

## **El Antropoceno: etapa superior del impacto antrópico. El caso del Río Nuevo en la Provincia de San Luis, Argentina**

## **The Anthropocene: upper stage of anthropogenic impact. The case of the Nuevo River in the Province of San Luis, Argentina**

COMUNICACIÓN

**Analia Luján Hernández**

Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Contacto: [analiahernandez@gmail.com](mailto:analiahernandez@gmail.com)

*Recibido: julio de 2024*

*Aceptado: agosto de 2024*

### **Resumen**

El vínculo del hombre con la naturaleza, data desde el Paleolítico, pero los términos en que se desarrollaba esa relación comenzaron a cambiar a partir de la Revolución Neolítica, con el descubrimiento de la agricultura y la formación de las sociedades tempranas. Un segundo momento –histórico– de cambio en la interacción Hombre-Naturaleza, fue sin dudas la Revolución Industrial, donde la economía mercantilizó absolutamente a la Naturaleza. El tercer gran cambio es el más intenso, se conoce como de “gran aceleración”, comenzó a mediados del siglo XX y continúa en la actualidad. Este último está acompañado por el uso de tecnologías que dotaron de herramientas genéticas a la economía capitalista extractivista; el resultado es la aceleración desmedida de la producción y el consumo, el aumento demográfico –también desmedido– y la ruptura de todos los ciclos terrestres naturales; el contraste con el período conocido como Holoceno es bastante significativo por eso algunos científicos proponen denominar a este período como Antropoceno. Este cambio de periodización geohistórica pretende poner en foco la problemática del impacto antrópico, hecho que puede servir a los fines de modificar esa situación. A través de la revisión de un caso de impacto antrópico se pretende dar significación a la trama del Antropoceno, estamos hablando del Río Nuevo. Ese río nació en la provincia de San Luis en 1985 a partir de un desequilibrio provocado por el desmonte y el mal manejo de los suelos para desarrollar la agricultura extensiva.

Palabras clave: Antropoceno, extractivismo, impacto ambiental.

## Abstract

The link between humanity and nature dates back to Paleolithic but the terms with which this relation was developed started to change since the Neolithic Revolution with the farming's discover and early societies formation. A second historical moment of change in the humanity-nature interaction was, without any doubt, the Industrial Revolution, when nature was absolutely mercantilised by economy. The third great change it's the most intense, known as "great acceleration", started in the middle of the XX century and it continues nowadays. This last change is subject to the use of technologies that endow with genetic tools the extractivist and capitalist economy; the result is: excessive acceleration of production and consumption, demographic growth -also excessive- and a ruptured natural earth cycle. The contrast with the period called Holocene is quite significant, because of that some scientifics suggest to denominate this period "Anthropocene". This change of geo historical periodization pretends to focus the problematic of anthropogenic impact, fact that could help to transform that situation. A revision of an anthropogenic impact case tries to give signification in the fabric of Anthropocene, we are talking about the Río Nuevo. That river was born in the province of San Luis in 1985 from an imbalance caused by deforestation and soil mismanagement. Keywords: Anthropocene, extractivism, environmental.

Una vez que uno ha entendido realmente a Darwin,  
es imposible segregar los hechos humanos  
de los hechos de los bosques,  
los insectos, los nematodos del suelo y las bacterias.

**Donald Worster**

## Introducción

El siguiente análisis surge de una primera aproximación a la temática propuesta, a partir de un acercamiento a distintas fuentes. Nuestra intención es mostrar, reflexionar y, tal vez, despertar interés para futuras investigaciones referidas al tema.

Somos actores responsables y testigos de los cambios climáticos que se están sucediendo a nivel planetario. Su intensidad y magnitud nos asombra a todos por igual porque el proceso parece proyectarse en el tiempo pero su dirección sigue siendo incierta.

