



## Del antropoceno al tecnoceno: nueva era geológica y nuevas formas de gubernamentalidad del animal humano

*From The Anthropocene to the Technocene: New Geological Era and New Forms of Governmentality of the Human Animal*

 **Ana Laura Vallejos**

Universidad de Buenos Aires (UBA), Facultad de  
Filosofía y Letras; Consejo Nacional de  
Investigaciones Científicas y Técnicas  
(CONICET), Universidad Nacional de San Martín  
(UNSAM), Laboratorio de Investigación en  
Ciencias Humanas. Argentina.  
[anavalls16@gmail.com](mailto:anavalls16@gmail.com)

### Resumen

El siguiente trabajo aborda en primer lugar el debate científico del siglo XXI en torno al concepto de antropoceno como nueva era geológica donde el ser humano se convierte, por primera vez en la historia del planeta, en el agente endógeno de transición de una era geológica a otra. En segundo lugar, el antropoceno es abordado como concepto cultural desde el enfoque de las ciencias humanas donde la problemática deriva en una pregunta ética y política acerca de las formas de vida del ser humano a partir de la Modernidad. Con ese objetivo se despliega en el presente artículo un análisis de los conceptos de capitaloceno y tecnoceno como nociones que buscan especificar las condiciones propias de nuestro presente. Por último, se abordan las consecuencias de los avances tecnocientíficos del último siglo para comprender uno de los elementos clave de esta nueva era: la gubernamentalidad del antropoceno, una racionalidad propia de gobierno de los sujetos y de las poblaciones cuya posibilidad está cimentada en las tecnologías, en los dispositivos y medios que sostienen el orden informacional, orden que atraviesa y ha transformado profundamente la experiencia del viviente humano.

**Palabras clave.** antropoceno, capitaloceno, tecnoceno, gubernamentalidad, algorítmica, subjetivación.

### Abstract

This paper first addresses the 21st-century scientific debate surrounding the concept of the Anthropocene as a new geological era in which human beings, for the first time in the planet's history, become the endogenous agent driving the transition from one geological era to another. Secondly, the Anthropocene is approached as a cultural concept from the perspective of the human sciences, where the issue leads to an ethical and political question about human ways of life since Modernity. To this end, the article analyzes the concepts of Capitalocene and Technocene as notions that seek to specify the particular conditions of our present. Finally, it discusses the consequences of the techno-scientific advances of the



**Ana Laura Vallejos |**

last century in order to understand one of the key elements of this new era: the governmentality of the Anthropocene—a distinct rationality of governing subjects and populations, made possible through technologies, devices, and media that sustain the informational order, which permeates and has profoundly transformed the experience of human life.

**Keywords:** anthropocene, Capitalocene, Technocene, algorithmic, governmentality, subjectivation.

## **El antropoceno: la era de los seres humanos y su huella en el planeta Tierra**

Hacia finales del siglo XIX la comunidad científica acordó la delimitación y nomenclatura de un período geológico al que bautizaron Holoceno, la época más reciente del período Cuaternario, dicha clasificación sigue vigente hasta nuestros días (Bardají, 2018, p.7). A partir del consenso del *Congreso Geológico Internacional* del año 1885 desarrollado en Berlín, los científicos acordaron tras múltiples evidencias que dicho período había comenzado hace más de 11 mil años, y que perduraba hasta nuestros días. Sus características más importantes son: la transformación de las condiciones climáticas hacia temperaturas más templadas tras la última gran glaciación, la expansión del Homo Sapiens, y una significativa extinción de la megafauna del período previo, el Pleistoceno. En gran medida esta gran extinción tuvo lugar gracias al impacto del desarrollo del ser humano primitivo y del avance de la civilización<sup>1</sup>.

Sin embargo, hace algunas décadas la comunidad científica internacional ha comenzado a discutir la posibilidad de que estemos ante una transición histórica tanto para el planeta, como para la especie humana, tanto a nivel geológico como a nivel cultural. En el año 2000 el limnólogo norteamericano Eugene Stoermer junto con el químico neerlandés, ganador del Premio Nobel de química, Paul J. Crutzen, publican un breve artículo titulado "*The Anthropocene*" en el Boletín del Programa Internacional Geósfera-Biosfera (IGBP) donde brindan múltiples evidencias científicas para considerar que a hacia finales del siglo XVIII d.C habría comenzado una nueva era geológica, el Antropoceno<sup>2</sup> (Crutzen y Stoermer, 2000, p.17). El antropoceno se caracteriza por el impacto de la actividad humana a nivel geológico, el efecto negativo a nivel global de las actividades humanas en el planeta Tierra se ha acelerado y se ha hecho evidente en los últimos dos siglos, entre las consecuencias más relevantes podemos mencionar: un exponencial aumento del índice de extinción de especies (entre mil y diez mil veces más en las selvas tropicales), una expansión de los habitantes humanos que superó los 6.000 millones en el año 2000 y alcanza los 8.000 millones para el año 2025. Dicho crecimiento poblacional implicó un aumento significativo de la explotación de los recursos de la Tierra, y acarrió consigo un aumento de la industrialización y de la urbanización. Una consecuencia estos procesos son las alarmantes y hasta ahora desconocidas tasas de contaminación ambiental (smog, ozono fotoquímico) producidas por las industrias petroquímicas y los agrocultivos. El propio Crutzen recibió en 1995 el Nobel de Química por sus estudios acerca de la destrucción del ozono atmosférico, en su trabajo conjunto con Stoermer afirman que estos

---

<sup>1</sup> Para una revisión más completa de los acuerdos científicos del *Congreso Geológico Internacional* del año 1885 sugiero ver el artículo: Puche-Riart, O., Ortiz-Menéndez, J. E., & Mazadiego-Martínez, L. F. (2017). The Third International Geological Congress, Berlin (1885). *Episodes Journal of International Geoscience*, 40(3), 249-257.

<sup>2</sup> Eugene Stoermer había comenzado a trabajar en el concepto de antropoceno desde la década de 1980 donde la expresión aparece en varias de sus publicaciones. Fue la colaboración con P. Crutzen que habría permitido que el concepto cobre mayor difusión y popularidad en ámbitos académicos a partir del año 2000.



