

# Interaprendizaje

## Plaguicidas químicos de uso agrícola en países y territorios de la Comunidad Andina y el Mercosur

DOCUMENTO  
COMPARATIVO

ANÁLISIS COMPARATIVO  
DE NORMATIVAS Y PRÁCTICAS  
SOBRE EL USO DE PLAGUICIDAS  
EN AMÉRICA LATINA

# Análisis Comparativo de Normativas y Prácticas sobre el Uso de Plaguicidas en América Latina: Desafíos, Cumplimiento, Resistencias y Alternativas Sostenibles.

*“Todo conocimiento es ideológico  
y remite siempre a un acto político”  
Andrés Carrasco*

Paula Aldana Lucero

## Índice

Análisis Comparativo de Normativas y Prácticas sobre el Uso de Plaguicidas en América Latina: Desafíos, Cumplimiento y Alternativas Sostenibles. ....	1
Introducción .....	3
Consideraciones metodológicas .....	4
1. Plaguicidas y su ciclo de vida en Argentina, Bolivia, Colombia, Paraguay y Perú.....	5
2. El Mercado Común del Sur (MERCOSUR), la Comunidad Andina (CAN) y la regulación de plaguicidas: avances, tensiones y desafíos .....	11
Normas armonizadas en la CAN (Bolivia y Colombia).....	21
Normas armonizadas en el MERCOSUR (Argentina y Paraguay) .....	21
3. Análisis comparativo de normativas entre los países .....	25
4. <b>Entre la norma y la práctica: disputas y responsabilidades en el uso de plaguicidas</b> .....	37
Comparación de los principales ejes temáticos de investigaciones científicas sobre plaguicidas en Argentina, Bolivia, Colombia, Paraguay y Perú.....	38
5. Análisis Cualitativo de la Institucionalidad y Actores Clave en la Regulación de Plaguicidas....	44
6. Análisis de la Asignación Presupuestaria y Capacidades Institucionales para la Fiscalización de Plaguicidas.....	52
7. Iniciativas territoriales de resistencia a los plaguicidas .....	59
8. Reflexiones finales.....	67
Bibliografía .....	69

## Introducción

El propósito del presente capítulo es describir y comparar la forma en que los países seleccionados de MERCOSUR (Mercado Común del Sur) y CAN (Comunidad Andina) —Argentina, Bolivia, Colombia, Paraguay y Perú— abordan la regulación, monitoreo y control del uso de plaguicidas en el contexto de sus marcos legales nacionales e internacionales. A partir de las investigaciones realizadas por los responsables de cada país (Etchegoyen, 2024; Henao 2024; Villalobos, 2024<sup>a</sup>, 2024<sup>b</sup>; Sousa Casadinho 2024) se busca identificar áreas de convergencia y divergencia en sus normativas, considerando también los compromisos internacionales en materia de salud, ambiente y seguridad alimentaria. Con esta investigación, se espera, pueda servir de base para fortalecer la cooperación regional y mejorar la sostenibilidad en la gestión de plaguicidas, así como para reflexionar sobre modos de producción alternativos que garanticen la seguridad y soberanía alimentaria.

### Objetivos:

- Analizar los marcos legales y regulatorios en cada país, destacando cómo se incorpora la regulación de plaguicidas en la Constitución Nacional (si aplica), leyes nacionales, provinciales, y ordenanzas locales.
- Comparar el alineamiento con acuerdos internacionales como el Convenio de Estocolmo, la FAO y la OMS, evaluando cómo cada país se propone cumplir con los estándares globales y regionales para la gestión de plaguicidas.
- Identificar las instituciones nacionales competentes responsables de la regulación, supervisión y monitoreo del uso de plaguicidas, así como los procedimientos de registro y control, evaluando la capacidad de cada país para monitorear los residuos de pesticidas en el ambiente y en los alimentos.
- Evaluar las políticas específicas sobre clasificación, riesgos y prohibiciones de ciertos pesticidas en función de su toxicidad, regulaciones de distancias mínimas para fumigaciones en áreas sensibles y gestión de envases.
- Comparar los tipos de sanciones impuestas por daños a la salud y al ambiente en cada país, incluyendo sanciones administrativas, penales y mecanismos de reparación para afectados.

Este capítulo ofrece un análisis comparativo centrado en las fortalezas y debilidades de la legislación vigente, el grado de cumplimiento de las regulaciones, el papel de los actores involucrados y las posibilidades de mejora para garantizar una mayor protección ambiental y de la salud pública. Se incluye también una síntesis de los casos inspiradores de resistencia a los plaguicidas

investigados por cada país. Se observa que, aunque todos los países analizados han desarrollado marcos normativos específicos para la regulación de plaguicidas, su implementación efectiva varía considerablemente.

