



## Hacia una historia transatlántica del antropoceno

Mesa redonda en el número 119 de Caravelle, 2022

L'Anthropocène, vu d'Amérique latine

### Introducción

Revisando a García Márquez dimos con Jacques Giliard y el homenaje del 2009. Eso bastó para sumergirnos en esta asombrosa revista y su no menos asombroso sitio de open journal con 656 revistas.

Caravelle como dice su propio sitio, fue fundada en 1963 por Frédéric Mauro, Paul Mérimée y Jean Roche y publica 2 números anuales (junio y diciembre). Pluridisciplinaria, sus objetos principales son los estudios literarios, la historia social y cultural y los otros campos de las sociedades y de la cultura hispano-americanas. Trilingüe (francés, español y portugués), publica números temáticos, ya sea sobre el conjunto latino-americano o sobre un país o un grupo de países del subcontinente. Obras originales, inéditas, resfuerzan los análisis literarios. La abundancia de las reseñas de libros constituye una herramienta bibliográfica de referencia.

Encontramos un número dedicado al antropoceno desde el punto de vista de América Latina que nos pareció sintonizaba con esos sueños que ocurren en Valparaíso y que están ya realizados cuando el sol asoma por el Aconcagua.

Escribimos al Comité Editorial para preguntarles si acaso podíamos publicar una versión en Joviales. Su e-mail ha sido una de las cosas más estimulantes en nuestro trabajo de Joviales. No tenemos forma de reconocer su generosidad intelectual y el estímulo para un esfuerzo que desde acá hemos llamado **Al sur del antropoceno**.

No más palabras y los invitamos a la lectura que tiene el frescor de las conversaciones entre amigos y camaradas, sobre una cuestión que nos parece de primer orden (<https://doi.org/10.4000/caravelle.13219>)

### Mesa redonda

Esta mesa redonda se ha desarrollado el 16 de marzo del 2022 en la Casa de la Investigación de la Univer-

sidad de Toulouse Jean Jaurés. Ha sido organizada por Antoine Acker (IHEID Ginebra) y Sebastián Rozeaux con el apoyo del IPEAT, de la Cátedra de América Latina, del Taller de Ecología Política de Toulouse, de la IHED, del y del Fondo Nacional Suizo. Han participado Charles-François Matisse (Université Paris 1 Pantheon-Sorbonne), José Augusto Pádua (Universidad Federal de Rio de Janeiro Brasil) e Iva Peša (Universidad de Groningen, Países Bajos), los tres especialistas en historia ambiental de Europa, América Latina y de África, respectivamente.

**Antoine Acker y Sébastien Rozeaux** ¿Cuáles son las singularidades y las evoluciones de la historia ambiental para la región que ustedes estudian? ¿Se asiste a una inflexión en dirección hacia una historia conectada a las problemáticas ecológicas planetarias? y puede ser ¿a la cuestión del cambio climático, que nos obsesiona cada vez más? ¿Cómo considera usted la noción de antropoceno omnipresente en estos debates?

**Iva Peša** La historia ambiental en África no es verdaderamente reciente. Existe desde hace una veintena de años historia ambiental. Pero se ha focalizado sobre la verdadera «naturaleza», parques nacionales, agricultura. Creo que con este giro hacia el antropoceno hay más atención sobre la historia ambiental urbana, las industrias. Dipesh Chakrabarty insiste en su última obra *El clima de la historia en una edad planetaria* sobre la importancia de este giro hacia lo planetario (1). Es un poco problemático porque Chakrabarty ha dicho que el cambio climático va a tocar todo el planeta. Pero no ha verdaderamente distinguido las vulnerabilidades y responsabilidades de diferentes partes del mundo. La posición de Gran Bretaña en el antropoceno es diferente de la del Congo. Es importante considerarlo, pero el cambio climático es un fenómeno planetario, aunque hay diferencias.

**José Augusto Pádua** Trabajar con perspectivas globales y planetarias me parece esencial, pero es necesario examinar la manera de trabajar con estas categorías. Hace algunos decenios, el pensamiento social latinoamericano trabajaba mucho en una perspectiva global, influi-

do por el concepto de sistema mundial (world system), de relaciones entre centro y periferia en el mundo contemporáneo. Se trataba de una perspectiva que pretendía ser mundial, aunque ella no sea más que moderadamente planetaria para tomar la distinción desarrollada por Chakrabarty. Porque él hace la distinción entre lo global en sus relaciones interhumanas y lo planetario. La vida de un planeta que existe desde mucho antes de la aparición de los humanos y que probablemente permanecerá después del fin de la presencia humana sobre la Tierra. La visión del sistema mundial ha tomado en cuenta el mundo biofísico de una manera limitada, esencialmente como una reserva de recursos materiales para la economía mundial. Esta perspectiva ha sido largamente abandonada porque había llegado a ser demasiado rígida y no tenía en cuenta suficientemente los nudos y complejidades de los contextos sociales locales y nacionales. En algunos momentos era casi como si los países periféricos fueran marionetas de fuerzas «centrales» del capitalismo contemporáneo.

En un muy alto nivel de agregación hay una relación entre la humanidad y el planeta. Nosotros dependemos de la existencia del planeta, de la atmósfera, de la interacción del planeta con el Sol, la luna. Pero al mismo tiempo, la experiencia concreta de los humanos se inscribe en lugares específicos circunscritos. Uno debe igualmente tener en cuenta el hecho de que estas experiencias físicas están implicadas en contextos históricos, sociales y culturales locales, regionales, nacionales. Pensar únicamente en el contexto de la humanidad y del planeta, como es el caso en la mayoría de los debates sobre el antropoceno, puede llegar a ser excesivamente rígido y abstracto. Es esencial localizar la historia del antropoceno, es decir, pensar al mismo tiempo el antropoceno planetario y el antropoceno, que se construye y se renueva en la diversidad de los espacios locales o nacionales.

La historiografía del ambiente en América Latina es relativamente reciente y muchos de los temas y de lugares son hasta hoy día poco trabajados. Hay una cierta tendencia a discutir temas internos a nuestra macro región, más que temas mundiales planetarios. Es claro que la frontera entre estos dominios es tenue, pues no se puede pensar la historia de América Latina sin considerar seriamente la presencia de la región en la constitución de cadenas globales de circulación de mercancías y de recursos naturales o en el flujo de trabajadores en el mundo moderno.

En una investigación reciente que he publicado centrada sobre el caso de la historiografía de Brasil, he repartido la producción desde los años 70 en seis temas: Bosques, Agricultura y silvicultura, Biodiversidad y extracción de flora y fauna, Dinámicas urbanas e industriales, Regiones, territorios y sociodiversidad, Pensamiento ambiental y ambientalismo (2). Las interacciones de Brasil con otras regiones y países, ya sea por los flujos materiales o culturales, aparecen en algunos de estos trabajos. Pe-

ro ellos son raramente considerados en una perspectiva global. Una excepción entre tanto, es el libro *Brasil y la lucha por el caucho, un estudio en historia ambiental* (1987) de Warren Dean que refleja el problema de la domesticación, de la producción de caucho por el sesgo de las plantaciones a nivel mundial, señalando el lugar de la Amazonia brasileña en esta historia.

