

Las narrativas del fin del mundo y de la conquista del espacio

Una reflexión sobre la producción y reproducción en el capitalismo espacial

Areli Veloz Contreras y Carlos León Salazar

■ Doi: 10.54871/ct26ps06

Introducción

El 2021, con la realización de viajes de placer al espacio en naves desarrolladas por empresas privadas, marcó un hito en la “nueva carrera espacial”, en la que multimillonarios como Elon Musk y Jeff Bezos compiten por un enorme negocio, que abarca la operación de satélites, la extracción de minerales, el turismo espacial, la reproducción asistida espacial y, como culminación, la conquista y colonización de Marte. Estos eventos han intensificado la experimentación científica para el desarrollo de nuevos materiales y fuentes energéticas, además de la búsqueda y elaboración de insumos para hacer viables

o replicables las condiciones para la vida humana en el espacio y los planetas extraterrestres.

También durante 2021, la humanidad lidiaba con la crisis sanitaria y económica desatada por el COVID-19. El confinamiento acentuó el trabajo de cuidado y de atención para las personas en los hogares, e impactó específicamente la vida de las mujeres en el ámbito doméstico, lo que se tradujo en el incremento de desigualdades y configuró una emergencia global en los cuidados (Comisión Interamericana de Mujeres-Organización de Estados Americanos [CIM-OEA] 2020).

Aunque no son atribuibles solo a la pandemia, las narrativas del *fin del mundo* se han incorporado a nuestras apreciaciones sobre la situación planetaria actual. Estos discursos plantean que la hecatombe de la modernidad y de la civilización ha generado una reducción de la población (humana) y el aumento de *otredades* o *barbaries* (no humanas), que amenazan la existencia del ser humano. En un contexto de crisis y amenazas dirigidas hacia la humanidad, se subraya la idea de un planeta Tierra agotado, que ya no re/produce vida. En este escenario desolador, la búsqueda de otros planetas y, por ende, ecosistemas adecuados para el ser humano, resguarda la posibilidad de la salvación del hombre, figura que hereda, según Shaw (2022, p. 212), la masculinidad del capitalismo tardío, donde prevalece la racionalidad, la competitividad y la individualidad, asociadas con una moralidad de perseverancia, trabajo arduo e inteligencia aplicada. El Mesías de nuestra especie promete, con un raciocinio que se explicita en la producción de ciencia y tecnología, encontrar el *planeta prometido* para continuar el legado humano.

Los discursos sobre el fin del mundo, con la amenaza de extinción de la especie humana y la posibilidad de habitar otro planeta, imbrican temporalidades de un futuro distópico y un pasado sobre los orígenes míticos de la Tierra y de la humanidad. De acuerdo con el análisis que desarrollaremos en este documento, la salvación se asocia con la libertad, la exploración, el trabajo arduo, la apropiación privada, la producción de las condiciones materiales que permitan la existencia humana, la ciencia y la tecnología orientada hacia

la explotación de recursos, así como la re-producción humana y material de la vida *fuera* de la Tierra.

Los proyectos de ciencia alineados con esta misión, van ideando otros modos de organización y de formas de vida (Shaw, 2022, p. 121), bajo una lógica de *capitalismo espacial* que se va gestando en un mundo distópico. Pero ¿cómo entendemos el capitalismo espacial?, ¿cuál es su especificidad dentro del sistema económico basado en la propiedad privada y en el libre mercado?, ¿cómo configura nuestra visión del mundo –y del universo– y de nuestro lugar y misión dentro de él?, ¿cómo sostiene (y refuerza) dicotomías de valor diferencial imbricadas entre sí, como la reproducción/producción y lo humano/no humano?, ¿cómo podemos pensar y significar al trabajo humano escindido de su metabolismo primigenio con la naturaleza terrícola?

Las narrativas sobre el fin del mundo asociadas con la conquista del espacio como vía de salvación, forman parte del tejido comunicativo múltiple, impuesto y disponible en distintos medios para que lo asumamos como algo real y tomemos evidencias para percibir, interpretar e intervenir el mundo a través de nuestro pensar, decir y actuar cotidianos. Estas narrativas disputan la construcción de un “sentido común” (siguiendo a Gramsci), donde se mezclan apreciaciones de referentes bíblicos, sentidos e innovaciones de proyectos científicos, imaginarios mediáticos sobre el futuro, mitos ancestrales, entre otras representaciones, que confluyen en una misión universal para hacer realidad la ciencia ficción: conquistar el espacio.

En ese enmarañado conjunto de discursos –donde conviven, tensa y contradictoriamente, atribuciones catastrofistas y la esperanza de un futuro mejor–, nos interesa colocar la noción de *capitalismo espacial*. Preferimos denominarla *noción*, ya que nos referimos a una idea imprecisa. *Imprecisa* en sus límites; es decir, no buscamos generalizar, desde ciertos criterios, un conjunto de datos del mundo objetivo. *Imprecisa*, porque tampoco pretendemos fijar con claridad y exactitud su significado.

Proponemos abordar al *capitalismo espacial* como un sentido común de pretensión epocal y universalista. En él confluyen configuraciones entre lo imaginario y lo real que “se dan por sentadas” y otorgan un conjunto heterogéneo de certezas para que los individuos socialicen, diseñen el curso de sus vidas, establezcan prioridades y escalas de valor, además de legitimar la persistencia de determinado orden social (Crehan, 2018).

El término “capitalismo” denota un modo de producción caracterizado por elementos clave: la propiedad privada, la explotación del trabajo, el predominio de los valores de cambio sobre los valores de uso y el mercado como institución fundamental para la obtención y acumulación de ganancias. Pero el capitalismo no es únicamente un sistema económico, sino también un proceso de subjetivación. Este sistema implica a los individuos en un orden social específico que, bajo la premisa de libertad y autonomía, establece los *límites* de lo posible y lo deseable, dentro de un horizonte de expansión, acumulación y consumo *ilimitado*.

Lo “espacial” se refiere a la expansión capitalista más allá de los límites terrestres. Los objetivos de esta expansión incluyen, entre otros, la comercialización de minerales extraterrestres para usos industriales y tecnológicos, el turismo espacial, la experimentación en condiciones de ingravidez, la privatización de rutas y órbitas espaciales, así como la ocupación de superficies de cuerpos celestes como asentamientos para colonias humanas.

La noción de *capitalismo espacial* no solo se refiere al desarrollo técnico y a la capacidad del capitalismo para generar y acumular riqueza hasta desbordar los límites del planeta. También implica una renovación del orden social que legitima –no en el futuro, sino desde ahora– el uso de los recursos planetarios, favorece la concentración de la riqueza (necesaria para las grandes inversiones en el espacio), y fija marcos de licitud para que las empresas de quienes comandan estas iniciativas (Tesla y Amazon, destacadamente), expandan sus inversiones hacia países periféricos, con condiciones laborales

precarias y con la incorporación de “trabajadores independientes”, desprotegidos socialmente y altamente vulnerables.

La plataforma de despegue del *capitalismo espacial* ha sido construida y madurada durante la expansión de la globalización neoliberal. Las políticas y prácticas económicas orientadas a fortalecer el libre mercado (la apertura del comercio y la inversión, la desregulación financiera, las privatizaciones, la reducción de derechos laborales y, en general, la disminución del rol del Estado), han apuntalado las estructuras materiales y simbólicas para el lanzamiento de una nueva fase de la acumulación de capital. La intensificación de la explotación de los recursos naturales y el aumento de las brechas de desigualdad, han garantizado el engrosamiento de las líneas de abastecimiento de las materias primas (con efectos verificables en la degradación del medio ambiente, especialmente en el “Sur Global”) y la intensificación de la explotación de la fuerza de trabajo (precarizada y desprotegida en las periferias transnacionales), como procesos necesarios para proyectar la conquista espacial. En un universo narrativo que anuncia la extinción de lo común, la posibilidad de adquirir el derecho de asistencia a la salvación de la humanidad descansa, cada vez más, en la exaltación de la autonomía personal y la libertad individual como horizontes simbólicos estructurantes de prácticas sociales concretas (donde el trabajo sigue jugando un papel central) con la premisa de que solo pocos alcanzarán el éxito y la enorme mayoría será marginada o sacrificada.

