



## Homogeneizar y fragmentar. Cómo el capital impulsa el agroextractivismo

Cecilia Gárgano<sup>(\*)</sup>

ARK-CAICYT: <https://id.caicyt.gov.ar/ark:/s24690732/j58a7rkcx>

### Resumen

*Este artículo se propone indagar cómo han operado los procesos de homogeneización y fragmentación en el agroextractivismo argentino y sostiene que han sido fundamentales para configurarlo. En particular, se abordan dos ejes: espacio y conocimiento. Por un lado, se analiza de qué forma fue ordenado el espacio rural en Argentina y cómo estos criterios condicionan las experiencias de lucha de comunidades afectadas. Por otro lado, se reconstruye qué categorías se usaron para determinar qué es considerado un desecho o maleza y un buen rendimiento agrícola. Asimismo, se indaga el lugar que ocupa la evidencia científica en conflictos socioambientales derivados del impacto de plaguicidas. Metodológicamente se realiza una revisión de fuentes secundarias especializadas, en diálogo con fuentes primarias relevadas. En las conclusiones se plantea que esta dinámica homogeneizó la configuración de los territorios, a la vez que fragmentó sus incidencias sociales y ambientales logrando convertirlas en eventos aislados pese a su sistemática recurrencia.*

**Palabras clave:** Agroextractivismo; Espacio; Conocimiento.

### Homogenising and fragmenting. How Capital Expands Agroextractivism

#### Abstract

*This article aims to examine the role of two mechanisms – homogenisation and fragmentation – in the maintenance of agro-extractivism in Argentina. The analysis is conducted along two axes: that of space and that of knowledge. Firstly, this article analyses the ordering of rural space in Argentina and the manner in which these criteria shape the experiences of affected communities in the context of struggle. Conversely, it presents a reconstruction of the categories employed to determine what is regarded as waste, weeds and good yields. Furthermore, the role of scientific evidence in socio-environmental conflicts arising from the impact of pesticides is examined. Methodologically, a review of specialised secondary sources is carried out in dialogue with primary sources. The conclusions suggest that this dynamic has the effect of homogenising the configuration of the territories, while simultaneously fragmenting their social and environmental impacts, turning them into isolated events despite their systematic recurrence.*

**Key Words:** Agroextractivism; Territorial space; Knowledge.

---

<sup>(\*)</sup> Profesora en Historia (Universidad de Buenos Aires. UBA); Doctora en Historia (UBA). Docente universitaria de grado y posgrado (Escuela de Humanidades. Universidad Nacional de San Martín). Investigadora adjunta (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Laboratorio de Investigación en Ciencias Humanas). Argentina. Email: [garganocecilia@gmail.com](mailto:garganocecilia@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9594-0075>



## Homogeneizar y fragmentar. Cómo el capital impulsa el agroextractivismo

### Introducción

Años atrás, Héctor Alimonda (2005) recuperó un viejo experimento ensayado en plena selva amazónica. El proyecto “Fordlandia” consistió en organizar una plantación homogénea de *seringueiras* (*Hevea brasiliensis*), especie conocida comúnmente como árbol del caucho. El objetivo era abastecer de forma barata y continua a las fábricas de Ford con su principal materia prima. Sin embargo, la proliferación de un hongo terminó afectando a toda la plantación. Mientras que, para protegerse, estos árboles utilizaban su dispersión natural que separaba cada ejemplar por al menos cincuenta metros, la nueva disposición en serie fue la ruina del proyecto (Alimonda, 2005, p. 34). Este intento fordista de creación artificial y planificada de una “segunda naturaleza” (Alimonda, 2005, p. 34) dialoga en forma emblemática con la crisis ecológica y civilizatoria que hoy atravesamos. Lejos de ser un caso aislado, ejemplifica cómo la creciente homogeneidad genética y ecológica de la agricultura industrial está socavando sus propias bases materiales. Y cómo la diversidad, en múltiples sentidos, está en jaque.

Diversos aportes han caracterizado la producción agrícola global de las últimas décadas como extractivismo agrario o agroextractivismo (Alonso-Fradejas, Alonzo y Dürr, 2008, Giraldo, 2019; McKay, 2017, Gárgano, 2023). Esta denominación incluye al agro dentro de los extractivismos más tradicionales (como la megaminería o la extracción de hidrocarburos) debido a que esta explotación agrícola también imprime a la naturaleza tiempos y formas de extracción que modifican sus ciclos naturales e impiden que mantenga su capacidad de regeneración. El extractivismo agrario se emplaza mediante regímenes de especialización (palma, soja, caña de azúcar, palta, entre otros) y está orientado mayormente a un uso no alimentario de las cosechas (Petras y Veltmeyer, 2014). Estos patrones productivos se basan en la difusión de monocultivos de exportación, cuya producción descansa en paquetes tecnológicos compuestos por insumos químicos (plaguicidas y fertilizantes) y semillas modificadas asociadas.

El extractivismo en general y la configuración de la producción agraria en particular son resultado de la acumulación capitalista, por lo que su genealogía histórica posee una amplia trayectoria. En las últimas décadas, tanto las implicancias del agroextractivismo como su forma de expansión poseen elementos sobre los que vale la pena detenerse. En este sentido, su conexión con la crisis ambiental es directa, en tanto dependen del uso de combustibles fósiles, están imbricados a la pérdida de biodiversidad y al consumo intensivo de agua dulce. A nivel mundial, esta agricultura demanda entre el 80% del petróleo y del agua, genera entre el 20-30% de los gases de efecto invernadero que están asociados en forma directa al calentamiento global (Stocker et al., 2013, citado en Feldman y Cortés, 2016, p. 460; Nicholls y Altieri, 2019), mientras que solamente produce el 30% de los alimentos que consume la humanidad (ETC, 2017).

Como en el mundo, pese a las promesas tecnocientíficas que la acompañaron, en Argentina este tipo de agricultura no ha resuelto el hambre, ni ha diversificado la producción alimentaria. Tampoco ha reducido el uso de insumos y los problemas ambientales asociados. Sin embargo, continúa siendo presentada como una orientación necesaria para la matriz productiva, aun cuando los cuestionamientos socioambientales se han multiplicado, en especial por parte de las poblaciones afectadas. Este artículo se propone contribuir a la comprensión sobre cómo operan los mecanismos mediante los que el capital expande el agroextractivismo en el país, a pesar de sus crecientes incidencias en materia ecológica, socio-económica y sanitaria.

En particular, el objetivo es analizar y caracterizar dos operaciones que consideramos relevantes para el sostenimiento de esta dinámica de acumulación: homogeneizar y fragmentar. La hipótesis plantea que intervienen en forma sincrónica y complementaria tanto a nivel ambiental-ecológico, como en un plano institucional y epistémico. De este modo, los territorios, sus paisajes y bienes comunes naturales, pero también el marco jurídico-regulatorio, los conocimientos así como las experiencias de vida de las poblaciones, son homogeneizadas y fragmentadas.

Algunas de las preguntas que este trabajo busca problematizar son: ¿de qué forma fue ordenado el espacio rural en Argentina y cómo estos criterios condicionan las experiencias de lucha de comunidades afectadas? ¿Qué categorías científicas se usaron para medir la eficiencia de la nueva agricultura? ¿Quiénes y cómo determinaron qué fue considerado un desecho o una maleza y un

buen rendimiento? ¿Qué relación existe entre los procesos de homogeneización y fragmentación y la vulnerabilidad climática de la agricultura? Esta reflexión transversal tiene origen en la investigación realizada a lo largo de los últimos años sobre la matriz agraria argentina, en particular en diferentes estudios de caso en los que hemos relevado conocimientos implicados en los marcos regulatorios de la producción agrícola y en ámbitos estatales de investigación; conflictividad territorial; procesos de judicialización asociados al uso intensivo de plaguicidas y accionar de comunidades implicadas. Fue desarrollada en el marco de dos proyectos financiados por el sistema científico público argentino (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, respectivamente). Algunos de los materiales empíricos (fragmentos de entrevistas, documentos de origen judicial) relevados y producidos en este marco fueron seleccionados para este artículo, mientras que la totalidad del mismo fue consultada.