**Charles-François Mathis** Para Francia, Inglaterra y puede ser Europa, hace una veintena de años que la historia ambiental comienza verdaderamente a hacerse entender. Me parece que el concepto de antropoceno ayuda a esto. Ha sido muy tomado en las revistas, en respuesta a estas cuestiones de cambio climático y ha legitimado los trabajos de historia ambiental. Pienso notablemente en aquel de nuestros colegas Jean Baptiste Fressoz y Christophe Bonneuil, *El acontecimiento antropoceno* (2013). Para preparar esta mesa redonda, yo he mirado el programa de la Sociedad Europea de Historia Ambiental (ESEH) del año 2019. Cuando uno mira los títulos de las sesiones y de las comunicaciones, muy pocos movilizan este concepto. Hago parte del comité que selecciona el mejor artículos de historia ambiental de la ESEH. Se ha recibido una treintena de artículos de toda Europa. Esto no es totalmente representativo, pero da una idea de la producción actual. Allí aún la palabra antropoceno aparece tal vez en la introducción y las conclusiones. Pero esta dimensión propiamente planetaria, la historia ambiental, tal como la quería Chakrabarty, no ha sido verdaderamente elegida. Yo creo que las razones son aquellas que han estado notablemente evocadas por mis colegas. Las experiencias reales de los individuos hoy día en la historia son experiencias locales. Es a esta escala que uno encuentra la fuente y las trazas que permitirán hacer la historia. Es en este sentido muy significativo de ver cuando uno examina la colección «antropoceno» en Seuil, fundada por Christophe Bonneuil, tiene pocos historiadores. Es porque el antropoceno en este sentido, y siguiendo lo que dice Chakrabarty alrededor de estos enfoques en términos de globo y de planeta, aporta elementos conceptuales de reflexión que son movilizados en geopolítica, en filosofía, pero que son difíciles de traducir concretamente en una producción histórica, si no toma en cuenta escalas diferentes, es decir, mezclar lo local, lo regional, lo nacional, lo mundial, lo internacional y lo planetario. Esto no es muy evidente. O entonces, en una acercamiento que se apoya sobre la cuantificación, la circulación de materia, de energía, de bienes, etc. Pienso en un artículo muy interesante en Nelo Magalhães, Jean-Baptiste Fressoz, François Jarrige, Thomas Le Roux, etc. en *Ecological Economics*, que trata de la economía física la Francia entre 1830 y 2015 y evoca estos flujos de materia (3). Presenta a Francia como un parásito mundial que no se puede desarrollar más que por el recurso de importaciones masivas de energía, notablemente de carbón proveniente de Inglaterra y de Bélgica y

de otros territorios. Si uno busca las trazas verdaderas de estas reflexiones sobre el antropoceno y de su aplicación de una manera o de otra, se trata a menudo de una historia de la energía. Porque es un medio de movilizar estos aspectos cuantitativos, aunque dista de ser suficiente, evidentemente.

**Iva Peša** Creo que el concepto reciente de *global microhistory* ofrece oportunidades para conectar diferentes lugares en el mundo en relación a mercancías y recursos específicos, como por ejemplo el caucho. Gabrielle Hecht ha escrito una historia mundial del uranio en la cual ella retraza y reconfigura la producción y circulación de mineral de uranio en Gabón y en África del Sur, así como su tratamiento en Francia (4). Esto puede igualmente permitir hacer una conexión entre los lugares, el ambiente, lo mundial, lo planetario. Ver cómo estas diferentes cosas suceden al mismo tiempo.

**Antoine Acker** Estoy de acuerdo con el diagnóstico sobre la dificultad de hacer una historia planetaria, aún si finalmente el cambio climático nos pone en tanto que historiadores en una posición un poco inédita pues uno se encuentra frente a un fenómeno planetario, mientras que las moléculas de CO<sub>2</sub> no se diferencian regionalmente. Se encuentran en la atmósfera sin que uno sepa exactamente de dónde vienen.

Creo que esta tentativa de teorizar el cambio de planeta a través de un diagnóstico sobre la historia humana existe. Los historiadores lo han hecho un poco, en efecto. Por ejemplo, Andreas Malm, que es más bien un sociólogo de la economía (5). Para él, esta historia del antropoceno es la historia del capitalismo. Comienza con la entrada de la máquina de vapor, la industria textil británica, y se prosigue con un nuevo rol de China como industria del mundo al fin del siglo XX. Hay esta idea de reunir la historia del antropoceno y la historia de la especie humana en una historia de la evolución que ha sido desarrollada por biólogos evolucionistas como William Ruddiman (6). Los historiadores tienen temor un poco de esta visión de largo plazo porque ellos la asimilan a menudo al esencialismo. Hay esta voluntad de los historiadores y los antropólogos de reunir la historia del antropoceno con la de la colonización. Explicar cómo los imperios modernos y la puesta en lugar de una economía atlántica y luego global, han creado nuevas necesidades energéticas, nuevos estándares de movilidad, de sobreexplotación de recursos naturales que han conducido a este cambio planetario.

Así, uno puede conectar realidades regionales diferentes. Hay conceptos como aquel del historiador Kenneth Pomeranz que responde un poco a esta idea de países parásitos; las potencias industriales habrían vivido de «hectáreas fantasmas» que ellas tenían en sus colonias y de la mano de obra explotada allí (7). Hay lo que John McNeill llama las «teleconexiones», es decir, la manera

donde la dinámica de crecimiento de un país industrial puede transformar los paisajes y la ecología en el otro fin del mundo. Pienso también en la idea del plantatoceno, según la cual el sistema de plantación, el comercio atlántico y la esclavitud han creado nuevas necesidades energéticas. Y están íntimamente ligadas a la industria textil británica, por ejemplo, o en el concepto que hace el vínculo entre las historias regionales, una historia mundial y una escala planetaria. Esto reenvía también a la cuestión de los orígenes del antropoceno: ¿cuándo ha comenzado el antropoceno? ¿cuándo la ecología del planeta han comenzado a conectarse a una hacia una trayectoria de degradación a gran escala?