Para desarrollar la problematización hasta aquí esbozada, planteamos, primero –a modo de ruta metodológica y desde los aportes del feminismo crítico–, el análisis de las narrativas del fin del mundo en las que confluyen la ciencia y el sentido común. En un segundo apartado, analizamos cómo el capitalismo espacial perpetúa la racionalidad como atributo masculino dominante, como elemento definitorio de la esencia humana y como proyección de las tentativas de dominio y control ya no únicamente de las fuerzas y elementos de la naturaleza, sino también de su trasplante hacia el cosmos, aún, infértil. Posteriormente, analizamos algunos discursos científicos en

proyectos que tienen la misión de explorar, crear y construir formas de habitar otros planetas. Incorporamos el análisis de narrativas de multimillonarios, científicos y “libertarios”,¹ que preconizan la conquista espacial. Introducirnos, también, en el examen de ciertas representaciones discursivas en torno a las misiones de estudio de los Tapetes Microbianos (TM)² en algunas regiones de nuestro planeta. En el apartado consecuente, reflexionamos sobre las implicaciones del uso de la Tierra como ejemplo y experimento de la sostenibilidad de la vida. En la parte final, compartimos algunas reflexiones sobre la matriz dicotómica en el sentido común acerca del fin del mundo y el capitalismo espacial, que da continuidad a la subordinación de la reproducción de la vida ante las exigencias de la producción de capital.

Un feminismo crítico de las narrativas del fin del mundo

Esta investigación se nutre del análisis discursivo de diversos textos. Recuperamos narrativas de la National Aeronautics and Space Administration (NASA), Spaceborn, SpaceX y Asgardía, así como de entrevistas realizadas a Elon Musk y a Egbert Edelbroek (difundidas en youtube). También echamos mano de técnicas etnográficas, como la observación y registro del proyecto de investigación sobre Tapetes Microbianos, de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), en la que formamos parte de un equipo interdisciplinario para explorar y tomar muestras en regiones de Guerrero Negro y

¹ Por “libertarios”, nos referimos a los voceros y referentes de una corriente política contemporánea –influida por el liberalismo clásico y la escuela Austriaca de economía– que defiende la libertad individual como el valor supremo y promueven un Estado mínimo o inexistente. Aducen una “batalla cultural” contra la izquierda, el progresismo colectivista, la ideología de género, la agenda ambiental, la clase política tradicional y todo aquello que perciben como avance de las regulaciones estatales, para promover, en cambio, al libre mercado como único sistema eficiente y moral.

² Los TM representan ecosistemas antiguos y son claves para entender la evolución de la vida en la Tierra y, potencialmente, en otros planetas. Los explicaremos con detalle más adelante.

Bahía de los Ángeles (en la península de Baja California). Incorporamos, también, el examen de algunos discursos “libertarios”.

Para el análisis y discusión, recurrimos al “feminismo de la ciencia”, que trata a esta como práctica social y cultural, considera su producción en contextos y comunidades (Longino, 1990; Nelson, 1990) y su abordaje como algo político (Harding, 1996; Fox-Keller, 1991), ya que hace confluír, a manera de red, la economía, la política, la naturaleza y lo sociocultural (Haraway, 1995). Con Haraway (2004; 2000; 1995), destacamos que la relación entre la literatura, la política, la ciencia y la tecnología dan cuenta de una historia moderna, donde la ciencia ocupa un lugar preponderante. Entendemos los discursos científicos desde la imbricación política y desde las prácticas semióticas, de ahí que los retomamos como interfases entre lo real y la ficción, lo literal y lo figurativo, lo científico y el sentido común (Haraway, 2000, p. 50).

En el caso de los textos científicos referentes al espacio, entendemos su estructuración narrativa como historias sobre el origen de la tierra y del cosmos, por lo que están llenas de metáforas que inscriben poder y política; a través de símbolos, signos y significados que se nos presentan como dicotomías neutrales, fijas y generalizadas. Por ello, además de recurrir a los feminismos de la ciencia, aplicamos los métodos y técnicas de la antropología y los estudios culturales, que se han centrado en la relación entre cultura y poder. Asumimos que esta relación no es estática, fija y coherente, sino que se redefine en torno al contexto y el texto a analizar. En este caso, nos parece central rescatar las fronteras que designan el nosotros/los otros, las cuales siguen redefiniendo, desde una posición antropocéntrica y androcéntrica *lo humano/no humano*.

Consideramos a los discursos científicos como parte de un sentido común. La ciencia está plagada de narrativas populares y estas, a la vez, se actualizan desde los discursos científicos. Siguiendo a Gramsci (2013), entendemos al sentido común como el conjunto de ideas, creencias y valores –como visión del mundo de los estratos dominantes– que se imponen para ser aceptados mayoritariamente

por las sociedades en un momento dado. Estas ideas, como producto y devenir histórico, son dinámicas y se nutren de referentes religiosos, concepciones científicas, abstracciones filosóficas, tradiciones culturales, representaciones morales, relatos fantásticos y ficticios, etcétera. Aunque, por su propia conformación, el sentido común no es necesariamente coherente y sistemático, es considerado cierto y evidente por sí mismo. En relación con el sentido común y la ciencia, Gramsci señala que ésta no es más que una visión del mundo que, arbitrariamente selecciona, como criterio de objetividad, las sensaciones y los elementos primordiales del conocimiento y los fija como duraderos, permanentes y verdaderos (Gramsci, 2013). Sobre estos entendidos, en este texto retomamos la ciencia y la tecnoeconomía en relación con los saberes populares, para comprender los significados que dotan de sentido la retórica de la conquista del espacio. No es intención de este ensayo localizar puntualmente, en las sedimentaciones acumuladas históricamente, los orígenes de las narrativas sobre la conquista del espacio, sino enfatizar en la activación actual de esos “estratos fosilizados” como marcos de legitimación del lanzamiento transplanetario del capitalismo. Planteamos que los discursos científicos son poderosos, en la medida que reconvierten las narrativas ya existentes, y las reelaboran según el contexto donde se despliegan y resignifican en un momento histórico dado. Los relatos aquí expuestos sobre la conquista del espacio, no los tomamos como algo que recién emerge, sino como un sentido común que es colectivo, incoherente e inconsistente como producto y proceso de la historia. Las narrativas actuales del fin del mundo se entienden como una sedimentación gradual de creencias y de ideas que, motorizadas desde los discursos científicos de cierta visión del mundo, se aglomeran en un sentido común que es constantemente reelaborado y, por lo tanto, deben leerse en contexto, para desentrañar narrativas de poder que se despliegan en metáforas que se nos presentan como verdades.

Por su parte, las dicotomías que sostienen el actual orden social (Haraway, 1995), las reflexionamos de manera imbricada y en red, ya

que las clasificaciones se van tejiendo para designar un entendido generalizado –como sentido común– sobre la vida, lo trascendental, lo humano, lo masculino, lo racional, la civilización, la producción, la cultura, la conquista y el espacio; frente a la idea de lo inmanente, lo salvaje, lo femenino, las crisis, la naturaleza, lo irracional, la reproducción, lo inhóspito y la Tierra. Proponemos entrecruzar los límites y las distancias existentes entre dichas dicotomías de diferenciación y analizar cómo configuran un reordenamiento de las lógicas de la desigualdad actual.

Con la intención de caracterizar el escenario en el que se produce y circula un sentido común acerca del fin del mundo y de la conquista del espacio, del cual también los sujetos toman elementos para entender la construcción social y simbólica del trabajo en el momento actual de la expansión del capitalismo, dedicamos el siguiente apartado para analizar cómo el capitalismo espacial ofrece la continuidad y la renovación de un orden social que, entre sus fundamentos, preserva el criterio científico de “racionalidad” como elemento definitorio de la “naturaleza humana”. Además, perfilamos los atributos masculinos en la empresa del capitalismo espacial, que aseguran un lugar dominante para la posición productora y la subordinación femenina de la reproducción.

El capitalismo espacial y la continuidad del orden civilizatorio

La modernidad capitalista ha fomentado un modelo económico que exagera la expansión bajo la promesa de un crecimiento ilimitado. La lógica productivista se ha sostenido por una desmedida extracción de recursos naturales y la sobreexplotación de las masas trabajadoras para la producción de bienes y su circulación como valores de cambio, lo que se ha traducido en la acumulación de las presiones sobre los límites planetarios que regulan la estabilidad de la Tierra y la habitabilidad humana en su superficie.

