

# Jandiekua

Revista Mexicana de Educación Ambiental

## Título del artículo:

La crisis ambiental mundial: los extractivismos y la sexta gran extinción

## Fuente:

Jandiekua, Revista Mexicana de Educación Ambiental. Noviembre de 2018. Año 4. Número 6, pp. 14-25.

**URL:** <http://jandiekua.org.mx>

## Acerca de Jandiekua:

Jandiekua, Revista Mexicana de Educación Ambiental, es una publicación anual editada por la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la Universidad de Guanajuato y la Universidad Iberoamericana Ciudad de México.

Jandiekua tiene como objetivo general favorecer el análisis crítico y enriquecer la producción de conocimientos que permitan crear nuevos escenarios de desarrollo y reelaboración de contenidos y abordajes de los discursos de la educación ambiental en nuestro país.

Se publican artículos inéditos de investigación y aportes de discusión de problemas o situaciones ambientales dando prioridad a aportes sobre México y Latinoamérica. Es un foro plural que posibilita la divulgación de información con perspectiva ambiental desde diferentes enfoques y metodologías concebidos en el campo de la investigación y estudios de caso.

Si desea publicar un artículo en Jandiekua, Revista Mexicana de Educación Ambiental, puede consultar los lineamientos en: <http://jandiekua.org.mx>

Correo de contacto: [lmnieto@uaslp.mx](mailto:lmnieto@uaslp.mx) y [colaboraciones@jandiekua.org.mx](mailto:colaboraciones@jandiekua.org.mx).

Jandiekua, Revista Mexicana de Educación Ambiental  
Noviembre 2018, Año 4, Núm. 6

# La crisis ambiental mundial: los extractivismos y la sexta gran extinción

José Efraín Cruz Marín  
Universidad Autónoma de la Ciudad de México

## Resumen

El presente trabajo es un acercamiento a la crisis ambiental global, en la cual destacan los procesos de extractivismo en contextos de corrupción y cuyo fondo es la pérdida de la biodiversidad –la sexta gran extinción– y de la multiculturalidad. Plantea un deslinde de responsabilidades por estos daños y resalta el surgimiento de categorías como defaunación, insectogedón, *commodities*, financiarización, extrahección y alegalidad, que parecen incrementar nuestro léxico. Asimismo, propone que se ahonde en la investigación, la enseñanza y, sobre todo, la construcción de alternativas de cara a tal problemática como parte de un trabajo urgente de quienes nos dedicamos a las tareas académicas.

El artículo se centra en la situación de América Latina y México, pero su análisis puede aplicarse al conjunto del planeta si consideramos que la globalización o mundialización capitalista ha generalizado los extractivismos a lo largo de tres décadas.

**Palabras clave:** extractivismo, crisis ambiental, sexta extinción, defaunación, insectogedón, *commodities*, financiarización, alegalidad y extrahección.

## Abstract

This work is an approach to the worldwide environmental crisis where the processes of extractivism are addressed in contexts of corruption. The background is the loss of biodiversity –the sixth great extinction– and multiculturalism. It poses a demarcation of responsibilities in this devastation. Emphasizes the emergence of categories such as defaunation, insectageddon, commodities, financiarization, alegality, and extrahection, among others, that seems to increase our vocabulary. The proposal is to go deeper into the research, the teaching and, above all, the construction of alternatives regarding these problems, as part of the urgent work of those who dedicate ourselves to the academic tasks.

The article focuses on Latin America and Mexico situation, but its contributions can be applied to the whole planet if we consider that capitalist globalization has generalized such extractivism for the past three decades.

**Keywords:** extractivism, environmental crisis, sixth extinction, defaunation, insectageddon, commodities, financiarization, alegality, extrahection.

## Introducción

El presente trabajo es un acercamiento a la crisis ambiental mundial entendida como crisis de civilización y en el marco de la separación entre la sociedad hegemónica y la naturaleza biofísica. Se abordan los procesos de extractivismo, con su cauda de despojos, saqueos, asesinatos y marginación de las comunidades afectadas, los cuales toman lugar en contextos de corrupción y tienen como fondo la pérdida de la biodiversidad –la sexta gran extinción– y de la multiculturalidad que aún caracteriza a la humanidad. Dado que hay responsabilidades diferenciadas en la sociedad humana por dicha crisis, este deslinde es también parte de la presente reflexión, junto a categorías como defaunación, insectogedón,<sup>1</sup> *commodities*, financierización, alegalidad y extrahección, que parecen incrementar nuestro léxico. Se convoca a profundizar en la investigación, la enseñanza y, sobre todo, la búsqueda de alternativas a esta problemática como parte de un trabajo urgente de quienes nos dedicamos a las tareas académicas.

El extractivismo es una actividad tecnológica que, si bien tiene antecedentes históricos muy antiguos, presenta la novedad, como veremos, de la superexplotación y la concentración en unas cuantas manos de los productos de las transformaciones evolutivas de la naturaleza, generados por el planeta desde hace cinco mil millones de años, por la vida en la Tierra desde hace 3,500 millones de años y por las culturas, con sus acopios de conocimientos, desde hace tres millones de años, así como en el aquí y ahora.

Nuestro análisis de la mundialización capitalista se centra en América Latina y México, pero puede generalizarse al conjunto del planeta, y más si se ubica la globalización en el marco del neoliberalismo que, a lo largo de tres décadas, ha generalizado el despojo y ha puesto, lado a lado, la superexplotación de la fuerza

.....  
<sup>1</sup> Armagedón es el término empleado por varias religiones y culturas para referirse al fin del mundo mediante catástrofes. Por analogía, el insectogedón es la enorme declinación actual de las poblaciones de los insectos a causa de la expansión de las áreas agrícolas, la aplicación de plaguicidas y la destrucción de sus hábitats (Monbiot, 2017).

de trabajo y la superexplotación de los productos de la naturaleza biofísica.