**José Augusto Pádua** Si el concepto de antropoceno toma entonces otro lugar en los debates académicos y político culturales es porque los conceptos precedentes tales como modernidad y mundialización no nos sirven más para llegar a una dimensión fundamental del mundo contemporáneo: la entrada del planeta y de la biofísica en el centro de la cuestión en cuanto devenir de las sociedades humanas. Según yo y en esto sigo las investigaciones de John MacNeill, la transformación cuantitativa de la acción humana en fuerza geofísica remonta a la gran aceleración, que es un punto de ruptura, de fuerte crecimiento de muchas de las economías después de la Segunda Guerra Mundial. Es también una historia compleja que pasa por el sistema colonial, las revoluciones industriales, etc. La discusión sobre el origen del antropoceno puede llegar a ser estéril y sectaria, pues en la historia los cambios mayores no se producen de manera simultánea y geográficamente homogénea. Más que un sistema mundial, yo buscaría pensar hoy día una historia conectada que se construye sobre el movimiento mismo de las sociedades y de sus interacciones. No pienso que una conspiración internacional venga desde lo alto y haya conducido a diferentes países a entrar en una gran aceleración. Pero ciertos factores han convergido en esta dirección: la disponibilidad del petróleo y de sus mercados proveniente del Medio Oriente, la formación de empresas cada vez más transnacionales en el periodo que ha seguido a la Segunda Guerra Mundial, la disponibilidad de crédito del Banco Mundial (creado en 1944), y de otras instituciones, la constitución de un fuerte imaginario político alrededor de la ideología del desarrollo después de la guerra, etc. Pero la idea de una separación de factores históricos no significa pensar en movimientos mundiales automáticos. Numerosos países y regiones del mundo no han entrado directamente en la gran aceleración. Las historias locales, incluyendo la presencia del colonialismo, son esenciales para comprender las diferencias de participación en la gran aceleración. Aún en el caso de un país que ha entrado plenamente en la gran aceleración, como Brasil, hay escalas locales de numerosas diferencias políticas, ideológicas y económicas para que esto se produzca. Yo he interrogado a los per-

sonajes que han dirigido lapolítica económica de Brasil en los años 1950 y 1960: han declarado que la entrada de las multinacionales en la industria automovilística en los países había sido negociada. Esta negociación se traduce implícitamente, por un abandono progresivo de la red del transporte ferroviario. La misma cosa se produce en los Estados Unidos con la emergencia de la industria del automóvil. Hay muchas mediaciones, conflictos, confrontaciones de proyectos en función de intereses de grupo y clases sociales involucradas.

**Charles-Francois Mathis** Uno puede ir siempre más atrás. ¿Puede elegir el año 1945 y decir: ¿pero cómo se explica 1945? Entonces uno propone la revolución industrial. ¿Sí, pero cómo se explica la revolución industrial? entonces se remonta a Cristóbal Colón. Sí, ¿pero cómo se explica esta relación con la naturaleza de apropiación? Entonces se remonta al Neolítico y a la instalación de la agricultura. De golpe hay en un momento, una fuerte dilución por saltos hacia atrás, constantes y explicaciones que hacen perder su sentido al antropoceno. Estoy de acuerdo también en el hecho de que las consecuencias de esta entrada en el antropoceno son diversas según los países y con cronologías diferentes. Pero decir esto es decir que el antropoceno no tiene efectividad de ninguna manera. Por mi parte, yo pienso que la revolución industrial juega un rol pivot. Es también mi localización inglesa y energética la que juega, pero por una razón que es la siguiente: si uno considera que el antropoceno es el momento de la humanidad (con matices: una cierta parte de la humanidad) adquiere un poder global sobre el planeta. Es preciso que ella tenga este poder. Esto potencia la entrada hacia un mundo fósil. El recurso de energía que. decuplican o centuplican la potencia otorgada a una parte de la humanidad, es justamente el instrumento de esta transformación que no se opera inmediatamente y que es mucho más notable después de 1945. Es interesante, si uno reflexiona en el antropoceno, pensar en la manera como hemos entrado. Es lo que en los trabajos de Andreas Malm me parecen interesantes, aún si no comparto todo lo que él dice. Para aquellos que no lo conocen, ha trabajado sobre los inicios de la industrialización en Inglaterra, notablemente alrededor de la industria textil (9). Ha querido mostrar que la industria textil en su partida tarda en utilizar el carbón para hacer funcionar las máquinas, porque la energía hidráulica era barata, fácil de utilizar, muy potente. Después de esto, en su tesis el paso al carbón resulta de una voluntad de controlar la mano de obra. La ventaja es mostrar que este pasaje a las energías fósiles y uno puede replicarlo al petróleo o para otro fenómeno, no tiene nada de automático y resulta de diferentes movimientos convergentes. Pero él otorga, en mi visión, una importancia desmesurada a la industria textil, a fuerza de reducir el foco –pasando del mundo a Inglaterra, de Inglaterra a las industrias que usaban carbón y de estas

industrias a los patrones de la industria textil–, uno tendría un poco la impresión de que algunos algodoneros de Lancashire han hecho entrar al planeta en el antropoceno. De cualquier modo, yo caricaturizo Pero esta es una visión que me parece tal vez un poco forzada.

**Iva Peša** Yo querría decir que estos grandes debates sobre el origen del antropoceno llevan un potencial descolonizador, en particular para África y Asia, pero este potencial no es verdaderamente utilizado. En efecto, las fechas propuestas para el inicio del antropoceno no cuadran precisamente con el giro de la historia africana, con la colonización y la descolonización, que son aún eurocentrados. En este sentido, los debates sobre el antropoceno podrían permitir descentrar el colonialismo europeo en la historiografía africanista, señalando la importancia histórica de otros acontecimientos. Los debates sobre la fecha de inicio del antropoceno permanecen muy centrado sobre Europa y América y dejan poco lugar a la acción africana o asiática. Nosotros podemos poner la cuestión siguiente: ¿Podríamos nosotros ordenar las fechas del inicio diferentes que tomen en serio la agencia de la América Latina, de Asia y de África en la historia ambiental. Este es para mí una cuestión importante, pero no tomada con suficiente seriedad en la historiografía.

Pues las fechas propuestas para el inicio del antropoceno no concuerdan con las fechas de la colonización como de la decolonización. Esto sugiere que la colonización no es la cosa alrededor de la cual gira la historia africana. Por ejemplo, la revolución industrial, la gran aceleración exógenas a la África elegidas para determinar el inicio de la antropoceno. Así, visto desde Zambia, el origen de la antropoceno podría ser el comienzo de la explotación de los minerales de cobre.

**Antoine Acker** . Recuerdo que un grupo que se llama la Comisión Internacional de Estratigrafía está en curso de votar para saber si los geólogos van oficialmente a definir nuestra época como la del antropoceno y definir una fecha que debería situar en el medio del siglo XX, pero que debe aún ser validada. Los historiadores no comparten esta necesidad de fijar una fecha precisa en un cuidado de matices y de contextualización, a fin de explicar cómo diferentes fenómenos se han sucedido en la duración y en la cadena de causalidad que las vincula entre ellos.