Metodológicamente se realiza una revisión de fuentes secundarias a partir de una revisión de literatura que triangula enfoques críticos provenientes de la ecología política, el ecofeminismo, la geografía crítica y la historia de la ciencia, así como un cruce con fuentes primarias. Se rastrean tanto aportes teóricos como transformaciones materiales del agro argentino con el objetivo de analizar cómo han operado estos procesos de homogeneización y fragmentación en dos ejes analíticos: espacio y conocimiento

El primer apartado realiza una sintética genealogía de estas operaciones clave del capital. El segundo apartado pone el foco en la configuración territorial del espacio rural argentino. Recupera cómo esta dinámica productiva homogeneizó la configuración de los territorios, a la vez que fragmentó sus incidencias sociales y ambientales, logrando convertirlas en eventos aislados, excepcionales, pese su sistemática recurrencia. El tercer apartado analiza de qué forma la producción de conocimiento científico ha participado de estos procesos, en dos direcciones. Por un lado, se indaga qué criterios científicos y técnicos primaron en la conceptualización sobre qué suele entenderse por un buen rendimiento y por una maleza o deshecho. Por otro lado, se estudia el lugar que ocupa la evidencia científica en conflictos socioambientales derivados del impacto de plaguicidas en el ambiente y la salud colectiva. Se sostiene que tanto la uniformización de la ciencia, como la fragmentación de los problemas y criterios regulatorios, también contribuyen a la transformación de los daños recurrentes en eventos accidentales.

Finalmente, las conclusiones sintetizan los principales resultados y sugieren nuevos interrogantes. Sostenemos que ante la creciente homogeneización y fragmentación urge construir una política de la diversidad que fortalezca formas contrahegemónicas de concebir los territorios de los que somos parte, y reforzar una política de lo común (Federici, 2020) que articule tanto las resistencias al agroextractivismo, como nuevos tejidos de producción.

### ***1. Fragmentar y homogeneizar: operaciones clave del capital***

Dentro de los procesos fundantes del modo de producción capitalista encontramos la separación entre productores directos de sus medios de producción y la homogeneización de sus modos de vida, a la par de la creciente mercantilización de bienes comunes naturales. Los estudios pioneros de Marx hicieron foco en la importancia de los cercamientos de tierras en la Europa medieval, que garantizaron la separación entre el campesinado y su principal medio de producción y sentaron las bases del proceso de acumulación originaria. Desde entonces, múltiples enfoques críticos han complejizado esta ecuación, poniendo en escena el control sobre la esfera de la reproducción y el cuerpo de las mujeres (Federici, 2015), las especificidades históricas y las subjetividades de los territorios latinoamericanos, entre otros aportes innumerables. Si estas dos operaciones del capital, fragmentar y homogeneizar, jugaron un rol histórico fundamental en el pasado, ¿de qué modo resuenan hoy para pensar la expansión del agroextractivismo en pleno avance de la crisis civilizatoria?

Como han señalado Isabelle Stengers y Philip Pignarre (2017, p. 44), una “buena lectura de Marx” solamente es primordial si esa lectura se comunica con “nuevas y pertinentes posibilidades de acción”. Con este espíritu, buscamos rastrear el derrotero que en el presente cumplen las operaciones de uniformización, que entenderemos bajo la acción de homogeneizar, y de separación social y material, que en nuestro análisis entenderemos bajo la acción de fragmentar.

El enfoque que proponemos supone una triangulación de distintos campos de estudio para problematizar una cartografía que consideramos que es, al mismo tiempo, social, ambiental, cognitiva y política. Con este ejercicio buscamos aportar a la comprensión de los patrones de producción y acumulación vigentes, así como a su desnaturalización.

## 2. Homogeneizar y fragmentar el espacio rural argentino

Desde la segunda mitad del siglo XX, fundamentalmente a partir de la década de 1970, los cambios en los usos del suelo y la difusión de nuevos paquetes tecnológicos sentaron las bases de la genealogía del agronegocio en el país. El proceso de agriculturización modificó radicalmente las formas de producción, tipos de productos, superficies utilizadas y sujetos sociales involucrados en la agricultura argentina. Los cambios asociados a la difusión internacional del paquete tecnológico de la denominada “Revolución Verde”, que habían comenzado a difundirse durante la primera mitad del siglo (Ross, 2003), se consolidaron. Durante la década siguiente, el despegue de la biotecnología vegetal configuró un nuevo panorama internacional (Newell, 2009), que a partir de la segunda mitad de la década de 1990 se haría presente en el escenario local. En 1996, la aprobación de una nueva variedad de soja transgénica dio inicio al capítulo neoliberal de la agricultura argentina. Su continuidad atravesaría no pocas contradicciones y diversas administraciones gubernamentales de distinto signo político.

Inédita en el país y prácticamente en el mundo, la aprobación de la soja RR (*RoundUp Ready*) fue hecha en base a documentos en inglés y en un plazo récord. La introducción de un gen proveniente de una bacteria (*Agrobacterium tumefaciens*) le transfirió a la soja la capacidad de codificar una enzima para resistir la acción del glifosato, principio activo del herbicida de amplio espectro *RoundUp* generado por la firma Monsanto, actualmente fusionada con la corporación químico-farmacéutica Bayer. Entre 1996 y 2011, el área sembrada con soja RR pasó de poco menos de 5 millones a casi 19 millones de hectáreas y la producción aumentó de 10.862.000 a 40.100.197 toneladas (Gras y Hernández 2013: 76). El cultivo de soja transgénica se configuró como uno de los pilares del núcleo duro del neoextractivismo, junto a la explotación de hidrocarburos y a la megaminería metalífera a cielo abierto y (Gómez Lende, 2005). La matriz productiva del agro argentino se enmarca actualmente dentro de este perfil agroextractivo (Teubal, 2001; Gras y Hernández, 2013; Lapegna, 2019).

La expansión regional de la soja transgénica avanzó primero desde Argentina hacia países limítrofes. En 2003, una publicidad de la firma Syngenta, publicada en los suplementos rurales de los diarios argentinos Clarín y La Nación, bautizó a este reordenamiento territorial vertical como “República Unida de la Soja”. La publicidad, que iba acompañada por la leyenda “La soja no conoce fronteras”, graficó la espacialidad transfronteriza del capital agrario y la rapidez con la que la frontera sojera se extendió por fuera de los límites de los estados nacionales.

**Imagen 1. “República Unida de la Soja”**



Publicidad de la firma Syngenta, 2003. Fuente: GRAIN (2013). <https://grain.org/e/4739>

Esta dinámica productiva homogeneizó la configuración de los territorios. La uniformización operó en forma simultánea en diversos planos, que es posible individualizar a nivel analítico. En el plano ecológico y ambiental, la homogeneización se hizo evidente en los paisajes que acompañaron el avance de la “pampeanización” (Morello, 2005). La pérdida de biodiversidad asociada estuvo dada por los cambios en el uso del suelo y el incremento sostenido de los desmontes, en particular en el Parque Chaqueño. Un tercer elemento clave en este plano fue la homogeneización de la base genética de los cultivos. Esta disminución de variabilidad genética produjo una agricultura cada vez más vulnerable a las variaciones climáticas y más dependiente del uso de insumos químicos, mayormente herbicidas. Una dependencia que, a su vez, acrecentó el daño sobre ecosistemas, la contaminación de acuíferos y la multiplicación de patologías en la población (Lajmanovich et al., 2019; Pengue, 2009; et al; Verzeñassi et al, 2023, entre otros).

Junto a los procesos de simplificación biológica y ecológica, también se uniformó en forma violenta a los sujetos sociales agrarios implicados. Si los paisajes se “pampeanizaron”, la agricultura familiar, indígena y campesina fue marginada, en ocasiones suprimida (Wharen, 2016). Este proceso no fue equivalente a lo largo del territorio nacional. Mientras que la región pampeana fue la zona en donde más avanzó la desaparición de explotaciones con escasa extensión de tierra, en el NOA la explotación campesina y la pequeña producción mantuvieron una mayor preeminencia (Paz, 2011). De esta forma, la homogeneización avanzó sobre las formas de producir, habitar y concebir los territorios.