## Hacia las reflexiones del contexto

En 2018, Jorge Riechmann escribió en su blog un breve artículo acerca de la poca o nula información y formación académica sobre la crisis ambiental que vivimos desde hace ya varias décadas, en el que acude a otro investigador:

Escribe un gran pensador [...], John Clark: “A lo largo de los años me he impuesto la regla estricta de mencionar una cosa en todas las aulas donde he enseñado, cualquiera que fuese el tema que estuviera tratando: que estamos viviendo en la Sexta Extinción Masiva de la vida en la Tierra”.

Para una visión desde fuera del planeta, dice Clark (2014, citado por Riechmann, 2018), lo que destacaría como fundamental es la gran extinción, por lo que, si un extraterrestre informara sobre los acontecimientos en la Tierra, no tendría duda en designar como el central a la crisis mundial de la biodiversidad –de ecosistemas, especies y genes–. Concluye la cita de Clark proporcionada por Riechmann: “Me sorprende siempre cuando la mayoría de mis estudiantes informan que nunca antes habían recibido esa noticia durante quizás quince años de educación primaria, secundaria y superior (¡y todo en este mismo planeta!)”.

En otros campos del conocimiento, como en las humanidades, igualmente se manifiestan estas inquietudes. Cuando el poeta y ensayista estadounidense Gary Snyder (2010, citado por Riechmann, 2018) impartía una conferencia en la Universidad Sir George Williams, en Montreal,

una mujer joven le preguntó qué era lo que le daba más miedo. La respuesta [...] fue: “Que la riqueza y la diversidad de la reserva genética sea destruida”.

Eso es precisamente lo que está ocurriendo: lo llamamos Sexta Gran Extinción.

El artículo de Riechmann se fundamenta asimismo en un trabajo publicado en la revista *Science* por el investigador mexicano Rodolfo Dirzo (2014), de la Universidad de Stanford, California, y sus colaboradores, cuyo título es muy sugerente: Defaunación en el Antropoceno.<sup>2</sup> Riechmann se lamenta de que nuestro léxico se incremente con expresiones lastimosas como defaunación e insectogedón, señal de que estamos viviendo una crisis ambiental de dimensiones globales: la sexta gran extinción. Debe aclararse que ésta no se debe a un evento geológico, como las anteriores, que tomaron millones de años; se trata, como Dirzo y sus colaboradores escriben, de una pérdida causada por las actividades humanas que se inició ¡alrededor del año 1500! En otras palabras, es una manifestación acompañante de la Conquista y la colonización de América, etapas históricas que fueron preludio del origen, el establecimiento y la expansión de un modo de producción: el capitalismo.

Riechmann (2018) incluye en su nota una traducción del resumen del artículo de Dirzo *et al.* (2014), en el que sobresale la observación de que

Vivimos en medio de una oleada global de pérdida de biodiversidad de origen antropogénico: extirpación de especies y de poblaciones y, fundamentalmente, la disminución en la abundancia de las especies locales. En particular, los impactos humanos sobre la biodiversidad animal son una forma poco reconocida del cambio ambiental global. Entre los vertebrados terrestres, 322 especies se han extinguido desde el año 1500, y las poblaciones de las especies restantes muestran en promedio 25% de disminución en

<sup>2</sup> El Antropoceno (del griego *anthropos*, “ser humano”, y *kainos*, “nuevo”) es la época geológica propuesta por parte de la comunidad científica para suceder o reemplazar al denominado Holoceno, la época actual del periodo Cuaternario en la historia terrestre, debido al significativo impacto global que las actividades humanas han tenido sobre los ecosistemas [...] No hay acuerdo [...] respecto a la fecha precisa de su comienzo; algunos lo consideran junto con el inicio de la Revolución Industrial (a finales del siglo XVIII), mientras que otros investigadores remontan su inicio al comienzo de la agricultura, [abarcando] enteramente al Holoceno. (Antropoceno, s.f.).

abundancia. Las pautas son igualmente graves en lo referente a los invertebrados: 67% de las poblaciones examinadas muestran una media de 45% de disminución en su abundancia. [...] Resulta evidente [...] que la defaunación es a la vez un componente dominante de la sexta extinción masiva en el planeta y también un importante impulsor del cambio ecológico global.

Los abatimientos en la abundancia de las poblaciones animales rompen los procesos del flujo de energía y con ello ocasionan efectos negativos, uno tras otro, en ecosistemas, especies y genes. Dado que en la realidad concreta las culturas y la naturaleza biofísica coevolucionan, dichos impactos redundarán en perjuicios para las comunidades humanas y la totalidad de nuestra sociedad. En la ciencia ecológica apenas comienzan las investigaciones sobre la defaunación del Antropoceno, de manera que hay un gran desconocimiento al respecto, lo cual profundiza la necesidad de estudiar y encontrar alternativas a la defaunación en particular y a la pérdida de biodiversidad en general.

La motivación del presente trabajo, como parte de una educación ambiental crítica, es llamar a la planta docente a abordar la crisis ambiental con el mayor sustento posible, lo que incluye entender que estudiantes y docentes, como la mayoría de la sociedad, no somos los principales responsables de ella. En los siguientes apartados describimos algunos pormenores de tal problemática, sobre todo en América Latina y nuestro país.

## Commodities y financiarización

Entre otros autores, Monica Bruckmann (2016), en un análisis fundado en la economía política, reporta que

las materias primas y recursos naturales, que el mercado financiero ha llamado *commodities*, se han convertido en un nuevo tipo de activos financieros que operan a través de una dinámica profundamente especulativa [...] Los datos muestran que ya en 2008, antes del inicio de

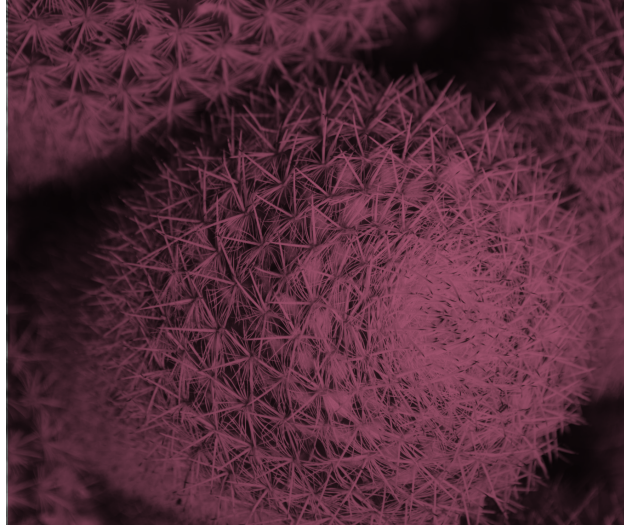
la crisis económica mundial, 66% del mercado mundial de *commodities* estaba en manos de especuladores tradicionales y [de] nuevo tipo (fondos especulativos, compañías de seguros, bancos, etc.). El proceso de financiarización de la naturaleza está acompañada de la expansión de las multinacionales, transnacionales y empresas globales que operan en el sector de minería y producción de alimentos.