## Ana Laura Vallejos |

efectos globales de la actividad humana en la tierra y en la atmósfera nos permiten inferir que tanto el planeta como el ser humano están atravesando una nueva etapa, el antropoceno, la época donde el ser humano es el agente más significativo para nuestro planeta y para la transformación de las condiciones de vida. Las nuevas formas de vida y de producción de esta humanidad moderna han transformado de manera profunda nuestra huella en el planeta (Crutzen y Stoermer, 2000, p.18). El ser humano es el actor geológico dominante hace siglos, y lo seguirá siendo por mucho tiempo porvenir (Trischler, 2017, p. 44).

Cabe destacar que, si bien el concepto de antropoceno ha gozado de amplia circulación en el ámbito científico desde el año 2000, también ha comenzado a circular más allá de las disciplinas de la biología y la geología, el concepto ha cobrado interés en áreas de investigación vinculadas a las ciencias sociales y humanas, tales como la sociología, la filosofía y la comunicación, entre otras. Y en este punto es preciso preguntarse si el antropoceno es un concepto exclusivamente geológico o si también podemos considerarlo un concepto cultural, esta última posición es la que adopta el historiador alemán Helmuth Trischler<sup>3</sup> quien argumenta que, si bien el antropoceno surge conceptualmente dentro de un debate especializado en el ámbito de las ciencias de la tierra, también es un concepto cultural que ha cobrado un sentido más amplio y que precisa ser estudiado en profundidad de manera interdisciplinaria (Trischler, 2017, p. 42). El concepto de antropoceno permite volver a la pregunta central de este siglo que problematiza la distinción entre la naturaleza y la cultura, ¿dónde termina la naturaleza y dónde comienza la cultura? Tal como se preguntó Lévi-Strauss en 1949 en su obra *Las estructuras fundamentales del parentesco* (Strauss, 1969, p. 35). El ser humano es un animal biológico y también un animal cultural, y lejos de ser esta una diferenciación ontológica dualista, podemos afirmar que en el ser humano existe un continuo biológico-cultural, donde la dimensión corporal-biológica se ve afectada y transformada y hasta constituida por la cultura y dicha acción es, a su vez, recíproca. A mediados del siglo pasado los antropólogos ya afirmaban que el hombre es un ser biológico al par que un individuo social, y que la subjetividad no podida ser comprendida sino como una integración de las fuentes biológicas y sociales del comportamiento (Strauss, 1969, p. 36). Sin embargo, casi toda la tradición clásica de pensamiento filosófico occidental se encuentra anclada en un dualismo de sustancias donde el sustrato físico representa la naturaleza esencial del hombre, su costado animal y, por otro lado, su pensamiento y su lenguaje, el logos distintivo del hombre, su cultura (Vallejos, 2024, p. 2). Esta separación ontológica, metafísica y epistémica ha entrado en una honda crisis en el pensamiento contemporáneo. Algunas corrientes filosóficas y antropológicas del siglo XXI, entre ellas el post-estructuralismo, los estudios de género y los Animal Studies nos permiten reflexionar sobre la posibilidad de desdibujar los límites que la Modernidad había establecido entre la naturaleza y la cultura, y plantear en su lugar, un continuo entre ambos, como la superficie de la banda de Moebius, una única superficie con más de una dimensión.

El debate sobre el antropoceno es, entonces, una gran oportunidad para superar la perspectiva dualista y tratar de comprender de manera interdisciplinaria las formas de vida humana, en especial desde el siglo XVIII d.C hasta la actualidad, para ello se necesita un abordaje científico, ético y político urgente. El planeta Tierra ha sido habitado durante millones de años por múltiples formas de vida: bacterias, hongos, plantas, trilobites, dinosaurios, y mamíferos, entre otros; sin embargo, podríamos

---

<sup>3</sup> H. Trischler es jefe de investigación del Deutsches Museum de Múnich, profesor de historia moderna e historia de la tecnología en la LMU de Múnich (Ludwig-Maximilians-Universität) y codirector del Centro Rachel Carson. Ha trabajado sobre el concepto de antropoceno desde una perspectiva histórica y social y sus publicaciones al respecto son una referencia en dicho campo.



**Ana Laura Vallejos |**

estar, por primera vez en la historia de nuestro planeta, ante una transformación geológica causada por el animal vivo más dominante, el ser humano. Las evidencias científicas nos revelan que la aceleración del daño causado por el ser humano posee una curva de ascenso, a la que llaman "La Gran aceleración" que se dispara en la Modernidad, en especial en los últimos cien años (Steffen. W. *et al*, 2011, p. 849). ¿Qué fue lo que cambió a partir del siglo XX en lo que respecta a las formas de vida humana? ¿Es posible pensar que estamos a tiempo para realizar un cambio de rumbo en el Antropoceno?

Los especialistas afirman que no poseemos evidencia científica de algún antecedente de este estilo, por lo cual el Antropoceno no es sólo un cambio de época geológica y cultural, sino una bisagra, en nuestra historia y en la historia de la Tierra. ¿Por qué las anteriores extinciones masivas y cambios climáticos no son comparables con los del Antropoceno? La investigadora argentina Maristella Svampa, especialista en extractivismo y socioecología, sugiere concebir al antropoceno como un diagnóstico que obliga a reconocer que lo que vendrá en el futuro, de seguir por este camino, será distinto a lo que vino antes (Svampa, 2019, p. 35). Es importante no perder de vista que lo que está en juego es la sustentabilidad de la vida en la Tierra, la aceleración de los cambios producidos en el planeta en los tres últimos siglos (cambio climático, escases de recursos básicos, pérdida de la biodiversidad) podría acabar con la resiliencia y adaptación de múltiples seres vivos, entre ellos, los seres humanos:

La inminencia de que estamos asistiendo a grandes cambios de origen antropogénico, a escala planetaria, que ponen en peligro la vida en el planeta, se halla directamente ligada a la expansión de las fronteras del capital y los modelos de desarrollo dominantes, cuyo carácter insustentable y depredador ya no puede ser ocultado. (Svampa, 2019, p. 34)

Las cinco grandes extinciones previas a nuestra era se desarrollaron en función de factores exógenos, cambios climáticos fruto de las glaciaciones y catástrofes naturales como la caída del asteroide que acabó con los dinosaurios hace 66 millones de años. La sexta gran extinción podría ser de origen antrópico, es decir provocada por la acción del ser humano.