En el 2000, Crutzen y Stoermer (Crutzen, 2002) propusieron el término “Antropoceno” para caracterizar un nuevo tiempo geológico en la evolución de la Tierra. El impacto acumulado de la actividad humana, según este argumento, es causante de los cambios climáticos, la extinción masiva de especies, la contaminación del aire y del agua, la modificación de los suelos, entre otros procesos de escala global. Estos autores, interesados en las dimensiones biológicas y geológicas de estos procesos, rastrearon el origen del Antropoceno en la Revolución Industrial y presentaron evidencias sobre sus efectos, agudizados a partir de los cincuenta del siglo XX.

El concepto interesó a quienes realizan investigación en las ciencias sociales y las humanidades. El historiador y geógrafo Jason W. Moore (2016), señaló la insuficiencia de la homogeneización de “los seres humanos” como fuerza geológica. Él introdujo la consideración de las diferencias sociales, culturales y geográficas propias del capitalismo, para identificar a las empresas –y a sus propietarios– como principales responsables de la explotación de los bienes naturales y de las emisiones contaminantes. El concepto “Capitaloceno”, incorporó el análisis del colonialismo, la industrialización, la globalización, el racismo y el patriarcado en relación con los procesos climáticos y ambientales que afectan al planeta.

La propuesta del Grupo ecofeminista de investigación y acción LaDanta LasCanta (2017) fue más allá, al sugerir la denominación “Faloceno” para enfatizar los paralelismos entre la dominación y sometimiento de la naturaleza y de las mujeres. En su hipótesis central, señalan que el modelo de civilización occidental, que domina globalmente y ha causado la actual crisis ambiental, ha estado marcado desde sus inicios por la desigualdad de género. Su análisis ubica los orígenes del Faloceno en las formas de organización patriarcal que surgieron con las sociedades agropastoriles. La herencia sexual, a partir de dicho punto, constituye un sistema lineal que contribuye a las disparidades entre géneros y al establecimiento de la propiedad privada sobre tierras y cuerpos, lo que ha generado “un cambio de orden simbólico en el que la diferencia sexual se tradujo en un siste-

ma de relaciones sociales de dominio y control masculino” (LaDanta LasCanta, p. 31).

Las propuestas conceptuales del Antropoceno, Capitaloceno, Faloceno, confluyen en la caracterización de una “crisis civilizatoria” de la modernidad capitalista, que pone en riesgo la continuidad misma de la especie humana. En paralelo, desde otras tradiciones científicas, se ha generado conocimiento en torno al agotamiento de los llamados “límites planetarios”. Johan Rockström y Will Steffen han alertado sobre una serie de nueve procesos o sistemas que, una vez cruzados ciertos umbrales, podrían conducir a cambios bruscos e irreversibles en los ecosistemas de la Tierra, poniendo en peligro la estabilidad del planeta y su capacidad para sostener la vida (Rockström, et al., 2009).³

A pesar de estos consensos, extendidos entre distintas disciplinas científicas, y de las iniciativas y acuerdos para transitar hacia modelos de desarrollo más “sostenibles”, las dinámicas económicas y sociales continúan regidas por las fuerzas del mercado, con una tendencia difícilmente revocable. El control de las relaciones entre los individuos y los procesos de producción, parece atribuirse a “leyes naturales” del mercado, impersonales y ajenas a la voluntad humana. Esta muda compulsión de las relaciones productivas, ya advertida por Marx (1988), se ha instalado como un sentido común, como una conciencia práctica (Williams, 1988), interiorizada como una obligación para participar en esas relaciones y asegurar la subsistencia propia y de la humanidad completa, en tanto el poder económico del capital controla las condiciones materiales de la reproducción social y de las condiciones de vida.

La aparente paradoja de un sistema que, como caracteriza Fraser, funciona “con tendencia ineludible a devorar las bases sociales, políticas y naturales de su propia existencia” (2023, p. 18), se sostiene

³ Los límites a los que se refieren Rockström: cambio climático, pérdida de biodiversidad, acidificación de los océanos, agotamiento del suelo para usos agrícolas, exceso de nitrógeno y fósforo en los ecosistemas, reducción de la capa de ozono, alteración del ciclo global del fósforo, el ciclo del agua dulce y contaminación química.

un orden social que asegura al capital –orientado hacia su multiplicación a toda costa– la expropiación de la riqueza natural, el sometimiento de los pueblos, la devaluación de las prácticas orientadas al cuidado, la subordinación de los bienes comunes y poderes públicos y el agotamiento de las energías creativas de las clases trabajadoras.

Estos procesos no son novedosos, sino que han estado presentes y en continua dilatación –asediando a aquellas formas sociales que mantienen bases comunitarias– a lo largo del capitalismo y de la construcción de la “Economía” como ciencia. El lugar central que ocupa la economía en la modernidad, como sentido organizador del comportamiento de los sujetos y como elemento constructor de cierto orden simbólico en las relaciones de producción, se ha basado en la legitimación de los discursos científicos que –desde los planteamientos del liberalismo clásico y sus renovaciones– enarbolan a la racionalidad como el criterio que organiza, determina y da forma a las actividades y los valores de la sociedad, orientados hacia la búsqueda de una cantidad indeterminada de fines particulares.

En ese sentido, se advierte la vigencia de categorías dicotómicas que distinguen a los sujetos que realizan actividades consideradas “económicas” por sobre quienes no lo hacen. Como señala Marçal:

...la teoría sobre el *Homo economicus* ha presupuesto siempre que otra persona representa el cuidado, la empatía y la dependencia. El hombre económico puede representar la razón y la libertad precisamente porque otra persona significa lo contrario [...] Lo masculino por un lado; lo femenino por otro (2016, p. 43).

Desde esa razón, los atributos masculinos de la conquista, la posesión, el triunfo –y la destrucción de lo que se interponga en el camino–, no solo son justificados, sino que se demanda su cumplimiento como condición para preservar determinado orden social.

Los discursos contemporáneos que acompañan las iniciativas y proyectos orientados a conquistar el espacio, revitalizan esta narrativa masculinista de audacia y esfuerzo. La misión de la salvaguarda de la vida humana y su trascendencia más allá de su base y sede

primigenia –la Tierra–, preserva el lugar privilegiado y dominante para el sujeto varón-heterosexual-blanco, ahora engrandecida, además, su representación como *multimillonario*. No es solo el capital, sino su híper concentración, lo que hará posible hacer frente a los desafíos técnicos y financieros de la empresa transplanetaria. La concentración del poder económico y el control de las condiciones de supervivencia de la humanidad –ante el advenimiento del fin del mundo–, es ahora la insignia máxima en disputa. La misión de la salvaguarda de la continuidad de la especie humana, arrojada al sujeto masculino, ha de realizarse, conforme a estos discursos, sí y solo sí, en el espacio.

La ciencia y la reivindicación de la masculinidad ante el fin del mundo

En un contexto de múltiples crisis, donde se generaliza un discurso sobre el fin del mundo, la ciencia suele aparecer como el medio de salvación, al cual los multimillonarios acuden para crear y hacer posible habitar otros planetas. La ciencia, elaborada desde una mirada masculina, funda en la creación de la máquina y en el algoritmo los mitos generizados que se materializan en una realidad compartida. Como dice Fox-Keller (1991), la ciencia está plagada de creencias que deben ser discutidas.

Desde sus inicios (con Francis Bacon), la ciencia se relaciona con un conocimiento masculino y eurocéntrico, que justifica la conquista de otros territorios, el dominio de la naturaleza y el sometimiento de aquellos individuos más cercanos a lo salvaje. El discurso científico, con sus narrativas y desde la semiótica tradicional, pone al sujeto –masculino– en una posición de salvador, héroe, guerrero o conquistador, que busca un objeto para domesticar, objeto encarnado por cuerpos femeninos y racializados (Violi, 2022, p.18).

Actualmente, la ciencia, aunque cada vez más cuestionada, sigue reproduciendo la autoridad epistémica en la figura masculina,

blanca y heterosexual. Ciencia que se vislumbra como el medio de salvación y donde ubicamos los proyectos orientados a la conquista de Marte, representados por los multimillonarios que se posicionan como los héroes, hacedores y conquistadores de otros planetas –salvajes y peligrosos–, que se deben colonizar y domesticar por medio de una innovación tecnocientífica que haga realidad la utopía.