Es así que los productos de los extractivismos –la minería a cielo abierto, la explotación de hidrocarburos, la siembra de monocultivos (como la soya transgénica)...– se han convertido en el mercado mundial en *commodities*,<sup>3</sup> que registran un crecimiento muy significativo en los centros de especulación financiera. Se trata de hacer de la naturaleza una mercancía con la que se especula, que se convierte en dinero y que se incorpora a la acumulación de capitales de las grandes compañías transnacionales, de manera que el origen natural de los productos alimenticios y otros satisfactores queda en el olvido para los mercados.<sup>4</sup>

La mercantilización de la naturaleza debida a las *commodities* y la financiarización ha acelerado

<sup>3</sup> “Immanuel Wallerstein distinguió entre *preciosities* y *bulk commodities*. Los primeros, de poco volumen y alto valor crematístico [en dinero]; los segundos, mercancías a granel. [...] Todas las *commodities* tienen en parte un doble papel: de materia prima pero también de depósito de valor crematístico que permite negocios financieros como la pignoración y la especulación en mercados de futuros” Martínez (2014).

<sup>4</sup> “Un proceso de mercantilización de la naturaleza que es funcional a los intereses de los responsables centrales de la crisis ambiental: las corporaciones transnacionales y las élites nacionales asociadas. Se transfiere al mercado la responsabilidad de la reducción de emisiones [de gases de efecto invernadero] y del uso sustentable y la conservación de la biodiversidad [...] y ello lo fundamentan en que la gran cantidad de recursos económicos necesarios para detener la destrucción y degradación de la biodiversidad sólo puede ser aportada por el sector privado [...], dado el escaso margen de maniobra político y económico de los Estados, en proceso continuo de desmantelamiento [a partir de] los ajustes estructurales de los años 70 y 80 [del siglo XX]” Redes-Amigos de la Tierra Uruguay (2015), énfasis míos. En realidad, los Estados siguen participando en la vida política y económica a favor de las grandes corporaciones, como lo ejemplifican en México los rescates carreteros y de la banca, así como la propia financiarización.



la degradación del medio ambiente –entendido como las relaciones entre comunidades humanas y naturaleza biofísica–, ha causado daños irreversibles a los procesos geofísicos –desenvueltos en largos periodos, de hasta miles de millones de años– y a la biósfera, y ha acarreado impactos sociales de graves consecuencias, como la destrucción de culturas subalternas y de las memorias bioculturales que en ellas se guardan. La financiarización se ve asociada a una mayor transferencia del ingreso del sector real al financiero y a un incremento de la desigualdad social. Por “real” se entiende aquello que se soporta en el trabajo humano y los productos de los procesos de la naturaleza, mientras que lo financiero corresponde a capitales especulativos sin sustento material y a políticas públicas de desposesión de las clases subalternas, sin trabajo digno; de transmisión de poder político a las finanzas, lo que desmaterializa la economía; y de transferencia masiva de dinero público a unas pocas manos privadas.<sup>5</sup>

## El extractivismo del siglo XXI

Se trata del extractivismo de cuarta generación, con grandes despliegues de tecnología e impactos defini-

<sup>5</sup> Entre las bases de la economía se encuentra el trabajo humano sobre la naturaleza, el que le da valor de uso a los productos derivados de ésta. Por su parte, el valor de cambio es propio del mercado capitalista, el cual especula con las mercancías –los productos de la naturaleza transformados por el trabajo humano– y sustenta una sociedad no equivalencial. Véase Dussel, 2013.

tivos en el ambiente.<sup>6</sup> La obtención del *shale oil* y el *shale gas* (petróleo y gas de lutita)<sup>7</sup> y la minería a cielo abierto parecen ser sus máximas expresiones, pero como el extractivismo es la apropiación intensiva de los productos de la naturaleza, incluye también la explotación agropecuaria –como los monocultivos y la ganadería en gran escala–, la acuicultura y las pesquerías, cuyos productos se comercializan con poca aplicación de mano de obra o prácticamente sin recibir ningún proceso transformador. Todo ello depende siempre de las fluctuaciones del mercado, especialmente de las especulativas, y de la búsqueda de grandes volúmenes de ganancias por las empresas transnacionales que mueven el mercado mundial.

Entre los numerosos autores que abordan el *fracking* o fractura hidráulica se encuentra Bruckmann (2016), socióloga y profesora de la Universidad Federal de Río de Janeiro. Explica que se trata de la ex-

tracción de gas o petróleo de profundidades de hasta tres mil metros, mientras que los pozos convencionales llegan máximo a mil metros; es, entonces, una tecnología de punta. El gas o el petróleo se encuentran adsorbidos, aglutinados, adheridos y concentrados en rocas generalmente porosas. Una vez alcanzadas las profundidades convenientes, se practican perforaciones horizontales de hasta 1,600 metros, es decir, se afecta un diámetro de 3,200 metros alrededor de la perforación central. Para fraccionar la roca y liberar el hidrocarburo se inyectan grandes cantidades de agua, arena y una mezcla de sustancias químicas que incluye ácidos, anticorrosivos, bactericidas, reductores de fricción y muchas más que se mantienen en “secreto industrial”. Bruckmann, quien es también directora de Investigación de la Cátedra UNESCO sobre Economía Global y Desarrollo Sustentable, precisa:

Apenas 20% de este compuesto retorna a la superficie [junto con el hidrocarburo], con un potencial de devastación ampliado por la presencia de sustancias contaminantes del subsuelo, como salmuera, metales pesados y elementos radioactivos, como el Radium 226, provenientes de las rocas fracturadas. El 80% remanente del compuesto químico permanece en la capa freática, contaminando los acuíferos, las reservas de agua subterránea, el suelo y el subsuelo.

