

UN ANÁLISIS JURÍDICO DEL PROYECTO DE LEY BRASILEÑO N. 6.299/2002 SOBRE LA REGLAMENTACIÓN DE AGROTÓXICOS Y SUS IMPACTOS EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

Kamila Pope¹

Leibniz-Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF) |

Marina Demaria Venâncio²

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) |

Michelle Bonatti³

Leibniz-Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF) |

Stefan Sieber⁴

Leibniz-Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF) |

RESUMEN

El Proyecto de Ley n. 6.299/2002 sobre la regulación de agrotóxicos busca debilitar y flaquear la regulación de estas sustancias en el país, amenazando los derechos a la alimentación y al medio ambiente sano. En este

1 Doctora en Derecho (Derecho Internacional y Sostenibilidad) por la UFSC. Máster en Derecho, Estado y Sociedad por la UFSC. Licenciada en Derecho por la UFSC. Investigadora visitante en ZALF. Investigadora del Grupo de Investigación en Derecho Ambiental y Ecología Política en la Sociedad de Riesgos (GPDA/UFSC). Miembro del Comité de Expertos de Halte à l'Obsolescence Programmée (HOP). Miembro de la Comisión Mundial de Derecho Ambiental (WCEL / UICN). Miembro de Harmony with Nature Knowledge Network Experts (HwN / UN). Abogada y miembro de la Orden de abogados en Brasil (OAB/SC). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0248-1288> / e-mail: popkamilla@gmail.com

2 Doctoranda en Derecho (Derechos Ecológicos y Derechos Humanos) en la UFSC. Máster en Derecho por la UFSC. Licenciada en Derecho por la UFSC. Representante Nacional del Young Professionals for Agricultural Development (YPARD). Vicepresidente Junior Grupo de Expertos en Cambio Climático de la Comisión Mundial de Derecho Ambiental de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Presidente del Early Career Researchers Network of Networks. Miembro del Grupo de Investigación en Derecho Ambiental y Ecología Política en la Sociedad de Riesgos (GPDA / UFSC). Asociado del Instituto O Direito por um Planeta Verde y de la Asociación Brasileña de Agroecología. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7412-5477> / e-mail: marinademariavenancio@gmail.com

3 Doctora en agricultura en la Humboldt-Universität zu Berlin. Master en Desarrollo Rural por la Universidad de Buenos Aires (UBA). licenciada en Agronomía en UFSC. Subdirectora del departamento de ZALF "Uso sostenible de la tierra en países en desarrollo". Profesora de Sociología Ambiental y Política Ambiental del Máster en Gestión Integrada de Recursos Naturales en la Humboldt-Universität zu Berlin. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8511-5365> / e-mail: Michelle.bonatti@zalf.de

4 Doctor en Economía Agrícola por la Universität Bonn. Profesor asociado de Sociología Ambiental y Política Ambiental para el máster en Humboldt-Universität zu Berlin. Jefe del departamento de "Uso sostenible de la tierra en países en desarrollo" del ZALF. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4849-7277> / e-mail: sieber@zalf.de

contexto, este artículo busca analizar el Proyecto de Ley y sus propuestas más controvertidas. Para ello, utilizará como punto de partida las nociones de seguridad alimentaria y nutricional y los principios, reglas y normas de derecho ambiental aplicables al tema. Dado este contexto, el documento concluye que el Proyecto de Ley n. 6.299 viene antes del desarrollo de nuevas políticas y caminos alternativos para la agricultura sostenible en el país, en conflicto con los principios del derecho ambiental, descuidando a la precaución y la prevención, lo que representa una regresión ambiental en términos de niveles de protección y, finalmente, comprometiendo la plena realización del derecho humano a la alimentación. Se adopta el método inductivo y las técnicas de investigación bibliográfica y documental.

Palabras clave: la agroecología; derecho humano a la alimentación; derecho humano a un medio ambiente sano y equilibrado; regulación de agro-tóxicos; seguridad alimentaria y nutricional.

*A REVIEW OF BRAZILIAN BILL N. 6,299/2002 ON PESTICIDE
REGULATION AND ITS IMPACTS ON FOOD SECURITY AND
NUTRITION*

ABSTRACT

Brazilian legislative Proposal n. 6,299/2002, addressing pesticide regulation, represents an attempt to loosen and weaken the regulation of these substances, threatening the rights to food and a healthy environment as enshrined in the Constitution of the Federative Republic of Brazil. This article reviews the bill and its more troublesome provisions through the lenses of food security and nutrition as well as national environmental law principles and provisions. Within this background, the paper concludes that Bill n. 6,299/2002 works against previously achieved progress in providing alternative policy pathways for sustainable agriculture in Brazil. It clashes with environmental law principles, neglecting precaution and prevention, representing a regression in terms of protection levels, while undermining human rights to food and a healthy environment. The methodology includes a literature and documentary review, along with inductive reasoning.

Keywords: *agroecology; food security and nutrition; human right to a healthy environment; human right to food; pesticide regulation.*

INTRODUCCIÓN

Con el surgimiento del Antropoceno⁵, era en el que la humanidad es la fuerza impulsora que da forma al futuro de la Tierra, los problemas socioambientales también se han vuelto cada vez más interconectados, transfronterizos y complejos (véase CRUTZEN, 2006; BECK, 2008; LECK *et al.*, 2015). Los pesticidas, en particular, son un ejemplo relevante de un problema socioambiental verdaderamente antropogénico, debido a los riesgos científicamente probados y las consecuencias nocivas para la salud humana y el medio ambiente (véase KIM, KABIR e JAHAN, 2017; HERNÁNDEZ *et al.*, 2013; WILSON; TISDELL, 2001). Estos agroquímicos desafían los sistemas legales y políticos actuales, que deben proporcionar respuestas sobre cómo lidiar con sus efectos secundarios, compensaciones e impactos socioambientales.

En este contexto, Brasil es un tema interesante: a pesar de su rica legislación ambiental, el país generalmente adopta políticas rurales contradictorias que representan una regresión en términos de estándares ambientales. Más específicamente, el país se destaca internacionalmente gracias al Proyecto Ley n. 6.299/2002 (conocido como “el paquete de veneno”), cuyo objetivo es cambiar significativamente las reglas de investigación, experimentación, producción, almacenamiento, comercialización, empaque, transporte, exportación y eliminación de pesticidas. Como se ha demostrado aquí, la ley, si se aprueba, aflojará la regulación de pesticidas del país. Esto plantea la cuestión sobre tal proyecto de ley si respeta o no el Marco Legal brasileño, específicamente en lo que refiere al derecho a la alimentación, así como el derecho a un medio ambiente sano y equilibrado. Por lo tanto, este artículo revisa el Proyecto de Ley n. 6.299/2002 y sus disposiciones relacionadas a pesticidas para fines agrícolas, adoptando como marco conceptual las nociones de seguridad alimentaria y nutricional, así como los principios de la legislación ambiental nacional, a saber, los principios de prevención, precaución y no regresión.

En este contexto, la primera sección proporciona información sobre el uso de pesticidas en Brasil, describiendo ejemplos de los efectos secundarios de estos químicos para la salud humana, además de contextualizar el

5 Un número creciente de científicos ha utilizado el término Antropoceno para definir el período en que la humanidad se convirtió en la fuerza predominante que interfiere en el futuro del planeta (CRUTZEN, 2006; STEFFEN *et al.*, 2007). Según Steffen *et al.* (2011), el término “sugiere: (i) que la Tierra está abandonando su era geológica actual llamada Holoceno y (ii) que la actividad humana es en gran parte responsable de esta salida del Holoceno, es decir, la humanidad se ha convertido en una fuerza geológica global por derecho”.

tema. La siguiente sección aborda la interconexión entre los pesticidas, la seguridad alimentaria y nutricional y el derecho humano a la alimentación. La tercera sección destaca brevemente la legislación brasileña y los principios del Derecho Ambiental relevantes para el análisis del Proyecto de Ley. Finalmente, la cuarta sección discute los cambios propuestos durante el proceso legislativo: el contenido de cada uno de ellos puede haber violado los derechos humanos a la alimentación y derecho a un medio ambiente sano. Los criterios para seleccionar los cambios propuestos analizados por este artículo son: (i) su aplicación a pesticidas utilizados para fines agrícolas; y (ii) su potencial para transgredir la noción multidimensional de seguridad alimentaria y los principios del Derecho Ambiental, es decir, los principios de prevención, precaución y no regresión. Este enfoque metodológico se basa en una revisión bibliográfica y documental, adoptando un razonamiento inductivo.

1 BRASIL: UNO DE LOS MAYORES CONSUMIDORES DE PESTICIDAS DEL MUNDO

Brasil tiene un potencial reconocido para desarrollar una agricultura sostenible a todas las escalas y con políticas establecidas, como la Política Nacional de Agroecología y Producción Orgánica (PNAPO). PNAPO ganó el *Future Policy Award* do *World Future Council* em 2018 por su enfoque innovador para promover prácticas agrícolas más sostenibles e involucrar a toda la sociedad, incluidas mujeres, jóvenes y agricultores familiares (WFC, 2018). La agricultura familiar cumple un papel crucial en la provisión de seguridad alimentaria y nutricional, así como en el apoyo al uso sostenible, la gestión y la conservación de los recursos naturales en Brasil (ALTIERI; FUNES-MONZOTE; PETERSEN, 2019; ROSSET, 2000). En 2011, la agricultura familiar representó aproximadamente el 84% de las haciendas responsable del 86.7% del maíz, 76.8% de frijoles negros y 58.1% de la leche de vaca producida en el país en ese año (BRASIL, 2011b).