En esta dirección, el avance del monocultivo configuró un “desierto verde” (Teubal, 2001) asociado al incremento en la concentración de la propiedad y uso de la tierra. Tomando en forma comparativa los datos recopilados por los Censos Nacionales Agropecuarios de 2002 y 2018, se observa que en menos de dos décadas se registraron un 25% menos de explotaciones agropecuarias. Si nos remontamos al período 1988-2018, la cifra asciende a 41,5 % (González y Manzanal, 2021). La mayoría de las explotaciones agropecuarias que desaparecieron eran menores a 200 hectáreas, mientras que en la región pampeana, zona neurálgica de producción agropecuaria, aumentó el número de las explotaciones mayores a 1.000 hectáreas. Junto a esta situación, el “acaparamiento de tierras” (Borras et al, 2013, citado en González y Manzanal, 2021) muestra que la agricultura empresarial, principalmente transnacional, además de acaparar mediante la compra de tierras lo hizo también a través del arrendamiento y la agricultura de contrato.

Siguiendo a Azcuy Ameghino y Fernández, la totalidad de las EAP empadronadas en el CNA 2018 fue de 250.881 unidades, contra 333.533 contabilizadas en 2002, lo que implica la desaparición de 82.652, aproximadamente una cuarta parte, a un promedio de eliminación anual de 5.166 EAP (Azcuy Ameghino y Fernández, 2021:14). Un fenómeno directamente asociado a esta tendencia de concentración de las explotaciones es el despoblamiento rural. Mientras que en 2002 habían sido censadas 1.230.000 personas con residencia en las EAP, en 2018 la cifra se redujo a 732.000, un 40% menos (Azcuy Ameghino y Fernández, 2021, p. 15). Las cifras ratifican la continuidad de la progresiva eliminación de unidades productivas, que se agudizó durante los años noventa y se prolonga hasta la actualidad. De este modo, los cambios en el uso del suelo dominados por la agriculturización, junto al creciente proceso de concentración, generaron un éxodo rural que puede ser entendido como un cambio demográfico compulsivo, que ubicó a los desplazados del agro en los cordones industriales de las grandes urbes.

Al mismo tiempo, los efectos nocivos derivados de la persistente deforestación y la contaminación ambiental producida por el uso intensivo de plaguicidas, se extendieron en forma homogénea trascendiendo las fronteras de la ruralidad. En parte, debido a la extensión de la frontera agrícola sobre espacios que antes se dedicaban a otras actividades, y en gran medida porque los efectos ambientales y sanitarios de estas prácticas productivas exceden sus zonas de producción. Desde la contaminación de napas subterráneas de agua dulce, pasando por las patologías registradas por población urbana, la detección de residuos de plaguicidas en agua de lluvia en los principales centros urbanos o la llegada del humo proveniente de los incendios forestales a estos últimos, ya no es posible identificar la problemática socioambiental del agronegocio como algo exclusivamente del espacio rural.

En simultáneo, las condiciones históricamente precarias de los asalariados rurales se profundizaron y el propio proceso productivo fue reducido a una serie de pocos pasos repetibles.

La técnica de “siembra directa” estandarizó la producción, demandó poca supervisión, habilitó la adaptación a entornos geográficos diversos y -mediante la utilización de ciclos cortos que permiten la siembra y cosecha dos veces al año- redujo la cantidad de trabajadores y amplió los márgenes de ganancia (Lapegna, 2019, p. 130).

Junto a este proceso de homogeneización, el capital fragmentó territorialidades para crear nuevas. A nivel regional, grandes obras de infraestructura integraron espacios con el fin de garantizar la acumulación, mientras que desarmaron otras lógicas de uso y habitabilidad. Como bien señala Smith (2020), la producción de espacio y la producción de naturaleza constituyen dos de los pilares del accionar del capital. Una de las claves está dada por la existencia de “procesos básicos de igualación y diferenciación” (Smith, 2020: 23) que se producen en forma simultánea. En este proceso, el paisaje expresa los síntomas materiales del desarrollo desigual y el espacio geográfico opera en sí mismo como un medio de producción. Si la desigualdad espacial, así como la división territorial del trabajo, es parte nodal del capitalismo, también lo es el proceso de igualación, que crea socialmente la escasez. La Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA), que coordina doce países sudamericanos y megaproyectos de infraestructura de transportes para garantizar el flujo de mercancías extractivas, es uno de los mayores ejemplos de esta lógica (Bruckmann, 2015). En esta dinámica, mientras se destruyen ecosistemas locales, avanza la globalización del cambio climático (Aguirre, 2021). Por otro lado, vale la pena señalar que este proceso estuvo acompañado por múltiples especificidades territoriales cuyo alcance escapa al objetivo de este artículo, pero que sin duda tuvieron diferencias sustanciales asociadas a las diversas características geográficas, productivas y socioeconómicas, así como a su trayectoria histórica.

En la fragmentación territorial del espacio rural argentino también intervinieron entramados institucionales que desregularon sus usos, a la vez que encapsularon las incidencias sociales y ambientales, logrando convertirlas en eventos aislados pese su sistemática recurrencia. Una combinación de marcos jurídicos y normativos, por un lado, uniformizaron los usos del espacio. Por otro lado, fragmentaron y externalizaron sus impactos nocivos. Desde 1996 los cultivos transgénicos fueron aprobados para todo el territorio nacional, independientemente de las diferencias productivas y ecológicas de regiones muy diversas, sin ningún tipo de previsión sobre los efectos socioeconómicos o ambientales que su expansión podría generar sobre otros cultivos y actividades. Esta transversalidad también caracterizó a las disposiciones (más bien a la ausencia de ellas) sobre el paquete tecnológico que conforman con los insumos químicos (Flax, 2015). A la fecha no existe ninguna ley nacional de presupuestos mínimos sobre plaguicidas que disponga distancias comunes para el uso de estas sustancias.

La privatización de bienes y servicios públicos de los años noventa fue simultánea a la descentralización de funciones a las provincias y municipios (González y Manzanal, 2021). Esto significa que, en una misma provincia, según las ordenanzas municipales vigentes está habilitada la fumigación terrestre a 0, 300, 500 o 1095 metros de viviendas, hospitales, escuelas y cursos de agua. De esta forma, los territorios, aplanados en su biodiversidad y orientación productiva, también son fragmentados. Cada demanda realizada por poblaciones afectadas, aún cuando logra respuestas en materia judicial, no se extiende a otras localidades que comparten las mismas prácticas productivas y los mismos problemas. Los reclamos son tratados en forma aislada, sin abordar la problemática estructural que subyace en todos ellos.

La ausencia de regulaciones sobre el uso de plaguicidas no es privativa de Argentina: ningún país que integra el Mercado Común del Sur (Mercosur) o la Comunidad Andina (CAN) tiene estipuladas en su legislación distancias comunes para su utilización. La “República Unida de la Soja” comparte así tanto las prácticas agroproductivas, como los marcos desregulatorios que las amparan y convierten sus efectos en accidentes.

En esta dialéctica de uniformar y segregar, en Argentina las comunidades son forzadas en forma sistemática a presentar evidencias científicas que comprueben los daños sobre sus cuerpos y territorios. ¿Cuál es, entonces, el rol de este tipo de saber en esta dinámica de acumulación del agro argentino? De eso nos ocuparemos en el siguiente apartado.

### ***3. Fragmentar y homogeneizar el conocimiento***

Obtener buenos rendimientos y optimizar la productividad son dos objetivos indiscutibles de la agricultura moderna. Pero, ¿quiénes y cómo decidieron qué es considerado una maleza desechable y qué no lo es? ¿Qué criterios se utilizaron para medir los rindes de la agricultura comercial? ¿Y qué nos dicen del papel de las tecnologías en la valorización económica de la naturaleza?