Hasta hoy, muchos de los efectos de la fractura hidráulica aún están en investigación, pues no se han tomado en cuenta las presiones y los movimientos de las capas perforadas ni muchas secuelas potenciales que el finalismo y el reduccionismo del positivismo científico se empeñan en desconocer. Como podemos darnos cuenta, en un campo de extracción con una cincuentena de pozos en los que se emplean las tecnologías mencionadas la destrucción alcanza magnitudes muy significativas.

Además de dañar el ambiente, la mercantilización de la naturaleza bajo el modelo de una economía globalizante justifica el dominio de los países económicamente más poderosos sobre aquellos que guardan riquezas biológicas y culturales. Los procesos extrac-

.....

<sup>6</sup> Para Gudynas (2015) son cuatro las generaciones del extractivismo. La Conquista y colonización es la primera, caracterizada por el uso de la fuerza humana –centralmente la esclava– y la fuerza animal. Incluye la extracción de minerales en socavones con maquinaria hidráulica y las plantaciones, como las de caña de azúcar. La segunda se sitúa en el siglo XIX y los inicios del XX. Abarca las repercusiones de la Revolución Industrial, la intensificación de la minería y la agricultura, el auge de la extracción petrolera gracias a la perforación con explosivos y maquinaria, el incremento del uso del agua y la energía. La tercera generación se distingue en la agricultura por el empleo de semillas mejoradas, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas y riego, tecnologías de la Revolución Verde. Se extiende la explotación petrolera a las plataformas oceánicas con perforaciones mayores de diez mil metros. La megaminería abre “tajos que pueden alcanzar los centenares de hectáreas [...] asociados a escombreras y reservorios de aguas contaminadas, dejan enormes volúmenes de materiales no utilizados, y gran consumo de agua”. La cuarta generación es representada por la fractura hidráulica y la explotación minera en el lecho marino a grandes profundidades. Vale aclarar, siguiendo a Gudynas, que no se trata de un desarrollo lineal, sino que en cada sitio y momento coexisten formas extractivas de todas las generaciones.

<sup>7</sup> “El gas de lutita [...] es un hidrocarburo en estado gaseoso que se encuentra en las formaciones rocosas sedimentarias de grano muy fino. [...] se extrae de zonas profundas en terrenos donde abunda el esquisto, las lutitas o las argilitas ricas en materia orgánica. El interior rocoso del esquisto presenta baja permeabilidad, lo que impide [el ascenso del hidrocarburo] a la superficie. Por ende, para la extracción comercial de dicho gas es necesario fracturar la roca hidráulicamente” (Gas de lutita, s.f.).

tivos de la cuarta generación se acompañan, gracias a contratos, convenios y nuevas legislaciones, del sometimiento absoluto de todo tipo de gobierno de los países coloniales y semicoloniales –también denominados del Tercer Mundo– y aun de países altamente industrializados. Mediante gestiones monopólicas se aseguran las extracciones por periodos de entre 20 y 40 años sin regulación alguna; si la hubiera, estaría sujeta al arbitraje de organismos supranacionales que garantizarían la fractura, pero de la soberanía que aún quedara en las naciones subordinadas. Como veremos más adelante, se trata también del renacimiento perpetuo de características del capitalismo que lo han distinguido desde sus orígenes: la corrupción, el despojo, el saqueo, la rapiña...

En este contexto, Eduardo Gudynas (2013) propone un término más preciso para definir buena parte de los extractivismos en América Latina:

“extraer”, y su derivado “extrahección”. Esta palabra tiene su origen en el vocablo latino “*extrahere*”, donde “*ex*” significa fuera, y “*trahere*” alude a quitar y arrastrar hacia sí. Por lo tanto, extraer es aquí presentado para referirse al acto de tomar o quitar con violencia o donde se “arrancan” los recursos naturales, sea de las comunidades como de la Naturaleza. De esta manera, la extrahección sería el caso más agudo en el gradiente de apropiación de recursos naturales, en tanto se la impone con violencia y se quiebra el marco de derechos.

Gudynas, en la misma obra, proporciona otro concepto, la alegalidad –empleado por Frank Partnoy en su análisis de las especulaciones en el mercado financiero– para describir una situación común:

prácticas que en su apariencia formal contemplan las exigencias legales, pero sus consecuencias son claramente ilegales. En otras palabras, la alegalidad aprovecha vacíos legales, o cumple la formalidad de la ley, pero sus consecuencias son indeseables en lo social o ambiental.

## La huella de los fertilizantes

El incremento de 17% en la concentración atmosférica de  $N_2O$  (monóxido de dinitrógeno u óxido nitroso) con respecto a la era preindustrial es resultado directo de la utilización de los fertilizantes sintéticos promovida por la Revolución Verde en Asia y América Latina (Sanders, 2012, citado por GRAIN, 2016)

Los científicos también saben que las emisiones de  $N_2O$  resultantes de la aplicación de fertilizantes nitrogenados están en el rango de 3-5% de las emisiones totales de gases con efecto de invernadero, un aumento tremendo respecto al 1% estimado por el IPCC.<sup>8</sup> (Creutzen *et al.*, 2008, citados por GRAIN, 2016)

La estimación de 3-5% se queda corta según el cálculo de las emisiones actuales y futuras debidas a los fertilizantes, cuyo uso se expande más rápidamente en los trópicos, donde los suelos generan  $N_2O$  a tasas mayores que en otras regiones, sobre todo tras la deforestación (Mulvaney *et al.*, 2009, citados por GRAIN, 2016). Además, “El uso de fertilizantes por hectárea está aumentando y nuevos estudios muestran que la tasa de emisión de  $N_2O$  aumenta exponencialmente a medida que se aplica más fertilizante” (Shcherbak *et al.*, 2014, citados por GRAIN, 2016).<sup>9</sup>

<sup>8</sup> El IPCC es el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, mejor conocido por las siglas de su nombre en inglés, Intergovernmental Panel on Climate Change. Los principales gases de efecto invernadero son el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano, el ozono troposférico, el monóxido de dinitrógeno y los gases fluorados.