**Sébastien Rozeaux** Uno ve bien que no se ha definido la cuestión de la fecha. Sea lo que sea lo que concluyan los geólogos. Yo no pienso que esto va a determinar ni aún verdaderamente grandemente influenciar nuestra manera de reflexionar. Aquí el consenso se hace más bien alrededor de un origen contemporáneo, como se le dice en nuestra manera de ordenar la cronología en

Francia. Un anclaje contemporáneo debe verse bien, entre tanto cuando uno toma uno o dos hilos, las perspectivas se anclan en tiempos más largos, más antiguos. En la respuesta que ustedes han hecho, el término de energía ha sido recurrente, y es este un asunto sobre el cual querría volver, en cuanto este conjunto nos parece esencial. El pasaje a las energías fósiles es un cambio mayor en la perspectiva del antropoceno, que uno puede ver de manera muy aumentada en la macroestructura y en un acercamiento cuantitativo, pero también aprender, como usted lo ha hecho Charles François Matisse en *La civilización de el carbón* (2021), vista desde abajo, en la historia casi cotidiana de la relación con el carbón, el caso del carbón en Inglaterra se sitúa exactamente en el punto de articulación entre las lógicas locales y globales, precisamente porque Inglaterra es un imperio y el carbón y su economía se juegan también a una escala más global en lugar de otros, como en el siglo XVIII y en el siglo XIX, la esclavitud y los regímenes diferentes de energía se superponen y se cabalgan.

**Charles-François Mathis** Me parece claro que el antropoceno ha contribuido mucho a renovar la historia de la energía desde una cuarentena de años. Desde los años 80 uno ha comenzado a reflexionar no tanto las fuentes de energía separada de electricidad, petróleo, gas, sino la energía de su conjunto con la historia de la servidumbres de la potencia de Deléage, Debeir, Hemery por ejemplo (10). A partir de eso, ha emergido una reflexión más general sobre la energía en su relación con las sociedades humanas y la historia. Y en ocasión de la teorización del concepto de antropoceno y de las inquietudes climáticas, las reflexiones nuevas sobre el pasaje al carbón, al petróleo y la manera donde esto ha operado. Se ha tratado de ir más allá de la idea de una historia dirigida que se hacía tan naturalmente: se habría elegido el carbón porque éste era una energía más potente. Luego, como el petróleo era más práctico, se adopta, etcétera. Entonces hay muchos trabajos centrados sobre la revolución industrial de partida, luego, sobre el petróleo, que han puesto delante de estos diferentes pasajes, reflexiones alrededor de conceptos como la transición energética, la cual es criticada por algunos historiadores. Jean-Baptiste Fressoz, notablemente muestra que es más bien en un proceso de acumulación de energía, en lo cual tiene perfectamente razón, pero niega de hecho la existencia de las transiciones energéticas, lo que yo respondo personalmente y me apoyo sobre otro concepto, aquel de sistema energético o de régimen energético que postula vínculos entre algunas elecciones energéticas, las organizaciones políticas, económicas, sociales y culturales que utilizan estas energías. Esta historia de la energía que trata de movilizar los diferentes conceptos tiende más y más hacia una dimensión social y cultural, más allá de los simples aspectos económicos, técnicos y muestra como muy concretamente la energía es utilizada. Uno vuelve

a esta dimensión local concreta, material esencial para comprender el pasaje a ciertas energías fósiles y las resistencias para dejarlas. Pero ella permite entonces hacer el vínculo con la dimensión planetaria del antropoceno. El trabajo que he hecho es muy centrado en Inglaterra. Pero es verdad que reflexionando en estos usos del carbón y mostrando el lugar de los consumidores, lo que me parece importante en estas historias de transición y de resistencia al cambio, uno podría apuntar elementos esenciales para comprender globalmente la crisis climática de alguna manera. Yo quisiera mencionar también el trabajo de Stéphane Castonguay, un gran historiador canadiense que realiza un proyecto sobre las «hectáreas fantasma» de la industrialización británica' (11). Muestra cómo las maderas, los bosques canadienses han sido centrales en el desarrollo de la industria británica y que había circulación enorme y transformaciones de los ecosistemas canadienses en algunos bosques de plantaciones nuevas de madera para satisfacer las necesidades del Reino Unido. En el siglo XIX, Inglaterra ha sido uno de los grandes exportadores de carbón a medida que avanzaba el siglo, llegando a su máximo al inicio del siglo XX. Una parte de estas exportaciones relativamente pequeña, han sido enviadas hacia el Medio Oriente. Un trabajo reciente de un historiador israelí, On Barak, *Powering Empire*, muestra cómo estas exportaciones de carbón y la instalación de los depósitos de carbón en un cierto número de lugares necesarios para el aprovisionamiento y la circulación de naves a vapor, (especialmente en Adén), han transformado profundamente las relaciones sociales, la economía de estos países y una parte de los ambientes (12). Ahí entonces, las potencia de la región, especialmente el Imperio Otomano, ha tratado de llegar a ser potencia energética carbonífera para escapar al imperio del Reino Unido, reutilizando y reinvertiendo en los manto carboníferos que disponían.

**Iva Peša** Creo que esta focalización sobre el carbón y el petróleo es importante, pero es también importante ver el cabalgamiento con el trabajo humano, los animales de tiro y las otras formas de energía como leña. En África es verdaderamente difícil describir esta historia de arriba-abajo, de la energía antes del siglo XX, Emily Brownell ha escrito una historia ambiental de Dar es Salaam en Tanzania en el momento de la crisis del petróleo en los años 70 (13). Ella ha mostrado cómo la falta de petróleo ha influenciado la vida en el espacio urbano, cómo las personas han encontrado otros modos alternativos de desplazamiento cuando los buses no podían andar. Otra forma de socialización y de interacción con el ambiente. Yo creo que una historia como esta de la energía a más larga escala es verdaderamente importante. Los historiadores ambientales deben también sacar mejor provecho de la historia oral, sobre todo para el siglo XX, porque esto puede dar un poco más de información sobre las relaciones de la energía y sus representaciones,

y cómo la ausencia o la presencia de formas particulares de energía influyen las ideas, las interacciones sociales. Las formas culturales, como la literatura o aún la canción, pueden ofrecer perspectivas muy preciosas sobre la historia de la energía y estimular historias orales.