Algunas voces, que cuestionan el origen de estos eventos, exigen al Hombre de su responsabilidad. Esas voces se enfrentan con otras –opuestas– en un debate intenso y abierto en y entre las diferentes Ciencias. Nuestra formación nos habilita a centrar la atención en las Ciencias Sociales. Al interrogarlas, vemos que las mismas comienzan a interesarse por las cuestiones ambientales desde mediados del siglo XX, como resultado de los preocupantes sucesos mundiales. Si miramos un poco más atrás, nos es posible reconocer el antecedente en los pioneros estudios del historiador George P. Marsh (1864), quien se sumergió en la relación entre el hombre y el medio ambiente (Marsh, 1967). El cataclismo de las primeras décadas del 1900, condujo a los historiadores de la Escuela de Annales a incorporar el medio ambiente a sus agendas. Lucien Febvre (1922) es considerado precursor en el campo de la historia ambiental y la geografía histórica a partir de su análisis titulado *La Terre et l'évolution humaine: introduction géographique à l'histoire*. Marc Bloch (1931) se destacó en esa línea con su trabajo sobre la Francia Rural; le siguieron Emmanuel Le Roy Ladurie (1966) con su obra, *Les Paysans de Languedoc* y Fernand Braudel (1949) con el maravilloso estudio sobre el Mediterráneo y la vida en el Mediterráneo en la época de Felipe II. Pese a los esfuerzos de esos historiadores, todavía no se manejaban nociones referidas a la idea de impacto antrópico. Sin embargo, ellos hicieron más que reformar las Ciencias Sociales, incorporaron la economía, la política y la cultura a sus esquemas de análisis. Luego vinieron otros reformadores, los historiadores del medioambiente, que insistieron en que se debía ir más abajo aún, hasta la tierra misma en tanto agente presente en la historia. Entre sus principales expositores encontramos a Aldo Leopold (1949), Lynn White (1962), Roderick Nash (1967), y Donald Worster (1979), entre otros. Pero no fue hasta la controvertida década de 1970 que apareció por primera vez la idea de la historia ambiental, cuando se efectuaron conferencias vinculadas a la globalización e hicieron su aparición los movimientos populares ambientalistas junto a otras reivindicaciones que incluyeron a las mujeres, las minorías étnicas, la pobreza y la niñez.

Estados Unidos ocupó uno de los centros más activos de la Nueva Historia, a partir de la fuerza del liderazgo estadounidense en materia ambiental. Francia ha sido otro centro de innovación, ya se ha mencionado el temprano aporte de la Escuela de los Annales, reanimado a partir de los movimientos populares de las décadas del 60 y 70. En 1974, la revista *Annales HSS* publicó un número especial dedicado al tema de *Histoire et environnement*. En este número, Le Roy Ladurie analiza la importancia de revisar los problemas de la historia de la

ecología y su impacto en otros campos como el de la salud y la enfermedad.

Según Donald Worster (2004) existen tres niveles sobre los cuales opera la Nueva Historia. El primero se refiere a la comprensión de la propia naturaleza, tal como se la ha concebido desde los tiempos más antiguos. El segundo nivel de esta historia pone en escena el dominio de la economía --a través de las diferentes formas de trabajo-- en la sociedad en tanto mantiene una relación estrecha con el ambiente. El tercer nivel lo conforma el campo de lo puramente mental e intelectual, en el que las percepciones, la ética, las leyes, los mitos y otras estructuras de significado se convierten en parte del juego dialéctico entre el individuo, la comunidad y la naturaleza. Los tres niveles funcionan de forma integrada y han de ser abordados como un todo.

Esta nueva historia puede ser útil de múltiples maneras tanto para los científicos de la naturaleza como para quienes se ocupan de otras cuestiones, como las políticas. En primer lugar, necesitamos comprender la importancia del ascenso de la conservación y del ambientalismo en todo el mundo. Los seres humanos han pensado acerca de su papel en la naturaleza por decenas de miles de años y cada sociedad, pasada o contemporánea, tiene una rica tradición de lo que podríamos llamar pensamiento conservacionista (Worster, 2004).