Entre los multimillonarios que sustentan el capitalismo espacial se encuentran Elon Musk y Peter A. Thiel, quienes, inspirados en las fantasías de Arthur C. Clark y desde el progresismo científico de Silicon Valley, crean e innovan en ciencia y tecnología (Crandall, Brown y McMahan, 2021), lo que les permite construir posibilidades de otros modos de vida para la humanidad ante un mundo amenazado por crisis diversas. Así lo ha planteado Musk: “...la condición actual de la humanidad, así como su pasado bélico, justifican las exploraciones a Marte y a la Luna”, con el objetivo de que estos astros puedan ser habitados (SpaceX, 3 de abril de 2023).

La empresa de Elon Musk, SpaceX, asume la “misión colonizadora”, creando cohetes espaciales reutilizables, inicialmente, para vuelos comerciales y, posteriormente, como naves interplanetarias. Musk, como figura estereotipada de la exacerbación de la masculinidad tecnolibertaria, se presenta como un héroe que opera desde el centro utópico de Silicon Valley y ofrece “una salida a ese mundo representado de manera catastrófica, donde el futuro y trascendencia de la humanidad se encuentran en peligro” (Crandall, Brown y McMahan, 2021). Si durante el dominio y expansión del capitalismo industrial era incuestionable la centralidad del trabajo en la dinámica de creación de riqueza (tanto por el sometimiento y extracción de recursos naturales, como para el bienestar de los trabajadores mismos), en el capitalismo espacial la relevancia central está en la tecnología, la cual prefigura un futuro donde la civilización trascienda a otros horizontes y pueda librar la caducidad de la Tierra. Así lo planteó el empresario en el festival South by Southwest, en Austin Texas, donde dijo que el planeta vivió dos guerras mundiales y que podríamos pasar a una tercera, por lo que se debe asegurar:

...que haya suficiente semilla de civilización humana en algún otro lugar para recuperar la civilización y tal vez acortar la duración de la edad oscura. Por eso hay que crear una base autosostenible, idealmente en Marte, porque Marte está lo suficientemente lejos de la tierra y tiene más probabilidad de sobrevivir que una base en la Luna[...] una base lunar, como una base en Marte, podrían ayudar a regenerar la vida aquí en la tierra y lograrlo antes de una posible tercera guerra mundial (Musk, 11 de marzo de 2018).

La industria espacial resguarda la promesa de la civilización frente al fin del mundo. Los multimillonarios se presentan como Mesías que imaginan, crean e innovan para salvar al planeta de una posible catástrofe. Ya no se resalta al soldado o guerrero que pelea y salva a su nación o la soberanía de su territorio; ahora, ese héroe se encarna en el hombre *nerd* que compite por mantenerse en la cúspide de la masculinidad, quien, a costa del sacrificio y devoción y con el dominio de la ciencia y de la técnica, supera los obstáculos para realizar, de forma autosuficiente, la misión civilizadora (Crandall, Brown y McMahon, 2021).

Los discursos de Elon Musk son afines con los postulados libertarios de Nelson y Block.⁴ Estos autores, inspirados por la escuela austriaca de economía, revitalizan el pensamiento de *laissez-faire*, argumentan un rol distorsionador del Estado –que obstaculiza el ejercicio de la autonomía individual, la libertad económica y contractual– y defienden el derecho fundamental a la propiedad privada. Ellos aseguran que “en la próxima década o dos, el hombre vivirá, aunque en pequeñas cantidades, en la Luna y Marte” (Nelson y Block, 2018: 239) y vislumbran que esta empresa puede ser guiada por el Estado, o por el capitalismo de *laissez faire*. En su argumento,

⁴ Algunos fragmentos de los escritos de Walter E. Block y otros autores, según reportes periodísticos, fueron incorporados textualmente, sin referencia directa o indirecta, en las columnas de opinión del “ultralibertario y anarco-capitalista”, actual presidente de Argentina, Javier Milei. v. <https://chequeado.com/el-explicador/se-identificaron-columnas-de-javier-milei-con-fragmentos-textuales-de-otros-autores-y-sin-referencia-a-ellos/>

adjudican la actual devastación ecológica mundial a “la tragedia de los comunes”, ya que si los recursos no son privatizados, nadie se beneficia con cuidarlos. Bajo el capitalismo de *laissez faire*, la conquista del espacio financiada por el capital privado, para que al menos una rama del *homo sapiens* sobreviva, se presenta como una acción de la voluntad y la libertad individual, en la que “los aventureros libres” liderarán el camino hacia las profundidades, ya sea por curiosidad y placer personal, para obtener ganancias o “para salvar a la humanidad de su inhumanidad”.

En la masculinidad de los multimillonarios –que tienen la misión de la salvación de la humanidad–, se encuentra, en su sentido más primigenio, la lógica de la modernidad, donde la ciencia y la tecnología, así como el lenguaje de la razón, son sustanciales para la trascendencia humana. Este sujeto de la modernidad, se afianza como el hacedor del mundo, con base en su arduo trabajo, competitividad y tenacidad pagadas con el éxito.

La tendencia natural del ser humano es la ilusión. Un reto para los empresarios es decir ¿cuál es la diferencia entre creer realmente en tus ideales y ceñirse a ellos frente a perseguir un sueño irreal? Debes ser extremadamente tenaz y luego, simplemente, trabajar exhaustivamente. Tienes que trabajar entre 80 y 100 horas semanales, es difícil, pero todas esas cosas mejoran las probabilidades de éxito. Si podemos avanzar en el conocimiento del mundo, entonces estaremos más capacitados para hacer las preguntas correctas y ser más iluminados. Esa es realmente la única manera de avanzar (Musk, 11 de marzo de 2018).

Como modelo de éxito, Musk propaga la idea del trabajo individual, liberado de su carácter contractual y emancipado de su condición subordinada. El espíritu emprendedor, que modela los imaginarios y subjetividades laborales, deposita las aspiraciones asociadas con el trabajo en el puro esfuerzo y dedicación individual, en un voluntarismo que resulta ahistórico y escindido de toda relación social.

Con la modernidad y la institucionalización de la ciencia económica –consagrada al objetivo del crecimiento y el progreso continuo–, se afianza la idea de que la racionalidad del hombre lo lleva a trascender el mundo de la naturaleza, por medio de la civilización. Aunque el cosmos no necesariamente se entiende desde la idea de naturaleza, sí se refiere a esa significación que lo asocia con lo desconocido, peligroso y salvaje, esto es, aquello por explorar y conquistar. A esa *racionalidad humana*, colocada en el “empresario” como tipo ideal, se le adjudican virtudes “superpoderosas” para sortear todo tipo de dificultades. Como dogma de fe, se acepta que “los empresarios de nuestro planeta tienen la imaginación y el ingenio para descubrir cuáles son los riesgos reales [de la conquista espacial] y cómo mitigarlos” (Nelson y Block, 2018, p. 13). Por ello, los discursos en torno a la trascendencia humana suelen ser medulares en la legitimación del quehacer científico.

Así, los discursos en torno al fin del mundo –en los que, como vemos, subyace una matriz de sentido común masculinista, patriarcal, colonizadora y “libertaria” (encubierta como “ciencia”)–, van configurando una lógica capital que marca una nueva fase, que en su destrucción encuentra las bases para crear algo novedoso y la posibilidad de garantizar la liberación de ese planeta Tierra desahuciado (Shaw, 2022), y también, liberar al hombre de los obstáculos burocráticos del Estado y de la “tragedia de los comunes”. El empresario, el científico y el astronauta que incursionan en tal hazaña, al conquistar el espacio, se convierten en los sujetos ejemplares que, por su arduo “trabajo”, son merecedores de escapar de la tierra y poblar otros planetas.

La tierra como ejemplo y experimento

Para poblar Marte, es necesario experimentar sobre la reproducción y sostenibilidad de la vida en nuestro planeta. Esta experimentación busca el *elixir* de la Tierra, para poder replicar vida fuera de ella. Sin

embargo, ¿cómo re/producirla y cuidarla fuera de nuestro ecosistema? Desde diversos feminismos, alertamos, se ha cuestionado que las mujeres y lo femenino se definan por aspectos biológicos o naturales, muchos de ellos atribuidos al “hecho” de su capacidad de reproducción y, por consecuencia, de ser cuidadoras innatas.