Ahora bien, es preciso indagar en las grandes transformaciones de la Modernidad si queremos comprender cómo llegamos hasta aquí: ¿Cuáles fueron los elementos catalizadores de este presente? La evidencia del daño es clara, ahora nos cabe problematizar cuáles fueron las formas de vida, de política, de producción y de consumo que nos trajeron hasta aquí, no se trata sólo de la marcha de la economía global, sino de una concepción antropológica, una antropología filosófica que sitúa al hombre en cierta relación con su entorno y con él mismo.

## **Coordenadas de aproximación a la nueva era desde las ciencias humanas**

### **Capitaloceno, la lógica del capital**

En los últimos años han surgido diferentes interpretaciones desde las ciencias sociales y humanas acerca del concepto de antropoceno, se trata en efecto de distintos encuadres metodológicos para explicar el fenómeno, teorías y conceptos que varían en función de la disciplina o del enfoque adoptado por los investigadores. En primer lugar, podemos situar el aporte de Jason Moore,



## Ana Laura Vallejos |

historiador e investigador estadounidense<sup>4</sup> que acuñó el término capitaloceno para problematizar la noción del antropoceno con la cual se encontraba disconforme conceptualmente. En la óptica de Moore dicho concepto opera un reduccionismo frente a las causas de nuestra actual situación, antropoceno refiere y responsabiliza a toda forma de vida humana por la crisis que atravesamos, sin embargo, las condiciones de posibilidad de nuestro presente son consecuencias del sistema económico y social del capitalismo, el punto de quiebre de la humanidad se dio precisamente en la Modernidad, más específicamente entre los siglos XV y XVIII, momento en el cual la relación del ser humano con la naturaleza se transformó. Moore afirmó en una entrevista realizada en el año 2015:

El Capitaloceno en sentido amplio va más allá de la máquina de vapor y entiende que el primer paso en esta industrialización radical del mundo empezó con la transformación del medio ambiente global en una fuerza de producción para crear algo a lo que llamamos la economía moderna y que es mucho más grande de lo que puede contener el término economía. (Wedekind, J., Milanez, F., & Puig, J. M, 2017, p. 109)

El capitaloceno no es exclusivamente una crítica al sistema económico-productivo del capitalismo moderno, sino una crítica a una cosmovisión, a un *zeitgeist* determinado de una época, aquella donde la naturaleza es concebida como algo externo, fuera de la sociedad, distanciado del hombre. Curiosamente ya en la Antigüedad griega algunos pensadores concebían al ser humano como un animal político además de considerar su existencia natural, sin embargo, para los antiguos filósofos griegos desde los presocráticos hasta los post-aristotélicos, el logos humano, su racionalidad, formaba parte del logos natural y, por tanto, del logos divino. No era posible en aquel período del pensamiento occidental “desconectar” al hombre de la naturaleza, así como tampoco se podía concebir al individuo por fuera de la comunidad. La ontología de los antiguos griegos no permitía esa clase de alienación ontológica, pese al sesgo antropocéntrico de algunos filósofos que ubicaban al ser humano en la cúspide de las formas de vida en el planeta, aun así, el ser humano compartía una dimensión constitutiva con su entorno como ser natural, y las partes eran inalienables del todo. La transición a una perspectiva alienada entre el ser humano y la naturaleza podemos encontrarla, para autores como Moore, a partir del siglo XV en adelante, momento en el cual comienza la transición al capitalismo moderno. Y no es casual que precisamente en la Modernidad surjan las filosofías racionalistas de corte dualista como el cartesianismo, que operó una fuerte separación entre la parte animal del hombre, considerada material y maquínica, y su parte espiritual o racional, como facultad particular del ser humano que lo eleva por encima del resto de los vivientes y lo coloca en una posición de dominación respecto de la naturaleza. Para el pensamiento moderno “lo propio” del hombre está vinculado a su razón, ser hombre es ser un sujeto racional y representativo, autónomo y propietario, que objetiva al mundo a través de su conciencia (Cragnolini, 2016, p.19)<sup>5</sup>. Pero dichas características lo separan del viviente animal y de la naturaleza al colocarlo en una situación de superioridad, el hombre se coloca a sí mismo en una posición de soberano respecto de la naturaleza, donde los animales y el planeta constituyen una alteridad sacrificial, un mundo a disponibilidad y a merced del ser humano. Dentro de este *zeitgeist* moderno es que surge el

---

<sup>4</sup> J. Moore (1971-) es historiador, se doctoró en Geografía en la Universidad de California. Actualmente es profesor de Historia Universal en la Universidad de Binghamton y director de World Ecology Research Group. Sus investigaciones abordan una perspectiva crítica de la política y economía modernas y de las consecuencias ecológicas de dicho sistema.

<sup>5</sup> Para una investigación más profunda de la visión antropocéntrica de la modernidad y su relación con el pensamiento filosófico de la tradición occidental se recomienda el trabajo de Mónica B. Cragnolini aquí citado, donde se analiza pormenorizadamente el origen especista del modo de vida contemporáneo y se sitúa la importancia de los Animal Studies como horizonte crítico.





