-2,4a), marcadamente antropocéntrico. Desde el principio se ve cómo la obra creadora de Dios tiene como centro al ser humano. El hombre proviene de la tierra y, a la vez, Dios infunde sobre él su aliento de vida (v. 7), arrancándolo de la tierra para colocarlo en su jardín (v. 8), donde dialoga con él para confiarle la tarea de trabajarlo y guardarlo (v. 15), y así ejercer el dominio sobre los animales, que reciben el nombre de él (vv. 19-20), y sobre el resto de los seres. No lo debe hacer solo, sino en compañía de quien no le está sometido, porque es semejante a él, es decir, la mujer (v. 23), con la que está llamado a formar una unidad (v. 24).

La peculiaridad del ser humano, compuesto de la materialidad del cuerpo y del espíritu infundido por Dios, hace de él un ser flexible, abierto, tanto al mundo externo como a sus semejantes, y en fin a Dios mismo, que le pone en condiciones de dialogar con él. Estos aspectos pueden ser entendidos bajo el significado del término «cultura», del latín *colere*, que incluye, según una común interpretación, tres dimensiones: cultivar la tierra, cultivarse a sí mismo, dar culto a Dios. Veamos en orden inverso estos tres aspectos.

## 1. Dar culto a Dios

«Entonces el Señor Dios formó al hombre del polvo de la tierra, insuffló en sus narices aliento de vida, y el hombre se convirtió en un ser vivo» (Gen 2,7). Estas palabras contienen una enseñanza fundamental. El hombre

no existe sino en cuanto deriva del soplo divino. Existir quiere decir para él ser en relación con Dios, y esta relación es constitutiva de su ser. He aquí el primer rasgo de la antropología bíblica, que excluye, desde el principio, cualquier pretensión del hombre de llegar a ser creador de sí mismo y de disponer de sí. (Daniélou, 1963, p. 38)

Tras haber plasmado al hombre, «el Señor Dios plantó un jardín en Edén, al oriente, y puso allí al hombre que había formado» (Gen 2,8). La teología ha entendido tradicionalmente esta doble acción divina como una diferencia entre la creación del hombre con sus capacidades naturales (polvo y aliento de vida), y su elevación a un estado de comunión con Dios; colocación en el jardín (Renckens, 1969, p. 166).

La clásica distinción teológica entre la naturaleza y la gracia encuentra aquí su fundamento. La afirmación de fe es que Dios ha creado al hombre en un estado de justicia original: la gracia no es solo un remedio del pecado, sino que lo precede, porque se da junto con la creación (Scheffczyk, 2012, pp. 325-339). Esta es una afirmación capital de la antropología cristiana. Dios no

ha querido crear al ser humano en una condición puramente natural (aunque podría haberlo hecho), sino que desde el primer momento ha concedido al ser humano una especial proximidad a Él mismo. «No han existido nunca hombres únicamente naturales. El hombre desde el origen es llamado a un destino sobrenatural; destino que le es reservado por Dios» (Daniélou, 1963, p. 47). «De la misma manera que Yahvé establece relaciones con Israel, el Creador las establece con el hombre» (Renckens, 1969, p. 116).

Esta alianza se manifiesta con la imagen de los árboles del jardín: el árbol de la vida y el árbol del conocimiento del bien y del mal. Dios no impide al hombre alimentarse del primero, es más, es eso lo que quiere, que el hombre viva para siempre. Pero hay un límite, expresado en la prohibición de comer del segundo árbol, que indica al hombre el deber de reconocer a Dios como su Creador, y a sí mismo como criatura. Guardini subraya que al hombre no le había sido prohibido el conocimiento; al contrario, este era el inicio del dominio que estaba llamado a ejercer sobre las criaturas, como manifiesta la donación del nombre a los animales. Le estaba prohibido un determinado modo de conocer, el que se realiza en la rebelión y en el orgullo, más que en la obediencia.

¿Qué significa, pues, el árbol? [...] El árbol dice al hombre: todo en tu consciencia, en tu ánimo, en tu ser entero debe estar determinado por el hecho de que solo Dios es «Dios», y de que tú, por el contrario, eres criatura; por el hecho de que, ciertamente, eres su viva imagen, pero solo su viva imagen. El prototipo es solo Él. Tú puedes y debes ser señor del mundo; pero por su gracia. Pues Señor por esencia es solo Él (Guardini, 2013, p. 73).

El hombre estaba llamado a crecer, a desarrollar sus capacidades en el jardín, cultivando la tierra y la vida familiar, ámbitos que formaban parte de su relación con Dios. El relato sacerdotal ilustra esta visión con el sábado, día del reposo de Dios, que pasa a ser día consagrado a la alabanza y reconocimiento del Creador por parte de la criatura, al culto a Dios. Este culto no está separado del resto de la actividad humana: como los seis días de la creación se cumplen en el séptimo, así los días de trabajo miran hacia el día del descanso, del culto. Los ámbitos de la existencia no están separados, sino que indican la dimensión escatológica, que está presente desde el inicio, pero que es también, sorprendentemente, cristológica. Veamos.

Dios quiere acercarse al hombre, hecho a su imagen, y el hombre está llamado a la plenitud de la vida feliz en la obediencia a Dios. Puede sorprender que en el Génesis el hombre no sea presentado como hijo de Dios. Según Renckens, ello se debe al politeísmo del que estaba impregnada la fórmula en esa época. El concepto de «hijo» indica una comunidad de naturaleza, mientras que la noción

de «imagen» incluye también una naturaleza inferior; por tanto, se presentaba más apta para describir la relación del hombre con Dios, que implicaba tanto la cercanía como la necesaria distancia ontológica. También la noción de imagen resulta fuerte; por eso, no se dice que el hombre sea imagen de Dios, sino que ha sido creado «a imagen de Dios» (Gen 1,27) (Renckens, 1969, p. 118). El tema de la imagen está poco presente en otros libros del AT (Sir 17,3; Sab 2,23), pero adquiere importancia en el NT, donde se dice que Cristo «es la imagen del Dios invisible» (Col 1,15); he aquí la dimensión cristológica de la protología. «La creación del hombre como *incarnatio imaginis Dei* (Closen) tiene su sentido más profundo en el hecho de preparar, insinuándola, la *incarnatio Dei*» (Closen, 1940, pp. 105-115).

Que el hombre haya sido creado a imagen de Dios está en relación con el haber sido creado en Cristo, por medio de Él y en vista de Él (Col 1,16-17), que es la imagen por excelencia. Cristo es «el último Adán» (1Cor 15,45), que cumple en plenitud la llamada del hombre a la comunión con Dios, que el primer Adán, por culpa del pecado, no realizó. Con la obediencia de Cristo hasta la muerte en cruz (Fil 2,8), el hombre es reconciliado, recapitulado. El misterio pascual constituye el inicio de la nueva creación, en la que el hombre reencuentra el acceso al árbol de la vida.

«La cruz es el nuevo árbol de la vida al que de nuevo tenemos acceso. Por su pasión Cristo ha arrebatado aquella espada de fuego y hecho de la cruz el verdadero eje del mundo. Por eso la Eucaristía, como presencia de la cruz, es el árbol permanente de la vida, situado siempre en medio de nosotros e invitándonos a recibir el verdadero fruto de la vida» (Ratzinger, 2001, pp. 99-100).

«Dad pues al César lo que es del César y a Dios lo que es de Dios» (Mt 22,21). Mas allá del sentido inmediato, estas palabras contienen un significado profundo: «Si el César reclama su imagen que se esculpió en la moneda, ¿Dios no exigirá su imagen, grabada en el hombre? [...]; como se devuelve a aquel la moneda, así se devuelva a Dios el alma, iluminada y grabada por la luz de su rostro» (de Hipona, s. f.-a). «Todo hombre lleva en sí otra imagen, la de Dios, y por eso es de Él, y solo de Él, de quien cada uno es deudor de su propia existencia» (Benedicto XVI, s. f.). El fin del hombre consiste en reconocer a su Creador y vivir con Él y para Él, como Cristo ha enseñado con su vida y sus palabras, llegando a ser Él mismo no solo la vida y la verdad, sino también la vía (Gv 14,6). Dar culto a Dios, en definitiva, significa confesar que «Jesús es el Señor, para gloria de Dios Padre» (Fil 2,11).