Actualmente, la situación es más urgente, por su acelerada dinámica. El colosal extractivismo es una muestra de la irrespetuosa relación del hombre con la Tierra, y con todas las especies que en ella habitan, incluida la propia. Esa forma de utilizar a los recursos naturales nos ha llevado a un cuello de botella donde las decisiones que se tomen en la actualidad parecen ser cruciales para el futuro planetario a corto plazo pero, sin embargo, sus principales responsables no asumen el compromiso.

En las últimas dos décadas vimos aparecer, en el círculo de especialistas ambientales, la controvertida idea de Antropoceno, como una nueva era que da cuenta del impacto que significa el modo de vida del hombre en el planeta (Haraway, 2016). Si bien no existe un consenso para aceptar el paso del Holoceno al Antropoceno, lo cierto es que este término ya se ha adoptado y puso en foco la preocupante y cambiante situación que experimenta el planeta. Sus efectos son inciertos, lugares donde la vegetación abundaba se han convertido en desiertos, zonas destinadas al habitar se ven inundadas frecuentemente e incluso surgen nuevos ríos cuando se creía que los cursos de agua formaban parte de un mapa inmóvil, por nombrar sólo algunos de los tantos ejemplos que existen.

Es la formación del Nuevo Río, en San Luis, Argentina, el tema que nos ocupa. La elección no es azarosa, ya que fue seleccionada por la reciente identificación del problema en el círculo académico y porque entendemos que dicho fenómeno aporta claridad al propio concepto de Antropoceno. Intentaremos revisar la historia ambiental del Nuevo Río para dar cuenta de la

urgencia que nuestro país presenta en acciones tendientes a palear, revertir y reparar el daño que se ejerció y se ejerce sobre los espacios naturales.

### **El Antropoceno, antecedentes para su comprensión**

Para comenzar a analizar y comprender los complejos eventos climáticos y ambientales que se registran desde mediados del siglo XX, nos es preciso ubicar el lugar que el ser humano ha ocupado, y ocupa, en relación con la naturaleza y su devenir histórico.

Mucho se ha escrito sobre la relación hombre/ambiente o naturaleza/cultura. Hombre, Naturaleza y Cultura conforman un trinomio que permanece en un delicado equilibrio y en constante movimiento. Son elementos vivos que se encuentran en permanente transformación según los modos de apropiación y reproducción de cada sociedad y de la percepción que los individuos tengan de sí mismos, de los otros/as y de cada elemento del entorno socio-ambiental.

La relación entre naturaleza y cultura puede ser analizada en una infinidad de variables; el simbolismo que surge a partir del trinomio mencionado resignifica la idea que las sociedades tejen en torno al territorio, no como simple espacio físico, lo hacen con un agregado valor afectivo e identitario, donde las costumbres y la religión, por ejemplo, se transforman y resignifican en tanto son transmitidos y transmisibles.

Pero es preciso dar un salto conceptual porque las relaciones no son simétricas y el hombre ha doblegado a la naturaleza de tal forma que sus consecuencias son graves, e incluso hasta irreparables, a escala planetaria.

Recientemente se ha empezado a hablar del Antropoceno como un concepto cultural que puede dar herramientas de análisis no sólo para medir el impacto antrópico sino para pensar como contrarrestar el daño, reparar, cuando no revertirlo.

El Antropoceno fue una idea que presentó Paul Crutzen --químico atmosférico, Premio Nobel y descubridor del agujero de ozono-- y a la que le dio forma y formalidad junto a Eugene Stoermer --limnólogo-- en el 2000, a través del boletín del Programa Internacional Geósfera-Biosfera (PIGB). Lo cierto es que ese término aún no logra un consenso estricto porque su sentido científico abarca tanto a la Geología como a los estudios culturales en general. Existe una línea de resistencia muy significativa desde la Geología; algunos geólogos no están dispuestos a dar por terminado el Holoceno y dar paso a una nueva era, el Antropoceno, donde el foco del cambio estaría centrado en una sola especie, el Hombre y cuya evidencia geológica se verificará dentro de 200 años (Crutzen, 2002).