Los conocimientos científicos han cumplido un rol clave en la configuración de la agricultura comercial. Desde las últimas décadas del siglo XX, la existencia de una ciencia mercantilizada ha ido ampliándose bajo diversos mecanismos que no han hecho más que profundizar su importancia como insumo en el proceso de acumulación de capital en general y en la actividad agrícola en particular (Bonneuil y Thomas, 2009; Krimsky, 1991; Kloppenburg, 2005). Este proceso ha avanzado en forma creciente sobre ámbitos clásicos de producción de conocimiento como las Universidades (Dickson, 1988), pero también ha moldeado el surgimiento de nuevas ramas del saber, los mecanismos de validación de los conocimientos científicos y tecnológicos y la consideración u omisión de los riesgos asociados a su implementación. Sheldon Krimsky (1991) ha caracterizado como “capitalismo académico” a los patrones de producción de conocimiento que proliferaron como consecuencia de la imbricación creciente entre universidades y empresas. En rigor, la definición excede al ámbito universitario. Los beneficios de la difusión de las innovaciones nacidas en la esfera pública a las prácticas del capital y viceversa han sido innumerables (Harvey, 2014). En particular, se ha incrementado notablemente la utilización con fines de lucro de conocimientos científicos producidos con fondos públicos, afianzando un trinomio entre empresas, Estados y comunidades científicas. Bautizado por Bartra (2006) como el pasaje de la renta de la tierra a “la renta de la vida”, el patentamiento de lo vivo ocupó un lugar clave en los nuevos entramados regulatorios.

Un primer eje que involucra a la ciencia está dado por los criterios científico-técnicos que fueron usados “universalmente” para definir las nociones que acompañaron a nivel mundial la explosión de las semillas modificadas y la difusión de los paquetes tecnológicos asociados, desde la Revolución Verde en adelante. Pero, ¿quiénes decidieron qué es maleza y qué no lo es? ¿Cómo se miden los rendimientos y la productividad?

La transformación de la producción agrícola contemporánea tuvo un primer gran hito en el proceso conocido como la Revolución Verde y un segundo gran momento en la extensión de las biotecnologías agrarias en las últimas décadas del siglo XX. La primera tuvo su origen en un programa de investigación lanzado entre 1941 y 1963 en Sonora, México (Fitzgerald, 1986). Junto a las agendas centradas en la mejora genética de tres cereales nodales para la alimentación (trigo, arroz y maíz), se impulsó un paradigma químico centrado en la difusión de herbicidas, pesticidas, fertilizantes y nuevas prácticas de manejo agronómico que pasaron a ser parte de un mismo paquete tecnológico junto a las nuevas variedades (Ross, 2003).

Una de las principales estudiosas y activistas contemporáneas que ha analizado a fondo la relación entre la producción de conocimiento científico-tecnológico y la transformación de los mundos rurales es la física teórica y filósofa de la ciencia de origen indio, Vandana Shiva. Su enfoque muestra con claridad que la extensión de monocultivos está asociada, por un lado, a una naturaleza empobrecida y empobrecedora y por otro, a una monocultura que “hace desaparecer la diversidad de la percepción y, por consiguiente, del mundo” (Shiva, 2008, p. 9). Las nuevas semillas de la Revolución Verde denominadas “variedades de alto rendimiento” (VAR) estuvieron atravesadas por la creación de categorías reduccionistas que situaron por fuera de su conceptualización a los costos y efectos que generaron (Shiva, 2008, p. 51). La Revolución Verde redujo la diversidad genética al reemplazar la rotación y variabilidad de cultivos por monocultivos de trigo y arroz. A su vez, estas variedades de trigo y arroz introducidas masivamente provenían de una base genética muy estrecha en comparación a la de los cultivos tradicionales, lo que produjo una pérdida irreparable de biodiversidad. La producción de estos granos aumentó, pero se redujo la de otros cultivos, a la vez que se incrementó el uso de insumos externos y el de sus efectos ecológicos (Shiva, 2008, p. 63). En esta dinámica ocuparon un lugar relevante las operaciones de división realizadas por las conceptualizaciones que la agricultura y la silvicultura dominantes realizaron sobre los bosques y las plantas.

Sin pasar por alto las múltiples diferencias históricas, geopolíticas y culturales, el análisis de Shiva sobre los planes de manejo de bosques y variedades vegetales resulta iluminador para pensar al agroextractivismo en general y al argentino en particular. En especial para repensar sobre qué bases fueron construidos los criterios de “productividad” y “rendimiento” que posibilitaron su expansión. En el esquema de manejo forestal estudiado por Shiva (2008, p. 38), el ecosistema del bosque tropical perdió su diversidad viviente “en la uniformidad de la línea de montaje”. Los programas de reforestación impulsados durante la década de 1980, en línea con la recomendación internacional de reforestar en base a una única especie, el eucalipto, dejaron de lado que esta especie absorbe una gran cantidad de agua y no produce humus. Pese a estas características, fue ampliamente extendido en las regiones áridas debido a su capacidad de crecimiento rápido y elevado rendimiento. Pero la medición de este rendimiento consideró únicamente su capacidad de aportar biomasa leñosa para su uso comercial y excluyó la producción de biomasa de semillas, frutos u otros usos históricos, como el dado a las hojas para techar viviendas (Shiva, 2008, p. 48). Una ordenación forestal guiada por el objetivo de elevar al máximo la producción de madera comercializable, que destruyó la diversidad natural. En la geografía latinoamericana, en particular en Argentina (especialmente en la Patagonia y en el litoral) y en Chile, la expansión de monocultivos de pino y eucalipto ha estado asociada a la expansión de la industria forestal, la disminución del monte nativo y la propagación de incendios forestales.

En cuanto a las semillas, lo que habitualmente entendemos por un buen rendimiento y una maleza está asociado a la extensión de la agricultura industrial dominante. Pero, si modificamos el punto de enunciación, lo que entendemos por un cultivo productivo y un buen rendimiento también se modifica. Por ejemplo, desde el punto de vista de la de las comunidades que históricamente han tenido un acceso autónomo a los bienes comunes naturales como las semillas y los bosques, “los monocultivos provocan una merma en el rendimiento y la productividad de las regiones (...)” (Shiva, 2008, p. 11). Desplazan y destruyen la diversidad local.

Mientras que la visión hegemónica considera improductiva o “maleza” a la biomasa típica de los bosques que no produce madera, la agricultura hegemónica destruye especies sin utilidad comercial a las que también considera maleza, es decir, desecho. En esta operación cognitiva nuevamente encontramos al mecanismo de fragmentación, en tanto la integración de plantas, animales, suelos y aguas fue reemplazada por la de los insumos químicos y las nuevas semillas. Shiva (2008, p. 52) argumenta que la medición de alto rendimiento de las VAR fue sesgada, porque se aisló la producción de un solo cultivo, como trigo o maíz, y se lo comparó con los rendimientos de las nuevas variedades. Es decir, que la medición de rendimiento se hizo en base al rendimiento de cultivos uniformes, por fuera de su significado en la asociación y rotación de cultivos que hasta ese momento caracterizaba a la agricultura. Estas mediciones del rendimiento no tuvieron en cuenta si estos procesos para aumentar la producción afectaban a los procesos que hacen posible la producción misma. De este modo, el aumento de las cantidades comercializables de granos se produjo en simultáneo a la disminución de biomasa para animales y suelos, así como a la disminución de la productividad del ecosistema en su conjunto (Shiva, 2008, p. 58). También, a la desaparición de saberes nativos. Monocultivos que avanzaron en paralelo a la expansión de una monocultura (Shiva, 2008).

Esta transformación en los cultivos, además, incidió directamente en la homogeneización de nuestra dieta. La promoción de investigaciones y subsidios enfocados en trigo, maíz y arroz hicieron que estos cultivos dominasen el comercio mundial de alimentos. A pesar de las promesas, la abundancia cerealera no fue el fin del hambre (Aguirre, 2021, p. 45). De la mano de los granos la ingesta calórica se elevó, azúcares, aceites y ultraprocesados complementaron la oferta de energía barata, “mientras que la producción y el consumo de otros alimentos ricos en proteínas, como carne y lácteos, o en vitaminas, como frutas y verduras, no crecieron al mismo ritmo” (Aguirre, 2021, p. 45). Mientras tanto, el énfasis en el incremento de la productividad no se tradujo a la redistribución: pese a haber trascendido el desequilibrio malthusiano, las cantidades de alimentos producidas que podrían alimentar al conjunto de la población mundial no lo hacen.

La concepción de la naturaleza que acompañó los cambios, introducidos por la Revolución Verde primero y luego por la agricultura transgénica, estuvo directamente ligada a la conceptualización que hicieron sus teóricos sobre el espacio rural. Según el paradigma tecnocientífico de la modernización rural, el campo y sus habitantes constituían lo atrasado, que debía ser salvado por

el progreso tecnológico. Sin embargo, a contramano de los discursos de propaganda y a las promesas tecnocientíficas de resolución del hambre que acompañaron estos procesos, los monocultivos de plantas y de árboles han generado escasez y pobreza (Shiva, 2008). Detrás de una normalidad construida por criterios mercantiles, las semillas modificadas conspiraron en forma sincrónica contra las semillas nativas y contra la autonomía de la agricultura campesina (Fitzgerald, 1992).