## 2. Cultivarse a sí mismo

### 2.1. La individualidad humana compuesta de materia y espíritu

«El Señor Dios formó al hombre del polvo de la tierra, insufló en sus narices aliento de vida, y el hombre se convirtió en un ser vivo» (Gen 2,7). He aquí el misterio de la existencia humana que, por una parte, proviene de la tierra, y por otra, participa del aliento divino. En el texto no se usa el término *ruah*, sino *neshamá*, que indica «respiro», que es completado con la palabra «vida». Esto está unido tanto al hecho de que en el AT solo Dios vive por sí mismo y es principio de toda vida, como también a la observación del fenómeno respiratorio: cuando uno emite su último respiro, muere; la vida depende del respiro (Renckens, 1969, pp. 179-180). La formación del hombre de la tierra indica la fragilidad de la condición humana, destinada a volver a la tierra de la que fue tomada, y la gratuidad del don que Dios hace a esta criatura cuando la eleva a una condición de vida más alta en el jardín.

Del texto no podemos extraer ni un contraste ni tampoco una concordancia con las teorías actuales sobre el origen de la humanidad (Renckens, 1969, pp. 186-187). Pensar que el hombre proviene de la tierra, que participa del proceso evolutivo, es compatible con la convicción de que la emergencia del hombre en el mundo material es un evento fruto de una intervención particular del poder creador de Dios. Más que decir que el espíritu proviene de la materia, parece más razonable pensar que la materia proviene del Espíritu o Razón creadora, que la materia es creada como presupuesto para la aparición del espíritu humano en el mundo.

«Hominización es surgimiento del espíritu, y el espíritu no se puede desenterrar con la pala. El evolucionismo no suprime la fe. Pero le exige comprenderse a sí misma más profundamente y de ese modo ayudar al hombre a comprenderse a sí mismo y convertirse cada vez más en lo que ya es: el ser que ha de decir tú a Dios eternamente» (Ratzinger, 1976, p. 129).

El hombre es creado como ser en el que materia y espíritu, cuerpo y alma, pertenecen a su naturaleza originaria. A lo largo de la historia se han dado diferentes explicaciones a este propósito. Siguiendo a Aristóteles, Tomás de Aquino ha definido el alma como *forma corporis*, para subrayar la unidad sustancial de alma y cuerpo. Tal fórmula indica la bondad originaria de la creación, que implica la bondad de la materia y del cuerpo. La Iglesia tuvo que defender esta bondad originaria frente a diferentes filosofías dualistas, que consideraban al cuerpo y a la materia como provenientes de un principio

malo, como origen del mal que hay en el hombre y, por tanto, como algo de lo que sería bueno librarse.

La composición de espíritu y materia se prolonga en la composición en el ser humano de las diversas facultades y capacidades: memoria, intelecto, voluntad, así como el mundo de las pasiones, sentimientos y afectos, que se suelen estudiar bajo las categorías de apetito concupiscible e irascible. No es mi tarea desarrollar aquí una explicación propia de la antropología filosófica. Sobre el tema puede verse J.A. García Cuadrado, *Antropología filosófica: una introducción a la filosofía del hombre*, (2014).

Si Dios había creado al hombre para dominar la creación, es lógico pensar que este dominio tuviese que ver primero consigo mismo, es decir, que el hombre pudiese integrar sus capacidades y facultades en la unidad de su ser y vivir en armonía consigo. La Iglesia enseña que en el estado de justicia original había integridad (*donum integritatis*): la sumisión del hombre a Dios implicaba la sujeción en el hombre de las facultades inferiores a las superiores y, por tanto, la libertad de la concupiscencia (Scheffczyk, 2012, pp. 335-337), que advierte del diferente grado de certeza atribuido a las declaraciones doctrinales referentes a los dones del estado originario.

Dios creó al hombre a su imagen para que fuese señor del mundo por la gracia, así como Dios lo es por esencia. Las cosas debían someterse a su voluntad del mismo modo como él debía ser obediente a su propio Señor [...]. No se puede ejercer señorío sobre la obra de Dios si es desobediente ante el Señor de esa obra. El hombre abandonó la obediencia a Dios, y la naturaleza hizo lo mismo frente a él. (Guardini, 2013, p. 112)

Consecuencia de su actitud de desobediencia es que «el hombre cae en el sometimiento a aquella [naturaleza] a la que considera dominar» (Guardini, 2013, p. 113). La vida del hombre pasa a ser una lucha entre el espíritu y la carne, como atestigua de modo expresivo y realista san Pablo (Gal 5, 16-26), una lucha en definitiva entre el bien y el mal (Rm 7, 18-25). Se trata de un dualismo histórico-salvífico, existencial o de las libertades, pero no de un dualismo ontológico (Sánchez, 2014, p. 231). Por eso, la búsqueda de la plenitud de la vida humana necesita ahora de las virtudes intelectuales y morales. Como el hombre ya no goza del don de la integridad, debe esforzarse por alcanzarla mediante los actos de las distintas virtudes. Pienso que la conexión entre la pérdida del estado originario y la práctica de las virtudes se encuentra implícita en la doctrina de santo Tomás sobre las heridas del pecado, donde se observa una correspondencia entre los dones perdidos y las virtudes cardinales.

## 2.2. La individualidad humana en su relación con los demás

Tras haber creado los animales y haber comprobado que son inferiores respecto al hombre, Dios le hizo dormir para formar, a partir de una de sus costillas, a la mujer, que se convierte en la perfecta compañía del hombre, pues posee su misma naturaleza (Gen 2,21-23). Pertenecer a lo propio del ser humano la distinción de los sexos, como ya había precisado el relato sacerdotal: «Hombre y mujer los creó» (Gen 1,26).

El hombre no es un ser solitario. A su originaria relación con Dios se añade su relación con el cosmos y también la relación entre varón y mujer, que está en la raíz de las otras relaciones humanas: entre padres e hijos, entre hermanos, entre familias y pueblos. Existe una única humanidad, que proviene del mismo origen, que se remonta en definitiva al Creador. La realización del hombre en el matrimonio y en la familia pertenece al plan divino creador, y esto significa que la realidad sexual es, como lo demás, buena y querida por Dios. Juan Pablo II dedicó una parte de sus enseñanzas a la así llamada «teología del cuerpo» (Juan Pablo, 2003).

En el relato sacerdotal, la distinción de los sexos es presentada en función de la transmisión de la vida: «Sed fecundos y multiplicaos» (Gen 1,28); en el jahvista, la creación de la mujer responde al problema: «No es bueno que el hombre esté solo» (Gen 2,18), sin referencia a la fecundidad. En los dos relatos la complementariedad entre varón y mujer tiene como fin la ayuda mutua, no solo en el sentido de la procreación dirigida a poblar la tierra (La diferencia sexual como medio de transmisión de la vida es común a todo el mundo animal. Esto se manifiesta también en el relato del arca de Noé, donde Dios ordena salvaguardar algunas parejas de animales en previsión del diluvio y de la consiguiente repoblación de la tierra (Gen 7,1-4)), sino también en la gestión de la vida familiar, en cuanto ninguno de los dos agota las potencialidades de la naturaleza humana. «Sólo [sic] en el conjunto de hombre y mujer encuentra la naturaleza su plena expresión» (Renckens, 1969, p. 219).). San Agustín nota que, si el fin hubiese sido exclusivamente la ayuda en el trabajo o bien la compañía en la conversación, no se ve por qué no habría sido mejor crear otro hombre (de Hipona, s. f.-b).

El ser humano no está llamado a cerrarse en la riqueza de su interioridad, sino que su crecimiento interior está en relación con la apertura a la diversidad que implica la existencia del otro.