A pesar de estas tendencias positivas, desde 2008 Brasil se ha mantenido en la cima de la lista de los mayores consumidores de pesticidas en el mundo (ALBUQUERQUE *et al.*, 2016; PEDLOWSKI, 2012). Esto se atribuye en gran medida a una bancada política rural cada vez más influyente y a un modelo de gobernanza que promueve fuertemente la

agricultura convencional a gran escala⁶ (ALTIERI; FUNES-MONZOTE; PETERSEN, 2019; ALTIERI; NICHOLLS; MONTALBA, 2017). Si bien profundizar este debate está más allá del alcance de este artículo, basta con decir que las dietas humanas se están simplificando cada vez más (cinco especies de plantas proporcionan aproximadamente la mitad de las necesidades de energía humana y cinco especies de animales proporcionan aproximadamente un tercio de la proteína diaria promedio consumida) (FAO, 2018, p. 7). Este fenómeno complejo es el resultado de muchos factores, incluida la mejora histórica, constante y creciente de las técnicas de la revolución verde. A pesar de los importantes aumentos de productividad permitidos por estas técnicas, el ‘paquete de agricultura moderna’⁷ está llevando los sistemas alimentarios al agotamiento y la desestabilización (SHIVA, 2016a; SHIVA, 2016b). La agricultura industrial depende en gran medida de los agroquímicos y de los insumos externos, lo que suele provocar deforestación, conflictos por la tierra, desigualdades y una serie de riesgos transfronterizos con graves efectos sociales, sanitarios y medioambientales. En Brasil, representa aproximadamente el 76% de la tierra cultivada, pero representa solo el 16% de las propiedades rurales (BRASIL, 2011b).

Un claro ejemplo de los impactos socioambientales mencionados anteriormente es la cuestión de los residuos de pesticidas en el agua potable. Las agencias de suministro de agua están obligadas por ley a analizar su agua en busca de 27 pesticidas, 17 de los cuales son considerados altamente peligrosos por la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (Anvisa). Estudio realizado por organizaciones Repórter Brasil, Agencia Pública y *Public Eye* revela que las muestras de agua de 1.396 municipios presentaron resultados positivos para los 27 pesticidas, la mayoría de ellos ubicados en el estado de São Paulo (ARANHA; ROCHA, 2019). El estudio también destaca que el 92% de todas las muestras de agua analizadas en 2017 contenían trazas de pesticidas (ARANHA; ROCHA, 2019). Esto revela evidencias de los efectos acumulativos de los pesticidas a lo largo de las cadenas alimentarias.

Anvisa también es responsable por coordinar, en asociación con las autoridades y agencias a nivel estatal y municipal, el Programa de Análisis

6 En este artículo, utilizamos los adjetivos “industrial”, “moderno”, “comercial”, “convencional” e “intensivo” como sinónimos de una referencia amplia al modelo de producción agrícola que depende en gran medida de los agroquímicos y se caracteriza por el uso intensivo de la tierra e insumos externos, adopción de prácticas agrícolas intensivas y monocultivos.

7 Incluyendo el uso intensivo de la tierra y el riego, monocultivos, manipulación genética y uso generalizado de agroquímicos.

de Residuos de Agrotóxicos en los Alimentos (PARA), cuyo objetivo es evaluar los residuos de pesticidas en los alimentos. El informe 2013-2015 señala que aproximadamente el 58% de las muestras⁸ de alimentos recolectados y analizados contenían trazas de pesticidas. Entre las muestras, el 19% se consideró ‘insatisfactorio’, es decir, excedieron el Límite Máximo de Residuos (LMR) o contenían trazas de pesticidas no autorizados (BRASIL, 2016).

Además del problema de la contaminación del agua y los alimentos, el envenenamiento por pesticidas también representa una amenaza directa para la salud humana. Según datos del Ministerio de Salud (MS), 2014 registró la mayor incidencia de intoxicaciones por exposición a pesticidas, con 6.26 casos por cada 100 mil habitantes (BRASIL, 2018). Entre 2007 y 2015, se registraron 84.206 casos. A pesar de este número alarmante, debe tenerse en cuenta que no reflejan todo el escenario, ya que todavía hay casos no denunciados (BRASIL, 2018), lo que representa a menudo problema en los estudios que evalúan el impacto de estos productos químicos sobre el medio ambiente y la salud humana.

Respecto a los agrotóxicos utilizados directamente en la producción de alimentos, entre 2002 y 2011, la aplicación promedio de pesticidas por hectárea – incluidos herbicidas, insecticidas y fungicidas – fue de 10 litros por hectárea para el trigo, 12 litros por hectárea para la soja y 28 litros por hectárea para el algodón, como ejemplo algunas culturas (CARNEIRO *et al.*, 2015). La Unión Europea (UE) prohíbe 22 de los 50 pesticidas más utilizados en Brasil (CARNEIRO *et al.*, 2015). El glifosato, por ejemplo, incluido en la Lista Internacional de Pesticidas Altamente Peligrosos de la Red de Acción de Pesticidas (PAN) (PAN, 2018) en 2014 y clasificado en 2016 como ‘probablemente cancerígeno para los humanos’ por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2016), todavía se usa ampliamente en la agricultura brasileña.

Estos son solo algunos ejemplos de los efectos secundarios significativos de estas sustancias, que a menudo son difíciles de evaluar y comprender, lo que lleva a la impunidad, lo que crea muchos desafíos para el *derecho y las políticas ambientales*. A pesar de los avances significativos en Brasil desde la década de 1980 en términos de apoyo a la agricultura sostenible y la agricultura a pequeña escala, que se explica en las siguientes secciones, el país no ha cambiado significativamente el sistema de

⁸ El estudio analiza 12,051 muestras de 25 tipos diferentes de alimentos – como arroz, piña y calabacín – para 232 pesticidas diferentes (BRASIL, 2016).

agrotóxicos altamente tóxicos a otros tipos de técnicas y tecnologías agrícolas. En 2019, bajo el gobierno actual, 474 pesticidas y principios activos – varios considerados altamente tóxicos por Anvisa – fueron registrados y autorizados por el Ministerio de Agricultura (MINISTERIO DE AGRICULTURA..., 2019; OLIVEIRA; TOOGE, 2019), lo que representa más de un pesticida por día (MINISTERIO DE AGRICULTURA ..., 2019). Este escenario es alarmante, lo que demuestra la importancia de aumentar la transparencia de los datos relacionados a todas las etapas del ciclo de vida de los pesticidas, preservar las medidas de control actuales e incluso reforzar su regulación cuando sus riesgos superan los “estándares aceptables”. Tras esta breve introducción al contexto del uso de agroquímicos en Brasil, las siguientes dos secciones examinan aspectos legales esenciales para la revisión del Proyecto de Ley n. 6.299/2002, es decir, la estructura de la seguridad alimentaria y nutricional (sección 2) y las normas del Derecho Ambiental de brasileño (sección 3).

2 SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL PERSPECTIVA JURÍDICA

Primero consagrado por la primera Conferencia Mundial sobre la Declaración de Alimentos de 1974, el concepto de seguridad alimentaria y nutricional está en constante evolución. Dicha Declaración establece que “todo hombre, mujer y niño tiene el derecho inalienable de estar libre del hambre y la desnutrición, a fin de desarrollar y mantener plenamente sus facultades físicas y mentales”. Producto de 1974, esta definición refleja las principales preocupaciones internacionales de la época: alimentar a una población en crecimiento y combatir el hambre (generalmente entendida como desnutrición). Al largo de los años y con una atención cada vez mayor dedicada a los desafíos de salud y sostenibilidad, el concepto ha evolucionado hacia una comprensión moderna, que también cubre los aspectos *cualitativos* de la producción de alimentos y aborda la “carga triple de la desnutrición” (desnutrición, deficiencias de micronutrientes y sobrenutrición).

En este contexto, la seguridad alimentaria y nutricional no solo significa “proporcionar suficiente comida”, sino también proporcionar *acceso a alimentos nutritivos y seguros* a una población en crecimiento. Las Directrices voluntarias de la FAO reflejan este concepto moderno: “La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen acceso en

todo momento, sea físico, social o económico, a lo bastante en alimentos, seguros y nutritivos para cubrir sus necesidades nutricionales y las preferencias culturales para una vida sana y activa” (FAO, 2005, p. 5). Se puede argumentar que el concepto de “nutritivo” y “seguro” implica tener alimentos ricos en variedad y libres de contaminantes, como agroquímicos tóxicos. Según esta perspectiva, los datos descritos en la sección anterior ejemplifican que el uso indiscriminado de fertilizantes y pesticidas químicos está socavando varios aspectos de la seguridad alimentaria y nutricional en Brasil.

Debe enfatizarse que la seguridad alimentaria y nutricional tiene al menos cuatro dimensiones: (i) *disponibilidad de alimentos*, que está asociada con el suministro de alimentos y la capacidad de los países para suministrarlos en calidad y cantidad para satisfacer la demanda; (ii) *acceso a los alimentos*, que comprende los recursos sociales, físicos y económicos para acceder; (iii) *estabilidad en el suministro* de alimentos, garantizándolo a pesar de los cambios climáticos y las fluctuaciones del mercado, entre otros factores; y (iv) *utilización de alimentos* a través de dietas adecuadas y equilibradas, sistemas de atención médica, agua potable y saneamiento (FAO, 2017). También es posible agregar la dimensión cultural, que está relacionada con la adecuación cultural de los alimentos. Por ejemplo, estas dimensiones son violadas por las prácticas agrícolas modernas cuando provocan la conversión de pequeñas tierras agrícolas en monocultivos de exportación, evitando que los agricultores produzcan suficientes alimentos para satisfacer sus demandas (disponibilidad) o la contaminación de los alimentos por pesticidas y otros contaminantes (utilización) (VENÂNCIO, 2018).