<sup>9</sup> En los tres primeros informes del IPCC se indican estas tendencias; en los posteriores se pierde este enfoque para centrarse en las “alternativas” del agronegocio: la producción de agrocombustibles y los bonos verdes. El Banco Mundial explica: “Los bonos verdes son una de las opciones de financiamiento disponibles para las empresas privadas y las entidades públicas que quieren respaldar inversiones en el clima y el medio ambiente. Según las proyecciones, la emisión de bonos verdes superará los USD 130 000 millones este año, frente a los USD 81 600 millones que alcanzó dicha emisión el año pasado” (Banco Mundial, 2017).

Y no sólo se trata de la mayor emisión de monóxido de dinitrógeno a causa de los fertilizantes, sino también de la disminución de la captura de dióxido de carbono:

Supongamos, en una estimación cautelosa, que, en promedio, los suelos a nivel mundial han perdido de 1 a 2% de materia orgánica en los 30 centímetros superiores desde el inicio de la agricultura industrial. Esto podría significar una pérdida de entre 150 mil millones y 205 mil millones de toneladas de materia orgánica. Recuperarle al suelo esta materia orgánica significaría poder capturar entre 220 mil millones y 330 mil millones de toneladas de CO<sub>2</sub> desde el aire. ¡Esto representa, por lo menos, un notable 30% del actual exceso de CO<sub>2</sub> en la atmósfera! (GRAIN, 2009)

Lo dicho permite plantear que nos encontramos en un escenario adverso, en gran medida ocasionado por un sistema que se retroalimenta negativamente, y eso que no abordamos la industria automotriz ni la quema de combustibles fósiles, las cuales, como sabemos, son parte de los procesos que afectan nuestra propia casa, o sea, nuestro planeta.

## Corrupción y extractivismos

Algunos autores de la ecología política refieren en sus investigaciones que, en prácticamente todo tipo de gobierno, de cualquier posición política, ya a la derecha, ya a la izquierda, la corrupción es habitual. Así, Gudynas (2016) informa sobre el caso boliviano que el gobierno de Evo Morales creó el Fondo Indígena, sustentado en un impuesto sobre la extracción de hidrocarburos y manejado por delegados de confederaciones indígenas y campesinas. Las investigaciones mostraron que varios dirigentes desviaron fondos para beneficiarse personalmente y para pagar actividades electorales en apoyo del gobierno. Éste es un ejemplo de corrupción estrechamente vinculado al

extractivismo petrolero. Gudynas reporta otros casos graves en América Latina:

Ahora sabemos que la corrupción jugó papeles decisivos en proyectos que no tenían sentido económico y mucho menos ecológico.

Ese es el caso de la enorme represa de Belo Monte, en el río Xingú (Brasil).

Esa obra implica un fenomenal impacto ambiental en ecosistemas amazónicos, es innecesaria desde un punto de vista energético, y tendrá consecuencias negativas para los pueblos indígenas del área.

Era un proyecto rechazado una y otra vez por las comunidades locales, por académicos, e incluso por buena parte de las autoridades ambientales del gobierno brasileño.

Sin embargo, a pesar de todo, se la impulsó y fue finalmente construida. Ahora sabemos que, según las denuncias, para llevarla adelante se pagaron sobornos por un poco más de cuarenta millones de dólares. Este caso muestra un fenómeno perverso, donde una obra es impuesta para así poder recibir los sobornos, y éstos, a su vez, eran requeridos para otros fines, tanto empresariales como partidarios.

A la luz de los anteriores ejemplos, podemos afirmar que el extractivismo es la constante en América Latina y en muchas otras regiones del planeta, con sus manifestaciones prácticas de extrahección, debido a los intereses de las corporaciones transnacionales y la intervención de organismos supranacionales como el Banco Mundial. Por ello, hay diferencias significativas, en lo cualitativo y lo cuantitativo, entre la responsabilidad de tales entidades –por su papel central en la defaunación, la pérdida de biodiversidad y la crisis ambiental en general– y la responsabilidad de las y los ciudadanos comunes. De continuar con la revisión de los contextos de la mundialización capitalista encontraríamos muchas más evidencias para fundamentar este deslinde de responsabilidades.



De acuerdo con los autores citados y un considerable número de otras y otros investigadores, en el espacio latinoamericano toman lugar muchos de los rasgos del extractivismo: la extrahección, la ilegalidad, las tecnologías de punta, la minería a cielo abierto, las gigantescas extensiones de monocultivos –como de caña de azúcar, palma africana y soya transgénica–, el extractivismo financiero, la distribución inequitativa de la riqueza y, sobre todo, la sexta gran extinción en el Antropoceno, con sus defaunaciones e insectogedones que acompañan a la deforestación, la pérdida de suelos, la contaminación de cuerpos de agua...

## El extractivismo en México: la minería

En el escenario nacional, la situación supera a la de los restantes países de la región latinoamericana. Para comenzar, veamos el difícil acceso a la información sobre los proyectos que supuestamente nos llevan al “desarrollo”: las minas, los parques eólicos, las pesquerías industriales, etcétera.

De acuerdo con Manuel Llano (2014), la documentación relativa al extractivismo minero es controlada por la Secretaría de Economía (SE), aunque en México se promueva la transparencia, de modo que la

desinformación y opacidad existe no sólo de cara a los mexicanos, legítimos dueños del subsuelo, sino incluso dentro del propio gobierno, de tal suerte que la información geográfica sobre concesiones mineras otorgadas por la Secretaría de Economía no la conoce en la cotidianidad la Secretaría de Medio Ambiente ni Gobernación.