**Ana Laura Vallejos |**

capitaloceno, el ser humano como forma de vida soberana, amo y señor de la naturaleza, que avanzó sin reparos sobre un mundo que le habría sido dado como stock de bienes y materias primas para su desarrollo y crecimiento, he aquí la antropología causal del capitaloceno. El capitalismo como modelo de organización económica y productiva es sólo un eslabón en la cadena de esta antropología filosófica que la sustenta, donde el hombre es atravesado por una lógica reduccionista de mercado, dominación y capital. Para Moore, el concepto de capitaloceno permite apropiarse de la idea de antropoceno para contextualizar su emergencia en un plano político, entonces el capitaloceno como tal puede constituir una estrategia de rehistorizar el diagnóstico de una noción científica-geológica y poner el énfasis en la dimensión ético-política de la misma. Por último, tanto Moore como otros investigadores y activistas del *World Ecology Research Group* proponen redefinir algunos términos del debate ambientalista, mientras que el ecologismo tradicionalmente suscribió a un dualismo naturaleza-hombre, naturaleza-sociedad, donde el ser humano era visto como agente y la naturaleza como escenario pasivo, la propuesta de la ecología política de Moore propone saldar ese pensamiento dualista. En su lugar propone una perspectiva integradora y elabora el concepto de "tejidos de vida" para referirse a la realidad multinivel en la que ubicamos la relación del ser humano en el mundo, toda acción humana forma parte de un tejido más amplio que incluye al medioambiente y a toda forma de vida, humana y no humana, una perspectiva donde todos los niveles están intrínsecamente relacionados y se condicionan mutuamente. Las formas de vida humana, de producción y consumo influyen en nuestro hábitat y viceversa, no podemos continuar ignorando que las grandes transformaciones tecno-científicas de los siglos XX y XXI han modificado la forma de vida humana, no sólo en un sentido cultural sino también molecularmente. Y a su vez, estas transformaciones son las que no de cambiar, precipitan a nuestro medioambiente a un colapso que necesariamente afectará todo ser vivo en el planeta. Por ello, el trabajo académico y el activismo de diferentes corrientes convergen en proponer una alternativa a la lógica mercenaria del capital, Mason afirma que es posible emanciparse del capitaloceno (Wedekind, J., Milanez, F., & Puig, J. M, 2017, p. 110), en dicha dirección convergen diferentes posiciones ideológicas y políticas como el ecologismo, el feminismo, la lucha del movimiento obrero, y los activistas poscoloniales, entre otros. Todos ellos representan la voz de formas de vida humana (y no humana) que han sido y son negativamente afectadas por el funcionamiento de un sistema político y económico que empobrece a buena parte de la población humana y destruye a nuestra tierra.

### **Tecnoceno: la variable tecno-científica en el foco del análisis**

En el año 2021 la investigadora argentina Flavia Costa publicó un ensayo sociológico titulado *Tecnoceno: Algoritmos, biohackers y nuevas formas de vida*, en el cual introduce un nuevo concepto para problematizar la nomenclatura del antropoceno. Costa lejos de contradecir los análisis previos del antropoceno o del capitaloceno afirma que en todo caso la nomenclatura elegida es una decisión metodológica, el tecnoceno es una declinación o especificación del antropoceno (Costa, 2021). Esta expresión busca poner de relieve el despliegue tecno-científico de la nueva era, la aparición desde la segunda mitad del siglo XX de tecnologías de alta complejidad y su uso a escala global, tecnologías que transforman el mundo que habitamos y también al propio ser humano. La investigación de la autora argentina se edita y sale a la luz en el transcurso de la pandemia de Covid-19 por lo cual, de todos los trabajos analizados en este artículo es la producción más reciente, y ha podido incorporar en sus reflexiones este suceso tan trascendental para la humanidad. La expresión tecnoceno contiene y profundiza los elementos presentes en las discusiones previas sobre el cambio de época



## Ana Laura Vallejos |

y ya cuenta con numerosos adeptos y circulación académica internacional ya que pone el énfasis en una problemática no tan elaborada en los trabajos previos.

En primer lugar, cambia la delimitación cronológica, el tecnoceno es un período que comenzó recientemente, no en la era industrial sino a mediados del siglo XX, en la era atómica. El desarrollo de energías nucleares y la capacidad de producir armas nucleares de potencial destrucción masiva transformó la política y la economía global pero también nuestra huella en el planeta. A las ya mencionadas huellas negativas del hombre en el planeta deben sumarse las consecuencias de los ensayos y detonaciones de armas nucleares, que inauguraron la posibilidad antes desconocida para el hombre de producir catástrofes a gran escala en la naturaleza, y acabar con cientos de miles de vidas, con un daño a largo plazo que deje ciudades enteras inhabitables por cientos de años debido a la contaminación radiactiva. Respecto de estas huellas Costa afirma:

Huellas que pueden, como en el caso del accidente nuclear de Chernóbil, ocurrido en 1986, poner en riesgo la vida de medio planeta, y cuyos efectos sobre el ecosistema perdurarán por tanto o más tiempo que el que ya lleva en la Tierra la humanidad. (Costa, 2021, p. 9)

Sin embargo, Costa afirma que este tipo de accidentes son propios del manejo de tecnologías complejas de alto riesgo, y lejos de ser casos aislados, son un factor común en el cálculo de probabilidades del riesgo asumido en su uso. Para ejemplificar esa dimensión del tecnoceno, retoma la definición del sociólogo norteamericano Charles Perrow sobre "accidentes normales"<sup>6</sup>, estos accidentes son inherentes al sistema en el que surgen, no son imprevisibles, pero paradójicamente son inevitables. Los accidentes normales, en este escenario de producción y tecno-ciencia, son definidos como un acontecimiento disruptivo de gran envergadura que posee dos tipos de características peculiares: en primer lugar, son procesos que ocurren a gran velocidad, es decir que una vez comenzado el proceso es muy difícil detener su avance, y, en segundo lugar, que estos accidentes dan lugar a interacciones inesperadas, con elementos dentro y fuera del sistema. Junto con el desarrollo de la física nuclear, las armas nucleares y los accidentes en las plantas de energía nuclear no son frecuentes, pero si son posibles, y su existencia es inherente al sistema donde surgen, por ello son catástrofes sistémicas, una contingencia posible del sistema del que forman parte (Costa, 2021, p. 14).