Desde un punto de vista jurídico, es importante enfatizar que la realización de todas las dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional está directamente relacionada a la salvaguarda del derecho humano a la alimentación. Este derecho humano⁹ puede definirse como

[...] El derecho de acceso regular, permanente y sin restricciones, ya sea directamente o mediante adquisiciones financieras, a alimentos seguros y saludables, en cantidad y calidad adecuada y suficiente, que corresponda a las tradiciones culturales de su gente y garantice una vida libre de miedo, digna y plena en las dimensiones física y mental, individual y colectiva (ZIEGLER, 2001, p. 7).

Esto impone una serie de obligaciones a los Estados, que deben tomar

9 Consagrado en el Artículo XXV de la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948), el Artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1967) y el Artículo 12 del “Protocolo de San Salvador”, el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre de los Derechos Humanos en el área de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1988).

medidas para lograr progresivamente la plena realización de ese derecho. Estas responsabilidades incluyen la obligación de respetar el acceso existente a una alimentación adecuada (abstenerse de acciones y medidas que puedan limitar ese acceso); obligación de proteger el derecho humano a la alimentación (hacer esfuerzos para garantizar que las personas y las empresas no impidan que otros accedan a una alimentación adecuada) y la obligación de cumplir ese derecho (facilitar y proporcionar) (ECOSOC, 1999; LAMBECK, 2014). Este último tiene como objetivo facilitar y fortalecer el acceso a los alimentos a través de acciones proactivas por parte del Estado y proporcionar el derecho humano a la alimentación a quienes no puedan disfrutarla por razones ajenas a su voluntad (ECOSOC, 1999).

En este contexto, la ley tiene un papel importante que desempeñar no solo en la promoción de políticas, instrumentos y comportamientos que salvaguarden la seguridad alimentaria y la nutrición, sino también en la prevención de que las personas y las empresas desarrollen prácticas nocivas (véase LAMBEK, 2014). Esto incluye, por ejemplo, poner fin a subsidios perjudiciales y abordar proyectos de ley que son incompatibles con las obligaciones legales actuales en términos de garantizar el acceso a alimentos seguros, nutritivos, culturalmente apropiados y ambientalmente sostenibles. Por lo tanto, además de la necesidad de proteger el derecho a la alimentación, los reglamentos y principios del Ley Ambiental también son instrumentos cruciales que aseguran que la producción de alimentos promueva un ambiente saludable y equilibrado para las generaciones presentes y futuras. Esta es otra dimensión importante que impregna el tema de los pesticidas. En vista de esto, la siguiente sección explora brevemente cómo Brasil regula la política agrícola y los pesticidas desde la perspectiva del Derecho Ambiental, comenzando con la Constitución Federal de 1988, seguida por los principios legales y las leyes federales que guían sobre el tema.

3 PESTICIDAS BRASILEÑOS Y DERECHO AMBIENTAL: PANORAMA GENERAL

En Brasil¹⁰, en general, el tema de los pesticidas está cubierto por el Derecho Ambiental (DA); por lo tanto, esta sección se centra principalmente en las disposiciones de esa rama del derecho. En términos generales, el país cuenta con una legislación ambiental extensa y bien desarrollada, dedicada a la promoción de prácticas ecológicamente correctas del sistema

¹⁰ Brasil es un Estado federal formado por la junción indisoluble de la Unión, Estados, Municipios y Distrito Federal.

alimentario, así como a la regulación de actividades y sustancias que presentan riesgos para la salud humana y el medio ambiente. En resumen, Brasil proporciona un marco regulatorio interesante para pesticidas. En vista de esto, para analizar los cambios propuestos por el Proyecto de Ley n. 6.299/2002, primero es necesario discutir cómo el sistema jurídico nacional percibe y regula estos asuntos desde la perspectiva del Derecho Ambiental. Existe una gran cantidad de trabajo académico dedicado a comprender mejor el alcance y la estructura de las leyes y políticas ambientales brasileñas (ver, por ejemplo, SARLET; FENSTERSEIFER, 2019; SILVA, 2019; LEITE; AYALA, 2020). En este artículo, destacamos las disposiciones y principios más importantes del Derecho Ambiental nacional relacionados a los pesticidas.

3.1 Constitución Federal

La Constitución Federal brasileña de 1988 aborda de manera expresa y sucinta la política agrícola en el Título VII, Capítulo III, arts. 184-191, que establecen disposiciones para la reforma agraria. El art. 187 establece que la política rural brasileña debe planificarse y ejecutarse de acuerdo con leyes específicas, considerando cuestiones como, por ejemplo, instrumentos económicos, investigación y tecnología y precios de mercado. La Constitución no aborda directamente los problemas ambientales en este capítulo. Sin embargo, la base jurídica y las disposiciones para una agricultura sostenible¹¹ se puede encontrar en todo el texto de la Constitución, principalmente en el Título VII, Capítulo VI, dedicado específicamente al medio ambiente (BRASIL, 1988).

La “Constitución Ecológica”, como se la conoce, establece reglas generales y principios rectores del Derecho Ambiental, reconociendo el derecho humano a un medio ambiente ecológicamente equilibrado. Se estipula que el medio ambiente es *“bueno para el uso común de las personas y esencial para una calidad de vida saludable, imponiendo al Poder Público y a la comunidad el deber de defenderlo y preservarlo para las generaciones presentes y futuras”* (Constitución Federal/1988). En

11 Según Ehlers (2008), en términos generales, la agricultura sostenible indica un sistema de producción que garantiza impactos ambientales mínimos, manteniendo los recursos naturales y la productividad a largo plazo. Mejora la producción de alimentos utilizando insumos internos, satisfaciendo las necesidades de nutrición e ingresos humanos, además de satisfacer las necesidades sociales de las poblaciones rurales. Por lo tanto, “agricultura sostenible” (o agricultura ecológica) se entiende aquí como una categoría amplia que abarca varios tipos de agricultura sostenible, como la permacultura, la agricultura natural y la agroecología.

este contexto, establece que la equidad intergeneracional y la protección ambiental guiarán la acción estatal y sus políticas públicas, incluidas las relacionadas con la alimentación y la agricultura. El Capítulo VI también establece requisitos específicos para actividades potencialmente dañinas y para sustancias que pueden crear riesgos para la vida, el bienestar humano y el medio ambiente, como los pesticidas. El art. 225 estipula que las autoridades públicas no solo deben controlar la producción, comercialización y uso de sustancias potencialmente dañinas, sino que también requieren evaluaciones de impacto ambiental del sector privado antes de autorizar cualquier actividad económica que pueda resultar en un daño ambiental significativo.

En relación a los agrotóxicos, más específicamente, se puede encontrar una referencia directa al término en el texto de la Constitución, que proporciona pautas generales para su publicidad (CODONHO, 2014). Sin embargo, existen varias disposiciones aplicables a la gestión de agroquímicos, como las que se encuentran en los capítulos sobre actividades económicas, protección del consumidor, derechos laborales, salud pública y medio ambiente. La Constitución Federal de Brasil, por lo tanto, reconoce el medio ambiente sano y equilibrado como un derecho humano, apoya el establecimiento de formas ecológicas de agricultura y establece disposiciones para la gestión adecuada de los riesgos de sustancias potencialmente dañinas. En base a esto, permite el uso controlado de pesticidas en el país (FIORILLO, 2009). Este “control” está regulado principalmente por la adopción de leyes específicas a nivel federal (ver subsección 3.3), cuyos procesos de redacción, promulgación, aplicación y monitoreo deben guiarse por un conjunto de principios de leyes ambientales. Entre ellos, *tres* son particularmente relevantes para este análisis y se discuten de manera concisa en la siguiente subsección.

3.2 Principios de prevención, precaución y no regresión

Antes de investigar más específicamente las leyes federales relacionadas a la regulación de pesticidas, es menester mencionar algunos principios de la Derecho Ambiental nacional que contribuyen al tema, a saber, principios de: (i) prevención; (ii) precaución; y (iii) no regresión. Los tres principios son directamente aplicables a los pesticidas, los dos primeros relacionados a los medios, medidas e instrumentos de control, y el último, a los niveles de protección de la salud y el medio ambiente. Para

una discusión detallada de los principios del Derecho Ambiental, vea los manuscritos mencionados al comienzo de esta sección.

El (i) *principio de prevención* busca eliminar y reducir los riesgos científicamente conocidos y probados para el medio ambiente y la salud humana. Generalmente se aplica cuando existe certeza científica sobre los peligros y riesgos causados por una actividad económica/humana específica (BAHIA *et al.*, 2015; LEITE *et al.*, 2004). Sadeleer (2008) enfatiza que el papel principal del principio de prevención es establecer las condiciones para el control público de las actividades económicas/humanas, que se basan cada vez más en conceptos como la mejor tecnología disponible, las mejores prácticas ambientales y los métodos de producción limpia, entre otros. Este es un principio jurídico fundamental de varias leyes brasileñas, incluida la Ley n. 6.938/1981 (Ley Nacional de Política Ambiental).