La descripción de la creación de la mujer a partir de la costilla del hombre no indica sumisión o inferioridad sino, al contrario, reciprocidad y

complementariedad. La perspectiva neotestamentaria ofrece la clave para una interpretación más profunda. Otro Adán se ha dormido en el árbol de la cruz, y de su costado abierto han surgido sangre y agua, que simbolizan los sacramentos de la Iglesia (cf. CIC 766). Existe un paralelismo entre la donación de Cristo a la Iglesia en el misterio pascual y el amor esponsal entre el hombre y la mujer: san Pablo enseña que este está llamado a ser signo de aquel (Ef 5,21-32). El matrimonio es una realidad sacramental de la creación elevada a sacramento de la nueva creación. Los teólogos medievales decían que

«entre los siete Sacramentos, el matrimonio es el primero instituido por Dios, habiendo sido instituido ya en el momento de la creación, en el Paraíso [...]. Es un sacramento del Creador del universo, inscrito por tanto precisamente en el ser humano mismo» (Aróztegui Esnaola, 2012).

Los siguientes capítulos de la historia primordial narran las generaciones (*toledot*) que dan lugar al nacimiento de los diversos pueblos. El entrelazamiento de las dimensiones individual y colectiva (familiar y social) del ser humano es constante. Nos lo muestra de modo dramático la historia de Cain y Abel, que abre el tema bíblico de la fraternidad en torno a una pregunta siempre actual: «¿Soy yo acaso el guardián de mi hermano?» (Gen 4,9). Podríamos añadir la historia de José, maltratado por sus hermanos (Gen 37). La luz del NT será definitiva, en cuanto Dios mismo, en Jesús, haciéndose nuestro hermano, nos devuelve la familiaridad con el Padre, y nos enseña qué quiere decir ser hombre (Ratzinger, 2001, pp. 67-68). Dar culto a Dios y cultivarse a sí mismo en su relación con los demás son dos dimensiones que van juntas, como dice la ley de Israel que Jesús lleva a cumplimiento: amar a Dios sobre todas las cosas, amar al prójimo como a sí mismo (Mt 22,37-40; Dt 6,4-9 e Lv 19,18).

La diversidad de los pueblos forma parte de la riqueza de la creación. En Gen 10, donde se presenta el cuadro de los descendientes de los hijos de Noé, «está excluida toda concepción que quiera ver en la diversidad humana una consecuencia del pecado» (Daniélou, 1963, p. 78). Sería extraña al texto bíblico la concepción de una cultura que suplanta a las otras y haga a la humanidad uniforme. Si en Gen 1 se obraba una desmitologización de la naturaleza, ahora sucede algo análogo para el mundo de las naciones, en cuanto hay una «denuncia de todo racismo y de toda pretensión de superioridad por parte de una raza» (Daniélou, 1963, p. 81). «No hay judío ni griego; no hay esclavo ni libre; no hay varón y mujer, porque todos vosotros sois uno en Cristo Jesús» (Gal 3,28). La indole de Israel no deriva de una superioridad natural, casi mítica, sino de la elección divina que se da en la historia. «El pueblo de Israel no pertenece al

mundo de la creación, al orden natural; pertenece al orden de la historia sacra, al diseño de la Salvación» (Daniélou, 1963, p. 82).

En esta historia crece también el mal, como muestra el episodio de la torre de Babel (Gen 11,1-9). El castigo de la dispersión de los pueblos y la confusión de las lenguas muestran la ambigüedad en que se encuentran tanto la diversidad como la unidad: «Pueden ser expresión de la riqueza de la humanidad y pueden ser también signo de sus divisiones» (Daniélou, 1963, p. 95) y de sus tentaciones, que se mostrarán en tantos antagonismos y guerras. «El mundo se presenta al mismo tiempo en un proceso de progresión y en uno de decadencia. Tiende a la vez hacia la perfección del bien y hacia el colmo del mal» (Daniélou, 1963, p. 91). En definitiva,

«allí donde el hombre no es considerado como estando bajo la protección de Dios, y llevando en sí mismo su aliento, se empieza a considerarlo según su valor utilitario. Es el comienzo de la barbarie, que pisotea la dignidad de hombre. Y, al contrario, donde se cumple todo esto, comienza el señorío de lo espiritual y de lo moral» (Ratzinger, 2001, pp. 63-64).

### 3. Cultivar la tierra

Otro aspecto del relato jahvista es la tarea dada al hombre de cultivar y custodiar el jardín (Gen 2, 15), que después pasa a ser el mandato de cultivar la tierra de la que había sido tomado y a la que fue devuelto tras el pecado (Gen 3,23). En los capítulos sucesivos de la historia primordial surgen las distintas profesiones (Gen 4,2), ya desde la distinción entre Cain agricultor y Abel pastor. «En el relato de la creación, como en todo el Antiguo Testamento, el trabajo es considerado un constitutivo esencial del hombre. Una vida sin trabajo no podría ser, en esta perspectiva, una vida plena y conseguida, no sería una existencia digna del hombre» (Westermann, 1991, pp. 135-136). La tarea de cultivar y custodiar el jardín forma parte de la bendición de la criatura humana (Westermann, 1991, p. 51).

En el relato sacerdotal, la obra creadora de Dios es presentada como un trabajo, en el que cabe un tiempo para el reposo, pues los días de la actividad tienen su finalidad en un día distinto, que indica su sentido. «La actividad asignada al hombre no es su fin, que es, sin embargo, el reposo de la eternidad al que hace alusión y remite al reposo del séptimo día» (Westermann, 1991, p. 112).

¿Es posible encontrar una conexión entre los seis días de actividad y el séptimo día? En la epopeya de *Atrahasis*, la creación de los hombres es celebrada como liberación de los dioses del yugo del trabajo y, por tanto, es concebida

como servicio a los dioses, es decir, en vista del culto. En el relato del Génesis, el hombre ha sido creado no para el culto de los dioses, sino para la actividad civilizadora sobre la tierra. Aunque se trata del documento sacerdotal, el culto está insertado en un contexto más amplio, que es el dominio del hombre sobre la tierra (Westermann, 1991, pp. 90-91). Siguiendo la interpretación de los términos hebreos que traducimos como «cultivar» y «custodiar» (*abodah e shamar*), Adán ha sido descrito como «sacerdote del templo de la creación» mediante su vocación a trabajar la tierra, colaborando con aquel Dios cuya obra creadora es descrita como una actividad laboral «Dios hizo a Adán para que trabajara y le constituyó sacerdote del templo de la creación» (Hahn, 2014, pp. 39-40).

Nada es más bíblico que la técnica. El desarrollo de esta es profundamente conforme con el designio de Dios, también cuando es obra de hombres que no creen en Él. Pero la técnica es solo un aspecto. El hombre de la técnica debe ser también el de la adoración. Seis días le son dados por Jahvé para dominar el mundo, y un día para reconocer el señorío de Dios. Suprimir la adoración quiere decir mutilar al hombre de la mitad de si mismo (Daniélou, 1963, p. 39).

La perspectiva veterotestamentaria asume una nueva luz a partir del hecho de que Jesús haya dedicado la mayor parte de su existencia terrena al trabajo, de que haya vivido, por así decir, una vida secular «Si consideramos la vida terrena del Verbo de Dios encarnado durante los treinta años en Nazaret, en realidad podemos decir que fu una vida secular» (Rhonheimer, 2010, pp. 356-364), en la cotidianidad familiar y laboral de Nazaret. Las primeras décadas de la vida de Cristo, sobre las que poco se entretienen los evangelios y menos aún la tradición teológica, no pueden ser separadas de su misión redentora. El misterio pascual, inicio de la nueva creación, no debe desligarse de los primeros años de la vida de Jesús, como en el Génesis el séptimo día no está separado de los primeros seis, sino que es su coronación. La cruz de Jesús, elevada desde la tierra y destinada a ser levantada por sus discípulos, es la extrema manifestación de amor, en la que se entrecruzan la fecundidad del trabajo, entendido como esfuerzo y sacrificio, y la fecundidad esponsal que, como fruto del don de la propia vida, es capaz de generar vida nueva, que surge del costado abierto del Salvador.