En este sentido, la pandemia de Covid-19 es definida por la autora en términos de accidente normal, ya que constituyó un evento global de gran magnitud y aceleración que dejó expuesto una combinación de factores sociales, biológicos y políticos de nuestra era, tales como el crecimiento de la población, el aumento de la urbanidad, en conjunto con grandes desigualdades estructurales que quedaron en evidencia. La pandemia mostró, además, un crecimiento hiperbólico de politización de la vida biológica de la población, esto es, un crecimiento significativo de la importancia del gobierno, en tanto que vigilancia y control, de variables de la población (salud, vivienda, trabajo, entretenimiento), en este caso histórico, en función de la crisis sanitaria. En este punto, Costa suscribe a la tesis biopolítica de Michel Foucault, extensamente trabajada en el campo de las ciencias humanas. Sorprendentemente, a partir de la pandemia muchas de las ideas y desarrollos del pensador francés en torno al biopoder y a la gubernamentalidad de la población encontraron una confirmación y una renovación.<sup>7</sup> Si tomamos la definición de Foucault de dispositivo disciplinario

---

<sup>6</sup> Desarrollado por C. Perrow en su libro *Accidentes Normales* publicado en inglés en 1984.

<sup>7</sup> Para profundizar la relación entre las ideas de M. Foucault y el desarrollo de una política de la salud en la pandemia de Covid-19. Ver: Vallejos, A.L. (2022). La salud como eje central de la gubernamentalidad, la condición de excepcionalidad



10  
AÑOS

8

**Ana Laura Vallejos |**

como conjunto de técnicas y procedimientos para producir sujetos políticamente dóciles y económicamente rentables (Castro, 2023, p.140), podemos comprender a la pandemia como un escenario de disciplinamiento social en función de la emergencia sanitaria. De este punto, quisiera destacar un elemento importante, en la pandemia pudimos ver desdibujada nuevamente la línea que separa la naturaleza de la cultura, y pudimos observar a escala global un entrecruzamiento de ambas dimensiones, como un mismo fenómeno integral. En la pandemia de Covid-19 se pudo observar cómo la dimensión biológica de la población fue el centro de las estrategias políticas, lo que el propio Foucault llamó a mediados de los '70 el umbral de modernidad biológica (Foucault, 2014, p. 132), momento en el cual el hombre ya no es concebido como un animal por un lado y un ciudadano, por el otro, sino que es ambos a la vez, puesto que su cuerpo y su ser biológico son el corazón de su política y su cultura. La obra de Foucault, especialmente su período genealógico, puede ayudarnos a comprender esta importante dimensión de nuestra contemporaneidad y por ello, en el trabajo de Flavia Costa, el pensamiento foucaultiano es un elemento ineludible. A partir de 1974 Foucault ya reflexionaba sobre las dinámicas de poder de los Estados modernos, una constante línea interpretativa de su trabajo gira en torno a la hipótesis de que hacia fines del siglo XVIII d.C las sociedades modernas occidentales atravesaron una gran transformación de sus mecanismos de poder, dejando atrás un modelo focalizado en el poder dar muerte del soberano y en cambio, girando en torno a un poder que organiza, invade y recubre la vida, al que llamó biopoder. La pandemia, como accidente normal del tecnoceno es una inmejorable ocasión para analizar el paradigma moderno del gobierno del individuo y de las poblaciones, como dos caras del biopoder. Durante una crisis sanitaria se desplegó sin precedentes una organización de la vida biológica de los ciudadanos, como lo explicaba Foucault en *Vigilar y castigar* ya en 1975: cuando se desata una peste lejos del caos y la anarquía, lo que vemos desplegarse es el sueño político del control, la utopía de la ciudad perfectamente gobernada hasta los más finos detalles de la existencia (Vallejos, 2022, p. 529). El pensador francés tuvo a mediados de la década de 1970 y también a comienzos de 1980, poco antes de su muerte, un período donde abordó problemáticas tales como la política de la salud, la medicalización de la vida y la gubernamentalidad de la población, problemáticas que a más de cuarenta años de su muerte nos resultan completamente actuales, su diagnóstico fue, sin dudas, intempestivo. Y nos dejó muchas herramientas analíticas para poder pensar nuestro presente, las tesis del tecnoceno de Flavia Costa, pueden situarse en esa constelación de pensamiento post foucaultiano que toma la herencia del biopoder para pensar nuestra actualidad, y lo hace con mucha solvencia.

## **La gubernamentalidad algorítmica**

En las reflexiones de Flavia Costa sobre el tecnoceno se aborda también un concepto que ha ido cobrando relevancia en la academia en los últimos años: la gubernamentalidad algorítmica. Dicha noción es una reapropiación y una actualización del concepto foucaultiano de gubernamentalidad. Para comenzar debemos retomar la definición canónica del propio autor:

Por -gubernamentalidad- entiendo el conjunto constituido por las instituciones, los procedimientos, análisis y reflexiones, los cálculos y las tácticas que permiten ejercer esa forma bien específica, aunque muy compleja, de poder que tiene por blanco principal la población, por

---

política a partir de la crisis sanitaria. En: *Argumentos. Revista de crítica social*, 26, pp. 516-538.

Del antropoceno al tecnoceno: nueva era geológica y nuevas formas de gubernamentalidad del animal humano  
Saberes y prácticas. Revista de Filosofía y Educación / ISSN 2525-2089  
Vol. 10 N° 2 (2025) / Sección Dossier / CC BY-NC-SA 2.5 AR





**Ana Laura Vallejos |**

forma mayor de saber la economía política y por instrumento técnico esencial los dispositivos de seguridad. (Foucault, 2006, p. 136)

Esta conceptualización que el autor utiliza para comprender una dimensión de las dinámicas de poder tiene lugar en su pensamiento a partir del año 1978, donde Foucault se centra por un lado en los fenómenos del sujeto población, y, por otro lado, y en las maneras de gobernar específicamente a ese grupo que llama población. Es así que dentro de estas reflexiones encontramos desarrollos en torno a la guerra, al racismo y al liberalismo, todos ellos en tanto fenómenos donde lo que se encuentra en juego es el ejercicio de un tipo de racionalidad con el fin de conducir las conductas de una población. El poder que se ejerce sobre los sujetos ya no es planteado aquí como represión o lucha, podríamos decir, en su faz negativa, sino que, por el contrario, el poder es explicitado como un mecanismo positivo, de producción, fundamentalmente de gobierno. Foucault llegó a analizar históricamente ciertas formas de gobierno de la población que precisaron del auxilio de saberes como la medicina, la estadística, la psiquiatría y la penalidad, entre otros. Todos ellos fueron el hilo conductor de su analítica del poder, se trata, en efecto, de diferentes focos de experiencia donde se despliega la gubernamentalidad.