Patel (2013) acuñó el concepto de la “Larga Revolución verde” para dar cuenta de su incidencia en la dinámica agraria actual. Desde este punto de vista, este sistema, que luego desde la década de 1990 profundizó la agricultura transgénica, es despilfarrador e improductivo: la uniformidad genera insostenibilidad ecológica y destrucción de las capacidades de renovabilidad. En estas matrices agroproductivas, si los cultivos no cuentan con los insumos externos de los que dependen –riego intensivo, fertilizantes químicos, plaguicidas– no pueden alcanzar sus rendimientos. Esto desplaza el rendimiento de la semilla en sí, al paquete tecnológico al que pasa a estar unida. Al mismo tiempo, la tolerancia a los herbicidas desarrollada por las variedades transgénicas puede transferirse en forma natural a otras especies consideradas malezas. El resultado son las “súper malezas” resistentes que demandan cada vez más cantidades de plaguicidas.

En 1972, el informe científico “Genetic Vulnerability of Major Crops” ya ponía de manifiesto estas preocupaciones, en este caso centradas en la pérdida de cosechas de maíz en el oeste de Estados Unidos. También los trabajadores rurales estadounidenses para entonces ya habían puesto a los daños en su salud derivados del uso de plaguicidas en el centro de sus reivindicaciones (Gárgano, 2022a). En la misma dirección, estudios académicos como el de la bióloga Rachel Carson, en especial su libro *Silent Spring* (1962), cuestionaron fuertemente la incidencia de esta agricultura en la salud y el ambiente. Mientras tanto, el científico considerado padre de la Revolución Verde (Norman Borlaug) ganó el premio Nobel de la Paz, mientras que en la misma terna quedó fuera el trabajo de la Geopolítica del Hambre, de Josué de Castro (Aguirre, 2021, p. 62). La exclusión selectiva de estas voces contribuiría a delinear una ciencia empresarial homogénea, separada de su propia historia. En otras palabras, también la ciencia se uniformiza y fragmenta. En esta dinámica se construyó un presente sin pasado, en el que las luchas socioambientales vigentes son desconectadas de su propia genealogía, así como de las memorias y usos previos del territorio.

Cabe destacar que, dentro de las agriculturas alternativas, la agroecología ha realizado grandes avances en el país y en la región por transformar estos criterios reduccionistas y mercantiles por miradas integradoras, holísticas. En lugar de medir la productividad de las cosechas por rendimientos unitarios, o la utilidad de los bosques por su aporte de madera, recupera la necesidad considerar al ecosistema en su conjunto, así como a las dinámicas sociales asociadas (Wezel et al., 2020; Wezel y Soldat, 2009, entre otros). Sin embargo, su lugar en las agendas científicas y en las políticas públicas aún es marginal. En Argentina, más de veinticuatro especies de las llamadas “malezas” distribuidas en los principales cultivos extensivos han desarrollado resistencias a los herbicidas (Oreja et al., 2024). Al mismo tiempo, más del 80% de los cultivos transgénicos aprobados en el país desde la soja RR (1996) a la actualidad fueron diseñados para tener tolerancia a plaguicidas, en su mayoría a herbicidas (Gárgano, 2022a).

Los criterios científicos también ocuparon un lugar clave en el marco institucional y normativo que posibilitó la expansión del agronegocio argentino. Mientras que, en continuidad con las políticas sectoriales impulsadas por la última dictadura (1976-1983), la supresión de mecanismos de intervención estatal hizo del agro argentino uno de los más desregulados del mundo (Teubal, Dominguez y Sabatino, 2005), al mismo tiempo fue clave la conformación en 1991 de la Comisión Nacional Asesora en Biotecnología Agropecuaria (CONABIA), en 1991. Creada como organismo estatal encargado de asesorar y regular la liberación de materiales vegetales y animales obtenidos mediante ingeniería genética, fue integrada por representantes de otros organismos estatales y del sector privado directamente implicado en el negocio agrícola (Carrizo y Berger, 2014; Poth, 2019). Al mismo tiempo, los saberes científicos ocuparon un lugar fundamental en la configuración de los conflictos socioambientales derivados de esta agricultura. En particular en un punto: la evidencia científica.

En abril de 2009, el científico argentino Andrés Carrasco dio una entrevista al periodista Darío Aranda para el diario Página 12. Allí difundió resultados de sus investigaciones que señalaban

efectos perjudiciales del herbicida glifosato en embriones anfibios y su riesgo potencial para la salud humana. Un mes más tarde a la nota de Carrasco, el 7 de mayo, un cable titulado *Glyphosate herbicide, a catalyst for argentine politics* era enviado desde Buenos Aires al Departamento de Agricultura y otras dependencias estatales de los Estados Unidos. En él se relataba que se había desatado una “campana en contra del uso del glifosato”, pero que no era unitaria y que el entonces ministro de Ciencia y Tecnología, Lino Barañao, lideraba la defensa de la utilización de la sustancia y el cuestionamiento de la credibilidad de la investigación de Carrasco (citado en Gárgano, 2020, p. 35). La repercusión pública de lo sucedido expuso la forma en las que operan las evidencias científicas en los reclamos asociados a las incidencias ambientales y sanitarias de las prácticas agroindustriales.

A raíz de la difusión pública de los resultados de la investigación de Carrasco, el mismo año, el CONICET y el Ministerio de Salud iniciaron un informe oficial. Más de una década después, una ex funcionaria del Ministerio de Salud que participó recuerda: “recibimos denuncias por agroquímicos a nivel nacional” pero afirma que nunca se realizó un relevamiento sanitario. “No sabemos qué pasó con las denuncias”, resume (entrevista, 04-08-2022). La afirmación sintetiza un panorama: luego de casi tres décadas de avance interrumpido de la agricultura transgénica y crecimiento exponencial del uso de plaguicidas en el país, no existe ningún estudio epidemiológico oficial sobre sus efectos en la salud de la población. Como contracara de esta ausencia oficial de datos, las poblaciones afectadas son instadas a presentar evidencia científica probatoria de las afecciones que denuncian. También como estrategia de visibilización del problema, en forma reiterada son quienes promueven y muchas veces financian los monitoreos socioambientales que indagan la presencia de plaguicidas en aguas, suelos y en sus propios cuerpos. La exigencia de presentación de evidencias científicas probatorias a las comunidades y residentes es conocida como “inversión de la carga de la prueba”. Esta inversión es sintetizada por Erika Gebel, integrante de la Asamblea Vecinxs Envenenadxs por Glifosato de La Matanza, cuando afirma: “Yo doy siempre explicaciones y el dueño del campo nunca las da” (entrevista, 13-10-2022).

Como ejemplo paradigmático de esta operación, así como de la fragmentación de la problemática a pesar de la creciente relevancia del uso intensivo de insumos agrícolas para la salud de las personas y las reservas de agua dulce, sintetizaremos el caso del partido bonaerense de Pergamino. Allí una medida cautelar en 2019 impuso una restricción de 1095 metros de distancia para las fumigaciones terrestres. El eje de la demanda estuvo basado en los datos aportados en la querrela sobre presencia de plaguicidas en aguas de consumo, así como en las evidencias de daño genético registradas en el grupo familiar de una de las denunciantes.

En este caso, las muestras de agua fueron analizadas por el laboratorio de plaguicidas de INTA Balcarce coordinado por la investigadora Virginia Aparicio. Herbicidas como la Atrazina, presente en aguas superficiales y subterráneas, son contaminantes de las fuentes de agua potable en zonas de bombeo y extracción. Por estar quieta el agua subterránea es más sensible a la contaminación por plaguicidas y dado que el consumo de agua es una práctica cotidiana, la exposición aunque lenta es crónica. El estudio analizó solamente la presencia de 49 sustancias en el agua de Pergamino, de las más de 600 que hoy están en uso. No analizó el sinergismo y potenciación que se produce por el frecuente uso combinado de estas sustancias. Este estudio parcial fue suficiente para dictaminar que el agua no era apta. El Cuerpo Médico Forense de la Justicia Federal evaluó que, según los estudios realizados, el agua no era potable para su consumo (Cuerpo Médico Forense, 2019).