Solo en tiempos recientes el magisterio y la teología católicos se han detenido en este punto. En el pasado, el lema *ora et labora* tenía sentido en el contexto monástico en el que nació. La reforma protestante implicó una valorización de la laboriosidad cotidiana en la vida de fe, que se refería sobre todo a la dimensión interior del sujeto, mientras la sociedad asistía a un proceso de secularización en el que trabajo y religión se hacían cada vez más extraños el uno para el otro. Con el precedente del nacimiento y desarrollo de la doctrina social de la

Iglesia, algunos autores se han caracterizado en el siglo XX por proponer una teología del trabajo, más aún, una teología de las realidades terrenas. De esto se hizo eco la enseñanza eclesial, tanto en la *Gaudium et spes* del Concilio Vaticano II, como también en la encíclica *Laborem Exercens* de Juan Pablo II. Con el impulso asimismo de carismas suscitados por el Espíritu, hoy es ya una enseñanza común de la Iglesia la invitación a la santificación del trabajo y de la vida cotidiana, retomando así uno de los retos lanzados por los reformadores. He retomado aquí en síntesis lo que expongo más extensamente en S. Sanz, *¿Cómo conectar el domingo con el lunes? Trabajo, creación y redención* (2019)

## **Conclusión: participación del hombre en el poder creador y providente**

La especial dignidad del ser humano, creado a imagen y semejanza de Dios, hace de él una criatura que pertenece al mundo material y que, a la vez, está llamada a trascenderlo, no en el sentido de «abandonarlo», sino de llevarlo a su cumplimiento mediante la realización del encargo de gobernarlo que el Creador le ha confiado.

El hombre ha sido creado «creador», en el sentido de que la fecundidad propia de la procreación y de la producción es una participación en el poder del Creador (Josemaría Escrivá de Balaguer, 2006). «Dios, que es amor y vida, ha inscrito en el varón y en la mujer la llamada a una especial participación en su misterio de comunión personal y en su obra de Creador y de Padre». Si la creación es participación en el ser, una mayor cercanía al Ser divino, una mayor particularidad de la dependencia creatural de Dios, se traduce en una mayor participación en su obrar en el tiempo. Mediante su actuar el hombre se hace partícipe de la providencia divina (Gautier y Durand, 2015), *partner* de una historia que Dios quiere compartir con sus criaturas libres, que es una historia de salvación. La colaboración del hombre en el plan salvífico divino no es nunca una obra exclusiva suya, sino que es consecuencia de su especial dependencia de Dios.

La realidad del pecado y de la falibilidad humana, individual y colectiva, hace ilusoria una culminación intrahistórica en esta tierra. Es evidente el carácter utópico del mito moderno del progreso (cf. SS 17-23). En el proceso de la vida humana, el paso del estadio estético de la infancia y de la juventud al estadio ético de la madurez del trabajo y de la familia, nos hace conscientes de nuestra propia mortalidad, que es inevitable y profundamente injusta. Aparece el valor de la que así llamada «vida corriente»

«es un término que introduje para designar esos aspectos de la vida humana que conciernen a la producción y la reproducción, es decir, el trabajo y la manufactura de las cosas necesarias para la vida, y nuestra vida como seres sexuales, incluyendo en ello el matrimonio y la familia» (Taylor, 2006, p. 227)

ámbito en el cual tantas personas han vivido y viven en modo ejemplar y muchas veces silencioso. El mundo de nuestra experiencia se abre así a la esperanza de la posibilidad de una prolongación existencial en el más allá (Gomá Lanzón, 2013, 2019). El cristiano, que experimenta estas etapas de la vida humana, se siente partícipe de la construcción del Reino de Dios en la historia, en la esperanza de nuevos cielos y nueva tierra donde habite la justicia. Sobre este tema es emblemática la enseñanza de la Constitución pastoral del Concilio Vaticano II, *Gaudium et spes*, (1965), especialmente el n.º 39. Esto abre el camino de la escatología cristiana.

## Referencias

- Aróztegui Esnaola, M. (2012). La causa formal del matrimonio según San Buenaventura: IV Sent D 26. Ediciones Universidad San Dámaso.
- Benedicto XVI. (s. f.). Homilía en la Misa para la Nueva Evangelización, 16.10.2011. Recuperado 28 de septiembre de 2021, de [https://www.vatican.va/content/benedict-xvi/es/homilies/2011/documents/hf\\_ben-xvi\\_hom\\_20111016\\_nuova-evang.html](https://www.vatican.va/content/benedict-xvi/es/homilies/2011/documents/hf_ben-xvi_hom_20111016_nuova-evang.html)
- Closen, G. (1940). *De incarnatione imaginis Dei* [sobre la Encarnación de la imagen de Dios].
- Constitución Pastoral *Gaudium et Spes*. (1965). Pastoral Social de Buenos Aires. <https://pastoralsocialbue.org.ar/documento/461/>
- Daniélou, J. (1963). In principio: Génesis 1-11. *Morcelliana*. <http://www.librinli-nea.it/titolo/in-principio-genes-1-11-danilou-je/LIA0140062>
- de Hipona, A. (s. f.-a). Comentario a los Salmos. Recuperado 28 de septiembre de 2021, de [https://www.augustinus.it/spagnolo/esposizioni\\_salmi/esposizione\\_salmo\\_115\\_testo.htm](https://www.augustinus.it/spagnolo/esposizioni_salmi/esposizione_salmo_115_testo.htm)
- de Hipona, A. (s. f.-b). Del Génesis A La Letra. Scribd. Recuperado 28 de septiembre de 2021, de <https://es.scribd.com/document/426849700/Del-Genesis-a-La-Letra>

- García Cuadrado, J. Á. (2014). *Antropología filosófica: Una introducción a la filosofía del hombre*. EUNSA.
- Gautier, C., & Durand, E. (2015). *Collaborateurs de Dieu: Providence et travail humain selon Thomas d'Aquin* [Colaboradores de Dios. Providencia y obra humana según Tomás de Aquino]. Les Éditions du Cerf.
- Gomá Lanzón, J. (2013). *Necesario pero imposible, o, ¿Qué podemos esperar?* Taurus.
- Gomá Lanzón, J. (2019). *La imagen de tu vida*. Galaxia Gutenberg.
- Guardini, R. (2013). *El comienzo de todas las cosas: Meditaciones sobre Génesis, capítulos 1-3*. Desclée de Brouwer.
- Hahn, S. (2014). *Trabajo ordinario, gracia extraordinaria: Mi camino espiritual en el Opus Dei*. Rialp.
- Escrivá de Balaguer, J. (2006). *Es Cristo que pasa: Homilias*. Ed. Rialp.
- Juan Pablo. (2003). *Varón y mujer: Teología del cuerpo*. Palabra.
- Ratzinger, J. (1976). *Palabra en la iglesia*. Sígueme.
- Ratzinger, J. (2001). *En el principio creó Dios: Consecuencias de la Fe en la Creación : cuatro sermones de Cuaresma sobre la Creación y el pecado*. EDICEP.
- Renckens, H. (1969). *Creación, paraíso y pecado original, Según Génesis I-3*. Guadarrama.
- Rhonheimer, M. (2010). *Ethics of Procreation and the Defense of Human Life: Contraception, Artificial Fertilization, and Abortion* [Ética de la procreación y defensa de la vida humana: anticoncepción, fertilización artificial y aborto].
- Sánchez, S. S. (2014). *Joseph Ratzinger y la doctrina de la creación: Los apuntes de Münster de 1964 (II). Algunos temas fundamentales*. Revista española de Teología, 74(2), 201-248. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4836331>
- Sánchez, S. S. (2019). *¿Cómo conectar el domingo con el lunes? Trabajo, creación y redención*. Annales theologici, 33(1), 153-172. <https://doi.org/10.3308/ath.v33i1.357>

- Scheffczyk, L. (2012). *La creazione come apertura alla salvezza. Dottrina sulla creazione* [La creación como apertura a la salvación. Doctrina sobre la creación] (M. Hauke). Lateran University Press. <https://www.libreriauniversitaria.it/creazione-apertura-salvezza-dottrina-creazione/libro/9788846508034>
- Taylor, C. (2006). *Las fuentes del yo: La construcción de la identidad moderna* (1. ed. en la col. Surcos). Paidós.
- Westermann, C. (1991). *Creazione* [Creación]. Queriniana.