Ahora bien, hay muchos fenómenos en torno al gobierno de las poblaciones que el autor no pudo biográficamente conocer ni analizar, y es precisamente lo que muchos autores contemporáneos tratan de examinar actualmente. En las últimas cuatro décadas se produjo un avance tecnocientífico sin precedentes en la historia de la humanidad, y con ello surgieron nuevas tecnologías, técnicas y procedimientos científicos que dieron lugar a nuevas formas de gobierno de los sujetos y de las poblaciones. Por ello la pandemia de Covid-19 fue tan diferente a otros procesos vinculados a enfermedades, la humanidad ya había atravesado muchas pestes, pero ninguna bajo estos avances técnicos y en estas coordenadas sociopolíticas. Entre los desarrollos más importantes de la tecno-ciencia moderna sin dudas, encontramos los avances en la física nuclear, en la ciencia médica, el desarrollo de la industria farmacéutica, la posibilidad de la manipulación genética que brindó la biotecnología, y las tecnologías de la información como Internet y todos sus derivados comunicacionales. Todos estos desarrollos han transformado la forma de vivir de los seres humanos, pero también como hemos explicitado anteriormente han dejado una huella en nuestro planeta. Actualmente, nos encontramos en una nueva curva de transformación de las condiciones de vida, de la mano del avance del orden informacional y de las nuevas tecnologías. Tras el 2020 con la pandemia quedó en evidencia un sistema global de bioseguridad donde pudieron ser utilizados de manera conjunta, por un lado, los desarrollos científicos de la industria médica y farmacéutica, y por otro, un despliegue del orden informacional en manos de los Estados, para poder ordenar y controlar la circulación de personas, las campañas vacunatorias y los sistemas de salud (Agamben, 2020). La crisis sanitaria aceleró ciertos procesos que ya venían desarrollándose hace décadas pero que a partir de ese momento se instalaron progresivamente en la subjetividad de la ciudadanía global: el trabajo remoto gracias a soportes digitales, la compra de bienes y servicios básicos a través de la web, el registro de datos personales y familiares en bancos de datos estatales o privados, la posibilidad de realizar estudios medios y superiores completamente a distancia.

A través de todos estos desarrollos tecnocientíficos se transformaron considerablemente las formas de vida humana en las últimas décadas, a nivel individual y a escala social. Los dispositivos de producción de subjetividad, la manera en que se tejen y construyen sujetos, están atravesados por herramientas tecnológicas y avances científicos. La incorporación de ellos es tanto material como epistémica, estos desarrollos modifican al viviente humano a escala molecular, biológica, corporal y



10  
AÑOS

10

**Ana Laura Vallejos |**

también en un nivel más sutil, instalándose en las formas de pensamiento y cognición. No se trata solamente de poder modificar nuestro cuerpo a través de los avances médicos y farmacológicos, sino también de modificar nuestras relaciones sociales: formatos laborales, consumos, relaciones personales, modalidades educativas, industria del entretenimiento, entre otros aspectos alcanzados por estos nuevos desarrollos técnicos.

La gran mutación de las formas de vida humana en el siglo XXI implicó una transformación de aquello que llamamos “tecnologías de gobierno”, estas son definidas como el conjunto de procedimientos ordenados con base en medios tácticos y fines estratégicos que se desarrollan para gestionar, orientar y dirigir las acciones humanas (Botticelli, 2024, p. 23). Estas tecnologías definen asimismo los modos de vinculación que los sujetos establecen con otros sujetos y consigo mismos. Actualmente, estas relaciones éticas subjetivas e intersubjetivas están delimitadas por el uso de sistemas, programas y aplicaciones digitales, por ello, la gubernamentalidad del viviente humano se transformó en una gubernamentalidad algorítmica. Los medios a través de los cuales se gestiona y gobierna la población están configurados por una lógica de sistemas algorítmicos, que son la base informática del mundo contemporáneo. El orden informacional de nuestra era opera como una masa de grandes datos digitalizados que circulan y configuran un perfil para cada viviente humano que viva inserto en una sociedad. A esta masa de datos los expertos en informática la han denominado Big Data:

La Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT) define al Big data como una práctica que permite la recopilación, el almacenamiento, la gestión, el análisis y la visualización, potencialmente en tiempo real, de amplios conjuntos de datos con características heterogéneas. (Observatorio Nacional Big data, 2021)

Se trata, en efecto, de poder procesar una gran cantidad de datos de los sujetos, entendidos en tanto usuarios, mediante el uso de herramientas digitales con el fin de gestionar sus operaciones y poder responder preguntas a través del análisis de esos enormes volúmenes de datos. El Big Data es un entramado amplio y heterogéneo que es utilizado tanto para las gestiones del Estado, como por las corporaciones a nivel privado. Nuestros datos personales son necesarios para la gestión de políticas públicas tanto como para que el sector privado oriente sus políticas de producción, venta y consumo. En definitiva, el viviente humano se desdobra y participa a la vez de una ciudadanía física y de una ciudadanía virtual, donde se perfila un sujeto-usuario a través de sus datos. A este tipo de gestión podríamos considerarla la gubernamentalidad propia del tecnoceno. Sin embargo, no se trata de dimensiones separadas sino de un entramado donde se gestiona tanto lo físico como lo informacional.