En los proyectos destinados a reproducir la vida y sostenerla fuera del planeta Tierra, se encuentra el caso de los proyectos en torno a los Tapetes Microbianos (TM). Las exploraciones se realizan en lugares que, según los científicos, pueden asemejar condiciones de otros planetas, entre ellas: ser territorios inhóspitos, agrestes y de difícil acceso, donde la naturaleza –“virgen”– provee de la información necesaria para crear e innovar en la ciencia y tecnología que permitan ir más allá del planeta Tierra. Ahora bien, este artículo no tiene el objetivo de centrarse en los procesos de investigación sobre los TM, sino en esbozar algunas de las narrativas que, como sentido común, justifican su contribución al capitalismo espacial.

De manera general, podemos describir los TM como “representantes de los sistemas más antiguos de la tierra”, por lo que han sido clave en la evolución del ecosistema y de la biosfera de nuestro planeta (Valdivieso-Ojeda, 2009). Además, son referentes centrales sobre los aspectos de orden genético, fisiológico y biogeoquímico, que permiten entender la evolución de la biosfera, además de servir como modelo para interpretar y comprender tanto el origen y evolución de la vida como la presencia de esta en otros planetas, especialmente en Marte (Valdivieso-Ojeda y Huerta, 2016).

Las expediciones hacia zonas de difícil acceso en la Tierra (para el análisis de los TM), han involucrado a universidades públicas, Agencias Espaciales (como la NASA) en alianzas con la inversión privada, como SpaceX. En el caso de las universidades del sur global, como la UABC, las investigaciones sobre los TM se realizan en la península de Baja California, en áreas hipersalinas, las cuales, entre más alejadas de los asentamientos humanos estén, mejor será para que sus propiedades se encuentren íntegramente conservadas. Entre los lugares predilectos para estas investigaciones están las áreas desér-

ticas, donde llegan grupos de científicos de diversas nacionalidades para estudiarlas. Así, los territorios inhóspitos se convierten en parte central de la búsqueda de elementos que permitan albergar y conocer otros planetas, con el objetivo de encontrar en ellos la fórmula para domesticar y reproducir vida fuera de nuestro ecosistema. Los TM, se considera, pueden contener información sobre la creación/iniciación de la vida en nuestro mundo.

El planeta que habitamos y que llamamos Tierra se formó a partir de la condensación de gases y polvos interestelares hace aproximadamente 4.600 millones de años. Sabemos, por la evidencia de fósiles en rocas muy antiguas, que el origen de la vida se produjo poco tiempo después, aproximadamente 3.700 millones de años, en mares poco profundos y océanos de la tierra primitiva [...] Las formas de vida dominante eran microorganismos, los cuales comenzaron a llevar a cabo un cambio asombroso e irreversible en el medio ambiente de la tierra, ya que comenzaron a producir oxígeno (O₂) el cual, con el paso del tiempo se convirtió en un componente importante de la atmósfera. En la actualidad encontramos representaciones modernas de esas antiguas comunidades de microorganismos en los Tapetes Microbianos (Valdivieso-Ojeda y Huerta, 2016, p. 9).

En su sentido evolutivo, cada capa en el tapete, de forma laminar y horizontal, representa diferentes grupos y ciclos del tiempo geológico de elementos e interacciones entre microorganismos y minerales (Valdivieso-Ojeda, 2009), donde se manifiesta una visión organicista de la naturaleza, la cual carga con toda una imaginería sobre la génesis del planeta. La vida y la evolución de la tierra-naturaleza, la cual replica simbolismos en torno a lo femenino, se representa como aquella que, en su sentido benéfico, nutre, en este caso, de sabiduría al ser humano frente a su contraparte, la naturaleza salvaje e incontrolable que provoca violencia y atenta contra la vida, tanto de los humanos como del planeta en su totalidad. Por lo cual, es necesario el dominio y control de la tierra-naturaleza, para operar sobre ella y crear nuevos artificios que permitan despojarla de su poder de repro-

ducción de vida (Merchant, 2020). Como mencionaba uno de los investigadores de TM, en una reunión con el grupo interdisciplinario:

Los TM, en su estructura, guardan la huella medioambiental de cuando estaban vivos. Actualmente, nos hemos enfocado al estudio de los procesos biogeoquímicos y ecológicos que ocurren en estas comunidades porque nos pueden servir como modelos para reconstruir e interpretar otras comunidades microbianas antiguas, y entender nuestros propios orígenes e identificar bioseñales para determinar la presencia de vida del sistema solar, además de la Tierra, particularmente en Marte, así como en la evolución de la vida (Comunicación personal, 21 de marzo de 2023).

La representación de los TM –como aquellos que permitirán conocer las características geoquímicas y biológicas del origen de la tierra– los convierte en una “póliza de seguro” ante un futuro donde la humanidad ve su propio fin (Nelson y Block, 2018, p. 25). Narrativas científicas que reproducen el “relato cultural sobre el lugar de los humanos en la naturaleza, es decir, la génesis y sus infinitas repeticiones” (Haraway, 2004).

La búsqueda de la reproducción de la vida se da a través de procesos que, desde la lógica de la producción capitalista y del sistema patriarcal, innovan continuamente para no ser desplazados por otros competidores. El logro de la posición “alfa” impulsa también los esfuerzos de quienes invierten, y trabajan, en la conquista de espacio, para ubicarse en la posición de superioridad con base en su audacia y autoexigencia productiva. Si se quiere vivir en Marte es necesario reproducir la vida. Ello implica desafiar no solo a los competidores (científicos y empresarios), sino a las fuerzas de la biosfera, atmósfera e hidrosfera, siendo la ciencia y tecnología –con diversas disciplinas que crean técnicas de control y comunicación– las que permitirían su dominio (Haraway, 1995). Los TM se metaforizan como la materia prima, como la simiente que permitirá generar estrategias evolutivas bajo el control y dominio del hombre, es decir, para lograr la trascendencia humana frente a la inmanencia del planeta Tierra.

La búsqueda de información para interpretar y comprender la posibilidad de vida en otros planetas se condensa en proyectos destinados, en el largo plazo, a crear colonias con las condiciones necesarias para la habitabilidad humana. Estos proyectos se sustentan en una lógica occidental, donde el entendido del mundo/universo parte de una homogeneidad que marca la unicidad y la diferencia a través de dualidades, entre ellas: la civilización/barbarie; naturaleza/cultura; pureza/peligro; los otros/nosotros y Humano/no humano, donde la diferencia valorativa entre los pares simbólicos, muestra una frontera que, desde la lógica evolutiva, se justifica y sustenta. Los lugares en la Tierra considerados salvajes, inaccesibles o poco explorados, donde se localizan los TM, son un referente que permite no solo ejercicios para posibilitar salir y poblar otros planetas, sino que se tornan como el prototipo de vida primigenia para rediseñar un arsenal científico, tecnológico y armamentístico para el hábitat de una nueva biosfera (NationalAeronautics and SpaceAdministration [NASA], s/f). Pero también para reproducir tanto la repetición del entendido del origen de la vida fuera del planeta tierra como el ideario de humanidad que selecciona la vida de humanos ejemplares.

Reproducción, evolución y la trascendencia de lo humano

En las narrativas sobre el fin del mundo, las ideas de la reproducción y el cuidado aparecen de manera persistente, y se entienden como la capacidad de renovar, sostener y reproducir tanto las condiciones materiales como las simbólicas de la existencia humana y, por ende, de la vida tal como la conocemos (Carmenati; Rubira-García y Venet-Gutierrez, 2022, p. 6). Además, los significados en torno a la vida que se enmarcan en la lógica del capitalismo espacial, suelen sostenerse de un entendido de la reproducción en su sentido heterosexual y heteronormado, lo cual impregna la narrativa del fin del mundo. Un fin que se percibe, según Benita Shaw, en el escenario evolutivo, donde lo humano ya no solo es heredero y hacedor del

mundo terrestre, sino del cosmos. Así, tras el fin del mundo, el futuro adquiere un sentido eugenésico, por lo que solo los más aptos sobreviven (Shaw, 2022), ya sea en “la tierra como en el cielo”. Una Tierra en crisis y próxima al colapso, frente a un cosmos abierto a ser descubierto, controlado, domesticado y colonizado por humanos que merecen la salvación.