Los avances realizados en materia legal por residentes de Pergamino no inciden sobre otras localidades vecinas, con situaciones idénticas. Esta dinámica expone cómo la anomia estatal se combina con la intervención directa del Estado en favor de los sectores concentrados del agro en materia regulatoria. Estos mecanismos, como indicamos, fragmentan reclamos comunes y contribuyen a la inexistencia de ordenamientos territoriales transversales donde las prácticas productivas permitidas tengan como prioridad la salud de los territorios y sus poblaciones. También exponen que la evidencia científica se construye y valora en forma divergente cuando es aportada por las empresas implicadas, la población afectada, los científicos que offician de peritos en estos reclamos, o por aquellos que son tomados como voz autorizada por los organismos estatales como la Autoridad del Agua (ADA).

El doble carácter de la naturaleza, como fuente de insumos para la producción y como sumidero para absorber los desechos de ésta, que Rosa Luxemburgo denominó *Landnahme*, aumenta con una singularidad propia. Las temporalidades de estas dos finalidades cada vez coinciden menos (Fraser 2023, p. 37). De este modo, mientras que la acumulación de capital es sinónimo de acumulación de catástrofes para todas las especies vivas (Foster, 2011), avanza la contradicción ecológica o ruptura metabólica mediante la cual el capital canibaliza el planeta (Fraser, 2023). La agricultura industrial ha jugado un rol fundamental en esta división entre sociedad y naturaleza, estratégica para el funcionamiento del capitalismo. Así: “El capitalismo escindió brutalmente a los seres humanos de los ritmos naturales y estacionales y los reclutó para la fabricación industrial, alimentada por combustibles fósiles, y por la agricultura con fines de lucro, engrosada con fertilizantes químicos” (Fraser, 2023, p. 38). En esta espacialidad propia del capitalismo se reiteran a lo largo del planeta múltiples “catástrofes naturales” que ocurren “de forma periódica pero no accidental” (Fraser, 2023, p. 138).

En este sentido, pese a la recurrente expansión de la problemática, son lugares comunes afirmar que se trata de malos usos o aplicaciones de los plaguicidas y que es un problema restringido a territorios con intensiva producción agrícola. Así, desde ACUMAR se plantea que “hay un uso indebido, [los plaguicidas] se siguen usando mal” en zonas urbanas “la exposición es solamente de quien aplica”, y “en la cuenca baja y media no hay presencia de plaguicidas”. Si bien este organismo tiene poder de policía, es un organismo de regulación con capacidad de instar al cumplimiento de las normas previstas, afirma no haber tenido conocimiento de la denuncia interpuesta por residentes de Virrey del Pino, barrio Nicole en La Matanza, el partido más poblado del conurbano bonaerense, que también está afectado por las fumigaciones (entrevista, 04-08-2022).

La falta de datos oficiales abarca la inexistencia de estadísticas que den cuenta de las incidencias sanitarias, así como de las cantidades y efectos ambientales de los plaguicidas utilizados. Uno de los compuestos más usados es el glifosato, junto a piretroides, fungicidas y otros herbicidas. En la década de 1990 se usaban 1,95 kg/l de este compuesto por hectárea cultivada, mientras que en la campaña 2011-12 se utilizaron cerca de 9,0 kg/l más de formulado por hectárea, una cifra mucho mayor a la de la década anterior y superior al promedio mundial (Andrade, 2017, p. 27). Para analizar estas tendencias el Estado depende de los datos de las cámaras empresariales, porque no ha generado información oficial. A partir de datos tomados de la Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFE), entidad privada, una investigación del INTA remarca que en los mismos años, entre 1990 y 2012, el crecimiento en el uso de herbicidas en el país fue del 1.279% (Moltoni, 2012).

En la misma línea, en Argentina no existen Valores guía de Residuos de Plaguicida en Agua Potable (VRPA) que deben aplicarse a un mismo plaguicida, ni cuáles deben ser regulados. No existen valores umbrales que determinen la presencia de moléculas de los principales plaguicidas en uso en el agua de consumo para identificar si esta es o no potable. El Código Alimentario Argentino, en su capítulo específico sobre agua potable, no los contempla. En cambio, la Organización Mundial de la Salud y la Unión Europea aplican fuertes restricciones a los umbrales para evaluar la presencia de sustancias orgánicas contaminantes en el agua de consumo humano tomando como referencia lo mínimo que es técnicamente medible. Al mismo tiempo, las transnacionales de origen europeo (también asiático y estadounidense) producen y exportan plaguicidas en el Sur Global que están prohibidos en sus países de origen consolidando lo que Larissa Mies Bombardi (2023:2) denomina “colonialismo químico de los agrotóxicos”.

Sobre la legislación vigente (Código Alimentario Argentino y Ley de Residuos Peligrosos sancionada en 1991), el Cuerpo Médico Forense que intervino en la causa del partido de Pergamino dejó sentado en uno de los expedientes: “Transcurridos 25 años de esta ley, y considerando la continua introducción de nuevos plaguicidas en el mercado, tal vez sea tiempo de revisar este listado” (Cuerpo Médico Forense, 2019).

En el mismo sentido, la entidad que reúne a las principales empresas del sector (CASAFE) publica un listado de principios activos de 600 sustancias en uso, pero estos no se encuentran regulados ni bajo estudio por los organismos estatales de control. La ausencia sistemática de datos oficiales, así como de disposiciones transversales para todos los territorios, es la contracara de la exigencia de evidencia científica probatoria a las poblaciones afectadas. Es, de este modo, parte constitutiva

de la política de silenciamiento y fragmentación que divide reclamos que poseen una misma base material.

#### 4. Conclusiones

El agroextractivismo que niega a la naturaleza su capacidad de reponerse es resultado de un proceso histórico, asociado a una configuración específica –es decir, no natural– del espacio, el tiempo y las relaciones sociales. Recuperar el carácter histórico de la naturaleza, así como de las transformaciones productivas, es un paso necesario hacia la transformación de las relaciones de poder vigentes. De otro modo, estas configuraciones se nos aparecen como dadas y por lo tanto, como permanentes. Como indica Saito (2023, p. 36), en su intento de controlar la naturaleza, el capital destruye las condiciones materiales necesarias para la reproducción de la vida en una escala cada vez mayor.

Los patrones de producción y acumulación agroextractivistas se desenvuelven en una geopolítica de la desigualdad que está directamente vinculada a la exclusión selectiva de sujetos colectivos y sus agendas. Como hemos analizado, esta dinámica hace pie en dos operaciones propias del capital tan sincrónicas como solidarias: homogeneizar y fragmentar. El resultado final consiste, por un lado, en la reducción de la diversidad en múltiples planos. Por otro lado, un segundo resultado habilita la opción inversa. A pesar de su carácter estructural, las mismas problemáticas ambientales y sociales son fragmentadas, particularizadas, construyendo así falsas excepciones y naturalizando sus causas.

Para la dinámica del agro argentino estas dos operaciones revisten una gran importancia en el sostenimiento y ampliación de su patrón agroextractivo, a pesar de los cuestionamientos que desde diversos sectores (poblaciones afectadas, académicos, instancias judiciales) se han ido señalando. La uniformización es constatable en la reducción de la biodiversidad y la “pampeanización” de los paisajes, también en la extensión de los mismos marcos normativos para entornos ecológicos y socioeconómicos muy diferentes, la valoración de determinados marcos cognitivos en desmedro de otros y el aplanamiento de formas diversas de habitar y producir. En esta dinámica, avanza la homogeneización (de paisajes, modos de vida, cultivos, sujetos sociales agrarios) y la fragmentación (entre productores y tierras, productores y consumidores, reclamos de comunidades afectadas), utilizando como medio regulaciones, ordenanzas, discursos y paquetes tecnológicos. En cuanto al espacio, el agronegocio supone un reordenamiento territorial específico y un avance incesante sobre la mercantilización de bienes comunes naturales. Los territorios, integrados verticalmente, homogeneizados en su fisonomía y formas de uso, son al mismo tiempo espacios fragmentados.