Ahora bien, podríamos preguntarnos si estas transformaciones en la producción de subjetividad y en las tecnologías de gobierno modifican la naturaleza humana, muchos autores se ven inclinados a responder afirmativamente. Pero en este trabajo no deseamos caer en la postura dualista que separa naturaleza de cultura. Aquí nos encontramos con la paradoja irresoluble de considerar estas dimensiones como esferas separadas, la separación ontológica arroja problemas hermenéuticos e instala el problema de la interacción entre lo natural y lo cultural en el ser humano. El avance científico y tecnológico que el humano alcanzó en los últimos cien años es parte del propio desarrollo de la especie, así como lo fueron los cambios que el Homo erectus introdujo respecto del homo habilis hace millones de años. Probablemente estemos transitando una de las mutaciones más radicales que le tocó atravesar al Homo sapiens sapiens en lo que respecta a su conocimiento y manera de vivir. Nuestra situación actual es similar a la del ser humano que vivió la llegada de las



**Ana Laura Vallejos |**

primeras máquinas o de la automatización de las industrias (Vadillo Bueno, 2020, p. 5). Por ello, los acelerados cambios del siglo XXI pueden hacernos pensar que el despliegue científico-tecnológico es algo diferente del propio humano, algo externo o independiente a nuestra naturaleza, cuando en realidad podría ser un elemento de nuestra propia mutación, tanto fisiológica como cultural.

## **Conclusión**

En primer lugar, este artículo sintetiza los debates científicos del siglo XXI en torno a la categoría de antropoceno como era geológica. La nueva era, que reemplazaría al Holoceno, cuyo agente geológico es el ser humano, la primera especie que a través de sus acciones ha precipitado una serie de cambios en el planeta Tierra. En el año 2000 la publicación conjunta de Crutzen y Stoermer en el Boletín del Programa Internacional Geósfera-Biosfera afirma tener suficiente evidencia científica para afirmar una transición geológica en camino, cuya curva de ascenso fechan en la Modernidad. La actividad humana hace algunos siglos ha comenzado a marcar una huella negativa en el planeta, elementos como el aumento de la población mundial, la industrialización y la urbanización modernas, han sido las condiciones de posibilidad del daño ambiental sin precedentes en la historia de la Tierra. Los agrocultivos, la deforestación y las industrias petroquímicas, entre otras actividades humanas, han desencadenado un aumento exponencial de la contaminación del suelo, del aire y de la tierra, contaminación que pone el peligro a todas las formas de vida en el planeta, inclusive la vida del propio ser humano. Nos encontramos ante la sexta extinción masiva, sin embargo, este proceso de extinción y pérdida de la biodiversidad se debe a la acción del ser humano. Ante este alarmante panorama, el debate sobre el antropoceno inauguró una serie de investigaciones y publicaciones en el campo de las ciencias humanas y sociales, las cuales comenzaron a preguntarse si el colapso medioambiental al que el viviente humano se acerca está vinculado a un modo específico de su organización política y social. En este punto, analizamos el aporte del historiador norteamericano Jason Moore que acuñó el término capitaloceno, como especificación metodológica dentro del debate sobre la nueva era. La crisis civilizatoria estaría vinculada a un modo de vida específico que el ser humano moderno desarrolló entre los siglos XV y XVIII d.C, un sistema económico, productivo y social basado en una lógica utilitarista, donde la primacía del capital modificó la relación del ser humano con la naturaleza. El capitalismo no sólo transformó las relaciones del ser humano consigo mismo, sino con su medioambiente y con el resto de las especies, construyendo una ontología separatista donde el hombre quedó por fuera de la naturaleza, a la que comenzó a considerar como un stock de materias primas disponible para ser explotado. Esta antropología filosófica es la base de un sistema social y económico especista, donde el hombre, considerado ser cultural y civilizado, creyó poder explotar una naturaleza "externa" sin tener consecuencias.

Otra especificación metodológica del antropoceno abordada en estas páginas fue la del tecnoceno, concepto desarrollado en los últimos años por la investigadora argentina Flavia Costa, la cual puso el foco analítico de la nueva era en el desarrollo tecno científico, de qué manera desde mediados del siglo XX el hombre ha comenzado a utilizar tecnologías complejas de alto riesgo que cambiaron el panorama geopolítico y ambiental, tecnologías y ciencias como la física nuclear, que han sido la base de grandes posibilidades energéticas pero asimismo de una cruel carrera armamentística que dejó huellas de contaminación y destrucción sin precedentes. Las ciencias y tecnologías han cambiado drásticamente el modo de vida y organización del ser humano, al punto que atravesamos una nueva era de la biopolítica, y debemos repensar y reescribir hipótesis sobre aquellos mecanismos del poder