Por lo tanto, si la colonización de otros planetas se basa en ideas de carácter eugenésico, la reproducción será central para continuar con el legado de la civilización y el entendido de lo humano/no humano como dualidad central del universo y de los nuevos mundos por conquistar (como lo decreta la lógica liberal y expansionista del “destino manifiesto”). La reproducción de los humanos, bajo la lógica civilizatoria, da cuenta de los ideales y conflictos que se suscitan bajo el “sueño americano”, el cual rompe con los límites impuestos por el propio planeta, justificando el expansionismo, de tipo imperial, hacia otros astros y su apropiación por ocupación, con base en una ciencia que genera alternativas ante los problemas que aquejan a la Tierra (Kilgore, 2003). El capitalismo espacial, no puede entenderse sin la idea de reproducción, ya no solo de otros individuos, sino de la lógica civilizatoria que sostiene en el sentido de la expansión humana más allá de la frontera terrestre.

Distintas investigaciones se han centrado en analizar la relación entre sexo, sexualidad y proyectos espaciales. Existe una gran fascinación, tanto en los discursos de carácter científico como en la cultura popular, por el comportamiento sexual en los vuelos espaciales (Deerfield, 2019). El coito, el sexo y la reproducción de la vida, en su totalidad, se conciben desde una visión masculina, donde los cuerpos femeninos o feminizados no son tomados en cuenta. Las futuras colonias en Marte no se piensan desde el género, ya que suelen plantearse desde la idea de un hombre que se asemeja a Dios, para crear y producir vida en otros planetas, y una gravedad del espacio que, como naturaleza femenina, está destinada a ser conquistada y, por ende, domesticada (Mette y Nina, 2000). Subyace en esto la obsesión

patriarcal del control de la capacidad reproductiva, obviando o incluso prescindiendo de la sexualidad de las mujeres.

Sirva de ejemplo la empresa Spaceborn United, del neerlandés Egbert Edelbroek, quien incursiona en la investigación sobre la fecundación de gametos y el desarrollo embrionario de seres humanos fuera de la Tierra. Para este investigador, las colonias humanas en el espacio son ya una realidad y, por ello, la reproducción de la humanidad como una “especie multiplanetaria” debe ser factible, ya que sin ella el poblamiento de otros planetas no será posible (La jornada, 16 de noviembre de 2023).

La misión Micro-11, a bordo de SpaceX-14, lanzada en abril de 2018, fue una de las primeras que, entre sus objetivos, plantea estudiar los efectos de la microgravedad en la fecundación del espermatozoide, para ver cómo funciona y se adapta al espacio, la experimentación deja ver que:

En los mamíferos, incluidos los humanos, la fertilización ocurre cuando un espermatozoide nada hacia un óvulo y se introduce a él. Antes de que esto suceda, primero se debe activar el espermatozoide para que comience a moverse (activación de la motilidad). Luego, para prepararlo para penetrar el óvulo, el espermatozoide debe comenzar a moverse más rápido y su membrana celular debe volverse más fluida (estos dos procesos juntos se llaman capacitación). Experimentos anteriores con esperma de erizo de mar sugieren que la activación de la motilidad ocurre más rápidamente en microgravedad, mientras que la capacitación ocurre más lentamente o no ocurre en absoluto. Los retrasos o problemas con la capacitación de los espermatozoides podrían impedir que se produzca la fertilización en el espacio (NASA, s/f).

En estas investigaciones, las representaciones del género se despliegan desde binarismos que complementan, refuerzan y replican los discursos científicos. En la cita expuesta, se plantea que la reproducción en el espacio pretende que el espermatozoide cree vida por sí solo, esperando que sea más activo y ágil para poder penetrar al

óvulo, que se supone inerte y solo espera ser fecundado. Si el óvulo se comporta de manera femenina, es decir, pasiva y a la deriva, el espermatozoide se vislumbra de manera dinámica, activa y fuerte (Martin, 1991). En los experimentos de la NASA, se menciona que si esa llamada “capacitación” (volverse rápido y fluido para penetrar) no se logra, la reproducción tampoco lo hará. Así, el logro de reproducir vida en Marte depende de la fuerza y heroísmo del espermatozoide (masculino), mientras que el óvulo (femenino) pasivamente aguarda a su Prometeo.

De igual manera, en las investigaciones destinadas a la reproducción fuera de la Tierra, se replica y refuerza un capitalismo espacial que posiciona a las mujeres como mercancía y cuerpos que producen otros cuerpos. Así, las mujeres, son retomadas como contenedoras de gametos y fetos y, además, como objetos de investigación.

Para 2023, la empresa Spaceborn United, planea ejecutar la *Mission Lotus*, una misión que tiene por objetivo la fecundación de gametos humanos y el desarrollo embrionario temprano en el espacio. En primer lugar, los gametos humanos se preparan en el laboratorio de Fertilización In Vitro (FIV). Después se crioconservan y almacenan en una incubadora de embriones compatible con la aplicación espacial. A continuación, la incubadora de embriones se lanza al espacio e inicia el proceso de fecundación. El proceso se supervisa mediante una cámara integrada que graba un vídeo en un lapso de tiempo que permite el seguimiento en tiempo real desde la Tierra. Los embriones se desarrollan en la incubadora durante cuatro días. Al quinto día, después de la fecundación, los embriones se crioconservan en la incubadora y se envían a la Tierra. Se examinan en el laboratorio de FIV antes de implantarlos en sus respectivas madres. El embarazo y el parto tendrán lugar en la Tierra (Heung Tneh, 2019, p.7)

“El feto y el planeta Tierra son mundos germinales hermanados”, como diría Haraway (2004, p. 226). Por lo que, además de que en la Tierra se busque el elixir de la vida, como con los TM, también los cuerpos de las mujeres son significados desde su capacidad de

crear vida. Los gametos y, posteriormente, los fetos, dan cuenta de la trascendencia de la humanidad, es decir, la continuidad de la humanidad como especie, de aquello que los hace humanos y del orden social y cultural que les permite entenderse como tal. Por ello, el feto no solo representa al humano, sino que configura lo social en términos de parentesco, familias, nacionalidades, orígenes y posibilidades de existencia en el mundo, aspectos que son germinados y desarrollados en el útero.

En la cita anterior, se describen las fases de investigación de la relación/separación entre el cuerpo de la madre y el embrión-feto, que se sustenta todavía en creencias religiosas traslapadas en los discursos científicos. Aquí, los gametos (masculinos y femeninos) tienen su unión *fuera* de la Tierra y *fuera* del cuerpo de las mujeres, su unión y conservación se logrará por medio de la tecnociencia y, después, *dentro* de la Tierra, se depositará el cigoto *dentro* del cuerpo de las mujeres para que puedan desarrollarse como fetos saludables. El feto, por tanto, se sigue significando como un individuo distinto del cuerpo de las mujeres, a la vez que la mujer-madre se continúa percibiendo como la responsable de cuidarlos para concebir hijos-trabajadores saludables. Este tipo de investigaciones se centran no en el cuerpo de las mujeres como individuos, sino en cuerpos que son vistos de manera separada, es decir, el cigoto y el feto pasan de la máquina-fábrica incubadora- a la incubadora “natural” = la madre.

Paralelamente, la observación de la unión-fecundación-milagro de la vida, se monitorea con una cámara desde la Tierra. La fecundación, realizada por los gametos, se convierte en una visualización que no solo permite su supervisión-control a distancia, sino que, como dice Haraway convierte al proceso en un “espectáculo virtual” que figura, encapsula y repite, a través de imágenes, “el drama de los inicios de la vida” (2004, p. 230), como también pasa con los TM. La visualización de la unión de los gametos se inserta en una narrativa cristiana-secular, donde la creación de la vida se revela para ser contemplada.

Ahora bien, la investigación sobre la reproducción de la vida fuera de la Tierra y el poblamiento y organización social en otros planetas, se nutre de narrativas que redefinen el discurso sobre las mujeres como reproductoras de otros individuos y culturas. Por ejemplo, para Asgardia (proyecto de una nueva nación en órbita, libre del control de los Estados, liderado por el multimillonario ruso Igor Ashurbeyli), una misión central es “facilitar el nacimiento del primer bebé humano en el espacio, un paso crucial en nuestro camino hacia la inmortalidad como especie” (Asgardia, 2024). No obstante, al igual que la NASA o Spaceborn United, las mujeres y sus cuerpos se desdibujan. Cuando aparecen, lo hacen como referentes secundarios. SpacebornUnited, manifestó que las investigaciones que realizan son necesarias para garantizar la vida en otros planetas y su poblamiento. La empresa enfatiza que las mujeres no serán puestas en peligro y velarán por sus derechos como madres. Así, bajo una retórica occidental de derechos humanos, plantean que ellas tendrán la libertad de decidir participar, o no, en las investigaciones:

El desarrollo embrionario en el espacio es un aspecto del debate, pero la posibilidad de exponer a una mujer embarazada vulnerable a los peligros asociados al lanzamiento de una nave espacial y estar en órbita plantea cuestiones legítimas. Las mujeres embarazadas son legalmente responsables de sus hijos no nacidos. Esto incluye el derecho legal a decidir si exponerlos o no a determinados riesgos [...] toda mujer es libre de participar en la misión de dar a luz en el espacio. La empresa que lo facilita está legalmente obligada a proporcionar cuidados óptimos y medidas de seguridad de atención y seguridad, incluida una selección adecuada de las candidatas y la denegación de la participación a aquellas que persiguen algún fin dudoso (Edelbroek, 2019, p.33).