Las voces a favor de la incorporación de esta nueva era se debaten para determinar cuál

sería el momento histórico que definiría el punto de arranque. Algunos como Helmuth Trischler (2017) postulan que la evidencia se registraría desde la Revolución Neolítica con el descubrimiento de la agricultura y la formación de los primeros asentamientos sedentarios, o semi-sedentarios, que dieron paso a las urbes. Hay otros autores que sitúan ese comienzo a partir de la Revolución Industrial, el propio Crutzen habla del inicio del Antropoceno a fines del siglo XVIII, con la extracción y explotación intensiva de energía --hierro y carbón-- y la mecanización de la mano de obra. Pero hay una tercera propuesta, y es la denominada como de “gran aceleración”. Esta última propuesta, ubica el punto de arranque del Antropoceno a mediados del siglo XX y estaría asociada al aumento vertiginoso del consumo de energía, la motorización acelerada en gran parte del planeta y el despegue estrepitoso del uso de las tecnologías. Los tres momentos son eventos que los historiadores, y los científicos sociales en general, vemos como de significación indiscutida en la relación del hombre con la naturaleza y la cultura, y en cada uno de ellos pueden identificarse diversas formas de extracción de recursos. Pero ubicar al Antropoceno a mediados del siglo XX cuenta con la ventaja --término poco apropiado cuando hablamos de impacto ambiental-- de que su evidencia se verifica a escala mundial, hecho que daría forma a los marcadores geológicos que datarán, en el futuro, el abrupto cambio, en discordancia con el tranquilo Holoceno. Aluminio, plástico y partículas esféricas carbónicas son las muestras que se cree abundarán, al igual que las marcas en la biodiversidad, con motivo de la agricultura extensiva e intensiva, la cría de animales y el proceso de bioinvasores --tanto vegetales como animales-- desencadenados por la intervención humana. Más allá de la imposibilidad de la Geología actual de lograr consenso respecto a la incorporación del Antropoceno como una nueva Época, el término ha logrado su nicho entre los científicos sociales y es superador en cuanto al binomio “estático” de naturaleza/cultura que se viene utilizando desde la modernidad para establecer la relación del hombre con el ambiente natural. Lo antedicho no pretende esconder que, dentro de las ciencias sociales también existen discusiones en cuanto a los efectos del uso del término, primero, por su inevitable asociación al antropocentrismo, y la generalización de la responsabilidad del impacto negativo ambiental cuando en realidad sólo un grupo minoritario de personas y países lo es --de los casi 7 billones de personas que habitamos en el planeta, 2 billones son los que han ejercido el mayor desastre ecológico--. La socióloga Maristella Svampa (2014) argumentaba que, si bien somos todos responsables, algunos lo son más y agregó que son 90 las empresas responsables del 60% de las emisiones acumuladas de CO<sub>2</sub> y de metano entre 1850 y la actualidad. Entre los países responsables, Gran Bretaña y Estados Unidos encabezan la lista de los países más contaminantes por el uso de combustibles fósiles hasta la década de 1980, pero no han sido los

únicos porque en las primeras décadas del siglo XX, Rusia y China también se anotaron en esa lista. Por lo tanto, la huella del impacto, la huella ecológica es efectivamente producida por los países ricos, desarrollados, y en menor medida, por los países denominados “emergentes”. Los países pobres, entre los que se encuentran los de Latinoamérica, tienen un consumo que, en general, es inferior al 50%, sin desglosar las diferencias del consumo por clases al interior de las sociedades (Svampa y Viale, 2014).

La extracción forzosa de recursos que el hombre ejerce anualmente equivale a un planeta y medio. Esta cifra es sumamente alarmante si consideramos a qué costo se hace, la respuesta es indudablemente el futuro. Hemos embargado el futuro de los recursos de la tierra. Pero, retomando la teoría de Gaia de James Lovelock (2007), la tierra empieza a manifestar su malestar, de manera incierta aunque no podemos decir que inesperada.