Todo apunta a que la SE es un organismo autónomo dentro de la esfera del Estado, no una instancia centralizada.<sup>10</sup> Debe destacarse que el artículo 7º, fracción IX, de la Ley Minera establece que

toda la información sobre los volúmenes de minerales extraídos por estos particulares gozará de confidencialidad. [...] No permite conocer el destino de venta de los minerales extraídos, la información geológica sobre el subsuelo mexicano generada por estas empresas o los estados económicos de las mismas. (Cravioto, 2014)

Adicionalmente, son elevados los costos para obtener la información sobre los polígonos concesionados por la Secretaría de Economía. Cada carta en escala 1:50,000 cuesta 3,108.17 pesos, y las cartas que cubren el territorio nacional importan 7,156,151.50 pesos, los que han de erogarse cada mes si se desea contar con datos actualizados (Cravioto, 2014). ¿Quiénes pueden tener acceso a tal información con dichos costos? Ni siquiera sistemas de investigación académicos; al menos no al ritmo medio del otorgamiento de concesiones por la SE.

Un segundo aspecto relevante son dos rasgos de las concesiones que la Secretaría de Economía asigna a las grandes empresas, algunas nacionales y mayoritariamente supranacionales. En muchos casos, se traslapan entre sí e incluso con áreas fronterizas y, por tanto, fuera del territorio mexicano; en otras palabras, esta Secretaría se toma el derecho de dar concesiones por fuera de los límites nacionales. Por otra parte, “De acuerdo con la legislación minera vigente en México, los títulos de concesiones mineras son otorgados por el Estado mexicano sin el conocimiento, aviso ni consulta del dueño de la superficie de la tierra” (Llano, 2014), aunque el dueño sea una comunidad indígena o campesina.

En su investigación de 2014, Llano precisa que las concesiones mineras se traslapaban hasta en 1.2 millones de hectáreas y que aquellas que rebasaban las fronteras alcanzaban 1,895 hectáreas del territorio estadounidense. Hasta agosto de 2012 había en total treinta y un millones de hectáreas concesionadas, 16.1% de la superficie nacional. En contraste, las áreas naturales protegidas (ANP) sólo sumaban veinte millones de hectáreas, esto es, 10.6% de nuestro territorio. Sin embargo, 11% de la extensión de las ANP, equivalente a 2.2 millones de hectáreas –61 mil de

<sup>10</sup> Violeta Núñez (2015) presenta un recuento de las reformas estructurales que el gobierno de Peña Nieto implementó y que consolidaron la autonomía de la SE frente a las restantes instancias del Estado mexicano.

ellas en las zonas núcleo-, estaba licitada a la minería. Llano agrega que

la cobertura vegetal primaria (bosques, selvas, matorrales, pastizales, humedales) de México, es decir, aquella vegetación que no ha sido afectada por la influencia humana, o que no lo había sido hasta ahora, está concesionada en 20.3% (diez y nueve millones de hectáreas). Y los núcleos agrarios, es decir, los territorios de comuneros y ejidatarios, han sido concesionados a la minería con poco más de quince millones de hectáreas (16.2%).

Por su parte, Francisco Cravioto (2014) reporta que 15.88% del territorio del país está concesionado a la minería, mientras que Víctor Manuel Toledo (2015) detalla que 53 municipios de 16 estados se ven afectados por esa actividad. Cravioto se pregunta:

Si no podemos conocer las y los ciudadanos cuántos minerales están extrayendo estos particulares, [...] ¿Cómo valorar, siquiera, que lo que pagan en derechos e impuestos es justo –dejando a un lado los enormes costos ambientales, en daños al acceso al agua, a la salud, a la productividad de la tierra, entre otros, que dejan a su paso?

Además, las características descritas por Gudynas (2013) para la ilegalidad y la extrahección se cumplen con creces en las concesiones mineras. Si a todo lo anterior sumamos lo dicho por Toledo (2015) acerca de los defensores del ambiente en México, el escenario se torna más crítico: entre 2006 y 2012, 37 dirigentes de comunidades movilizadas para resguardar sus territorios y recursos fueron asesinados por diversas fuerzas armadas, desde el ejército y la policía hasta las bandas que actúan como paramilitares, los narcotraficantes y el denominado crimen organizado, el cual generalmente es parte del sistema de poderes políticos y económicos. En suma, la extrahección también se hace patente en la estela de exterminio de todo tipo de vida que va dejando.

Los referidos perjuicios son disfrazados con la argumentación de los gobiernos en turno en sus tres niveles (municipal, estatal y federal), de las empresas extractoras y de los organismos supranacionales (los cuales, debe reiterarse, dictan las políticas públicas y siempre avalan los procesos de extrahección) sobre la creación de empleos, los beneficios económicos directos a las poblaciones involucradas y el respeto al ambiente biofísico. Ya vimos que las dos últimas afirmaciones están lejos de corresponder a la realidad; en cuanto a la primera, Cravioto (2014) reporta que todas las concesiones mineras empleaban a sólo 0.22% de la población económicamente activa del país, esto es, ofrecían 107,419 plazas laborales.

## La energía y el agua

Desde 2010, Pemex ha efectuado trabajos exploratorios en el país para identificar áreas explotables con la fractura hidráulica, y las ha ubicado en las provincias geológicas Veracruz, Tampico-Misantla, Burgos, Sabinas, Burro-Picachos y Chihuahua, que cubren partes de Veracruz, Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila y Chihuahua, así como pequeñas porciones de Oaxaca, Puebla, Hidalgo y San Luis Potosí (Pool CEO, 2019). Durante el sexenio de Peña Nieto muchas de estas áreas fueron concesionadas a empresas transnacionales españolas y estadounidenses, como Repsol y Halliburton Company, respectivamente.