**José Augusto Pádua** . Para reflexionar en esta diversidad de experiencias concretas del antropoceno, debemos pensar lo que significa estar en el antropoceno. Me parece que podríamos considerar al menos tres dimensiones en la presencia de los países en el antropoceno, (1) El grado de participación de las sociedades nacionales en los modelos de producción y de consumo que han producido el fenómeno mundial del antropoceno, (2) el rol de ciertas economías nacionales en tanto que proveedoras de recursos naturales y mano de obra para otros países y regiones, (3) el lugar de cada sociedad nacional en la formulación y o la absorción de ideologías y de modos de pensamiento que construyen una cultura del antropoceno. En 1915, por ejemplo, Brasil era responsable del consumo del 14 % de la producción mundial de carbón mineral y del 0,6 % de la producción mundial de petróleo. Este país estaba entonces fuera de la civilización del carbón. Se trataba de una economía basada sobre la explotación de la energía de los cuerpos humanos, de esclavos antiguos y y de pobres comprendidos los inmigrantes europeos y de los bosques bajo la forma de leña. Y de carbón mineral. En 1941 alrededor del 73 % de la del consumo de energía primaria en Brasil provenía de los bosques. En 1976 solamente, el consumo de combustibles fósiles ha devenido más importante que la leña para la energía. En esta visión, es interesante notar que los historiadores de la economía han escrito que al inicio del siglo XIX algunos comerciantes brasileños disponían de un capital suficientemente importante, gracias a las ganancias logradas desde la trata de esclavos para invertir en la industria. Han preferido invertir en plantaciones de café con esclavos porque se trataba de una actividad más valorizada socialmente en el contexto de la época. Esta era una elección arcaica, según estos historiadores, por la primacía otorgada a los factores culturales y a la posición social (15). Pero estos mismos historiadores económicos no han considerado un problema mucho más material. No había carbón disponible en el territorio brasileño. Los primeros depósitos han sido abiertos al inicio del siglo XX. Se trata del factor ecológico local que deben ser puestos tomados en cuenta. Kenneth Pomeranz ha señalado este punto. Cuando se ha discutido la industrialización de China en relación a Europa. La China tenía tecnología, pero no tenía carbón en ese momento. Así, las realidades locales deben igualmente ser tomadas en cuenta en las cuestiones energéticas. Más allá de los combustibles fósiles, el Brasil ha conocido un vasto movimiento socioambiental de campesinos que han vivido los efectos de la construcción de las represas hidroeléctricas. La presencia de grandes ríos ha permitido optar por

centrales hidroeléctricas que producen hoy día, alrededor del 70 % de la electricidad y 13 % de la energía del Brasil contra 2,5 en la media mundial, al precio de la construcción de más de 1400 represas, aunque ello sea considerado como una fuente limpia en numerosos debates del antropoceno. Estos impactos sociales y ambientales son inmensos a nivel local. Esta opción por la hidroelectricidad no está distribuida de manera homogénea en la geografía del mundo. Esto depende mucho de las posibilidades de los territorios y de las opciones políticas, económicas, conglomerados sociales y ambientales.

**Antoine Acker** El historiador Christopher Jones, habla de petromiopia, es decir, el hecho que uno se focaliza solo sobre las energías fósiles, mientras que en la transformación de nuestro planeta hay muchos otros parámetros que la cuestión de las energías fósiles. Yo he encontrado un cierto número de archivos que muestran que una de las razones centrales para la transición energética hacia el petróleo en Brasil era la protección de los bosques y el temor que ellos desaparezcan. Hay una verdadera movilización de las élites brasileñas, de asociaciones conservacionistas y también del Estado para acelerar la producción del petróleo en la idea de limitar la deforestación. Nos hemos dado cuenta más recientemente que esto no era forzosamente una muy buena idea. Pero en la perspectiva de ese tiempo donde no se reconocía el vínculo entre el petróleo, la energía fósil y la emisión de CO<sub>2</sub> (el fenómeno químico de calentamiento planetario no era conocido antes de los años 1960-1970), el petróleo era energía adecuada en relación al bosque. Un argumento ya movilizado en el siglo XIX para activar el uso del carbón.

**Charles-François Mathis** Es verdad este foco sobre el petróleo y el carbón. Pero de los trabajos recientes notablemente notablemente aquellos de François Jarrige y Alexis Vignon muestra que había muchos pensamientos fuertes y de experimentación numerosa comprendidos en el siglo XIX y a los inicios del XX, favoreciendo diferentes usos energéticos del agua, del viento, del bosque (18). Había una verdadera dinámica, una verdadera resistencia a estas energías tradicionales en frente de los golpes de fuerza de las energías fósiles. Es entonces importante pensar estas alternativas, estos «posibles no realizados», que permanecen en la actualidad. Finalmente, ellos no han llegado por diferentes razones políticas, económicas, sociales, culturales (que es preciso comprender) pero que permiten puedan ser reactivados hoy día . Hay notablemente modos: la opción por el arcaísmo uno la encuentra ya en Escocia, en la Edad Media o en ciertas ciudades. La diferencia entre el uso del carbón y el uso de la madera se explica por el hecho de que las élites no querían el carbón. Pero si el bosque era más caro cuando más querido, cuando uno era un gran burgués,

entonces utilizaba madera para calentarse. Esto se sentía mejor y uno dejaba el carbón a los pobres.

**Antoine Acker** Pero hay una focalización sobre las energías fósiles y la energía en general. El antropoceno es también la extinción de las especies o una deforestación masiva. En tanto que historiador, yo encuentro que esto es una cosa muy desconcertante del cambio climático hoy día: las causas de la aceleración del cambio climático no son aún conocidas, en el sentido de las hipótesis sobre lo que uno llama *tipping point*, es decir, ciertos fenómenos planetarios como el derretimiento de los glaciares en los polos, los glaciares en el Himalaya o la desertificación de la Amazonia podrían conducir a conducir un escenario apocalíptico, en todo caso, más importante que el previsto por el GIEC (IPCC). Se trataría de un recalentamiento climático acelerado que pondría al planeta en una situación extremadamente difícil y nos gustaría también, en tanto que historiadores, la necesidad de re-ver nuestra focalización y reflexionar en las causas que no hemos historizado, como por ejemplo, la deforestación o en todo caso, mucho menos historizado a la escala planetaria que la energía en Zambia.

**Iva Peša** En Zambia, por ejemplo, las minas de cobre tienen un vínculo con los bosques y las grandes plantaciones de pino y eucaliptos, apreciadas porque crecen con mucha velocidad. Pero la deforestación en África es históricamente mal comprendida. Es a causa de esto que es muy difícil de hablar realmente de deforestación, como en el estudio de James Fairhead y Melissa Lynch, que trata sobre las ciudades situadas en la frontera entre el bosque y la sabana (19). Muchos de los agentes coloniales y postcoloniales han visto bosques alrededor de las ciudades y han creído que se trataba de remanencia de bosques vírgenes, un signo de deforestación. Pero era lo contrario. La cobertura forestal alrededor de las ciudades no era el signo de deforestación de un bosque tropical húmedo otra vez virgen. Las personas habían realizado ellos mismos la cobertura forestal. Esto no era deforestación. Es la misma cosa con la expansión del desierto Sahara. Este proceso son verdaderamente difíciles de cuantificar y es muy complicado comprender las causas reales y entender sus apariciones o reapariciones.

**Antoine Acker** En la visión de los archivos coloniales, a menudo de las tierras en África, en América Latina o en Asia, habrían sido dañadas, deforestadas por una mala gestión agrícola, una sobreexplotación. Uno encuentra esto en las relaciones agrarias de las potencias coloniales sobre la primera mitad del siglo XX, por ejemplo. Se los ve también en Brasil. Durante mucho tiempo se ha acusado a las poblaciones rurales y a las poblaciones indígenas de destruir la naturaleza practicando la agricultura de quema, mientras que ésta era la práctica

usual, llevada a una escala bien menor que aquella realizada por las agricultura industrial.