10  
AÑOS

12

**Ana Laura Vallejos |**

que Foucault describió intempestivamente hace más de cuatro décadas. La reflexión de Costa es un valioso aporte, pensado desde y para Latinoamérica, para realizar esa tarea de reapropiación de las tesis foucaultianas. Entre ellas, en el último punto del trabajo revisamos su interpretación de la noción de gubernamentalidad como estrategias de conducción de conductas, a nivel individual y colectivo. En las últimas décadas, y más aún a partir de la crisis sanitaria del 2020, podemos sostener que vivimos en la era de una gubernamentalidad algorítmica, donde la producción de subjetividad y el gobierno de la población se despliega a través del orden informacional de comunicación, a través de los datos que circulan, de los dispositivos que utilizamos y de las redes que se han convertido en una dimensión esencial de la vida humana. La pandemia, como "accidente normal" del tecnoceno, fue un momento bisagra del que aún no conocemos plenamente todas sus consecuencias, lo que si podemos problematizar es el modo en el que durante ese proceso se evidenció un modo de gestión de la vida biológica de los individuos y de las poblaciones, que, con el auxilio de las ciencias como la medicina, la estadística y la farmacología reorganizó la dinámica social y mostró cuán profundo es el cambio de época al que asistimos tanto a nivel epistémico como social y político. Por un momento, durante la crisis sanitaria, el ser humano recordó que es un animal, un cuerpo vivo, y que no se encuentra "fuera" de la naturaleza. Quizás este doloroso proceso fue una muestra de la falacia de la división entre naturaleza y cultura, que fue uno de los nodos de este trabajo. Para concluir, una pregunta que articuló este trabajo fue precisamente la separación ontológica entre naturaleza y cultura en el ser humano, se sostiene aquí que tal separación sólo conlleva a planteos estériles para el momento en el que vivimos. Y se apuesta, por el contrario, por una reciprocidad, por una mutua implicancia de ambas dimensiones, el ser humano es un viviente animal, es un ser natural, a la vez que un animal dotado de racionalidad, lenguaje y capaz de habitar la cultura. No podemos ignorar la mutua implicancia de estas dimensiones, el ser humano no puede ignorar su lugar en el planeta Tierra, no debería continuar atentando contra la vida de las demás especies, ni contra sí mismo. Por ello, en el debate sobre el antropoceno confluyen diferentes ciencias, teorías y activismos, es una genuina reflexión sobre el viviente humano la que motoriza y hace reúne al ambientalismo, al feminismo, al anti especismo y a los debates de sectores explotados de la sociedad. Un modo de habitar la humanidad, un modo que lleva siglos, está conduciendo la especie y al planeta a un colapso ambiental y social sin precedentes, un modo de ser humano que la Modernidad construyó se agota y urge la necesidad de una modificación de nuestras formas de vida. Se abre el debate sobre la posibilidad de habitar otra humanidad, recordando el espíritu del propio Charles Darwin, deberíamos repensar en su teoría, la evolución de las especies no tiene una meta prefijada de antemano, no sigue una línea progresiva ni temporal. La evolución de los últimos cien años del Homo sapiens sapiens se muestra errante desde esta perspectiva, las mutaciones biológicas y culturales no parecen conducir a la supervivencia de la especie, sino todo lo contrario. Quizás la crisis del antropoceno y las evidencias científicas del mismo nos ayuden a repensar la manera en que queremos continuar como especie habitando el planeta Tierra, el planeta sobrevivirá al humano moderno, la pregunta es si sobrevivirá él mismo y los seres que lo rodean.



10  
AÑOS

13

**Ana Laura Vallejos |**

## Referencias

- Agamben, G.. (2020) *¿En qué punto estamos? La epidemia como política*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo editora.
- Bardají, T. (2018). Subdivisión formal del Holoceno. *Cuaternario y Geomorfología*, Vol. 32, Núm. 3-4 pp. 7-8.
- Botticelli, S. (2024). Los algoritmos y sus "sugerencias verdaderas" En: Botticelli, S., Cleves, F. R. M., & Saab, A. *Exploraciones Posthumanas. Del algoritmo al robot plantoide*. Buenos Aires: Ed. Teseo, pp. 19-42.
- Castro, E. (2018). *Diccionario Foucault: temas, conceptos y autores*. Buenos Aires: Siglo XXI
- Castro, E. (2023). *Introducción a Foucault*. Nueva edición. Buenos Aires: Siglo XXI
- Costa, F. (2020). La pandemia como "accidente normal". *Revista Anfibia*, 4-; pp.1-12.
- Costa, F. (2021). *Tecnoceno. Algoritmos, biohackers y nuevas formas de vida*. Buenos Aires: Taurus.
- Cragnolini, M. (2016). *Extraños Animales: filosofía y animalidad en el pensar contemporáneo*. Buenos Aires: Ed. Prometeo.
- Crutzen, P. J. y Stoermer, E. F. (2000). The Anthropocene. *IGBP Newsletter: Boletín de Programa Internacional Geósfera-Biósfera*. Núm. 41, pp. 17–18.
- Foucault, M. (1999). Nacimiento de la medicina social. En: *Estrategias de poder. Obras esenciales*. Vol. II. Buenos Aires: Paidós (pp. 363-384).
- Foucault, M. (2006). *Seguridad, territorio, población. Curso en el Collège de France: 1977-1978*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (2014). *Historia de la sexualidad I. La voluntad de saber*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Moore, J. W. (2020). ¿Antropoceno o Capitaloceno? Sobre la naturaleza y los orígenes de nuestra crisis ecológica. En: *El capitalismo en la trama de la vida: ecología y acumulación capital*. Madrid: Traficantes de Sueños, pp. 201-227.
- UNESCO. (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. Paris: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Observatorio Nacional Big Data (2021). *Big Data: Análisis comparado sobre estándares regulatorios a nivel regional*. Buenos Aires: Secretaría de Innovación Pública.
- Puche-Riart, O., Ortiz-Menéndez, J. E., & Mazadiego-Martínez, L. F. (2017). The Third International Geological Congress, Berlin (1885). *Episodes Journal of International Geoscience*, 40(3), pp. 249-257.
- Steffen, W., Grinevald, J., Crutzen, P., & McNeill, J. (2011). The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 369(1938), pp. 842-867.
- Strauss, C. L. (1969). *Las estructuras elementales del parentesco*. Barcelona: Paidós.





10  
AÑOS

14

**Ana Laura Vallejos |**

- Svampa, M. (2019). El Antropoceno como diagnóstico y paradigma: Lecturas globales desde el Sur. *Revista Utopía y Praxis Latinoamericana*. Año 24; Núm. 84, pp. 33-54.
- Trischler, H. (2017). El Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos? *Revista Desacatos*, Núm. 54, pp. 40-57.
- Vadillo Bueno, G. (2020). Futuros de la inteligencia artificial. *Revista Digital Universitaria (RDU)*, Vol. 21, Núm. 1, pp. 1-12.
- Vallejos, A. L. (2022). La salud como eje central de la gubernamentalidad, la condición de excepcionalidad política a partir de la crisis sanitaria. *Argumentos. Revista de crítica social*, 26, pp. 516-538.
- Vallejos, A. L. (2024). Michel Foucault: una historia política del cuerpo. *Perspectivas de Investigación en Educación Física*, 3(5-6), e034. <https://doi.org/10.24215/29534372e034>
- Wedekind, J., Milanez, F., & Puig, J. M. (2017). Entrevista a Jason Moore: Del Capitaloceno a una nueva política ontológica. *Ecología política*, (53), pp. 108-110.