Entre las contradicciones en los proyectos de reproducción, identificamos la idea de que la creación de vida humana fuera del planeta Tierra se lleve a cabo sin la necesidad del cuerpo de las mujeres y, por otro lado, se plantea, desde una visión de los derechos occidentales,

que la mujer decide sobre su propio cuerpo, esto es, su participación en dichas investigaciones queda a su libre albedrío. No obstante, como diversas feministas han señalado, los discursos espaciales son sumamente masculinos y ello implica excluir a las mujeres, infancias u otros cuerpos feminizados de la lógica expansionista del capitalismo espacial, lo cual se muestra desde el diseño de las naves y, sobre todo, desde la lógica evolutiva, donde pareciera que pasar de una etapa a otra, por medio del desarrollo y el progreso, no requiere de la sexualidad reproductiva, ni de los cuerpos femeninos o feminizados, pero sí de cuerpos no humanos que, desde una connotación de intercambio mercantil entre individuos libres, deciden participar en las experimentaciones científicas para la colonización por medio de la reproducción y el cuidado.

Por último, la reproducción que alude a crear no solo humanos, sino un orden social y cultural en torno a lo humano y las limitaciones con otras especies, valorativamente inferiores (no humanos), ha sido abordado y cuestionado por los ecofeminismos y feminismos descoloniales. Esta desvalorización se relaciona con el capitalismo espacial, ya que éste se beneficia de taxonomías de diferenciación de los seres que habitamos este planeta y los cuales son entendidos desde la lógica evolutiva. Las relaciones y separaciones entre lo humano y lo no humano (a-nimalidad) se enmarcan desde los simbolismos del género (Puleo, 2011, p. 331) donde los animales siguen relacionados con referentes simbólicos que designan una alteridad en relación con lo humano. En este sentido, desde la lógica antropocéntrica y occidental, que se imbuye en el capitalismo espacial, las especies animales y vegetales, las bacterias, algas y hongos (como en los TM), así como los cuerpos de las mujeres, son *entes* con los cuales se experimenta, de tal forma que algunos (solo los elegidos) son necesarios para la experimentación destinada a la sobrevivencia, que se justifica bajo la doctrina utilitarista del mal menor. De tal manera, las naves espaciales, como “Arca de Noé”, replican la vida de la tierra en los nuevos planetas, pero bajo una visión darwinista:

La incubadora permite ampliar el ámbito de su aplicación y realizar pruebas en diferentes embriones en desarrollo de diversos mamíferos. Embriones de mamíferos para probar los efectos tanto de la gravedad como de otros parámetros del sistema de soporte vital. De este modo, puede ayudar en la selección de especies de mamíferos que podrán evolucionar con éxito en el futuro ecosistema deseado de Marte (Edelbroek, 2019, p.35).

Los proyectos destinados a conquistar y poblar otros planetas están plagados de creencias que devienen de un sistema colonial, moderno, patriarcal, que pone a la reproducción como el pilar central de la trascendencia de lo humano (Shaw, 2022). Además, el poblamiento requiere de otros cuerpos para la sobrevivencia, por lo cual, la visión antropocéntrica se replica en el entendido civilizatorio, que reproduce también las diferencias entre lo humano/no humano, naturaleza/cultura, salvaje/civilizado, sujeto/objeto y el nosotros/los otros.

Reflexiones finales

“¿Quién construyó Tebas, la de las siete puertas? En los libros se mencionan los nombres de los reyes ¿Acaso los reyes acarrearón las piedras?” Estas son, entre otras, las “Preguntas de un obrero que lee”, en el poema de Bertolt Brecht, donde llama a la reflexión sobre el olvido e invisibilización de quienes, con su trabajo, han hecho posible la construcción de imperios, las grandes obras y, en general, las condiciones para la evolución humana. Por su parte Katrine Marçal (2016), cuestiona “¿Quién le hacía la cena a Adam Smith?”, para hacer notar la omisión que la ciencia económica heteropatriarcal hace al núcleo de la reproducción social.

¿Quién construirá las naves para la epopeya espacial? ¿Quiénes, en qué territorios y en qué condiciones, producirán los insumos? ¿qué resguardos de vida comunitaria terrestre serán disueltos?, ¿cuáles serán los bienes comunes expropiados para hacer posible

la empresa transplanetaria?, ¿quién preparará la cena y aseará las camas de quienes disfruten el merecimiento de la continuidad de la especie humana?, ¿quién cuidará la vida en el agonizante planeta Tierra en tanto se concreta su liquidación y abandono?, ¿qué implicaciones en la profundización de la precariedad del trabajo en las periferias globales trae consigo la lógica de la hiperconcentración de la riqueza que acompaña el imaginario de la colonización espacial? Son algunas preguntas ausentes, no solo en este ensayo, sino que tampoco parecen significativas para la configuración de un sentido común sobre el fin del mundo y la conquista del espacio.

La configuración de este sentido común no está destinada a operar en el futuro, sino que ya conforma nuestro entendimiento del mundo, de las creencias y postulados que alimentan determinado orden social, que seleccionan aquello que es relevante y prioritario para la conquista espacial y mantienen en la sombra aquello que es secundario o irrelevante. Estas dicotomías de valor diferencial, establecen los parámetros y el orden de la relación humanidad-planeta, donde la Tierra –lo femenino– se somete a la trasgresión, se le penetra y violenta, se le saquea y explota, con la justificación de la empresa masculina de la conquista del espacio que preservará a la especie humana.

Esas dicotomías, también, se resguardan bajo el legado de un entendido evolutivo y etapista del mundo. Además de replicar discursos nacionalistas sustentados en la relación humano/no humano, el capitalismo espacial y los proyectos tecnocientíficos que origina, se basan en un entendido del imperio que justifica una geopolítica del conocimiento, que trasciende el planeta Tierra y demarca “verdades” sobre el fin del mundo y la posibilidad de vivir en otros planetas. En la nueva etapa evolutiva de la humanidad, el hombre empresario, científico y explorador, se posicionará como el sujeto, héroe y prototipo de Hombre. Su reproducción no requerirá de la sexualidad, sino de máquinas creadas según las necesidades de los hombres exitosos en el espacio, que harán posible prescindir del trabajo vivo y posibilitarán el “descubrimiento de la adaptación a nuevos entornos”

(Spaceborn). Al mismo tiempo, solo ciertos individuos serán elegidos para habitar otros planetas, los cuales, gracias a la biotecnología, podrán ser concebidos desde la fecundación *in vitro*, ya que “si la humanidad quiere establecer asentamientos autónomos en Marte, implicaría la posibilidad de procrear. Si no, todas las grandes inversiones de tiempo y de dinero para enviar gente allí serían sin sentido” (Edelbroek, 2019, p.36).

En la matriz de sentido común masculinista, patriarcal, colonizadora y “libertaria”, la trascendencia se basa en el dominio de la tecnociencia que garantizará la sobrevivencia de la civilización. La Tierra, interpretada desde lo femenino, se entiende desde la inmanencia, es decir, como quien contiene en sí misma la fatalidad de su propia destrucción. Al mismo tiempo, los discursos masculinistas tecno-empresariales, con variadas formas de negacionismos, no reconocen su responsabilidad en la crisis socioambiental actual del planeta.