*La mesa redonda sigue luego con un diálogo con el público. Hemos retomado aquí algunas de las discusiones que se han desarrollado en esta última parte.*

**Solène Rivoal (UT2J/Framespa)** Me habría gustado entender bien el debate sobre esta definición del antropoceno que Charles François Mathis a evocado. Parece concordar en un origen anclado en un periodo muy contemporáneo. Pero si uno escucha a los historiadores de la antigüedad, los medievalistas y aún los de la prehistoria, hay otros escenarios. Yo me recuerdo de un llamado a publicar que había intentado con colegas ingleses evocando la idea del antropoceno. Alguien había creído precisar «el antropoceno en el origen, remontando a la creación de los grandes imperios de la antigüedad» ¿O esta modificación ha sido invalidada por un contemporaneísta? Retomando aquello que Charles-François ha dicho sobre esta ciencia del diagnóstico, ¿es que finalmente el tropismo contemporaneísta no es también una ciencia del diagnóstico? Es decir, que es un poco la época durante la cual uno puede cuantificar las cosas, mientras que es mucho más complicado en la prehistoria o para la historia antigua.

**Charles-François Matisse** Es verdad que yo concibo (imagino que esto se puede debatir) el antropoceno como un movimiento donde la humanidad adquiere un poder que le permite transformar el planeta en su conjunto. De donde mi elección, si es preciso situar los inicios, ponerlos en el momento de la revolución industrial con el recurso de las energías fósiles, forzosamente esto involucra un tropismo contemporáneo que reenvía también al problema de la fuente y la cuantificación. Yo sé que es uno de los reproches que hace Grégory Quenet a esta noción en un muy buen artículo del 2017 aparecido en los *Annales*, en el cual él reflexiona sobre el antropoceno (20). Pone delante esta obsesión de la cuantificación que reduce de alguna manera los estudios al periodo contemporáneo, que es imposible operar comparaciones o cuantificaciones fiables, incluso en la época moderna y mucho más en los periodos anteriores. Me parece también que no solamente esto reduce la reflexión a la época contemporánea, mucho más puede igualmente, si uno toma el antropoceno, como yo lo he definido, centrarlo en sobre Europa. Esto es lo que evoca Iva Peša aparentemente. Forzosamente, si uno toma en cuenta los lugares donde esta posibilidad de transformación planetaria ha operado, son las potencias europeas, porque ellas son la iniciativa y tienen los medios de partida para hacer esto por la elección de energías fósiles, por la conquista colonial, el desarrollo económico, etcétera. Entonces tenemos la definición de un antropoceno contemporáneo, europeo y cuantificador. Es también por eso la razón por la cual yo veo tantos inconvenientes.

**Antoine Hacker** Hay una hipótesis sistémica, de William Ruddiman (21). Partiría de un aumento de metano, lento pero neto, hace alrededor de 5000 años, que habría permitido evitar una nueva época glacial, evitando una baja de temperatura alrededor 1,5 grados. Es un biólogo evolucionista que trabaja con arqueólogos chinos. Para él, la única explicación posible de este aumento de metano débil pero sobre un largo tiempo y de golpe importante en el largo plazo, son las revoluciones neolíticas y en particular la cultura del este asiático. A causa de la amplitud de emisiones de metano importante que engendra. De partida, esto descentra un poco, pues quiere decir que todo no parte forzosamente de Europa, pero en términos cuantitativos es incomparable con la gran aceleración y las curvas exponenciales que uno ve a partir de 1945. Esto nos invita a reflexionar sobre un periodo más largo y esta idea de «*early anthropocene*», de antropoceno precoz. Algunos piensan que la matriz de fuego ha producido una serie de reacciones mayores que podría permitir también revincular las épocas, porque hay un recurso al carbón. Es también una causa de cierta demanda energética que reenvía una cierta evolución demográfica que ella misma reenvía en el largo plazo la historia de la agricultura. La hipótesis del antropoceno precoz no es mejor que aquella del antropoceno contemporáneo, pero yo encuentro que ya nos invita como historiadores modernistas y contemporaneísta a rever un poco nuestras cronologías. Hay en este momento una corriente muy interesante que va a repolitizar la historia de las revoluciones neolíticas. Los historiadores contemporáneos piensan a menudo que si uno vuelve 5000 años, 8000 años..., todo esto es de la naturalización, el esencialismo. Es la historia de la evolución de la especie. Esto no es más una historia política, de golpe, nos hace salir de una discusión política necesaria sobre las causas del cambio climático en particular. Pero en este momento los historiadores de la prehistoria o los arqueólogos muestran cómo las revoluciones neolíticas han cambiado completamente las relaciones de género, han generado las relaciones de trabajo, como el trabajo forzado ha emergido en esta época como nuevas formas de explotación se han desarrollado y cómo algunas sociedades, ciertos grupos, han rechazado las revoluciones neolíticas. Estos han hecho una transición hacia la agricultura y finalmente en ciertos tipos, se han retirado, porque se han dado cuenta de que esto creaba problemas sociales. Cómo es una historia muy antigua. tenemos muchos menos registros, pero hay realmente una historia de las relaciones de dominación que cristaliza en esta época. Las hipótesis que confunden completamente la historia del antropoceno con la historia del capitalismo pasan un poco de lado de esta política de explotación de los seres humanos por otros seres humanos, imbricado en los cambios ecológicos sobre los tiempos milenarios.

**Iva Peša** Para mí el verdadero valor del concepto de antropoceno es este debate. No es verdaderamente la fecha del inicio del antropoceno. Es importante esta vulgarización de los aspectos ambientales en la historia, en las ciencias sociales. Es lo más importante en el uso de estos conceptos.

**François Godichaud (UT2J/Framespa)** Tengo la impresión que el concepto de antropoceno pone de todas maneras, para nosotros, historiadores, un problema. El concepto mismo contiene la idea de un diagnóstico. Los otros conceptos propuestos como capitaloceno o aún plantatioceno, aún sí, evidentemente como para toda categoría histórica, son discutibles, estos últimos tienen en mi juicio, el mérito de contener la idea de un proceso, una relación social, económica y política. De golpe, ellos también tienen el mérito de llevar la discusión del diagnóstico en un sentido procesual. Uno de los problemas ligados a la noción de antropoceno es que él hace mucho derivar la discusión hacia el marcaje temporal. Uno busca entender esta obsesión que es la nuestra y mucho más se dirige a nosotros: «Ustedes, los historiadores, ustedes fechan» viene a parasitar las reflexiones, no solamente en términos de causalidad, sino de «cómo». No el porqué, sino el cómo.