Por otro lado, el (ii) *principio de precaución* es la base de las políticas de gestión de riesgos y funciona bajo la premisa de que la incertidumbre científica alrededor de los impactos de una actividad o producto determinado no puede justificar la inacción de las autoridades públicas, especialmente en temas ambientales y de salud pública. Este principio forma parte del Derecho Ambiental de Brasil, mencionado expresamente por la Ley de Bioseguridad (n. 11.105/2005, Art. 1) y por la Ley de Delitos Ambientales (n. 9.605/1998, Art. 54, par. 3), entre otros. Ese principio prescribe que todas las medidas necesarias para eliminar los riesgos para el medio ambiente y/o la salud pública deben tomarse en el momento adecuado. En otras palabras, las autoridades públicas deben tomar las medidas apropiadas, incluso cuando los riesgos o la relación causa-efecto entre esos riesgos y los resultados nocivos no se hayan confirmado científicamente de manera concluyente (BAHIA *et al.*, 2015). Por lo tanto, el principio de precaución recomienda el comportamiento “*in dubio pro natura*” (en caso de duda, favorecer el medio ambiente), pero no en un sentido absoluto. Esto significa que los riesgos y beneficios involucrados siempre deben considerarse en un análisis caso por caso, observando y respetando el principio de proporcionalidad. Además, se adopta el principio de precaución como base para revertir la carga de la prueba; Siempre que las sustancias, productos o actividades creen riesgos para el medio ambiente y la salud pública, las personas o empresas que explotan económicamente estos productos y/o actividades deben demostrar que no causarán daños significativos (BAHIA *et al.*, 2015; SADELEER, 2008). En este contexto, el principio de precaución es fundamental para evitar

posibles daños resultantes del uso de agrotóxicos (CODONHO, 2014). Sin embargo, el control establecido por este principio en los procesos de toma de decisiones judiciales siempre será una medida paliativa. Desde este principio, es crucial crear y desarrollar políticas públicas a largo plazo que prohíban y/o limiten el uso de pesticidas, además de fomentar sistemas agrícolas libres de esos.

Finalmente, el (iii) *principio de no regresión* es un principio relativamente nuevo en Derecho Ambiental, y todavía está evolucionando (BENJAMIN, 2011). Como su nombre indica, prohíbe la regresión de los niveles de protección ambiental o la regresión del Derecho Ambiental. En otras palabras, este principio establece que las obligaciones y compromisos ambientales y de salud establecidos por los instrumentos de regulación pública (como la legislación) deben mantenerse y mejorarse. La no regresión implica una asignación creciente de recursos y el desarrollo de caminos para garantizar una mayor y mejor protección del medio ambiente y la salud pública (BAHIA *et al.*, 2015). Hay muchas formas de regresión; a nivel nacional, por ejemplo, la legislación ambiental ha estado cada vez más sujeta a regresión mediante, por ejemplo, el cambio (o la simplificación) de procedimientos, la revocación o el cambio de las normas ambientales, reduciendo su protección, o porque se vuelven ineficaces (PRIEUR, 2012). Es importante enfatizar que en Brasil todavía hay mucha discusión académica sobre el principio de no regresión. Corroboramos su comprensión como principio de Derecho Ambiental resultante de la Constitución (véase BRASIL, 2012).

Luego, tras esta breve descripción de los principios de prevención, precaución y no regresión, que abarcan las leyes federales brasileñas y deben guiar las políticas públicas y los procesos de toma de decisiones relacionados con los pesticidas, será posible evaluar el estado del arte de la regulación legal que actualmente gobierna el tema.

3.3 Ley Brasileña de Pesticidas y otras políticas federales

Según lo determinado por la Constitución brasileña, la adopción de políticas públicas para reducir los riesgos de enfermedades, así como el control de la producción, comercialización y uso de sustancias que pueden representar riesgos para la vida y el medio ambiente, son responsabilidad del Gobierno Federal. En este contexto, la Ley n. 7.802 (conocida como la “Ley de Pesticida”) se adoptó en 1989 para regular la investigación, los

experimentos, la producción, el registro, la clasificación, el embalaje, el etiquetado, el transporte, el almacenamiento, la comercialización, la publicidad, el uso, la importación, la exportación y la eliminación de desechos y envases de pesticidas, que establecen disposiciones relativas a su ciclo de vida completo (BRASIL, 1989). Esta ley fue regulada posteriormente por el Decreto n. 4.074 de 2002. En conjunto, representan los principales instrumentos jurídicos específicos del marco jurídico brasileño sobre pesticidas (BRASIL, 2002a).

Según Ferreira, Codonho y Ayala (2012) (2012), las medidas de control establecidas por la Ley n. 7.802 se pueden dividir en dos grandes categorías: (i) aquellas relacionadas al control de pesticidas *per se* (por ejemplo, autorización pública para comercialización y su reevaluación); y (ii) aquellas relacionadas al uso de pesticidas (como la prescripción del agrónomo). La primera categoría incluye el registro de nuevos pesticidas junto a las autoridades públicas. El proceso de registro prevé y requiere evaluaciones y aprobaciones independientes de tres organismos públicos diferentes que representan al Ministerio de Salud (Anvisa), el Ministerio del Medio Ambiente (IBAMA) y el Ministerio de Agricultura. Tras las tres aprobaciones, el registro será realizado por el organismo cuyo alcance está directamente asociado al destino y el propósito del pesticida (por ejemplo, el Ministerio de Agricultura es responsable por el registro final de pesticidas para fines agrícolas) (BRASIL, 2002a).

El registro es un requisito obligatorio para la autorización de comercialización, empaque, etiquetado y publicidad de pesticidas, entre otras actividades. Este requisito tiene como objetivo garantizar la seguridad ambiental y los estándares de salud pública, además de proporcionar al público información clara y completa sobre estos agroquímicos, su uso y sus riesgos potenciales. Además, con base en los principios de prevención y precaución, hay casos en los que la ley prohíbe el registro del producto, a saber: (a) cuando no hay antídoto o método disponible en el país para desactivar los componentes del pesticida; (b) cuando tienen características teratogénicas, cancerígenas o mutagénicas; (c) cuando causan trastornos hormonales y daños al sistema reproductivo; (d) cuando son más peligrosos para los humanos que los verificados en pruebas de laboratorio; y (e) cuando pueden dañar el medio ambiente (BRASIL, 1989).

Tras finalizado el proceso de registro, el pesticida puede ser comercializado, importado o exportado. Sin embargo, esta no es una decisión irrevocable; la reevaluación es necesaria si hay nuevos datos disponibles sobre

los impactos negativos del pesticida autorizado. Basado en el principio de precaución, la reevaluación de un pesticida es una herramienta de control que puede conducir a: (a) la negación de un nuevo registro (es decir, para un uso diferente del pesticida); (b) imposición de restricciones (es decir, el lugar donde se utilizará el pesticida) o, finalmente, (c) la anulación del registro del pesticida en cuestión (BRASIL, 1989).

En lo que concierne a la segunda categoría de medidas de control, podemos destacar tres herramientas importantes: (a) registro de usuarios; (b) prescripción por el agrónomo; y (c) la eliminación correcta de los residuos de pesticidas (considerados peligrosos) y su embalaje. Dado el alcance de este análisis, es suficiente destacar que la prescripción del agrónomo debe contener una serie de información sobre el usuario, como, por ejemplo, el territorio y las culturas donde se aplicará el pesticida, el tipo de pesticida y la cantidad que se utilizará. Aunque la efectividad práctica de la prescripción del agrónomo puede ser criticada por diferentes razones, su objetivo principal es proporcionar a los organismos de inspección mencionados anteriormente una visión más completa de los pesticidas utilizados en el país (FERREIRA; CODONHO; AYALA, 2012). Además, la Ley n. 7.802/1989 estableció con éxito normas mínimas para el envasado, etiquetado, registro, comercialización, uso, eliminación y publicidad de pesticidas en Brasil (BRASIL, 1989). Aunque esté sujeta a algunas críticas desde el punto de vista socioambiental, Almeida *et al.* (2017) afirman que sigue siendo una de las leyes más avanzadas y que más protege la salud humana y el medio ambiente en todo el mundo. Esto se debe a que introdujo criterios más estrictos relacionados a la protección del medio ambiente y la salud pública, así como el desempeño agronómico en relación con los pesticidas.

En los años posteriores al establecimiento de la Ley de Pesticidas, se adoptaron varias políticas federales para promover modelos de producción de alimentos diferentes y más sostenibles. Según Coelho (2001), la fase de ‘agricultura sostenible’ de la política agrícola brasileña comenzó en 1995. Está marcado por la adopción de un exitoso plan de estabilización económica (Plano Real) y por una mayor integración de las preocupaciones ambientales con las políticas públicas y la toma de decisiones, principalmente en lo que toca a la agricultura y el desarrollo rural. En este contexto, las leyes relevantes han estado vigentes desde 1995. Entre ellas, podemos mencionar: (i) Ley n. 10.831/2003¹², que aborda la agricultura orgánica;

12 (BRASIL, 2003).

(ii) Ley n. 11.326/2006¹³, que establece la Política Nacional de Agricultura Familiar; (iii) Ley n. 11.346/2006¹⁴, que crea el Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SISAN) para garantizar el derecho humano a una alimentación adecuada, articulándolo con la legislación nacional; (iv) Ley n. 12.512/2011¹⁵, que establece el Programa de Apoyo a la Conservación Ambiental y el Programa de Promoción de Actividades Productivas Rurales; y (v) Decreto n. 7.794/2012¹⁶, Establecimiento de la Política Nacional de Agroecología y Producción Orgánica.

Ley n. 11.346/2006 – Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional (ítem iii) – crea un marco político para el problema en el país. Puede considerarse un paso importante para superar la inseguridad alimentaria, ya que crea el Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SISAN) y consagra el derecho humano a la alimentación y la soberanía alimentaria como principios rectores. Por lo tanto, amplía y fortalece la gama de posibilidades para los ciudadanos brasileños privados de este derecho fundamental de responsabilizar al Estado y otras partes interesadas. La ley también aclara que la adopción de otras políticas públicas para la seguridad alimentaria y nutricional debe considerar las dimensiones ambientales, culturales, económicas, regionales y sociales. Por lo tanto, deben garantizar el suministro y el acceso a los alimentos, promoviendo la sostenibilidad y las dietas saludables. La creación de SISAN aclaró que la salud pública y el medio ambiente son elementos importantes para la plena realización del derecho a la alimentación¹⁷.