El Antropoceno es intensamente debatido entre los historiadores ambientales, su exponente más conocido, y uno de los primeros en reflexionar sobre el tema, es John McNeill quien considera como punto crucial el período que arranca a fines de la Segunda Guerra Mundial por el incremento del uso de las energías fósiles y sus consecuentes emisiones pero también por la forma y la intensidad con la que se extraen los recursos mediante la ciencia y la tecnología experimental --él se refiere a la Tierra como un gigantesco laboratorio--, y cuyos resultados no se pueden anticipar porque el experimento todavía está en marcha (McNeill, 2000). En ese sentido, los historiadores latinoamericanos también se han mostrado reflexivos sobre el Antropoceno. José Pádua, entiende que en la actualidad se está viviendo una nueva fase en la historia donde los cambios se deben a la presencia humana en la tierra, particularmente destaca como problemático el crecimiento demográfico cuya proyección para mediados de este siglo --9 billones-- resulta más que preocupante. A diferencia de McNeill, él divide el Antropoceno en tres fases, la primera fase entre 1800 y 1945 --Revolución Industrial y consumo de energías fósiles, carbón y petróleo y, continúa-- una segunda fase se habría iniciado en 1945 --gestada durante la Segunda Guerra Mundial-- y, según Pádua continúa en plena vigencia, es la que llamamos “la gran aceleración”. La característica es el consumo a gran escala, el ingreso del petróleo de los países árabes, las innovaciones y disponibilidad de tecnologías para un consumo de masas. Este autor, habla de una tercera fase que podría ser llamada “Antropoceno consciente de sí mismo” y estaría marcada por el reconocimiento de la opinión pública general de un cambio a nivel planetario como consecuencia del impacto humano, al mismo tiempo que de las desigualdades sociales a escala planetaria. Este punto, Pádua lo entiende como una encrucijada de nuestra propia historia (Pádua, 2015).

En el siguiente apartado, se pretenderá revisar las nociones generales que dieron cause

al surgimiento del Río Nuevo en la provincia de San Luis, Argentina, como forma de validar el concepto de Antropoceno. El caso nos ayuda a poner en foco una problemática que surgió como respuesta al impacto y ante la cual no había previsiones.

### **El Río Nuevo, un fenómeno del Antropoceno**



Fotografía del Nuevo Río de San Luis.

Fuente: *Clarín*. Año 2018.

Son indiscutibles los cambios en las técnicas de producción que, desde 1970, intensificaron el rendimiento de la tierra en todos los rincones pretendidos del planeta en general y de Argentina en particular. La arrogancia de nuestra especie logró incluso cultivar en el desierto con el costo de extraer los secretos que la Tierra guardó por millones de años: el agua subterránea.

El agua es el elemento de la vida y su disponibilidad depende de un ciclo natural que guarda relación con todos los ciclos terrestres. El hombre rompió esos ciclos naturales mediante