## Reseñas

John C. Lennox **2084: Artificial Intelligence and the Future of Humanity** [2084: Inteligencia artificial y el futuro de la humanidad]. Michigan: Zondervan Reflective, 2020, 222 páginas.

Constantemente el desarrollo de inteligencia artificial (IA) intriga hasta dónde el hombre posee la capacidad para reinventarse a través de la creación de avances tecnológicos. Quienes piensan que dichos avances pueden estibar dilemas sociales, económicos y éticos para la sociedad actual, sabrán que es un tema propio de nuestros tiempos que discutir o, al menos, asimilarlo ante su llegada fehaciente.

Por otro lado, para aquellos que guardan una fe cristiana, se preguntarán si la IA podrá amenazar aquellos principios en los que se ha fundamentado o, incluso, si puede ser una herramienta de ahogamiento por parte del ateísmo. Lo cierto es que la IA también ofrece mejorar la calidad de vida de los seres humanos a través de asistencia e innovación médica y otros servicios de primera necesidad, aunque esto implique amenazar la presencia laboral de miles de personas. Pero estas cuestiones sociales, éticas, económicas, incluso filosóficas, las aborda John Carson Lennox en su libro *2084: Artificial Intelligence and the Future of Humanity*.

J. Lennox es un matemático y filósofo nacido en Irlanda del Norte en 1947. Obtuvo un doctorado en Matemáticas por la Universidad de Cambridge y otro en Filosofía por la Universidad de Oxford; es también Magister en Bioética por la Universidad de Surrey y se ha dedicado fervientemente a escribir y debatir sobre trabajos apologeticos cristianos, pero también científicos. En este sentido, en una primera aproximación diría que utiliza lo segundo para defender lo primero. Es menester reconocer el camino que ha tenido Lennox a través de sus publicaciones, pues estas figuran como base para entender el propósito con el que escribe *2084*.

Por otro lado, cuando se lee un título como *2084*, —que alude al escenario futuro para predecir una realidad donde domina la IA— uno recuerda análogamente el libro de George Orwell: *1984*; sin embargo, J. Lennox aclara en su prefacio con distanciamiento que no escribió una narrativa orwelliana o, al menos, no es una distopía.

*2084* tiene una estructura que gira alrededor de cuestionamientos, que es propio de su estilo literario dado que en la mayoría de sus publicaciones se componen de preguntas, lo que tiene sentido, porque ¿cómo se comienza una exploración científica sino a partir de una pregunta? En este sentido sus cuestionamientos buscan entender a la humanidad en términos de innovación tecnológica, bioingeniería, e inteligencia artificial y sobre las implicaciones que genera la IA con el significado de la humanidad, pero con Dios en particular.

Por lo tanto, su libro se construye alrededor de trece capítulos e influenciado por responder ciertas tesis por autores como Yuval Noha Harari en sus libros: *Sapiens: A Brief History of Humankind*, 2015, y *Homo Deus: A Brief History of Tomorrow*, 2018; y Dan Brown en su libro *Origins*, 2017, donde exponen argumentos que giran alrededor de crear un «*homo Deus*» o el prototipo de un «*superhombre*» que puede corregir la muerte y crear la inmortalidad, pero más allá de ello, busca emplear a la ciencia para destruir la experiencia humana con Dios (págs. 13-14).

En la primera parte del libro, que la identifico del capítulo 1 al 6, Lennox aborda dos de las tres implicaciones que tiene la IA con el hombre: una social y económica, y otra ética y moral. Además, Lennox no solo responde a estas inquietudes, sino también desarrolla una narrativa sobre dónde estamos y hacia dónde vamos como humanidad en la utilización de la IA. Esto le permite aclarar ficciones y posibles realidades distópicas que, si bien negó utilizar una narrativa orwelliana, al final termina construyendo una. Ejemplo de ello han sido los sucesos alrededor de la confidencialidad perdida con los datos obtenidos de Facebook por Cambridge Analytica y el reconocimiento facial que emplea el gobierno chino que lo convierte en un estado vigilante al estilo orwelliano.

Para ello Lennox aborda el campo de la IA desde dos enfoques: la *IA reducida* entendida como la forma básica en cómo la usamos, ya sea para crear algoritmos sobre la preferencia de un comprador o generar instrucciones para una tarea específica de instrumentos médicos; y la *IA general*, entendida como la ambición de crear superinteligencia que pueda replicar la mente y conciencia del hombre. Con ello, Lennox cita evidencia de autores y escenarios donde la IA es útil y en otros donde genera implicaciones negativas hacia el significado de la naturaleza humana.

La segunda parte del libro transcurre del capítulo 8 al 13, y habla de la tercera implicación de la IA con el hombre, una filosófica y cristiana. Lennox aborda una tesis sobre el significado del hombre con evidencia bíblica y cómo este, quien fue creado a la semejanza de Dios, no lo hace excluyente a la inquietud de hacer ciencia. Así también escribe sobre el origen del sentido moral del hombre, y qué hay que pensar del «*Homo Deus*» del que escribe Y. Harari.

Finalmente, quien haya leído sobre la Torre de Babel, percibirá que la inquietud de la IA general es una alegoría de esta. El hombre en búsqueda de superar su propia inteligencia, pero también de competir con Dios, parece un desafío que, según Lennox, está demasiado lejos. Por otro lado, confieso que el lector se encontrará con una carga de lectura bíblica en la segunda parte, aunque en la primera se compense con evidencia científica. Quien se agrade de la ciencia y la fe cristiana, encontrará ameno el estilo con la que escribe Lennox, sin embargo, quien haya crecido a la sombra de la ciencia, tendrá que ser escéptico con los argumentos concordantes de los que se exponen en la segunda parte.

Al final, Lennon aborda asuntos sociales, éticos, cristianos y científicos no tan profundos, y que se podrían publicar como libros independientes. Sin embargo, valoro su seguridad al escribir —por primera vez— sobre un tema que yace fuera de su agenda académica. Al reconocer que Y. Harari lo hizo siendo historiador, ¿por qué no hacerlo siendo él un matemático?

**David Orrego**

Universidad Francisco Marroquín  
davidorrego@ufm.edu

Yuval Noah Harari *Homo Deus: A Brief History of Tomorrow* [*Homo Deus: una breve historia del mañana*] Harvill Secker, 2016, 448 páginas

*Homo Deus* es un libro publicado en 2016 en el que el historiador israelí Yuval Noah Harari intenta hacer una historia del futuro de la humanidad. Sin duda ese es un proyecto sumamente arriesgado y ambicioso, ya que incluso narrar o escribir la historia del pasado es un trabajo extremadamente complejo y controversial. Suponer que es posible hacer un relato del pasado completamente objetivo, sin interpretación alguna, es cegarse a la evidencia. Todo relato es un resultado de los datos escogidos y de la particular interpretación que la posición subjetiva del autor determina.

Harari considera que

en las últimas décadas hemos logrado frenar el hambre, la peste y la guerra. Por supuesto, estos problemas no se han resuelto por completo, pero se han transformado de fuerzas de la naturaleza incomprensibles e incontrolables en desafíos manejables. No necesitamos rezarle a ningún dios o santo para que nos rescate de ellos. Sabemos muy bien lo que hay que hacer para prevenir el hambre, las plagas y la guerra, y normalmente lo conseguimos. Es cierto que todavía hay fracasos notables; pero cuando nos enfrentamos a tales fracasos, ya no nos encogemos de hombros y decimos: «Bueno, así es como funcionan las cosas en nuestro mundo imperfecto» o «Hágase la voluntad de Dios». Más bien, cuando el hambre, la plaga o la guerra se escapan de nuestro control, sentimos que alguien debe haber cometido un error, establecemos una comisión de investigación y nos prometemos que la próxima vez lo haremos mejor. Y realmente funciona. De hecho, tales calamidades ocurren cada vez con menos frecuencia,

y se pregunta

¿qué vamos a hacer con nosotros mismos? En un mundo sano, próspero y armonioso, ¿qué demandará nuestra atención e ingenio? Esta pregunta se vuelve doblemente urgente dados los inmensos nuevos poderes que nos brindan la biotecnología y la tecnología de la información. ¿Qué haremos con todo ese poder?