En el presente ensayo, buscamos destacar la configuración de un sentido común sobre el fin del mundo y la conquista del espacio, como soporte simbólico cultural de la preservación de un orden de género que, además de mantener las definiciones sobre lo masculino/femenino y sobre la producción/reproducción, construye marcos de legitimación de distintos proyectos de las grandes corporaciones y de las acciones de sus personeros. Sus efectos en las periferias globales, se verifican ya como despojos, guerras, conflictos socioambientales, agudización de la precariedad laboral, asedios en contra de los bienes comunes de pueblos, comunidades y barrios, así como la represión de todas aquellas formas sociales que se oponen o resisten al avance de los mecanismos de la hiperconcentración de la riqueza y a los proyectos políticos que los sostienen.

Pugnamos, aquí, por la elaboración de un “buen sentido” en torno a la crisis civilizatoria actual. Con este trabajo, buscamos contribuir a la promoción de una conciencia crítica hacia las narrativas que acompañan las lógicas de extracción, transformación, consumo y desecho de recursos naturales, concomitantes a la acumulación

capitalista, a su actual fase expansiva y a su pretensión de “abandonar” la Tierra. Las posibilidades de ese “buen sentido” para influir en el mundo, consideramos, deben colocar en el centro las capacidades de la recreación y de la reinención, así como la inseparabilidad del mutuo intercambio de materia y energía del trabajo humano con el circuito integral de la vida en la Tierra. Sin una conciencia de cuidado de la vida en nuestro planeta, ninguna misión extraterrestre proveerá las condiciones del metabolismo social necesario para preservar la vida humana.

Bibliografía

Asgardia. The space nation (2024). Mission. <https://asgardia.space/en/pages/mission>

Brand, Ulrich et al. (2022). De los límites planetarios a los límites sociales: un argumento a favor de la auto limitación definida colectivamente. *La Alianza Global Jus Semper*, octubre. <https://jussemper.org/Inicio/Recursos/Info.%20econ/Resources/UlrichBrandEtAl-DeLimitesPlantarios-Sociales.pdf>

Bryld, Mette y Lykke, Nina (2000). *Cosmodolphins: Feminist cultural studies of technology, animals, and the sacred*. London, New York: Zed Books.

Carmenati, Meysis; Rubira, Rainer; Venet, Jacqueline (2022). Maternidad en las narrativas cinematográficas del fin del mundo: Patriarcado, neoliberalismo y luchas por la reproducción. *International Visual Culture Review / Revista Internacional de Cultura Visual*, 11 (2), 1-13. <https://doi.org/10.37467/revvisual.v9.3647>

Comisión Interamericana de Mujeres-Organización de Estados Americanos [CIM-OEA] (2020). Covid-19 en la vida de las mujeres: Emergencia global de los cuidados. <https://www.oas.org/es/cim/docs/Cuidadoscovid19-es.pdf>

Crandall, Emily; Brown, Rachel y McMahon, John (2021). Magicians of the Twenty-first Century: Enchantment, Domination, and the Politics of Work in Silicon Valley. *Theory & Event*, 24(3), 841-873. <https://doi.org/10.1353/tae.2021.0045>

Crehan, Kate (2018). *El sentido común en Gramsci. La desigualdad y sus narrativas*. Madrid: Morata.

Crutzen, Paul. J. (2002). Concepts: Geology of mankind. *Nature*, 23.

Deerfield, Kat (2019). *Gender, Sexuality, and Space Culture*. New York: Rowman & Littlefield.

Fraser, Nancy (2023). *Capitalismo caníbal*. México: Siglo XXI.

Fox-Keller, Evelyn (1991). *Reflexiones sobre género y ciencia*. Valencia: Edicions Alfons el Magnànim, Institució Valenciana d'Estudis i Investigació.

Gramsci, Antonio (2013). *Antología*. Madrid: Akal.

Harding, Sandra (1996). *Ciencia y feminismo*. Madrid: Morata.

Haraway, Donna (2004). *Testigo Modesto@Segundo Milenio. HombreHembra Conoce Oncorotón: Feminismo y tecnociencia*. Barcelona: UOC.

Haraway, Donna y Goodeve, Thyrsa Nichols (2000). *How like a leaf: An interview with Thyrsa Nichols Goodeve*. New York: Routledge.

Haraway, Donna (1995). *Ciencia, cyborgs, y mujeres la reinención de la naturaleza*. Madrid: Ediciones Cátedra.

Heung Tneh, Shao (2019). *Feasibility Study on Implementing IVF Hardware to Achieve Human Reproduction in Space*. [Tesis de Maestría]. Luleå University of Technology

Kilgore, De Witt Douglas (2003). *Astrofuturism: science, race, and visions of Utopia in space*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

LaDanta LasCanta (2017). El Faloceno: Redefinir el Antropoceno desde una mirada ecofeminista. *Ecología Política. Cuadernos de Debate Internacional* (53), pp. 26-33.

La Jornada (16 de noviembre de 2023). Neerlandés trabaja para lograr la fecundación y el nacimiento de personas fuera del planeta. <https://www.jornada.com.mx/2023/11/16/ciencias/a05n1cie>

Latisnere-Barragán, Hever (2023) ¿Qué son los tapetes microbianos laminados? *Ciencia. Revista de la Academia Mexicana de Ciencias* 4 (74), pp. 26-36.

Longino, Helen (1990). *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry*. Princeton: Princeton University Press

Marçal, Katrine (2016). *¿Quién le hacía la cena a Adam Smith?: una historia de las mujeres y la economía*. Madrid: Debate.

Marx, Karl (1988). *El Capital, Tomo I, Vol. 3*. México: Siglo XXI.

Moore, Jason W. (2016). *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. Oakland: PM Press.

Merchant, Carolyn (2020). *La muerte de la naturaleza, Mujeres, ecología y revolución científica*. Granada: Editorial Comares.

Musk, Elon [SXSW]. (11 de marzo de 2018). Elon Musk Answers Your Questions! | SXSW 2018 [Video]. YouTube. [Stream en vivo]. https://www.youtube.com/watch?v=kzIUyrcbos&ab_channel=SXSW

National Aeronautics and Space Administration [NASA]. (s/f). Micro-11 (SpaceX-14) Spaceflight-Altered Motility Activation and Fertility-Dependent Responses in Sperm. <https://www.nasa.gov/ames/space-biosciences/micro-11/>

Nelson, Lynn Hankinson (1990). *Who knows. From Quine to a Feminist Empiricism*. Filadelfia: Temple University Press.

Nelson, Peter Lothian y Block, Walther E. (2018). *Capitalismo espacial, Cómo los humanos colonizarán los planetas, Lunas y asteroides*. Cham: Palgrave Mcmillan.

Puleo, Alicia (2011). *Ecofeminismo para otro mundo posible*. Valencia: Ediciones Cátedra, Universitat de València, Instituto de la Mujer.

Rockström, Johan et al. (2009). Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society* (2): 32. <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>

Shaw, Debra Benita (2022). The Way Home: Space Migration And Disorientation. *New Formations*, 107(107), 118-138. <https://doi.org/10.3898/NewF:107-8.07.2022>

Thill, Gary (3 de enero de 2024). Discovering the 'Holy Grail' for Detecting Alien Life with Howard Chemistry Professor Jim Cleaves. <https://thedig.howard.edu/all-stories/discovering-holy-grail-detecting-alien-life-howard-chemistry-professor-jim-cleaves>

Valdivieso-Ojeda, Jacob Alberto (2009). *Distribución de elementos traza selectos en tapetes microbianos y estromatolitos de diferentes ambientes salinos* [Tesis de maestría]. Universidad Autónoma de Baja California

Valdivieso-Ojeda, Jacob Alberto y Huerta Díaz, Miguel Ángel (2016). Tapetes microbianos en Laguna Figueroa: posibles análogos de vida antigua en Marte, *Mediterraneo*. Diciembre, pp. 9-12.

Veloz, Areli y León, Carlos (2020). Hacia otras concepciones éticas del trabajo. Recuperaciones y críticas de los feminismos y de las investigaciones sobre masculinidades en los estudios laborales de América Latina. En: Hernán M. Palermo y María Lorena Capogrossi (Dirs.). *Tratado latinoamericano de antropología del trabajo* (pp. 1005-1046). Buenos Aires: CLACSO, CEIL-CONICET.

Violi, Patrizia (2022). ¿Puede la semiótica decir algo sensato sobre el feminismo?, *deSignis* 36, pp. 15-26. <https://doi.org/10.35659/designis.i36p15-26>

Williams, Raymond (1988). *Marxismo y literatura*. Barcelona: Península.