Por otro lado, los modos en los que fueron concebidos los árboles y, en especial, las semillas estuvieron directamente asociados a una uniformización epistémica que invisibilizó otros criterios y contribuyó a fragmentar su manejo. Con criterios reduccionistas (centrados en aspectos únicos como la obtención de madera en el manejo forestal o en la elevación del rendimiento unitario para los granos) y mercantiles (en beneficio de la industria forestal, química y semillera) se destruyó la biodiversidad local, se borraron usos previos de los territorios y se construyó una agricultura débil (dependiente de insumos y con baja resiliencia climática) que hoy constituye una verdadera bomba de tiempo.

Las formas en las que desde el saber experto son conceptualizadas las nociones de “rendimiento” y “maleza” continúan siendo claves en los discursos de promoción y validación de la agricultura dominante. Contribuyen de esta forma a incrementar la homogeneidad ecológica, borrando su responsabilidad en la creciente vulnerabilidad climática de esta agricultura y su menor capacidad de resistir plagas, “súper malezas” y enfermedades. Aspectos que no fueron atendidos por las categorías que se utilizaron para medir su eficacia. Mientras que al ser producto de una actividad humana la definición de criterios científicos y técnicos posee *per se* implicancias políticas, resulta clave desnaturalizar el avance uniforme de una acepción particular de los términos “rendimiento” y “productividad” para la producción agrícola, así como avanzar en la desmercantilización de la ciencia. Necesitamos reapropiarla en tanto producción colectiva y común, como herramienta para enfrentar el axioma “No tenemos elección” (Stengers, 2017, p. 17) y el viejo slogan del realismo capitalista: “No Hay Alternativa” (Fisher, 2018).

Finalmente, en este terreno del saber, en Argentina la anomia estatal y el sostenimiento del agroextractivismo como política de Estado se muestran como un par necesario. La ausencia sistemática de datos oficiales sobre los impactos de estas prácticas productivas en la salud y el ambiente, así como la desregulación estatal en aspectos cruciales como el agua potable o las distancias usadas en las fumigaciones, se combinan con la exigencia de presentación de evidencias científicas probatorias a las comunidades y residentes que denuncian sus efectos.

La lógica del capital se expande engullendo la heterogeneidad y generando espacios, así como saberes, uniformes y fragmentados. El resultado de la pérdida de la diversidad, en todas sus formas, es un campo vaciado. Desprovisto de usos preexistentes del territorio, las formas de organización de la producción que no coinciden con los patrones agro-extractivos allí donde subsisten lo hacen en condiciones precarias y desventajosas.

Para salir del callejón, en apariencia sin salida, que mercantiliza nuestras existencias y devora la naturaleza, tenemos por delante un doble desafío vital. Frente a la fragmentación, oponer la articulación entre experiencias de organización y resistencia que comparten horizontes y problemas, promoviendo políticas de lo común (Federici, 2020) que reconstruyan los lazos sociales, apunten nuestra imaginación política radical y construyan comunidad. Ante la homogeneización que todo lo aplana, impulsar una política de la diversidad que sostenga las experiencias de producción agroecológicas, alternativas, autogestivas, que existen y vienen creciendo en nuestro país, y construya formas contrahegemónicas de concebir los territorios de los que somos parte.

### **Bibliografía**

- Aguirre, P. (2021). *Devorando el planeta. Cambiar la alimentación para cambiar el mundo*. Buenos Aires: Capital Intelectual.
- Alimonda, H. (2005). Cuando los árboles son desierto. Buenos Aires: CLACSO. Recuperado de: <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/osal/20110313043917/4alimonda.pdf>
- Alonso-Fradejas, A., Alonzo, F. y Dürr, J. (2008). *Caña de azúcar y Palma Africana: Combustibles para un Nuevo Ciclo de Acumulación y Dominio en Guatemala*. Guatemala: IDEAR.
- Alonso-Fradejas, A.; Ezquerro-Cañete, A. y McKay, B. (Comps.) (2008). *Extractivismo agrario en América Latina*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO- University of Calgary. Recuperado de: <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/169752/1/Extractivismo-agrario.pdf>
- Altieri, Miguel y Nicholls, Clara I. (2009). Cambio climático y agricultura campesina: impactos y respuestas adaptativas. *LEISA Revista de agroecología*, 5-8.
- Andrade, F. (Comp.). (2017). *Los desafíos de la agricultura argentina. Satisfacer las futuras demandas y reducir el impacto ambiental*. Ediciones INTA.
- Azcuy Ameghino, E. y Fernández, D. (2021). El censo nacional agropecuario 2018. En Cátedra Libre de Estudios Agrarios Ing. H. Giberti (Ed.), *La Argentina agropecuaria vista desde las provincias: un análisis de los resultados preliminares del CNA 2018* (pp. 11-21). Buenos Aires: IADE.
- Bartra, A. (2006). *El capital en su laberinto. De la renta de la tierra a la renta de la vida*. México D.F.: Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
- Bonneuil, C., & Thomas, F. (2009). *Gènes, pouvoirs et profits. Recherche publique et régimes de production des savoirs de Mendel aux OGM*. Paris: Quae.
- Borras, S.; Kay, C.; Gómez, S. y Wilkinson, J. (2013). Acaparamiento de tierras y acumulación capitalista: aspectos clave en América Latina. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios* 38, 75-103.
- Bruckmann, M. (2015) *Recursos naturales y la geopolítica de la integración sudamericana*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Imago Mundi.
- Campagne, F. (2015). *Feudalismo tardío y revolución*. Buenos Aires: Prometeo.
- Carrizo, C. y Berger, M. (2014). Luchas contra los pilares de los agronegocios en Argentina: transgénicos, agrotóxicos y CONABIA. *Letras Verdes* 16. DOI: <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.16.2014.1243>
- Carson, R. (1962). *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin.
- Dickson, D. (1988). *The new politics of science*. Chicago: University of Chicago.
- ETC Group (October 15, 2017). Who will feed us? The Peasant Food Web vs. the Industrial Food Chain. Recuperado de: <http://www.etcgroup.org/whowillfeedus>
- Federici, S. (2015). *Calibán y la bruja. Mujeres, cuerpo y acumulación originaria*. Buenos Aires: Tinta Limón.
- Federici, S. (2020). *Reencantar el mundo. El feminismo y la política de los comunes*. Buenos Aires: Tinta Limón.
- Feldman, A. J. y Cortés D. H. (2016). Climate change and agriculture: a review of the literature with emphasis on Latin America. *El Trimestre Económico* 83, 459-96. DOI: <https://doi.org/10.20430/ete.v83i332.231>
- Fisher, M. (2018). *Realismo capitalista. ¿No hay alternativa?*, Buenos Aires: Caja Negra.
- Fitzgerald, D. (1986). Exporting American agriculture. *Social Studies of Science*, 16(3), 457-483. DOI: <https://doi.org/10.1177/030631286016003003>