Yuval Harari cree firmemente que

la modernidad es un pacto en el que el hombre ha aceptado cambiar el sentido profundo de la vida por el poder. En las épocas premodernas, los humanos aceptaban generalmente que había un plan elaborado por los

dioses o bien por las leyes del universo y que ese plan era lo que le daba sentido a la vida humana.

Así pues, Harari no solo tratará de responder en *Homo Deus* a esa pregunta en términos fácticos, es decir, lo que probablemente sucederá debido a los prodigiosos y acelerados avances científicos y tecnológicos y sus consecuencias sociales, sino que en su libro plantea respuestas éticas aun cuando paradójicamente afirma que no hay evidencia alguna de que exista algo llamado libre albedrío humano ni tampoco nada que sustente dentro de cada individuo de la especie *Homo sapiens* un yo esencial que sea capaz de decidir sobre sus propias conductas.

«En 2016, el mundo está dominado por el paquete liberal de individualismo, derechos humanos, democracia y libre mercado. Sin embargo, la ciencia del siglo XXI está socavando los cimientos del orden liberal». Esto es debido a

que la ciencia no se ocupa de cuestiones de valor y no puede determinar si los liberales tienen razón al valorar la libertad más que la igualdad, o al valorar al individuo más que al colectivo. Sin embargo, como cualquier otra religión, el liberalismo también se basa en lo que cree que son declaraciones fácticas, además de juicios éticos abstractos.

Harari argumenta que

atribuir el libre albedrío a los seres humanos no es un juicio ético sino pretende ser una descripción fáctica del mundo. Aunque esta denominada descripción fáctica podría haber tenido sentido en los días de Locke, Rousseau y Thomas Jefferson, no encaja bien con los últimos descubrimientos de las ciencias de la vida.

Es evidente que, en el siglo XVIII, el *Homo sapiens* era como una misteriosa caja negra, cuyo funcionamiento interno estaba más allá de nuestro alcance. Por lo tanto, cuando los estudiosos se preguntaban por qué un hombre sacó un cuchillo y apuñaló a otro hasta matarlo, una respuesta aceptable diría: «Porque eligió hacerlo». Usó su libre albedrío para elegir el asesinato, razón por la cual es totalmente responsable de su crimen. Durante el último siglo, cuando los científicos abrieron la caja negra del sapiens, no descubrieron allí ni un alma, ni el libre albedrío, ni un «yo», sino tan solo genes, hormonas y neuronas que obedecen a las mismas leyes que gobiernan el resto de la realidad física. Hoy en día, cuando los estudiosos preguntan por qué un hombre sacó un cuchillo y apuñaló a alguien hasta matarlo, la respuesta «porque él eligió» no tiene sentido. En cambio, los genetistas y los neurocientíficos nos proporcionan una explicación mucho más detallada: «Lo hizo debido a tales y

tales procesos electroquímicos en el cerebro, que fueron moldeados por una estructura genética particular, que refleja antiguas presiones evolutivas junto con mutaciones fortuitas». «Los procesos electroquímicos del cerebro que resultan en un asesinato son deterministas o aleatorios o una combinación de ambos, pero nunca son libres».

Harari refuerza su afirmación diciendo: «Estas precisiones acerca del libre albedrío o el «yo» no son solo hipótesis o especulaciones filosóficas. Hoy podemos usar escáneres cerebrales para predecir los deseos y decisiones de las personas mucho antes de que se den cuenta de ellos».

Sin embargo, una vez que aceptamos que no hay alma y que los humanos no tienen una esencia interior llamada «yo», ya no tiene sentido preguntar: «¿Cómo elige el «yo» sus deseos?».

A diferencia de otras religiones que nos prometen un premio en el cielo, el capitalismo promete milagros aquí en la tierra y, a veces, muchas veces incluso los proporciona. Gran parte del mérito de superar la hambruna y la plaga pertenece a la ardiente fe capitalista en el crecimiento. El capitalismo incluso merece algunas felicitaciones por reducir la violencia humana y aumentar la tolerancia y la cooperación.

Así, de su compromiso con el crecimiento económico, el capitalismo ha elaborado también un decálogo del cual el primer y más importante mandamiento es invertir siempre las ganancias para mantener el crecimiento permanentemente. Así al cumplir con este mandamiento fundamental de la modernidad el «sistema» nos ha proporcionado un extraordinario poder, el poder que antes tenían los dioses premodernos.

Habrà que preguntarse

¿Cómo han sobrevivido y florecido la moral, la belleza e incluso la compasión en un mundo desprovisto de dioses, sin cielo y sin infierno? Los capitalistas, de nuevo, se apresuran a dar todo el crédito a la mano invisible del mercado. Sin embargo, la mano del mercado es tanto ciega como invisible, y por sí sola nunca podría haber salvado a la sociedad humana.

De hecho, declara Harari, ni siquiera una simple feria local puede mantenerse a sí misma sin la ayuda de algún dios, de las autoridades del gobierno o de alguna iglesia. Si todo está a la venta, incluidos los tribunales y la policía, la confianza se evapora, el crédito se desvanece y los negocios se marchitan. «¿Qué, entonces, ha rescatado a la sociedad moderna del colapso? La humanidad ha sido salvada

no por la ley de la oferta y la demanda, sino por el surgimiento de una nueva y revolucionaria religión: el humanismo» afirma categóricamente Yuval Harari.

Así, él insiste

el pacto de la modernidad nos ofrece poder, con la condición de que renunciemos a nuestra fe en un gran plan cósmico que dé sentido a la vida. Sin embargo, cuando uno examina el contrato de cerca, encuentra una astuta cláusula de escape. Si los humanos de alguna manera logran encontrar un significado sin derivarlo de un gran plan cósmico, esto no se considera un incumplimiento del contrato. Esta cláusula de escape ha sido la salvación de la sociedad moderna, porque es imposible mantener el orden sin atribuirle un sentido.

«Hasta ahora hemos hablado del humanismo como si fuera una única visión del mundo coherente» nos dice Harari.

De hecho, el humanismo compartió el destino de todas las religiones exitosas, como el cristianismo y el budismo. A medida que se extendió y evolucionó, se fragmentó en varias sectas en conflicto. Todas las sectas humanistas creen que la experiencia humana es la fuente suprema de autoridad y significado, pero interpretan la experiencia humana de diferentes maneras. El humanismo se dividió en tres ramas principales. La rama ortodoxa sostiene que cada ser humano es un individuo único que posee una voz interior distintiva y una serie de experiencias que nunca se repetirán. Cada ser humano es un rayo de luz singular, que ilumina el mundo desde una perspectiva diferente, y que agrega color, profundidad y significado al universo. Por lo tanto, debemos dar la mayor libertad posible a cada individuo para experimentar el mundo, seguir su voz interior y expresar su verdad interior. Ya sea en política, economía o arte, el libre albedrío individual debería tener mucho más peso que los intereses estatales o las doctrinas religiosas. Cuanta más libertad disfrutaban los individuos, más hermoso, rico y significativo es el mundo. Debido a este énfasis en la libertad, la rama ortodoxa del humanismo se conoce como «humanismo liberal» o simplemente como «liberalismo».

Durante los siglos XIX y XX, a medida que el humanismo ganó mayor credibilidad social y poder político, brotaron dos ramas muy diferentes: el humanismo socialista, que abarcaba una plétora de movimientos socialistas y comunistas, y el humanismo evolutivo, cuyos defensores más famosos fueron los nazis. Ambas ramas estuvieron de acuerdo con el liberalismo en que la experiencia humana es la fuente última de significado y autoridad.