la aplicación de dos elementos básicos del capitalismo, *tiempo y disponibilidad*; más recientemente se incluyó otro elemento a la receta del capital, estoy hablando del *rendimiento* --pretender una mayor cantidad y disponibilidad de materia prima, en el caso del agro, en el menor tiempo posible. De esa forma la Tierra se convirtió en un gran laboratorio donde las energías fósiles ocuparon, y ocupan, un lugar destacado --a la vez que con consecuencias negativas para el ambiente. Consumimos un planeta y medio por año y tenemos bajo el sistema de cultivo un porcentaje altísimo de suelos al que se le suman los destinados a la cría de animales. En nuestro país, la aceleración del cambio en el modelo agro-exportador transcurrió en marco de las políticas neo-liberales, puntualmente con la entrada de los agro-negocios a la agenda política y económica de los '90, la cual se alineaba con la economía mundial (Olivera; 2017). Las consecuentes políticas económicas adoptadas, volvieron a delinear un mapa de Latinoamérica como zona primario-exportadora y altamente dependiente de los mercados externos. Argentina dio la bienvenida a la llamada Revolución Verde, caracterizada por el modelo que Estados Unidos inauguró en 1960, donde lo distintivo era una nueva receta que garantizaba la alta productividad con un paquete tecnológico compuesto por semillas híbridas, transgénicos, fertilizantes y agrotóxicos. La vieja maquinaria agrícola también fue reemplazada por tecnología de punta. Así fue cambiando el perfil empresarial del agro-negocios. A los grandes productores se les sumaron el ingreso del capital extranjero --las multinacionales-- , y los llamados *pooles* de siembra y los emprendimientos biotecnológicos, entre otros (Roma y Figueroa Garro, 2016). La provincia de San Luis nunca se había destacado por una elevada producción agrícola y menos aún con un horizonte de exportación; su característica era el cultivo de subsistencia y la cría de ganado, o sea el pastoreo. Desde 1980 hasta la actualidad, el modelo de producción varió y se incorporaron para cultivo tierras que antes no se consideraban aptas --ese fue uno de los supuestos beneficios que garantizó el paquete tecnológico--. Así, se procedió al desmonte y roturación de nuevas tierras para, mayormente, destinarlas al cultivo de soja, o sea, un monocultivo de poca duración y que obligaba a barbechos largos. La pérdida de vegetación nativa y la tala constante de bosques nativos dio paso a la siembra directa de cultivos genéticamente modificados, principalmente soja y maíz (Bogino, 2006). A los períodos de siembra le sucedieron períodos largos de abandono de la tierra lo que junto al aumento de las precipitaciones en la zona, trajo aparejados una serie de consecuencias. Las napas freáticas, al tener el límite natural dado por las raíces de los árboles, que hacían de "bombas extractoras de agua" --por el método natural de absorción y transpiración a través del follaje--, empezaron a ascender; a ese hecho se le agregó otro, también por la pérdida de vegetación nativa, que era de pastizales. El agua que retenía la vegetación, ante la ausencia de la misma, comenzó a

correr pendiente abajo, situación que, además de agregar agua al suelo, arrastra limo y material que luego se depositaba, y deposita, al pie de la pendiente, sin una dirección fija ni predeterminable. De esta forma, la fisonomía de los terrenos se ve modificada, por los cambios en la distribución del material arrastrado. A esas cuestiones se le agrega una tercera, y es que los suelos concentran sales porque ya no hay vegetación que la absorba. Como corolario de ese evento, el agua asciende a la superficie arrastrando esas sales y dejando “manchones” salinos en algunos sectores por los que pasa el Nuevo Río, con la consecuencia de que esa salinización inutiliza las tierras.

El Río Nuevo, nace en la Zona de la Cuenca del Morro a 50km de distancia de la ciudad Villa Mercedes, en San Luis, y desemboca en el Río V, lo que cuenta de un recorrido de entre 40 y 50 km. Este Río se formó en el año 1985, y desde esa fecha no sólo no se secó sino que fue aumentando sus dimensiones y el caudal. Actualmente tiene 25 metros de profundidad por 50 de ancho, mientras que en 1985 tenía sólo 2 metros de profundidad por cinco de ancho. Esteban Jobbagy (2017) ha estudiado intensamente este proceso, de sapping del agua, y explica que los productores se vieron favorecidos cuando las napas comenzaron a ascender porque los cultivos tenían agua y por eso lo consideraban como un evento favorable, hoy, esos campos quedaron bajo el agua. Lo sorprendente es que al ver el documental que el mismo Jobbagy dirige, un entrevistado, terrateniente, mencionó: *sabíamos que, tarde o temprano, esto iba a pasar* (Jobbagy, 2016).