- Flax, J. (2015). La implantación neoliberal de la sojización transgénica en Argentina. Paquete tecnológico, patentes y consecuencias indeseables previsibles. *Revista Grafía* 12(2), 73-92.
- Foster, J. B. (2011). Capitalism and the Accumulation of Catastrophe. *Monthly Review* 67(7), p. 16.
- Fraser, N. (2023). *Capitalismo caníbal. Qué hacer con este sistema que devora la democracia y el planeta, y hasta pone en peligro su propia existencia*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Gárgano C (2023a). Agroextractivism in Argentina environmental health, scientific agendas, and socio ecological crisis. *Front. Public Health* 11:1304514. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1304514>
- Gárgano, C. (2020). Materialismo histórico, ciencia y tecnología. Apuntes para una teoría crítica de la ciencia desde el desierto verde argentino. *Realidad Económica*, 49(300), 9-34. Recuperado de: <https://ojs.iade.org.ar/index.php/re/article/view/92>
- Gárgano, C. (2022a). *El campo como alternativa infernal. Pasado y presente de una matriz productiva ¿sin escapatoria?* Buenos Aires: Imago Mundi. Recuperado de: <https://cl.boell.org/es/2022/04/29/el-campo-como-alternativa-infernal>
- Gárgano, C. (2022b). Mujeres con “La Soja al Cuello”. Experiencias y Evidencias en torno a la Contaminación de Cuerpos y Territorios en Buenos Aires. *Revista de Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC)* 12(3), 164–192. DOI: <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2022v12i3.p164-192>
- Giraldo, O. F. (2019). *Political Ecology of Agriculture. Agroecology and Post-Development*. New York, NY: Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-11824-2>
- Gómez Lende, S. (2015). El modelo sojero en la Argentina (1996-2014), un caso de acumulación por desposesión. *Mercator* 14(3), 7-25.
- González, F. y Manzanal, M. (2021). Desigualdad, Territorio y Agricultura Familiar. Discusiones teórico-metodológicas. *Estudios Rurales* 11 (21). Recuperado de: [http://www.pertuba.com.ar/archivos/publicaciones/Gonzalez\\_y\\_Manzanal-Desigualdad-Territorio-AF-Dossier\\_UNQ.pdf](http://www.pertuba.com.ar/archivos/publicaciones/Gonzalez_y_Manzanal-Desigualdad-Territorio-AF-Dossier_UNQ.pdf)
- Gras, C. y Hernández, V. (2013). El modelo de agribusiness y sus traducciones territoriales, en Gras y Hernández (coord.), *El agro como negocio. Producción, sociedad y territorios en la globalización*. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Harvey, D. (2014). *Diecisiete contradicciones del capital y el fin del neoliberalismo*. Madrid: Traficantes de sueños.
- Informe del Cuerpo Médico Forense de la Corte Suprema de Justicia de la Nación a cargo del área de Toxicología coordinado por la Dra. Flavia Vidal, causa N° FRO70087/18 del Juzgado Federal N° 2, Secretaría N° 2 de San Nicolás, provincia de Buenos Aires, 2019, fs. 2044/2049.
- Kloppenborg, J. (2005). *First the seed: the political economy of plant biotechnology*. 2° ed. Madison: University of Wisconsin Press.
- Krimsky, S. (1991). The profit of scientific discovery and its normative implications. *Law Review* 75 (3), 15-39.
- Lajmanovich, R. C., Peltzer, P., Attademo, A. M., Martinuzzi, C., Simonillo, M. F., Colussi, C., Cuzziol Boccioni, A. P. y Sigríst, M. (2019). First evaluation of novel potential synergistic effects of glyphosate and arsenic mixture on *Rhinella arenarum* (Anura: Bufonidae) tadpoles. *Heliyon*, 5(10), e02601. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02601>
- Lapegna, P. (2019). *La Argentina transgénica. De la resistencia a la adaptación, una etnografía de las poblaciones campesinas*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI.
- Marx, K. (2017 [1867]). *El capital*, Tomo I, Vol. II, "El proceso de producción del capital", Buenos Aires, Siglo XXI, pp. 379-758.
- McKay, B. (2017). Agrarian extractivism in Bolivia. *World Dev.* 97, 199-211. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.04.007>
- Mies Bombardi, L. (2023). *Agrotóxicos e colonialismo químico*. Sao Paulo: Elefante.
- Moltoni, L. (2012). Evolución del Mercado de herbicidas en Argentina. *Boletín del Instituto de Ingeniería Rural* 1 (2). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: INTA. Recuperado de: [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_economia\\_y\\_de-sarrollo\\_agroind-boletin1-2.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_economia_y_de-sarrollo_agroind-boletin1-2.pdf)
- Morello, J. (2005). Entrando al Chaco con y sin el consentimiento de la Naturaleza, *Vida Silvestre* 92, 23-45.
- Newell, P. (2009). Bio-hegemony: The political economy of agricultural biotechnology in Argentina. *Journal of Latin American Studies* 41(1), 27-57.
- Nicholls, C. y Altieri, M. (2019). Bases agroecológicas para la adaptación de la agricultura al cambio climático. *Cuadernos de Investigación UNED* 11, 55-61. DOI: <https://doi.org/10.22458/urj.v11i1.2322>
- Oreja, F., H. Oreja, Natalia Moreno, Pedro E. Gundel, Roman B. Vercellino, Claudio E. Pandolfo, Alejandro Presotto, Valeria Perotti, Hugo Permingeat, Daniel Tuesca, Julio A. Scursioni, Ignacio Dellaferrera, Eduardo Cortes, Marcos Yannicari, Martin Vila-Aiub (2024). Herbicide-resistant weeds from dryland agriculture in Argentina, *Weed Research* 64 (2), 89-106. DOI: <https://doi.org/10.1111/wre.12613>
- Patel, R. (2013). The Long Green Revolution. *The Journal of Peasant Studies* 40(1). DOI: <https://doi.org/10.1080/03066150.2012.719224>
- Paz, R. (2011). Hablemos sobre agricultura familiar en Argentina. Siete reflexiones para su debate. En López Castro, N. y Prividera, G. (comps) *Repensar la agricultura familiar. Aportes para desentrañar la complejidad agraria pampeana*. Buenos Aires: CICCUS, pp. 287-307.
- Pengue, W. (2009). Cuestiones económico-ambientales de las transformaciones agrícolas en las pampas. *Problemas del desarrollo* 40(157), 137-161.
- Petras, J. y Veltmeyer, H. (2014). *Extractive Imperialism in the Americas: Capitalism 's New Frontier*. Leiden: Koninklijke Brill.
- Poth, C. (2019). Biotecnología, Ciencia y Poder. Un análisis crítico sobre la regulación en torno a las semillas genéticamente modificadas. *Administración Pública Y Sociedad (APyS)*, 7, 77-102. Recuperado de: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/APyS/article/view/24303>

- Ross, E. (2003) Malthusianism, capitalist agriculture, and the fate of peasants in the making of the modern world food system. *Rev Radical Polit Econ* 35, 437-61. DOI: <https://doi.org/10.1177/0486613403257801>
- Saito, K. (2023). *La naturaleza contra el capital. El ecosocialismo de Marx*. Buenos Aires: Ediciones IPS.
- Shiva, V. (2008). *Los monocultivos de la mente (Perspectivas sobre la biodiversidad y la biotecnología)*. México: Fineo.
- Smith, N. (1984) (2020). *Desarrollo Desigual. Naturaleza, capital y la producción del espacio*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Stengers, I. (2017). *En tiempos de catástrofes. Cómo resistir a la barbarie que se viene*. Buenos Aires: Futuro Anterior.
- Stengers, I. y Pignarre, P. (2017). *La brujería capitalista*. Buenos Aires: Hekht Libros.
- Stocker, T.F. et al. (2013), editores. IPCC, 2013: summary for policymakers. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge; New York, NY: Cambridge University Press. p. 1–30. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Teubal, M. (2001). Globalización y nueva ruralidad en América Latina. En Teubal, Miguel, *Una nueva ruralidad en América Latina*. Buenos Aires: CLACSO, pp. 45-65.
- Teubal, M., Domínguez, D. y Sabatino, P. (2005). Transformaciones agrarias en Argentina. Agricultura industrial y sistema agroalimentario. En N. Giarracca y M. Teubal (eds.), *El campo argentino en la encrucijada: estrategias y resistencias sociales, ecos en la ciudad*. Buenos Aires: Alianza.
- Verzeñassi D, Vallini A, Fernández F, Ferrazini L, Lasagna M, Sosa AJ, et al. (2023). Cancer incidence and death rates in Argentine rural towns surrounded by pesticide-treated agricultural land. *Clin Epidemiol Glob Health*. 20:101239. Recuperado de: [https://www.ceghonline.com/article/S2213-3984\(23\)00026-X/fulltext](https://www.ceghonline.com/article/S2213-3984(23)00026-X/fulltext)
- Wahren, J. (2016). La situación agraria en la Argentina actual: Agronegocio y resistencias campesinas e indígenas, *Retratos de Assentamentos* 19, 37-68. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/228824176.pdf>
- Wezel, A. y Soldat, V. (2009). A quantitative and qualitative historical analysis of the discipline of agroecology. *Int J Agric Sustain* 7(1), 3-18.
- Wezel, A., B. G. Herren, R. B. Kerr, E. Barrios, A. L. R. Gonçalves y F. Sinclair (2020). Agroecological principles and elements and their implications for transitioning to sustainable food systems. A review. *Agronomy for Sustainable Development* 40 (6):40. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13593-020-00646-z>

Recibido: 07/10/2024  
Evaluado: 06/01/2025  
Versión Final: 11/03/2025