Ninguno de los dos creía en ningún poder trascendental ni en ningún libro de leyes divinas. Si, por ejemplo, le preguntaras a Karl Marx qué pasaba con los niños de diez años que trabajaban turnos de doce horas en fábricas llenas de humo, él habría respondido que eso hizo que los niños se sintieran mal. Debemos evitar la explotación, la opresión y la desigualdad, no porque Dios lo haya dicho, sino porque hacen a la gente miserable. Sin embargo, tanto los socialistas como los humanistas evolucionistas señalaron que la comprensión liberal de la experiencia humana es defectuosa. Los liberales piensan que la experiencia humana es un fenómeno individual. Pero hay muchas personas en el mundo y, a menudo, sienten cosas diferentes y tienen deseos contradictorios. Si toda la autoridad y el significado fluyen de las experiencias individuales, ¿cómo se resuelven las contradicciones entre diferentes experiencias de este tipo?

Un breve recorrido por los descubrimientos científicos más recientes socava sin duda la filosofía liberal. Por lo tanto, Harari, cree que es hora de examinar las implicaciones prácticas de estos descubrimientos científicos. Los liberales defienden los mercados libres y las elecciones democráticas porque creen que cada ser humano es un individuo de valor único, cuyas elecciones libres son la fuente última de autoridad. Sin embargo, en el siglo XXI, tres desarrollos prácticos podrán hacer obsoleta esta creencia:

1. Los seres humanos perderán su utilidad económica y militar, por lo que el sistema económico y político dejará de atribuirles mucho valor.
2. El sistema seguirá encontrando valor en los seres humanos colectivamente, pero no en individuos únicos.
3. El sistema seguirá encontrando valor en algunos individuos únicos, pero estos serán una nueva élite de superhumanos mejorados en lugar de la masa de la población.

Por ejemplo, la idea de que los humanos siempre tendrán una habilidad única más allá del alcance de los algoritmos no conscientes es solo una ilusión. El desarrollo de la inteligencia artificial (IA) así lo está ya demostrando. Harari nos dice:

La respuesta científica y tecnológica actual a esta quimera se puede resumir en tres simples principios:

1. Los organismos son algoritmos. Cada animal, incluido el *Homo sapiens*, es un conjunto de algoritmos orgánicos formados por la selección natural a lo largo de millones de años de evolución.

2. Los cálculos algorítmicos no se ven afectados por los materiales con los que se construye la calculadora. Ya sea que construyas un ábaco de madera, hierro o plástico, dos cuentas más dos cuentas equivalen a cuatro cuentas.

3. Por lo tanto, no hay razón para pensar que los algoritmos orgánicos puedan hacer cosas que los algoritmos no orgánicos nunca podrán replicar o superar. Mientras los cálculos sigan siendo válidos, ¿qué importa si los algoritmos se manifiestan en carbono o silicio?

«El problema crucial» nos advierte Yuval Harari

«será la creación de nuevos trabajos que los humanos realicen mejor que los algoritmos. La bonanza tecnológica probablemente hará que sea factible alimentar y apoyar a las masas inútiles incluso sin ningún esfuerzo de su lado. Pero ¿qué los mantendrá ocupados y contentos? La gente debe hacer algo o se volverá loca. ¿Qué harán todo el día? Las drogas y los juegos de computadora podrían ofrecer una solución. Las personas innecesarias podrían pasar cada vez más tiempo dentro de los mundos de realidad virtual en 3D, lo que les proporcionaría mucha más emoción y compromiso emocional que la monótona realidad exterior. Sin embargo, tal desarrollo asestaría un golpe mortal a la creencia liberal en el carácter sagrado de la vida humana y de las experiencias humanas. ¿Qué hay de sagrado en los vagabundos inútiles que pasan sus días devorando experiencias artificiales en la «Tierra del nunca jamás»?»

Las nuevas tecnologías del siglo XXI pueden, por tanto, revertir la revolución humanista, despojando a los humanos de su autoridad y, en cambio, potenciando los algoritmos no humanos. Si usted está horrorizado por esta dirección, no culpe a los fanáticos de las computadoras. En realidad, la responsabilidad recae en los biólogos. Es fundamental darse cuenta de que toda esta tendencia está impulsada por conocimientos biológicos más que por la informática. Son las ciencias de la vida las que han llegado a la conclusión de que los organismos son algoritmos. Si este no es el caso, si los organismos funcionan de una manera inherentemente diferente a los algoritmos, entonces las computadoras pueden hacer maravillas en otros campos, pero no podrán entendernos ni dirigir nuestra vida, y ciertamente serán incapaces de fusionarse con nosotros. Sin embargo, una vez que los biólogos llegaron a la conclusión de que los organismos son algoritmos, desmantelaron el muro entre lo orgánico y lo inorgánico, convirtieron la revolución informática de un asunto puramente mecánico en un cataclismo biológico y cambiaron la autoridad de los humanos individuales a los algoritmos en red.

Sin embargo, millones de personas han acogido ferviente y voluntariamente estos desarrollos científicos y tecnológicos. El cambio se está dando, no por las decisiones autoritarias de los gobiernos, sino por las decisiones, aparentemente «intrascendentes», de millones de usuarios de las redes digitales. Así, los humanos estarán perdiendo su autonomía frente a los algoritmos de la IA. Finalmente, la desigualdad entre los seres humanos crecerá sin medida creando un sistema de verdaderas castas separadas entre ellas por una distancia intransitable.

Harari concluye que la intención de este libro es rastrear los orígenes de nuestro condicionamiento actual para poder aflojar su control y permitirnos pensar de maneras mucho más imaginativas sobre nuestro futuro colectivo.

**Roberto Blum**

Universidad Francisco Marroquín  
robertoblum@ufm.edu



## Colaboradores

**Marco Tulio Arévalo Morales** (Guatemala). Filósofo, pedagogo y psicólogo clínico especializado en logoterapia y orientación existencial. Con estudios en ciencias jurídicas y sociales, maestrías en educación en valores, y en política y comunicación. Fue funcionario de gobierno y consultor de organismos internacionales y empresas. Trabaja en el desarrollo de talento humano y en construcción de conocimiento estratégico para diversas entidades. Escritor de más de cincuenta ensayos académicos sobre temas de filosofía, antropología y filosofía política, como *La Globalización ante la Filosofía de la Historia*, *La Refundación del Estado desde el pensamiento de Jacques Maritain*, *Pervivencia de la doctrina metafísica aristotélica en la psicoterapia de hoy*, entre otros.

**Camilo Bello Wilches** (Colombia y España). Licenciado en filosofía por la Universitat de Barcelona con especialización en filosofía política, posee una certificación universitaria en *coaching* educativo por la Universidad Antonio de Nebrija de Madrid. Actualmente, cursa una maestría en diseño editorial y publicaciones digitales en la Escuela Superior de Diseño Gráfico de Barcelona. Es catedrático en la Universidad Francisco Marroquín de cursos como Razonamiento Crítico, Introducción a la Filosofía, Teorías Éticas y Pensamiento Político Clásico y Contemporáneo. Además, es coordinador editorial de la revista Fe y Libertad.

**Carmen Camey** (Guatemala). Directora de Desarrollo en la Universidad del Istmo de Guatemala. Es periodista y filósofa por la Universidad de Navarra y tiene una maestría en estudios avanzados en filosofía por la Universidad Complutense de Madrid. Profesora de Historia del Pensamiento, Antropología y Ética de la Comunicación. Es columnista en el diario República y colaboradora regular de la revista Aceprensa. También colabora en el blog del Instituto Fe y Libertad. Actualmente es doctoranda en filosofía por la Universidad de Navarra. Estudia y escribe sobre filosofía de la historia, filosofía política y pensamiento judío.

**Jorge David Chapas** (Guatemala). Ingeniero agrónomo especialista en bosques y cuenta con una maestría en economía ambiental. Desde 2013, dirige la Red de Amigos de la Naturaleza (Rana), es empresario forestal, docente y formador de opinión en medios de comunicación.