Otro instrumento legal relevante es el Decreto n. 7.794/2012, que establece la Política Nacional de Agroecología y Producción Orgánica (PNA-PO). La agroecología es una ciencia que estudia el desarrollo de sistemas alimentarios sostenibles, que en teoría se traduce como un movimiento social y un conjunto de prácticas para la ‘agricultura sostenible’ (GLIESSMAN, 2007; WEZEL *et al.*, 2009; VENÂNCIO, 2018). ‘Agricultura sostenible’ es un término que también abarca la permacultura, producción orgánica y la agricultura natural, entre otros modelos (CAPORAL *et al.*,

13 (BRASIL, 2006a).

14 (BRASIL, 2006b).

15 (BRASIL, 2011b).

16 (BRASIL, 2012).

17 Es importante tener en cuenta que SISAN sufrió una pérdida significativa en 2019, con el cierre del Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutrición (CONSEA) por la nueva Administración Federal. Aunque una discusión más profunda sobre este tema está más allá del alcance de esta investigación, ejemplifica y encarna el desmantelamiento de algunas estructuras políticas que ponen al país en un camino más sostenible.

2004; EHLERS, 2008). Sin embargo, la singularidad de la agroecología es evidente en sus múltiples facetas (ciencia, sistema de producción y movimiento social) y dimensiones (sociales, económicas, técnicas, ambientales y culturales) para el desarrollo de sistemas alimentarios y estilos de vida más saludables y sostenibles (VENÂNCIO, 2018). En Brasil, la agroecología desempeña un papel importante en la oposición a las prácticas agrícolas industriales. Más específicamente, el proceso de transición gradual y multilínea a la agricultura ecológica, conocido como transición agroecológica (GLIESSMAN, 2007; GUTERRES, *et al.*, 2006), ha contribuido a la eliminación gradual del uso de agroquímicos. El desarrollo de este decreto (que en enero de 2020 no se convirtió en ley) estuvo marcado por una intensa presión social y una participación activa de la sociedad civil. A pesar de no cumplir con las demandas sociales en su totalidad, el decreto representa un hito real en términos de políticas públicas en agroecología (VENÂNCIO, 2018). Es el primer instrumento legal federal que aborda específicamente el problema, delineando pautas e instrumentos para promover la agroecología en Brasil, como el suministro de productos ecológicos y libres de contaminantes, la promoción de sistemas sostenibles y justos de producción de alimentos y la conservación de ecosistemas naturales (VENÂNCIO, 2018). Además, PNAPO se estableció como una política integral, conectando diferentes problemas que se habían abordado anteriormente. El desafío es cómo garantizar la continuidad con los cambios en el gobierno (por ejemplo, de una “política gubernamental” a una “política estatal”).

Uno de los principales instrumentos creados por PNAPO es el Plan Nacional de Agroecología y Producción Orgánica (PLANAPO), cuyos objetivos incluyen el desarrollo del Programa Nacional de Reducción de Agrotóxicos (PRONARA). La Comisión Nacional de Agroecología y Producción Orgánica (CNAPO), parte de la política nacional, creó un grupo de trabajo compuesto por representantes del gobierno y la sociedad civil para preparar la propuesta inicial de PRONARA. El grupo de trabajo analizó un conjunto de consideraciones, sugerencias y propuestas para acciones de documentos de la sociedad civil brasileña y organizaciones/foros científicos relevantes (CNAPO, 2014). La síntesis de este material destacó varias preocupaciones en lo que toca al uso y consumo extremadamente alto de pesticidas en Brasil. En respuesta, PRONARA fue desarrollado para guiar y organizar diferentes acciones para (i) restringir el uso, producción y comercialización de pesticidas en Brasil; (ii) alentar la eliminación gradual

de pesticidas peligrosos de la transición a sistemas agrícolas sostenibles; y (iii) crear programas de educación ambiental y de concientización sobre problemas ambientales y de salud causados por pesticidas (CNAPO, 2014). Sin embargo, Katia Abreu, ex Ministra de Agricultura, no creó oficialmente PRONARA. Insatisfecho con la falta de voluntad política para implementar este programa, y con base en el esquema de PRONARA, los grupos de la sociedad civil propusieron el proyecto de ley n. 6.670/2016 para establecer una Política Nacional de Reducción de Agrotóxicos (PNA-RA). Después de dos años de procedimientos legislativos y a pesar de los esfuerzos de los miembros del banco rural para obstruir el proyecto, fue aprobado en diciembre de 2018 por un comité especial de la Cámara de Diputados (GRIGORI, 2018). Está esperando la votación en el plenario y representa una alternativa completamente diferente del proyecto de ley n. 6.299/2002 (GRIGORI, 2018).

A pesar de todos los progresos realizados en Brasil hacia la transición hacia una agricultura sostenible, ejemplificada por las leyes y políticas descritas en esta sección, las perspectivas para que esto se convierta en realidad no son optimistas. El gobierno actual ha declarado públicamente sus intenciones de promover los agronegocios y la agricultura convencional en Brasil, sin ninguna atención específica a las salvaguardas ambientales. Además, como Diputado Federal, el actual Ministro de Agricultura fue uno de los principales defensores del Proyecto de Ley n. 6.299/2002. Si se aprueba, los cambios propuestos tendrán un impacto significativo en la política agrícola de Brasil. Por lo tanto, es evidente la importancia de revisar críticamente el Proyecto de Ley para evaluar si sigue y cumple con la noción multidimensional de seguridad alimentaria y con el Derecho Ambiental nacional y sus principios, respetando los derechos a la alimentación y un medio ambiente sano, saludable y equilibrado.

4 PROYECTO DE LEY N. 6.299/2002: ¿UNA AMENAZA AL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN Y UN AMBIENTE SALUDABLE?

Primero, es importante tener en cuenta que desde 2000, el banco rural del Congreso brasileño ha propuesto varios proyectos de ley para enmendar la Ley de Pesticidas. La mayoría de estas propuestas legislativas¹⁸ se

¹⁸ Entre ellos está el Proyecto de Ley n. 3.200/2015, que presentó los cambios más radicales y potencialmente peligrosos para la salud pública y el medio ambiente.

mezclaron y anexaron al proyecto de ley n. 6.299/2002, que espera una votación plenaria en la Cámara de Diputados y, de aprobarse, revocará la Ley n. 7.802. El proyecto prevé varios cambios; por lo tanto, esta investigación aborda aquellos que no están de acuerdo con la noción de seguridad alimentaria y con el Derecho Ambiental nacional, incluidos sus principios. Para fines didácticos, estos cambios se dividirán en tres categorías: (1) aquellos relacionados con el control de pesticidas *per se*, incluyendo su registro, autorización y exportación; (2) los relacionados con su uso, que cubren principalmente la necesidad de prescripción de agrónomos y el uso preventivo de pesticidas; y (3) aquellos relacionados con otros asuntos, como el nombre legal de los pesticidas y su publicidad. La siguiente subsección proporciona una descripción didáctica de estos cambios.

Como se discutió anteriormente, en lo que toca a la primera categoría (A), el proceso de registro de pesticidas requiere la autorización de tres agencias/agencias gubernamentales (del sector ambiental, salud pública y agricultura). Esto garantiza el desarrollo de tres evaluaciones independientes que analizan diferentes dimensiones: los impactos de este pesticida en el medio ambiente y la salud pública y su efectividad agronómica. Por lo tanto, el proceso de registro actual adopta un enfoque integral y preventivo. Bajo el argumento de acelerar y “facilitar” este proceso, el Proyecto de Ley n. 3.200/2015 (incorporado en el Proyecto de Ley n. 6.299/2002) propuso inicialmente eliminar funciones específicas de los Ministerios de Salud y Medio Ambiente y concentrar el poder de registrar pesticidas en el Ministerio de Agricultura. Con este fin, el Proyecto de Ley preveía la creación de una comisión técnica llamada Comisión Técnica Nacional de Fitosanitarios (CTNFito) (ALMEIDA *et al.*, 2017), de carácter consultivo, deliberativo y normativo. La propuesta provocó una reacción de la sociedad civil y las organizaciones científicas, reflejada en un informe publicado en junio de 2018 por los cinco relatores especiales de las Naciones Unidas. Expresaron su preocupación por este arreglo institucional, especialmente por el proceso de evaluación del riesgo de evidencia científica y las altas posibilidades del lobby agrícola brasileño para controlar las decisiones tomadas por la comisión (KNOX *et al.*, 2018).

El texto del Proyecto de Ley n. 6.299/2002 fue cambiado, excluyendo la creación de CTNFito. Sin embargo, un análisis exhaustivo del nuevo texto revela que todavía existe el riesgo de que interrumpa el papel de los Ministerios de Medio Ambiente y Salud en el proceso de registro de pesticidas utilizados en la agricultura. Mientras la Ley n. 7.802 condiciona el

registro de pesticidas al cumplimiento de las pautas y requisitos establecidos por las agencias gubernamentales ambientales, de salud y agrícolas, el Proyecto otorga al Ministerio de Agricultura la competencia exclusiva para registrar y autorizar pesticidas para fines agrícolas, sin la necesidad de autorización de otros ministerios¹⁹. Además, el requisito de evaluaciones de riesgos para algunos procesos de registro establecidos por el proyecto de ley no garantiza que el organismo de registro tenga en cuenta la salud y el medio ambiente. Las evaluaciones deben ser realizadas por los solicitantes de registro de pesticidas, considerando aspectos políticos, económicos y sociales (que pueden dañar la protección de la salud y el medio ambiente) y ratificados por los tres Ministerios. Sin embargo, el Ministerio de Agricultura puede ratificar las evaluaciones sin la necesidad de autorización de los otros Ministerios. Por lo tanto, no está claro si los Ministerios de Medio Ambiente y Salud tendrán poder de veto en estos procesos o si asumirán solo un rol de apoyo técnico, sin una participación real en el proceso de toma de decisiones. Esto aumentaría las posibilidades de decisiones sesgadas y limitadas, basadas solo en aspectos económicos y técnicos.