**Iva Peša** Yo querría evocar el ejemplo de la decarbonización dividida. Como hoy día Europa deviene más verde por el uso de las energías renovables, poca gente es consciente que las turbinas eólicas o este género de dispositivos son muy intensivos en relación a metales vinculados a las actividades mineras, a menudo en África y en América Latina y en Asia. Esto quiere decir que Europa verde es una ilusión porque ya parasita a otros países. Pero creo que los historiadores pueden ayudarnos a comprender que estos fenómenos recientes tienen verdaderamente una larga historia durante la colonización y aún antes, es también importante para las soluciones sobre el plano académico como sobre el plano político. Hay discusiones sobre las reparaciones climáticas. Puede ser que Europa dé el dinero para la extracción de carbón o petróleo en otros continentes, pero es importante que los historiadores y los políticos dialoguen sobre estas cuestiones. La historia nos aporta conocimientos nuevos y esto nos ofrece. No nos ofrecerá soluciones simples, pero puede permitir mejor informarnos.

**Charles-François Mathis** Cuando yo he escrito la obra sobre el carbón, analizaba la situación histórica particular aquí en Inglaterra en los años 1830 a 1940 de la relación que los ingleses tenían en cotidiano con el carbón. Yo me he evidentemente preguntado al fin: ¿qué es lo que nosotros decimos de nuestro mundo hoy día? ¿Puede uno decir cualquier cosa de esto? Yo me he preguntado esto que se sitúa efectivamente en el aspecto procesual. De todas maneras, me he centrado sobre la mane-

ra donde uno construye un imaginario de relación con la energía y en la ocurrencia fósil. Y yo me he preguntado en qué medida este imaginario implica una cierta relación al mundo, a los tiempos, a nuestro consumo, a nuestros modos de vida, impidiendo hacer los esfuerzos necesarios para salir de este impasse fósil. En esta situación donde por primera vez no se propone para el futuro un consumo suplementario de energía que buscaría una mejora de los modos de vida. Así, fueron todas las transiciones energéticas. Todas las transformaciones energéticas se han acompañado de un sobrecrecimiento de energía presentado como una mejora. Por primera vez es preciso imaginar un futuro de sobriedad. Esto no es soñar. Uno puede soñar afirmando que la energía nuclear nos va a dar una oferta energética infinita. Decir que va a ser preciso reducir nuestros consumos energéticos y apoyarse sobre un mix energético. Vamos a construir una cosa del orden, de lo onírico, de lo positivo. Una tal proposición aquí de golpe. La política tiene su rol que jugar para la construcción de este imaginario.

**José Augusto Pádua** Creo que los diferentes conceptos alternativos a antropoceno, como capitaloceno planetario, ofrecen perspectivas diferentes sobre el mismo proceso histórico. Desde el punto de vista de la historia es siempre un proceso. Puede ser que haya afirmaciones de otras perspectivas que consideren el antropoceno no como un proceso, sino como un hecho. Pero nuestra perspectiva histórica es siempre un proceso. Hay una cosa que creo importante el punto de vista político: la investigación en historia (como en antropología y en geografía), ha mostrado realidades sociales y geográficas que a menudo un acercamiento macroeconómico no muestra. El consumo de hierro en el mundo ha producido tragedias ambientales y sociales como en Amazonas. Es preciso mostrar, documentar esta realidad. Es importante para el debate no solamente académico, sino también político.

**Antoine Acker** Es una cosa que los historiadores pueden hacer gracias al progreso que han conocido en el incremento del campo de los actores y actrices de los 30 en los últimos 30 o 40 años con la historia subalterna, la historia de género, la historia global, también implicando otras regiones del mundo que no son Occidente en la historia del desarrollo económico. Es verdad que existe especialmente en Europa, un imaginario positivo ligado al progreso, una nueva libertad conquistada por las energías fósiles y que una transición energética diferente no es posible revisar. Pero si uno mira la historia del antropoceno desde la perspectiva de la industria minera de Zambia, por ejemplo, o bien desde la perspectiva de los bosques o aquella de los trabajadores forzados explotados en los procesos de deforestación en Brasil. Esto nos hace revisar esta historia del progreso. La historia y los historiadores deben mostrar esta historia de las liber-

tades perdidas, que es aquel de la civilización del carbón y también, de la civilización moderna.

**Laure Teulières (UT2J/Framespa)** Estamos todos convencidos que lo que importa no es tanto focalizar sobre «cuándo» y «el nombre» como de hacer dialogar estas interrogantes con nuestras marcas históricas. Cuando uno dice que esto no es procesual, esto no es verdadero. Por ejemplo, pienso que uno puede bien abordar el antropoceno bajo el ángulo de las trayectorias, pero el término mismo antropoceno, ¿no tiene un valor? se ha criticado mucho que «antropo» puede ser aún masculino y el hombre sería una fuerza de la racionalidad que ordenaría el planeta. Puede tener estos aspectos muy criticables, pero al mismo tiempo antropoceno dice una cosa de nuestra relación «descentrada» de una especie respecto de las otras especies. Se habla siempre del planeta, pero está también lo viviente. Es también el «antropo» el cambio de escala y puede ser de la naturaleza de sus relaciones con los otros vivientes. Si uno considera los humanos y sus animales de crianza, representan el 97 % de los mamíferos hoy día sobre el planeta. Frente a una tal situación, el término de antropoceno tiene una gran utilidad.

**Tamara Venit Shelton (Claremont McKenna College)** Soy historiadora del ambiente y estadounidense. Quisiera intervenir sobre la cuestión de la relación con el imaginario en la cultura del antropoceno. En mi visión El antropoceno me resulta un concepto pertinente para los historiadores porque traduce este poder de los humanos de transformar todo a nivel planetario. Para la mayoría de los actores sociales, el problema ambiental se sitúa en escala local, no en escala global. Lo que es muy interesante con la entrada en el antropoceno es que los seres humanos devienen conscientes de su capacidad de transformar la realidad ¿Qué pasa cuando uno es consciente de su poder de transformar la tierra?

**Charles-Francois Mathis** Es muy interesante ver las cosas sobre este ángulo. Cuando usted dice: a qué nos lleva esta toma de conciencia? Es lo que yo encuentro un poco deprimente. Es que no pasa nada. Somos conscientes particularmente del hecho de que nuestros modos de vida son capaces de perturbar el ambiente y el clima, pero los resultados son débiles. Es una conciencia de masa e individualmente es difícil de apropiarse y de decir: ¿mi gota de agua cambiará lo que resulta de la acción de la masa de la humanidad? Entonces, ¿no hago nada?

**Antoine Acker** Un científico sueco, Svante Arrhenius, ha descubierto la relación entre las emisiones de CO<sub>2</sub> y recalentamiento climático y comenzaba ya a poner en contexto con el carbón a los inicios del siglo XX. Él había estimado que esto podría provocar un recalentamiento climático hasta 4,5 grados en un siglo, salvo

que no era una cosa que lo alertaba en esa época. Al contrario, encontraba que estaba bien porque iba a evitar la próxima era glacial. Ibamos a ganar 150 años sobre el planeta. En cierta forma, la humanidad iba a sobrevivir un poco más tiempo. Creo que paradójicamente se ha perdido esta noción de control con el antropoceno porque es también una toma de conciencia del hecho de que nuestro impacto está fuera de control y que no es posible ordenarlo. Esto engendra, puede ser un desencantamiento porque no se sabe cómo analizar este fenómeno. Esto saca completamente en cuestión la idea de intención humana que está en el corazón de la disciplina histórica.