**Cristina Díaz de la Cruz** (Brasil). Doctora en economía y empresa por la Universidad Pontificia Comillas e Ingeniera Industrial Superior por la Universidad de Zaragoza. Trabajó en el sector energético y ahora se ha dedicado a la docencia e investigación en la Universidad Francisco de Vitoria, la Universidad Pontificia Comillas y la Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador). Investiga, enseña y escribe sobre la toma de decisiones éticas, el comportamiento organizacional, la cultura organizacional, la doctrina social de la Iglesia y el pensamiento de Fernando Rielo aplicado a las organizaciones. Es directora general de Misiones Universitarias de la UTPL, instancia encargada de la promoción del espíritu católico entre los miembros de la comunidad universitaria y en la relación con el entorno.

**Mateo Echeverría** (Guatemala). Graduado de humanidades por la Universidad de Navarra con una maestría en la misma universidad en Gestión de Personas en las Organizaciones. Volver implica demasiado es su debut en literatura de ficción (2021) y escribe para distintos medios, artículos de opinión y reseñas de libros.

**José-Luis Fernández-Fernández** (España). Doctor en filosofía (PhD) por la Facultad de Filosofía de la Universidad Pontificia Comillas y máster en Administración y Dirección de Empresas (MBA) por ICADE. Es profesor ordinario —catedrático— de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (ICADE) y director de la cátedra Iberdrola de Ética Económica y Empresarial. Ha escrito numerosos artículos en revistas académicas y medios de difusión, también es autor de un amplio número de libros.

**María Paula Muñoz** (Guatemala). Bióloga, estudiante de maestría en ciencias (especialidad: biología marina) en la Universidad James Cook en Australia. Cofundadora de Allgagis, empresa dedicada al *coaching*; estrategia comercial para el crecimiento de las empresas. Coordinadora de investigación y educación en Biorgani, parte de la industria de envases de base biológica. Coach certificado en *Coaching* Multidimensional de ESCO (Estrategia de Crecimiento Organizacional). Capacitación sobre liderazgo en realidad climática (2020); Certificación AGRRA (Atlantic and Gulf Rapid Assessment), para conocer la salud de los arrecifes de coral en el Caribe. Trabaja en la conservación de tortugas marinas en EPI (Ecology Project International) (Costa Rica, 2019). Staff del Foro Internacional de Emprendedores (Guatemala, 2018 y 2019).

**Juan José Ramírez Ochoa** (Guatemala). Licenciado en psicología organizacional/ industrial y máster en economía empresarial, ambos por la Universidad Francisco Marroquín de Guatemala. Posee un máster en economía (internacional) por la State University of New York -SUNY- at Albany de Estados Unidos de América.

**Carroll Rios de Rodríguez** (Guatemala). Presidente fundadora del Instituto Fe y Libertad. Obtuvo una maestría en Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Georgetown. Es columnista y autora de diversos artículos, y además catedrática en la Universidad Francisco Marroquín de cursos de análisis económico de la política, desarrollo económico, historia y ética. En el 2011, Acton publicó su libro *Crisis financiera, populismo y el camino a la prosperidad en América Latina*.

**Alexandra Rogozinski** (Guatemala). Directora de *marketing* y asuntos corporativos de Biorgani. Ha trabajado en estrategia de sustentabilidad, desarrollo sustentable, ventas y administración de empresas y organizaciones no gubernamentales por más de diez años. Ha ocupado diversos puestos de liderazgo en construcción sustentable, bancos de alimentos, banca comercial e instituciones educativas y ha realizado diversas consultorías en estrategias de desarrollo sustentable. Se graduó de MBA de INCAE Business School en Costa Rica, se especializó en Desarrollo Sostenible y obtuvo una doble especialización en Administración de Empresas y Relaciones Internacionales de la Universidad de Elon, NC, EE. UU. También es miembro activo de ASTM, Global Shapers Ciudad de Guatemala y Multiplicadora B (Corporaciones B).

**Santiago Sanz Sánchez** (España). Doctor en filosofía por la Universidad de Navarra; y doctor en teología dogmática por la Pontificia Universidad de la Santa Cruz. Desde 2016, Professore Straordinario di Antropologia Teologica, Roma, Pontificia Università della Santa Croce. Fue director de estudios de la Facultad de Teología, y miembro del Comité de Redacción de *Annales theologici*, Revista Internacional de dicha Facultad. Es miembro del Comité Editorial de *Pensamiento y Cultura*. Revista de Humanidades, Universidad La Sabana, Colombia. Ha impartido cursos y conferencias en diversas universidades: Universidad Panamericana (México), Ave Maria University (Florida, EE. UU.), Universidad de la Sabana (Colombia), Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador).

**Andrea Serra** (Guatemala). Especializada en periodismo y comunicaciones de masas en la Universidad George Washington, con una doble especialización en justicia penal y psicología. Actualmente trabaja como coordinadora de medios digitales para Biorgani, una empresa dedicada a la producción de materiales sostenibles para la industria del embalaje y del plástico.

**Carolina Villegas-Galaviz** (México y España). Investigadora asociada del Technology Ethics Center de la Universidad de Notre Dame y estudiante de doctorado del programa CETIS de la Universidad Pontificia Comillas. Es miembro de la Cátedra Iberdrola, donde también es coordinadora de investigación. Anteriormente fue asistente de investigación en IESE Business School. Tiene un máster en Gobierno y Cultura de las Organizaciones del Instituto Empresa y Humanismo de la Universidad de Navarra, misma Universidad en la que se graduó en el doble grado en filosofía y periodismo. Carolina obtuvo el Society for Business Ethics Founders' Award en 2020. Entre sus intereses de investigación está la ética empresarial, la ética de la tecnología, la teoría de los Stakeholders y la ética del cuidado.

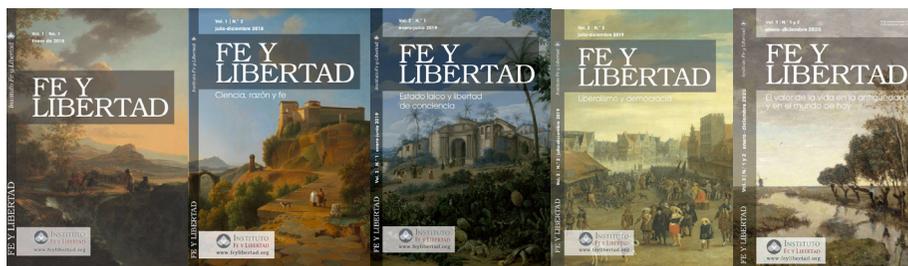
# Revista Fe y Libertad

ISSN versión impresa: 2708-745X

ISSN versión en línea: 2709-3824

El Instituto Fe y Libertad nace a finales de 2014 y, en enero de 2018, lanza la revista académica semestral Fe y Libertad. Esta busca ser un espacio para la exploración intelectual de las relaciones mentales, sociales, políticas e históricas entre el hecho religioso y la realidad de la libertad del hombre. Además, busca fomentar la reflexión y profundización en la forma en la que la fe incide en la cultura, de manera que se logre incidir en la calidad de vida del hombre de nuestro tiempo.

Contiene artículos académicos originales, reseñas de libros y traducciones al español de escritos de intelectuales provenientes de todas partes del mundo. Las colaboraciones pasan por un proceso de revisión por pares y está indexada por varios índices internacionales. Su temática es monográfica y responde a los interrogantes de investigación que se plantean en el Instituto.



Vol. 1, núm. 1  
Capitalismo

Vol. 1, núm. 2  
Ciencia, razón y fe

Vol. 2, núm. 1  
Estado laico y  
libertad de  
conciencia

Vol. 2, núm. 2  
Liberalismo y  
democracia

Vol. 3, núms. 1 y 2  
El valor de la vida  
en la antigüedad  
y en el mundo de  
hoy

Para más información sobre la revista y cómo colaborar [visite](https://revista.feylibertad.org)

<https://revista.feylibertad.org>

o escriba a

[revista@feylibertad.org](mailto:revista@feylibertad.org)