En varias regiones de México, caracterizadas por el paso de corrientes de aire continuas y de gran fuerza, es posible establecer parques eólicos de un elevado número de generadores. Mediante engaños, presiones, amenazas e incluso el asesinato, diversas empresas se han asentado en esas regiones; la principal por sus dimensiones y por los conflictos sociales y culturales desatados es el istmo de Tehuantepec, en Oaxaca, pero otros estados también son víctimas de tales prácticas: Baja California, Chiapas, Nuevo León, Jalisco y Tamaulipas, entre los más significativos. En total, se encuentran en operación 26 parques eólicos que generan entre cinco mil y siete mil megawatts al año, con contratos por 50 años y con instalaciones que

implican cambios radicales en el uso del suelo, pues abarcan grandes superficies en las que se perfora y se remueve la tierra para construir las bases de concreto que soportan las torres de los generadores. Además, gracias a la Comisión Federal de Electricidad, muchas de estas empresas ya tienen vendida su producción hasta por los mismos 50 años (López, 2016).

Como lo hacen otros extractivismos, las empresas mineras utilizan y contaminan grandes cantidades de agua, en particular en los procesos de lixiviación para extraer metales preciosos. En 2014, en una mina en Cananea, Sonora, el Grupo México derramó del sistema de almacenamiento de residuos cuarenta millones de litros de ácido sulfúrico con cobre, arsénico, aluminio, cadmio, cromo, fierro, manganeso y plomo, que contaminaron seriamente los ríos Bacanuchi y Sonora, sin que hasta la fecha se hayan efectuado tareas de limpieza (Alfie, 2015; Ibarra y Moreno, 2017). En contraste, se ha criminalizado a dirigentes yaquis por pelear por sus derechos al agua y a la salud; así, se encarceló a dos de ellos por convocar a la defensa de lo que queda de sus ríos, objeto de nuevos proyectos de saqueo y despojo por medio de la construcción del acueducto Independencia.

Estos ejemplos manifiestan el incremento de la represión contra activistas, luchadores sociales y comunidades que defienden sus derechos y su acceso a los productos de los procesos de la naturaleza. En tales condiciones, los derechos a la libertad de expresión, al libre tránsito y otros, consagrados en la Constitución, van vaciándose en la práctica, tanto para los pueblos indígenas y campesinos como para los grandes asentamientos, como Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, que viven la misma violencia contra los derechos humanos más elementales.

Podríamos seguir con una larga lista de agravios a la naturaleza biofísica y a las comunidades humanas, pero los descritos son suficientes para demandar el deslinde de responsabilidades por la crisis ambiental, la sexta gran extinción, la extrahección, la alegalidad...

En medio de tan graves escenarios, nacen importantes corrientes que se encuentran, que convergen, que acrecientan sus fuerzas para detener los procesos de despojo y rapiña. Toledo (2014) reporta copiosos

movimientos sociales en pro de la vida humana y no humana, de la vida toda. Algunos que destacan son la Red Mexicana contra la Minería; diversos organismos defensores de los derechos humanos; la Campaña Sin Maíz no hay País; el Encuentro en Defensa de la Tierra, el Agua y la Vida; varias redes de defensa del territorio; el Movimiento Mexicano de Afectadas y Afectados por las Presas y en Defensa de los Ríos; el Ejército Zapatista de Liberación Nacional; el Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra, entre muchos más. Toledo ha registrado en el país hasta dos mil proyectos de resistencia y construcción de alternativas que se forjan como propuestas propias de futuro.

## Conclusiones

En algunas experiencias de investigación, educación y divulgación sobre la crisis ambiental hay posiciones como la de esperar a que se manifiesten con crudeza los efectos de ésta, pues se supone que entonces surgirán significativas acciones humanas de inconformidad o protesta. Esto revela que no se entiende o no se sabe que ya estamos en la sexta gran extinción, de modo que es imprescindible difundirlo mediante los múltiples trabajos publicados y por observaciones directas cuando sea posible. Las estrategias didácticas para su abordaje han de partir del reconocimiento de las diferencias en el seno de la sociedad humana en cuanto a las responsabilidades que nos conciernen. No es lo mismo el consumo de nuestros satisfactores que la acumulación de ganancias por miles de millones de dólares; no es lo mismo corromper instancias y sistemas de poder nacionales que cubrir nuestras necesidades básicas de alimentación, vestido, vivienda, salud, etcétera. También es necesario aceptar que hay una multiplicidad de sensibilidades, ontologías y epistemias en el interior de las comunidades humanas, las que, además de transformarse, presentan formas muy distintas de subsunción, aprehendizaje y percepción. Tal diversidad se debe, en gran medida, al acceso diferenciado a la información y a las variadas habilidades, edades, ciclos educativos, culturas...

Se trata, en el fondo y a contracorriente, de recuperar las relaciones humanidad-naturaleza biofísica, la diversidad de culturas que aún nos conforma, nuestras historias y nuestras identidades. Se trata también de recobrar sensibilidades y emociones de admiración, de reabrir nuestra percepción de la naturaleza y de sus tiempos profundos, de reavivar modos de ver alternativos al utilitarismo y el individualismo prevalentes para lograr actitudes solidarias y acciones comunes y voluntarias, desde el ámbito escolar y desde las comunidades cuyo tejido social urge rehacer.

La convocatoria es a que cada trabajador académico acepte el reto de constituir grupos de reflexión

en el aula o en los sitios en que toma lugar la educación no formal. La construcción de comunidades epistémicas por quienes intervenimos en las tareas educativas también pasa por integrar en los ciclos superiores y de posgrado a estudiantes que en el futuro se hagan responsables éticos de una educación ambiental que busque alternativas viables, además de evidenciar con sustento suficiente la crisis ambiental como parte de una crisis mayor del sistema hegemónico capitalista. El reto, más allá del incremento del léxico, es la búsqueda crítica y fundamentada de cambios posibles al escenario de la mundialización capitalista.