**José Augusto Pádua** . Hay una corriente en el debate sobre el antropoceno que quiere radicalizar el antropoceno. ¿Vamos nosotros a controlar el sistema tierra con la geoingeniería? Es una corriente minoritaria aún. Paul Crutzen, que es el principal creador del concepto de antropoceno, no ha dejado de revisar esta posibilidad. Él ha hecho una conferencia sobre este tema en la reunión de la Sociedad Europea de Historia Ambiental en Munich. Ha dicho más o menos lo que se ha discutido aquí. Pero finalmente ha dicho que si no se encuentra una solución política parece ser mejor controlar el clima con la geoingeniería. Él busca entonces el investigar esto. Dice que es como la investigación de una alternativa en el contexto de Desesperanza total. Y si no hay otras soluciones políticas, al menos podría dar una sugestión muy concreta de lo que es preciso hacer. Pero en mi visión es una gran ilusión. Jugar con el sistema Tierra no es cosa fácil.

**Francois Godichaud** Se ha hablado de imaginarios sociales y estoy muy marcado por el enfoque de Ana Tsing en *Los Hongos del fin del mundo* (2027). Ella aborda pensar otra manera de imaginar el mundo. Yo querría saber en qué medida hay articulación entre los acercamientos de los historiadores situados y un acercamiento de los antropólogos para poder hacer seductora la idea de un futuro de sobriedad que de partida no podría llamarse así. Hay una transición por hacer del imaginario, que es muy importante, aún si no es una cosa simple. No se dice que uno va a pasar de un imaginario a otro diciendo: «vamos, hay que hacer esto». Pero el aporte de los antropólogos articulados con los historiadores me parece esencial.

**Charles-Francois Mathis** Es verdad que cuando he pensado en un acercamiento cultural y social a la energía, he sido sorprendido de ver que son esencialmente los antropólogos quienes lo han trabajado. Pienso en particular los trabajos de Sarah Strauss y Stéphanie Rupp. Su obra se llama Culturas de energía (23). Uno podría agregar igualmente la obra de Stephanie LeMenager *Living Oil* (24).

**Iva Peša** Uno puede igualmente citar *Petrocultures* (24). Para mí y para acabar con una nota un poco positiva, es otro gran mérito del concepto del antropoceno la necesidad de la interdisciplinariedad. Esto no es una cosa nueva. La colaboración con biólogos, antropólogos, el aspecto materialista de la historia., son para mí, las grandes virtudes de este enfoque.

## Notas

1. Chakrabarty, Dipesh, *The Climate of History in a Planetary Age*, Chicago, University of Chicago Press, 2021.
2. Pádua, José Augusto et Carvalho, Alessandra Izabel de, “The construction of a tropical country: a review of environmental historiography on Brazil”, *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 27, n° 4, oct.-déc. 2020.
3. Magalhães, Nelo, Fressoz, Jean-Baptiste, Jarrige, François et alii, « The Physical Economy of France (1830–2015). The History of a Parasite? », *Ecological Economics*, n° 157, 2019, p. 291-300.
4. Hecht, Gabrielle, *Being Nuclear: Africans and the Global Uranium Trade*, Cambridge MA, MIT Press, 2012.
5. Malm, Andreas, *Fossil capital: The rise of steam power and the roots of global warming*, Londres, Verso Books, 2016.
6. Ruddiman, William F., *Plows, Plagues, and Petroleum*, Princeton, Princeton University Press, 2010.
7. Pomeranz, Kenneth, *The Great Divergence*, Princeton, Princeton University Press, 2001.
8. McNeill, John R., “Cheap Energy and Ecological Teleconnections of the Industrial Revolution, 1780-1920”, *Environmental History*, n 24, vol. 3, 2019, p. 492-503.
9. Malm, Andreas, *Fossil Capital. The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming*, Londres, Verso, 2016.
10. Debeir, Jean-Claude, Deléage, Jean-Paul, Hémery, Daniel, *Une histoire de l'énergie. Les Servitudes de la puissance*, Paris, Flammarion, 2013 [1986].
11. Clifford, Jim et Castonguay, Stéphane, « British Ghost acres and Environmental Changes in the Laurentian Forest during the Nineteenth Century », *Journal of Historical Geography* (à paraître).

12. Barak, On, *Powering Empire. How Coal Made the Middle East and Sparked Global Carbonization*, Berkeley, University of California Press, 2020.
13. Brownell, Emily, *Gone to Ground: A History of Environment and Infrastructure in Dar es Salaam*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 2020.
14. Pádua, José Augusto, "Brazil in the History of the Anthropocene", dans Issberner, Liz-Rejane et Léna, Philippe (dir.), *Brazil in the Anthropocene*, London, Routledge, 2018.
15. Fragoso, João et Florentino, Manolo, *O Arcaísmo como Projeto*, Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2001.
16. Jones, Christopher F., « Petromyopia: Oil and the energy humanities », *Humanities* n° 5, vol. 2, 2016, <https://doi.org/10.3390/h5020036>
17. Acker, Antoine, "A Different Story in the Anthropocene: Brazil's Post-Colonial Quest for Oil (1930-1975)", *Past & Present*, n° 249, vol. 1, 2020, p.167-211.
18. Jarrige, François et Vrignon, Alexis (dir.), *Face à la puissance. Une histoire des énergies alternatives à l'âge industriel*, Paris, La Découverte, 2020.
19. Fairhead, James et Leach, Melissa, *Misreading the African Landscape: Society and Ecology in a Forest-Savanna Mosaic*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996.
20. Quenet, Grégory, « L'anthropocène et le temps des historiens », *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 2017/2, p. 267-299.
21. Ruddiman, William F., op. cit.
22. Sovacool, Benjamin K. et al., "The Decarbonisation Divide: Contextualizing Landscapes of Low-Carbon Exploitation and Toxicity in Africa", *Global Environmental Change*, vol. 60, 2020.
23. Strauss, Sarah, Rupp, Stéphanie, Love, Thomas (dir.), *Cultures of Energy. Power, Practices, Technologies*, Walnut Creek, Left Coast Press, 2013.
24. LeMenager, Stéphanie, *Living Oil: Petroleum Culture in the American Century*, Oxford, OUP, 2014.
25. Wilson, Sheena, Carlson, Adam et Szeman, Imre (ed.), *Petrocultures: Oil, Politics, Culture*, Montreal, McGill-Queen's University Press, 2017.

Versión Yuri Carvajal Bañados