Otro cambio propuesto se refiere al registro de pesticidas genéricos y equivalentes. Desde 2006, existe un procedimiento específico para estos productos, que es responsabilidad de los Ministerios de Salud, Medio Ambiente y Agricultura. Este procedimiento se basa en estándares internacionales establecidos por la FAO y busca volver más fácil, rápido y *seguro* el registro de pesticidas equivalentes a otros ya registrados en el país. Sin embargo, el proyecto de ley, una vez más, tiene la intención de concentrar el poder de decisión en el Ministerio de Agricultura.

Proyecto Ley n. 6.299/2002 establece expresamente que las autoridades públicas y el registro deben adoptar medidas que reduzcan la burocracia y simplifiquen el proceso de registro. Sin embargo, la pérdida del equilibrio de poder entre los diferentes Ministerios puede resultar en un aumento indiscriminado de nuevos pesticidas genéricos y equivalentes registrados en Brasil, sin la debida consideración de los aspectos ambientales y de salud. Ambos cambios (A1), en este caso, representan una regresión en términos de salud humana y niveles de protección ambiental.

Aún con respecto al proceso de registro, el Proyecto de Ley propone cambios en la gestión de riesgos. Como se mencionó anteriormente, las regulaciones existentes prohíben, entre otros, el registro de pesticidas que tengan características teratogénicas, cancerígenas o mutagénicas, así como cuándo puedan causar trastornos hormonales y daños al sistema

¹⁹ El Ministerio del Medio Ambiente coordinaría el proceso de registro de agroquímicos utilizados en ambientes acuáticos, bosques nativos y otros ecosistemas.

reproductivo. Por lo tanto, los pesticidas con potencial de causar cualquiera de estos problemas, independientemente del nivel de riesgo, actualmente no pueden registrarse, comercializarse ni utilizarse. En este sentido, el proyecto de ley propone (A2) que los pesticidas peligrosos solo deberían prohibirse cuando se demuestre un “*riesgo inaceptable*”. El proyecto proporciona una definición confusa e insuficiente de lo que es un “*riesgo inaceptable*” y rechaza explícitamente el uso del principio de precaución, que impone el rechazo de un registro de pesticidas cuando plantea riesgos para la salud pública y el medio ambiente. De acuerdo con Knox *et al.* (2018), este cambio trae incertidumbres adicionales, reduciendo la precisión de las evaluaciones de riesgos realizadas en el proceso de registro. Además, este enfoque va en contra a las buenas prácticas de gestión de riesgos utilizadas en otros lugares, como la Unión Europea. Los Relatores Especiales también enfatizaron que la flexibilidad para aceptar los riesgos de los agrotóxicos tiende a sobrecargar a los más vulnerables, como las comunidades de bajos ingresos, los trabajadores rurales y los niños, entre otros, y que esto podría suceder en Brasil si se aprueba el Proyecto de Ley referido (KNOX *et al.*, 2018).

Respecto a los plazos para la evaluación, registro y autorización de pesticidas, la ley existente no establece plazos. Así, el Proyecto de Ley propone (A3) que las autoridades públicas tengan hasta 12 meses para emitir una decisión; No hacerlo resultaría en autorización o registro tácito temporario de pesticidas ya registrados para cultivos similares por al menos tres miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). La intención de hacer que el proceso de registro sea más eficiente es razonable. Lo que plantea mayores preocupaciones es la posibilidad de otorgar autorización o registro temporal en casos en que las autoridades públicas no puedan cumplir con el plazo, lo que puede ocurrir por diferentes razones. La autorización de un producto antes de evaluar sus riesgos para la salud pública y el medio ambiente, debido a problemas burocráticos (incumplimiento de los plazos), debilita en gran medida la prevención de posibles daños que podrían afectar a toda la sociedad y el medio ambiente. Además, el registro o la autorización de dichos pesticidas se realizarían sin cualquier evaluación por parte de las autoridades brasileñas. Aunque los miembros de la OCDE sean considerados países “desarrollados”, es esencial comprender que algunos de ellos no siempre priorizan la salud pública, y especialmente el medio ambiente, en sus procesos de toma de decisiones relacionados a los agronegocios. Para adoptar y maximizar un enfoque preventivo, las especificidades de cada país, región y ubicación

deben tenerse en cuenta en estas decisiones. Ambos cambios (registro de nuevos pesticidas y autorización para nuevos cultivos) no cumplen con el principio preventivo y representan una regresión en los niveles de control, exponiendo la salud pública y el medio ambiente a posibles riesgos.

Todavía sobre la primera categoría de cambios, hay una propuesta para cambiar las reglas de exportación. La regulación existente a menudo es criticada porque permite la importación de pesticidas prohibidos en sus países de origen. Esto significa que las industrias agroquímicas extranjeras aprovechan los niveles más bajos de protección en Brasil (en comparación con el país en que se encuentran) y pueden vender en Brasil, pesticidas peligrosos prohibidos en su mercado interno. Sin embargo, la regulación existente requiere, al menos, un proceso de evaluación y registro para la importación y exportación de pesticidas, estableciendo un control mínimo de acuerdo con las normas brasileñas de salud y protección del medio ambiente. Sin embargo, la enmienda propuesta por el Proyecto de Ley n. 6.299/2002 tiene la intención (A4) de eximir a los pesticidas producidos en Brasil para la exportación del proceso de registro y la evaluación agronómica, toxicológica y ambiental necesaria. En cambio, solo se necesitaría un “alerta de exportación”, mediante el cual la empresa exportadora simplemente comunicaría el nombre y las cantidades del producto al organismo de registro. Este cambio tendría un impacto significativo en los países importadores con bajos estándares de protección ambiental y de salud y sin sistemas adecuados de reducción de riesgos para pesticidas (KNOX *et al.*, 2018), debilitando los niveles de control de estas sustancias. Además, podría afectar directamente el mercado interno y los actores del sistema alimentario brasileño, ya que el 20% de los agroquímicos consumidos en el país provienen de fuentes ilegales (IDESF, 2019).

Respecto a la segunda categoría de cambios (B), relacionada al control del uso de pesticidas, se pueden destacar dos proposiciones. Primero, (B1), como se mencionó anteriormente, la ley actualmente requiere la prescripción obligatoria de un agrónomo para el uso de pesticidas, que deben contener información relacionada al usuario y la aplicación de un determinado producto. Este documento proporciona informaciones más precisas y completas a los organismos de inspección, ya que especifica dónde, cómo y cuándo se utilizará el pesticida. El Proyecto de Ley n. 6.299/2002 promueve un enfoque totalmente diferente, proponiendo que los pesticidas puedan ser utilizados sin receta, debilitando este control y obstaculizando el proceso de recolección de datos. En este escenario, la persona que manipula el pesticida tendría más libertad para tomar estas

decisiones, lo que podría conducir a usos y aplicaciones innecesarios. Segundo, (B2) diferente de la legislación actual, el proyecto de ley prevé el uso preventivo de pesticidas. De acuerdo con Almeida *et al.* (2017), esta disposición puede contribuir al uso intensivo de pesticidas, empobreciendo la biodiversidad (que es beneficiosa para los cultivos), generando resistencia de las especies a los pesticidas y la contaminación del suelo y el agua, además de otros tipos de contaminación y polución innecesaria. Ambos cambios en esta categoría representan una regresión en los niveles de control y protección.

La última categoría de cambios propuestos (C) incluye temas como el nombre legal de los pesticidas y su publicidad. Ley n. 7.802/1989 actualmente en vigor nombra a los pesticidas como “agrotóxicos”, definiéndolos como productos que causan procesos físicos, químicos o biológicos para alterar la composición de la flora o la fauna, incluidos defoliantes, desecantes y estimuladores o inhibidores del crecimiento (BRASIL, 1989). El término “agrotóxicos” evidencia que los pesticidas son productos potencialmente peligrosos que presentan riesgos para la salud pública y el medio ambiente. El Proyecto de Ley n. 6.299/2002 propone (C1) renombrarlos como “defensivos fitosanitarios y productos de control ambiental”, dissociándolos de sus posibles riesgos y daños. Finalmente, sobre la publicidad sobre los agrotóxicos, la Ley n. 7.802/1989 requiere que todos los anuncios contengan advertencias claras sobre los riesgos del producto para las personas, los animales y el medio ambiente. Los anuncios no solo deben alentar a los usuarios a leer cuidadosamente la etiqueta y la información proporcionada por el fabricante, sino que también tienen prohibido mostrar representaciones visuales de prácticas potencialmente peligrosas en el uso de pesticidas. El Proyecto de Ley n. 6.299/2002 propone (C2) la exclusión de cualquier regulación sobre publicidad de pesticidas, dejándola para futuras leyes. Estos cambios en la categoría (C) afectan la transparencia esencial de las informaciones sobre pesticidas, ocultando potencialmente los peligros y riesgos que estas sustancias representan para la salud y el medio ambiente. Ambas propuestas debilitan la regulación de los pesticidas, lo que representa una regresión en los niveles de protección.