---

## Referencias

- Alfie, M. (2015). Conflictos socio-ambientales: la minería en Wirikuta y Cananea. *El Cotidiano* (191): 97-108. Consultada el 22 de junio de 2019 en <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32538023011>>.
- Antropoceno. (s.f.). *Wikipedia*. Consultada el 11 de abril de 2019 en <<https://es.wikipedia.org/wiki/Antropoceno>>.
- Banco Mundial. (2017). *Bonos verdes*. Consultada el 15/01/18 en <<http://www.bancomundial.org/es/results/2017/12/01/green-bonds>>.
- Bruckmann, M. (2016). La financierización de la naturaleza y sus consecuencias geopolíticas. *América Latina en Movimiento* (517). Consultada el 5 de abril de 2019 en <<https://www.alainet.org/es/articulo/180888>>.
- Clare, P. (2009). Un balance de la historia ambiental latinoamericana. *Revista Historia* (59-60): 185-201. Descargado el 5 de abril de 2019 de <[www.revistas.una.ac.cr/index.php/historia/article/download/3474/3331](http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/historia/article/download/3474/3331)>.
- Cravioto, F. (2014). Candados legales al acceso a la información sobre gestión pública de actividades mineras. *La Jornada del Campo* (82). Descargado el 5 de abril de 2019 de <<https://www.jornada.com.mx/2014/07/19/cam-minera.html>>.
- Dirzo, R., Young, H.S., Galetti, M., Ceballos, G., Isaac, N.J.B., y Collen, B. (2014). Defaunation in the Anthropocene. *Science* 345(6195): 401-406. Descargado el 5 de abril de 2019 de <[www.ecologia-unam.com.mx/wp-content/uploads/2016/02/Dirzo-et-al-Science-2014.pdf](http://www.ecologia-unam.com.mx/wp-content/uploads/2016/02/Dirzo-et-al-Science-2014.pdf)>.
- Dussel, E. (2013). *16 tesis de economía política*. Buenos Aires: Docencia. Descargado el 10 de julio de 2019 de <[https://enriquedussel.com/txt/Textos\\_Obras\\_Selectas/\(F\)28.16\\_Tesis\\_economia\\_politica.pdf](https://enriquedussel.com/txt/Textos_Obras_Selectas/(F)28.16_Tesis_economia_politica.pdf)>.
- Gas de lutita. (s.f.). *Wikipedia*. Consultada el 11 de abril de 2019 en <[https://es.wikipedia.org/wiki/Gas\\_de\\_lutita](https://es.wikipedia.org/wiki/Gas_de_lutita)>.
- GRAIN. (2009). *Cuidar el suelo*. Consultada el 11 de abril de 2019 en <<https://www.grain.org/article/entries/1236-cuidar-el-suelo>>.
- GRAIN. (2016). *El gran robo del clima. Por qué el sistema agroalimentario es motor de la crisis climática y qué podemos hacer al respecto*. Ciudad de México: GRAIN y Editorial Itaca. Descargado el 11 de abril de 2019 de <<https://www.grain.org/es/>>
-

- article/5408-el-gran-robo-del-clima-por-que-el-sistema-agroalimentario-es-motor-de-la-crisis-climatica-y-que-podemos-hacer-al-respecto>.
- Gudynas, E. (2013). Extracciones, extractivismos y extrahecciones: un marco conceptual sobre la apropiación de los recursos naturales. *Observatorio del Desarrollo* (18): 1-18. Descargado el 18/01/2018 de <<http://ambiental.net/2013/03/definiciones-extracciones-extractivismos-extrahecciones/>>.
- Gudynas, E. (2015). *Extractivismos. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la naturaleza*. La Paz: Centro de Documentación e Información.
- Gudynas, E. (2016, abril 27). América Latina: corrupción, extractivismos y daño ambiental. *Sinpermiso*. Descargado el 1º de mayo de 2016 de <<http://www.sinpermiso.info/textos/america-latina-corrupcion-extractivismos-y-dano-ambiental>>.
- Ibarra, M.F., y Moreno, J.L. (2017). La justicia ambiental en el río Sonora. *RevIISE: Revista de Ciencias Sociales y Humanas* 10, año 10: 135-155. Consultada en <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6556728.pdf>>.
- Llano, M. (2014). Cartografía minera y acceso a la información: ¿qué sabemos de lo que no sabemos? *La Jornada del Campo* (82). Descargado el 5 de abril de 2019 de <<https://www.jornada.com.mx/2014/07/19/cam-minera.html>>.
- López, A.L. (2016). *Cambio climático y conflictos ecológico-distributivos en regiones indígenas de México. El caso de la industria eólica en el istmo de Tehuantepec, Oaxaca*. [Tesis de doctorado en sociología]. Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. Disponible en <<https://ddd.uab.cat/record/166157>>.
- Martínez A., J. (2014, noviembre 18). Entre la economía ecológica y la ecología política. *La Línea de Fuego*. Consultada el 5 de abril de 2019 en <<https://lalineadefuego.info/2014/11/18/entre-la-economia-ecologica-y-la-ecologia-politica-por-joan-martinez-alier/>>.
- Monbiot, G. (2017, octubre 20). Insectageddon: farming is more catastrophic than climate breakdown. *The Guardian*. Consultado el 05/04/19 en <<https://www.theguardian.com/commentisfree/2017/oct/20/insectageddon-farming-catastrophe-climate-breakdown-insect-populations>>.
- Núñez, V. (2015). La contra-revolución mexicana 2014. *Revista Geonordeste*, año XXVI: 295-307. Descargado el 5 de abril de 2019 de <<https://seer.ufs.br/index.php/geonordeste/article/view/4469/3689>>.
- Pool CEO. (2019, febrero 10). Qué es el fracking y por qué genera polémica dentro del gobierno federal. *El CEO*. Consultada el 23/04/19 en <<https://elceo.com/politica/que-es-el-fracking-y-por-que-genera-polemica-dentro-del-gobierno-federal/>>.
- Redes-Amigos de la Tierra Uruguay. (2015). *Financiarización de la Naturaleza. Nuevas fuentes de reproducción del capital*. Montevideo: Redes-Amigos de la Tierra Uruguay. Descargado el 05/04/19 de <<https://censat.org/es/publicaciones/financiarizacion-de-la-naturaleza-nuevas-fuentes-de-reproduccion-del-capital>>.
- Riechmann, J. (2018, marzo 2). Lo peor –que ya está ocurriendo [Publicación de blog]. Consultada el 5 de abril de 2019 en <<http://tratarde.org/lo-peor-que-ya-esta-ocurriendo/>>.
- Toledo, V.M. (2015). *Ecocidio en México. La batalla final es por la vida*. Ciudad de México: Grijalbo.
-