El problema no es solamente el cultivo de soja, que ocupa el 60% del área cultivada en nuestro país y el 6% del área cultivada a nivel mundial, el problema principal es la técnica con la que se cultiva, que significa períodos muy prolongados de barbecho, o sea de vegetación inactiva en tierras que no evaporan, así, el agua. Las consecuencias de este exceso hídrico para la región que atraviesa, se pueden resumir en: pérdida de muchísimas hectáreas de cultivo, zonas anegadas, campos inutilizados por la salinización del suelo o por la pérdida de piso, barrios con la napa freática muy cerca de la superficie y las inevitables inundaciones en momentos de mayor precipitaciones. Otra de las personas entrevistadas, que dio su testimonio en el documental, decía *a mí me llueve de abajo hacia arriba*, ejemplificando el proceso de zapping del agua que estuvimos desarrollando (Jobbagy, 2016). El Río Nuevo amenaza con dejar aislada a la zona porque su caudal puede llegar a cortar dos Rutas Nacionales, la N8 y la Autopista de las Serranías Puntanas (Jobbagy; 2016). Luego de que la Universidad de San Luis mostrara la situación a través del mencionado documental el gobierno de la provincia se mostró preocupado y pide que se busquen métodos paliativos para contrarrestar, o revertir la situación.

## Comentarios Finales

El Antropoceno es, ante todo, un término que pretende llamar la atención para que se ponga en foco la situación alarmante en la que se encuentra la naturaleza del planeta como consecuencia de las acciones de una sola especie, la nuestra. El extractivismo al que se ha sometido a la mayor parte de la Tierra está empezando a dar cuenta de la ruptura ecológica que ocasionó, y ocasiona, con repentinos e inesperados eventos climáticos, ante los que no hay previsibilidad. La promesa de disponibilidad de alimentos baratos para todo el mundo, no sólo no se cumplió sino que abrió más la brecha entre pobres y ricos. Esa situación se ve acompañada por el sostenido aumento demográfico, el impacto ambiental a escala masiva, el envenenamiento de cursos de agua, suelos, aire y de las especies; la extinción de flora y fauna nativa; la aparición de bio-invasores, la formación de ríos y lagos nuevos y la desaparición de otros --con las consecuencias migratorias y cambios que trae aparejado--, entre muchos otros ejemplos que registrará la geología dentro de 200 años. Hemos revisado el caso del Río Nuevo en San Luis, Argentina, para demostrar el impacto reciente que ha tenido la acción humana sobre el ambiente en esa región. Varios agentes han contribuido al nacimiento del río, por un lado el cambio climático y el aumento de precipitaciones en la zona, pero por otro, los propios de la acción humana: avance de la frontera agrícola --y del monocultivo de soja-- hacia el sur y hacia el norte; tala de árboles y eliminación de vegetación nativa; cambio tecnológico aplicado al proceso productivo sin evaluar el impacto; cambios en los métodos de cultivo, como el de la siembra directa que ha sido un factor clave porque requiere un menor consumo de agua; consecuente acumulación de agua que no escurrió ni evaporó y que eleva la capa freática; consecuente resurgimiento de viejos cauces de agua o a creación de nuevos, como es el caso del Río Nuevo, provocando un evento de gran impacto ambiental.

Es tiempo de empezar a actuar de manera sustentable, tender a revertir los procesos de expoliación de la naturaleza. Lograr ese objetivo requiere tanto de la acción individual como de un firme compromiso y acción política de los Estados. Depende de las negociaciones entre Estados que deberán resignificar el actual modelo económico y reemplazarlo por una economía más amigable con el planeta, situación que difícilmente se logre en el corto plazo.

## Referencias bibliográficas

Bloch. M. (1931). *Les caracteres originaux de l'histoire rurale française*. Paris: Armand Colin.