4.1 Resumen de resultados

Este artículo presenta brevemente tres elementos importantes para discutir las disposiciones del Proyecto de Ley n. 6.299/2002, específicamente:

(i) obligaciones positivas y negativas del Estado en lo que concierne al derecho humano a la alimentación, vinculadas al concepto multidimensional de seguridad alimentaria y nutricional; (ii) principios de Derecho Ambiental – prevención, precaución y no regresión –, que deben guiar la política de pesticidas y los procesos de toma de decisiones; y (iii) disposiciones de la legislación ambiental nacional que regulan los pesticidas y salvaguardan el derecho humano a un medio ambiente saludable. Además, destaca las políticas brasileñas que han estado creando un entorno propicio para la agricultura sostenible.

Al revisar la literatura y los documentos, este artículo enfatiza que los cambios propuestos abordados anteriormente en esta sección aflojarán y debilitarán la regulación de los pesticidas en Brasil. Si se aprueba, es muy probable que el proyecto provoque un aumento en el número de registros, autorizaciones y uso de pesticidas sin una evaluación adecuada de sus consecuencias socioambientales. Esta tendencia es clara en las principales presiones económicas y políticas del sector agroindustrial. Así, es probable que una regresión en los niveles de control y protección de la ley aumente aún más el uso de pesticidas en el sistema de producción de alimentos de Brasil. Como resultado, las dimensiones de la seguridad alimentaria de la estabilidad y el uso de los alimentos no se cumplirán plenamente, comprometiendo el derecho humano a la alimentación. Como se discutió anteriormente, tener acceso a alimentos seguros y libres de contaminantes es esencial para la plena realización de este derecho. Además, las propuestas del Proyecto Ley destacadas en este artículo no cumplen con los principios de prevención, precaución y no regresión, lo que amenaza el derecho a un medio ambiente sano y equilibrado. La Tabla 1 a continuación resume los resultados de este artículo:

Tabla 1 Cambios propuestos por el Proyecto de Ley n. 6.299/2002

Categoría		Reglas actuales	Cambio propuesto	Riesgos identificados	Principios
A	Pesticida <i>per se</i>	Ley n. 7.802/89 – Decreto n. 4.074/89	Proyecto de ley n. 6.299/2002	El cambio puede causar	No conformidad con
1	Registro de pesticidas nuevos, genéricos y equivalentes para uso agrícola	Involucra activamente a tres ministerios diferentes (art. 3/ arts. 2 a 8 del decreto).	Realizado solo por el Ministerio de Agricultura (art. 4).	i) descuido de las dimensiones de salud y medio ambiente; ii) decisiones parciales y no sistémicas	Principio de no regresión

Continuará

Continuación

2	Gestión de riesgos	Los agrotóxicos que presentan riesgos potenciales para la salud y el medio ambiente están prohibidos (art. 3, § 6/art. 31 del Decreto).	Solo se prohibirán los pesticidas con un “riesgo inaceptable” demostrado (art. 4, § 3).	i) reducir la precisión de las evaluaciones de riesgos; ii) aflojamiento de los procedimientos de gestión de riesgos	Principio de no regresión
3	Registro tácito y autorización	Ausente	Se emitirá cuando las autoridades públicas no cumplan con la fecha límite y cuando cierto pesticida ya esté registrado en tres miembros de la OCDE (art. 3, § 9).	i) comercialización y uso de pesticidas sin ninguna evaluación de riesgos realizada en Brasil	Principios de no regresión y prevención
4	Exportaciones	Se requiere un proceso completo de evaluación y registro (art. 3/ arts. 8, 16 y 17 del Decreto).	Los pesticidas estarán exentos de evaluaciones agronómicas, toxicológicas y ambientales (art. 17).	i) i) impacto significativo en la salud y el medio ambiente	Principios de no regresión y prevención
B	Uso de pesticidas	Ley n. 7.802/1989 – Decreto n. 4.074/89	Proyecto de Ley n. 6.299/2002	El cambio puede causar	No conformidad con:
1	Prescripción del agrónomo	Obligatorio (art. 13/ arts. 64-67 del Decreto).	Crea la posibilidad de comercializar pesticidas sin prescripción (art. 39).	i) datos débiles y/o insuficientes; ii) bajos niveles de conciencia pública en general	Principio de no regresión
2	Uso preventivo de pesticidas	Ausente	El uso preventivo de pesticidas puede ser prescrito por un profesional calificado (art. 39, § 1º).	i) el uso intensivo innecesario de pesticidas; ii) empobrecimiento de la biodiversidad; iii) resistencia de las especies a los pesticidas; iv) contaminación y contaminación	Principio de no regresión

Continuará

Continuación

C	Otros asuntos	Ley n. 7.802/1989 – Decreto n. 4.074/89	Proyecto de Ley n. 6.299/2002	El cambio puede causar	No conformidad con:
1	Terminología	'Agrotóxicos' (art. 2, I / art. 1, IV del decreto)	'Productos de defensa fitosanitaria y control del medio ambiente' (arts. 1 y 2, XXIX e XXX)	i) ocultar o proporcionar información engañosa sobre posibles peligros y riesgos potenciales	Principio de no regresión
2	Publicidad comercial	Reglamentado (art. 8º, art. 61)	No reglamentado	i) i) información engañosa – o falta de ella – para los usuarios y el público en general sobre los riesgos y el uso correcto de los pesticidas	Principio de no regresión

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIÓN

Los pesticidas plantean una serie de riesgos complejos para la salud humana y el medio ambiente, desafiando los sistemas legales modernos que luchan para lidiar con sus efectos secundarios. En este contexto, podemos ver que algunos cambios propuestos por el Proyecto de Ley n. 6.299/2002 sobre la regulación de pesticidas para fines agrícolas contradice directamente el progreso realizado para ofrecer caminos políticos alternativos para una agricultura sostenible en Brasil, como el establecimiento de SISAN y PNAPO. Asimismo, entran en conflicto con los principios del Derecho Ambiental brasileño, descuidan todas las formas de precaución y prevención (por ejemplo, autorización tácita temporal para productos químicos ya aprobados en otros países de la OCDE) y representan una regresión en términos de niveles de protección (por ejemplo, excluyendo las disposiciones existentes sobre anuncios de pesticidas). Por lo tanto, el proyecto de ley compromete los derechos humanos constitucionales a la alimentación y un medio ambiente sano y equilibrado, promoviendo la relajación de las normas brasileñas para el control de pesticidas y su uso, como enfatizaron los relatores de la ONU. Esto representa una tendencia preocupante en la política de tratar de debilitar la legislación ambiental brasileña, que encuentra apoyo en el banco rural del Congreso y es clara en su propuesta de cambiar el nombre de “agrotóxicos” para “defensivo

fitosanitário”. Busca, fundamentalmente, camuflar los efectos secundarios y los riesgos científicamente probados de algunos de estos químicos.

De acuerdo con los ejemplos descritos en la primera sección, la regulación brasileña para pesticidas todavía necesita ser mejorada. Sin embargo, reducir los niveles de protección ciertamente no es la respuesta a este desafío. Al contrario, es necesario repensar las leyes federales brasileñas a favor de una protección humana y ambiental más integral. Asimismo, lograr el derecho humano a la alimentación requiere que el Estado cumpla con sus obligaciones, lo que incluye acciones proactivas para evitar la adopción de actos como el Proyecto de Ley analizado en este artículo.

REFERENCIAS

ALBUQUERQUE, A. *et al.* Pesticides in Brazilian freshwaters: a critical review. *Environmental Science: Processes & Impacts*, v. 18, p. 779-787, 2016.

ALMEIDA, M. D. *et al.* A flexibilização da legislação brasileira de agrotóxicos e os riscos à saúde humana: análise do Projeto de Lei n. 3.200/2015. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 33, p. 1-11, 2017.

ALTIERI, M.; FUNES-MONZOTE, F.; PETERSEN, P. Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty, *Agronomy for Sustainable Development*, v. 32, p. 1-13, 2019.

ALTIERI, M.; NICHOLLS, C.; MONTALBA, R. Technological approaches to sustainable agriculture at a Crossroads: an agroecological perspective. *Sustainability*, v. 9, n.3, p. 1-12, 2017.

ARAGÃO, A. Princípio da precaução: manual de instruções. *Revista do Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente*, Coimbra, v. 2, n.22, p. 9-57, 2008.

ARANHA, A.; ROCHA, L. “Coquetel” com 27 agrotóxicos foi achado na água de 1 em cada 4 municípios. *Agência Pública*, 15 abr. 2019. Disponível en: <https://apublica.org/2019/04/coquetel-com-27-agrotoxicos-foi-achado-na-agua-de-1-em-cada-4-municipios-consulte-o-seu/>. Acesso: 6 de julio. 2019.

BAHIA, C. M. *et al.* *Manual de Direito Ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2015.

BECK, U. World at risk: the new task of critical theory. *Development and Society*, v. 37, p. 1-21, 2008.

BENJAMIN, A. H. Princípio da proibição de retrocesso ambiental. In: BRASIL. Consumidor e Fiscalização e Controle. *O princípio da proibição do retrocesso ambiental*. Brasília, DF: Senado Federal, 2011. p. 55-73.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. *Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989*. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm. Acceso:10 de julio. 2019.

BRASIL. *Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm. Acceso: 17 de mayo. 2020.

BRASIL. *Decreto n. 4.074, de 4 de janeiro de 2002a*. Regulamenta a Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm. Acceso:15 de julio. 2019.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei n. 6.299, de 13 de março de 2002b*. Altera os arts 3º e 9º da Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras

providências. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=46249>. Acesso: 17 de mayo. 2020.

BRASIL. *Lei n. 10.831, de 23 de dezembro de 2003*. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.831.htm. Acesso: 15 de julio. 2019.

BRASIL. *Lei n. 11.105, de 24 de março de 2005*. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei n. 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória n. 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei n. 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm. Acesso: 17 de mayo. 2020.

BRASIL. *Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006a*. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm. Acesso: 15 de julio. 2019.

BRASIL. *Lei n. 11.346, de 15 de setembro de 2006b*. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11346.htm. Acesso: 6 de julio. 2019.

BRASIL. Congresso Nacional. Senado Federal. Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle. *O princípio da proibição do retrocesso ambiental*. Brasília, DF: Senado Federal, 2011a.

BRASIL. *Lei n. 12.512, de 14 de outubro de 2011b*. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as Leis n.s 10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm. Acceso: 15 de julio. 2019.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. *Estatísticas do meio rural 2010-2011*. Brasília, DF: s.n., 2011c.

BRASIL. *Decreto n. 7.794, de 20 de agosto de 2012*. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2014/2012/Lei/d7794.htm. Acceso: 6 de julio. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos (PARA): relatório de Atividades de 2011 e 2012*. Brasília, DF: Anvisa, 2013.

BRASIL. Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. *Proposta Pronara – Programa Nacional de Redução de Agrotóxicos*. Brasília, DF: CNAPO, 2014. Disponible en: http://tmp.mpce.mp.br/orgaos/CAOMACE/fcca/artigos/PRONARA_CNAPO_FINAL.pdf. Acceso: 6 de julio. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos (PARA): relatório das análises de amostras monitoradas no período de 2013 a 2015*. Brasília, DF: Anvisa, 2016. Disponible en: http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/0/Relatório+PARA+2013-2015_VERSÃO-FINAL.pdf/494cd7c5-5408-4e6a-b0e5-5098cbf759f8. Acceso: 5 de diciembre. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Relatório nacional de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos*. Brasília, DF: s.n., 2011c.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. *Agroecologia: alguns conceitos e princípios*. Brasília, DF: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CARNEIRO, F. F. *et al.* Segurança alimentar e nutricional e saúde. In: CARNEIRO *et al.* *Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde*. São Paulo: Expressão Popular, 2015. p. 46-89.

CODONHO, M. L. P. C. F. *Desafios para a concretização da agricultura sustentável no Brasil: uma contribuição do Direito para a regulação do uso dos agrotóxicos*. São Paulo: Planeta Verde, 2014.

COELHO, C. N. *70 Anos de Política Agrícola no Brasil: 1931-2001*.

- Revista de Política Agrícola*, Brasília, DF, ano 10, p. 3-58, jul./set. 2001.
- CRUTZEN, P. The “Anthropocene”. In: EHLERS, E.; KRAFFT, T. *Earth System Science in the Anthropocene*. Berlin: Springer, 2006. p. 13-18.
- ECOSOC – UNITED NATIONS ECONOMIC AND SOCIAL COUNCIL. *Substantive issues arising in the implementation of the international covenant on economic, social and cultural rights: general comment 12*. New York: United Nations, 1999.
- EHLERS, E. Agricultura sustentável. In: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Almanaque Brasil Socioambiental*. São Paulo: ISA, 2008. p. 414-422.
- FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *Voluntary guidelines to support the progressive realization of the right to adequate food in the context of national food security*. Rome: FAO, 2005.
- FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *International Year of Family Farming 2014 Master Plan (final version)*. Rome: FAO, 2013.
- FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *Strengthening sector policies for better food security and nutrition results*. Rome: FAO, 2017. Policy guidance series.
- FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *Biodiversity for sustainable agriculture: FAO’s work on biodiversity for food and agriculture*. Rome: FAO, 2018.
- FERREIRA, H. S.; CODONHO, M. L. P. C. F.; AYALA, P. A. A tutela preventiva dos agrotóxicos no ordenamento jurídico brasileiro: Entre avanços e retrocessos. In: ARAGÃO, A. A. et al. *Agrotóxicos: a nossa saúde e o meio ambiente em questão – aspectos técnicos, jurídicos e éticos*. Florianópolis: FUNJAB, 2012. p. 243-238.
- FIORILLO, C. A. P. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2009.
- GLIESSMAN, S. *Agroecology: the ecology of sustainable food systems*. Florida: Boca Raton, 2007.
- GRIGORI, P. Veja o que pode mudar caso projeto de redução de agrotóxicos

seja aprovado. *Agência Pública*, 11 dez. 2018. Disponible en: <https://apublica.org/2018/12/veja-o-que-pode-mudar-caso-projeto-de-reducao-de-agrotoxicos-seja-aprovado/>. Acceso: 6 de julio. 2019.

GUTERRES, I.; GÖRGEN, S.; VIVIAN, F. Os caminhos da transição: a longa passagem da agricultura química para camponesa ecológica. *In: Agroecologia militante: contribuições de Enio Guterres*. São Paulo: Expressão Popular, 2006. p. 17-27.

HERNÁNDEZ, A. *et al.* Toxic effects of pesticide mixtures at a molecular level: their relevance to human health. *Toxicology*, v. 307, p. 136-145, 2013.

IDESF – INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DE FRONTEIRAS. *O contrabando de defensivos agrícolas no País*. Foz do Iguaçu: IDESF, 2019. Disponible en: <http://www.idesf.org.br/wp-content/uploads/2019/06/webversion2.pdf>. Acceso: 22 de mayo de 2020.

KIM, K.-H.; KABIR, E.; JAHAN, S. A. Exposure to pesticides and the associated human health effects. *Science of the Total Environment*, v. 575, p. 525-535, 2017.

KNOX, J. *et al.* *OL BRA 5/2018*. Geneva: s.n., 2018.

LAMBEK, N. Respecting and protecting the right to food: when states must get out of the kitchen. *In: LAMBEK, N. et al. Rethinking food systems: structural challenges, new strategies and the law*. San Francisco: Springer, 2014. p. 101-122.

LECK, H. *et al.* Tracing the Water–Energy–Food Nexus: description, theory and practice. *Geography Compass*, v. 9, p. 445-460, 2015.

LEITE, J. R. M. *Direito ambiental na sociedade de risco*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

LEITE, J. R. M.; AYALA, P. *Dano ambiental*. 8. ed. São Paulo: Forense, 2020.

MICHEL, P. Non-regression in environmental law. *Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society*, v. 5, n.2, p. 53-56, 2012.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA libera mais 31 agrotóxicos. *Deutsche Welle*, 10 abr. 2019. Disponible en: <https://www.dw.com/pt-br/ministério-da-agricultura-libera-mais-31-agrotóxicos/a-48281095>. Acceso: 16 de abril. 2019.

OLIVEIRA, L.; TOOGE, R. Número de agrotóxicos registrados em 2019 é o maior da série histórica; 94,5% são genéricos, diz governo. *GI*, 28 dez. 2019. Disponible en: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2019/12/28/numero-de-agrotoxicos-registrados-em-2019-e-o-maior-da-serie-historica-945percent-sao-genericos-diz-governo.ghtml>. Acceso: 13 de enero. 2019.

PAN – PESTICIDE ACTION NETWORK INTERNATIONAL. *PAN International List of Highly Hazardous Pesticides*. Hamburg: PAN, 2018.

PARDO, J. E. *Derecho del medio ambiente*. Madrid: Marcial Pons, 2008.

PEDLOWSKI, M. A. *et al.* Modes of pesticides utilization by Brazilian smallholders and their implications for human health and the environment. *Crop Protection*, v. 31, n. 1, 2012, p. 113-118, 2012.

PLOEG, J. D. Dez qualidades da agricultura familiar. *Agriculturas: Experiências em Agroecologia*, Rio de Janeiro, v. 1, p. 3-14, 2014.

ROSSET, P. The multiple functions and benefits of small farm agriculture in the context of global trade negotiations. *Development*, v. 43, p. 77-82, 2000.

SADELEER, N. *Environmental principles: from political slogans to legal rules*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. *Direito Constitucional Ecológico*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.

SILVA, J. A. *Direito Ambiental Constitucional*. 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2019.

SHIVA, V. *The violence of the green revolution: third world agriculture, ecology, and politics*. Lexington: University Press of Kentucky, 2016a.

SHIVA, V. *Who really feeds the world? The failures of agribusiness and the promise of agroecology*. Berkeley: North Atlantic Books, 2016b.

STEFFEN, W.; CRUTZEN, P. ; McNEILL, J. The Anthropocene: are humans now overwhelming the great forces of nature? *Ambio*, v. 36, n. 8, p. 614-621, dec. 2007.

STEFFEN, W. *et al.* The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, v. 369, p. 842-867, 2011.

VENÂNCIO, M. D. *A legislação agroecológica na instrumentalização e ecologização do direito*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

WEZEL, A. *et al.* Agroecology as a science, a movement and a practice. *Agronomy for Sustainable Development*, v. 29, p. 203-515, 2009.

WFC – WORDL FUTURE COUNCIL. *Scaling up agroecology: future policy award*. Hamburg: WFC, 2018.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Agency for Research on Cancer. 2016. *Q&A on glyphosate*. Geneva: s.n., 2016. Disponible en: https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/11/QA_Glyphosate.pdf. Acceso: 6 de julio. 2019.

WILSON, C.; TISDELL, C. Why farmers continue to use pesticides despite environmental, health and sustainability costs. *Ecological Economics*, v. 39, p. 449-462, 2001.

ZIEGLER, J. *The right to food: report by the Special Rapporteur on the right to food, Mr. Jean Ziegler, submitted in accordance with Commission on Human Rights resolution 2000/10*. New York: UNHCR, 2001.

Artículo recibido el: 27/01/2020.

Artículo aceptado el: 22/06/2020.

Cómo citar este artículo (ABNT):

POPE, K. *et al.* Un análisis jurídico del proyecto de ley brasileño n. 6.299/2002 sobre la reglamentación de agrotóxicos y sus impactos en la seguridad alimentaria y nutricional. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 38, p. XXX-XXX, mayo/ago. 2020. Disponible en: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1754>. Acceso: día mes. año.