- Bogino, S. (2006). El bosque de caldén en la provincia de San Luis: situación actual y estrategias alternativas de manejo. *Karios*, 10 (17).
- Braudel, F. (1949). *La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II*. París: Armand Colin.
- Crutzen, P. (2002). Geology of mankind. *Nature* 415(2), pp. 211-215. DOI: <https://doi.org/10.1038/415023a>
- Febvre, L. (1923). La Terre et l'évolution humaine: introduction géographique à l'histoire. *Reveu belge de philologie et d'histoire* 2(3), pp. 538-540.
- Haraway, D. (2016). Antropoceno, Capitaloceno, Plantacionoceno, Chthuluceno: Generando relaciones de parentesco. *Revista latinoamericana de estudios críticos animales* 3(1). Recuperado el 01/03/2019 de: <https://revistaleca.org/index.php/leca/article/view/94>
- Helmuth T. (2017). El Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos? *Desacatos* 54. DOI: <https://doi.org/10.29340/54.1739>
- Jobaggy, E. (2016). "Río Nuevo": un documental sobre la extraña formación de cursos de agua en San Luis. Proyecto audiovisual de la Universidad Nacional de San Luis. Recuperado el 04/05/2019 de: <https://www.youtube.com/watch?v=JEJBD2nrhQ4>
- Jobaggy, E. (2017). Cuando el agua hace sapping. *Pulso Ambiental. Revista política y de debate* 8, p. 16-19.
- Le Roy Ladurie, E. (1966). *Les Paysans de Languedoc*. París: S.E.V.P.E.N.
- Le Roy Ladurie, E. (1974). Histoire et environnement. Présentation. *Annales d'histoire sociale* 3(29), pp. 537.
- Leopold, A. (2017). Una ética de la tierra. Portal Catarata. Recuperado de: [https://www.catarata.org/libro/una-etica-de-la-tierra\\_45567/](https://www.catarata.org/libro/una-etica-de-la-tierra_45567/)
- Lovelock, J. (2007). *La Venganza de la Tierra*. Buenos Aires: Planeta.
- Marsh, G. (1967). *Mind and nature*. Cambridge: Harvad University Press.
- Nash, R. (1967). *Wilderness and the American Mind*. Connecticut: Yale University Press.
- McNeill, J. (2000). *Nothing new under the sun. An environmental history of the twentieth Century*. Londres: Penguin.
- Olivera, G. (2017). Políticas neoliberales y agro negocio en Argentina (1991-2002): Vertientes, antiguas y nuevas organizaciones agrarias empresariales, de la agricultura familiar, campesina e indígena. *Trabajos y Comunicaciones* (45), e033. En Memoria Académica. Disponible en: [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.7737/pr.7737.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.7737/pr.7737.pdf)

Pádua, J. (2015). Vivendo no Antropoceno: incertezas, riscos e oportunidades. Portal Museu do Amanhã. Recuperado de: <https://museudoamanha.org.br/livro/10-vivendo-no-antropoceno.html>

Redacción *Clarín* (2018). Sorprende el caso del río argentino que apareció de la noche a la mañana. Disponible en: [https://www.clarin.com/sociedad/sorprende-caso-rio-argentino-aparecio-noche-manana\\_0\\_SyT1bJJoM.html](https://www.clarin.com/sociedad/sorprende-caso-rio-argentino-aparecio-noche-manana_0_SyT1bJJoM.html)

Romá, M. y Figueroa Garro, B. (2016). Agriculturización e impacto ambiental en San Luis (Argentina). Un relevamiento de estudios científicos en la provincia. En *Actas publicadas*. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Sociología. Recuperado de: [https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.9052/ev.9052.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.9052/ev.9052.pdf)

Svampa M. y Viale, E. (2014). *Mal desarrollo. La Argentina del extractivismo y el despojo*. Buenos Aires: Katz Editores.

White, L. Jr. (1962). *Medieval Technology and Social Change*. New York: Oxford University Press.

Worster, D. (1979). *Dust Bowl: The Southern Plains in the 1930s*. New York: Oxford University Press.

Worster, D. (2004). ¿Por qué necesitamos de la historia ambiental? *Revista Tareas* 117, pp. 119-131. Recuperado de: [https://salacela.net/es/wp-content/uploads/2019/04/117\\_g.pdf](https://salacela.net/es/wp-content/uploads/2019/04/117_g.pdf)