En relación a la legislación a nivel regional, la Comunidad Andina ha logrado mayores niveles de armonización normativa a través de instrumentos como la Decisión 804, que establece procedimientos comunes para el registro y control de plaguicidas. En contraste, el MERCOSUR presenta un esquema más fragmentado, en el que la regulación depende casi exclusivamente de cada Estado miembro. A nivel general, persisten desafíos significativos relacionados con la fiscalización, el control del uso de plaguicidas altamente peligrosos y la gestión adecuada de residuos y envases.

Entre los hallazgos principales se destaca el alto uso de plaguicidas peligrosos en todos los países relevados, siendo Argentina y Bolivia los mayores consumidores de la región. En todos los casos se identificaron debilidades en la fiscalización que permiten la comercialización de productos prohibidos y el incumplimiento de normativas ambientales y sanitarias. En algunos contextos, como en Bolivia y Paraguay, el contrabando y la informalidad agravan la situación, generando un escenario de riesgo elevado tanto para la salud humana como para los ecosistemas.

El estudio subraya la urgencia de fortalecer los mecanismos estatales de supervisión, garantizar el acceso a información pública sobre el impacto de los plaguicidas, y promover una transición hacia modelos productivos más sustentables como la agroecología. En este sentido, se presentan una serie de propuestas de acción orientadas a mejorar la regulación y el control de plaguicidas, con énfasis en la cooperación intergubernamental y la armonización normativa en el marco de la CAN y el MERCOSUR.

### **Consideraciones metodológicas**

La metodología adoptada combinó el análisis documental de fuentes secundarias —informes de organismos estatales, investigaciones científicas, prensa escrita, blogs especializados y sitios web institucionales— con el uso de fuentes primarias, a través de entrevistas virtuales en profundidad a actores clave vinculados con la producción agropecuaria, representantes de empresas, funcionarios públicos y referentes de organizaciones sociales.

En el marco de este trabajo se entiende por plaguicida a toda sustancia química sintética utilizada para controlar, prevenir o eliminar plagas, enfermedades o malezas, protegiendo los cultivos de insectos, hongos, malas hierbas y otras amenazas. Se reconoce que estos productos representan un riesgo para la biodiversidad y la salud humana, alterando equilibrios ecológicos fundamentales y comprometiendo la integridad de los ecosistemas y los derechos de la naturaleza. En este sentido, Schmidt, Castilla y Toledo López (2022) advierten que el uso de términos como “fitosanitarios” o “fitofármacos” contribuye a invisibilizar el carácter letal de estas sustancias, presentándolas como remedios inocuos. Siguiendo esta línea, en el presente informe se opta por utilizar las nociones de “agrotóxicos”, “pesticidas” o “agroquímicos”, haciendo foco en su efecto biocida y contaminante.

Se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre la regulación de plaguicidas en los países analizados, prestando especial atención a las disposiciones de la CAN y el MERCOSUR sobre el registro, control y uso de plaguicidas de uso agrícola. A su vez, se empleó un enfoque de análisis comparativo, entendido como una herramienta que permite describir y examinar similitudes y diferencias en determinados procesos sociales (Tonon, 2011; Nohlen, 2020).

## **1. Plaguicidas y su ciclo de vida en Argentina, Bolivia, Colombia, Paraguay y Perú**

Sousa Casadinho (2004) recupera la definición provista por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 1986), que entiende por plaguicida a “cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga incluyendo: los vectores de enfermedades humanas o de los animales, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y subproductos o alimentos para animales, o que pueden administrarse a los animales para combatir insectos, arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos”. Por su parte, Henao (2024) define los Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola (PQUA) como sustancias —o mezclas— aplicadas a los cultivos para prevenir o controlar plagas durante el ciclo productivo, incluyendo también defoliantes, desecantes y otras sustancias utilizadas en la etapa de post-cosecha. Quedan excluidos de esta categoría los agentes biológicos para el control de plagas. Una subcategoría clave dentro de esta clasificación son los Plaguicidas Altamente Peligrosos

(PAP), definidos por la FAO y la OMS (2013, 2016) como aquellos que presentan niveles particularmente elevados de peligro agudo o crónico para la salud humana o el ambiente, de acuerdo a los sistemas de clasificación internacionales. También se consideran PAP aquellos plaguicidas que, en función de las condiciones de uso en un país determinado, provocan daños graves o irreversibles. Para comprender su impacto en los territorios, resulta fundamental analizar el ciclo de vida de los plaguicidas, desde su autorización y registro hasta su disposición final, incluyendo la regulación vigente en Argentina, Bolivia, Colombia, Paraguay y Perú. Este ciclo de vida permite identificar los puntos críticos de intervención normativa y las brechas institucionales en cada etapa:

### 1. Autorización y Registro<sup>1</sup>

- Argentina: Registro a cargo del SENASA, regulado por el Decreto N.º 3489/58, Decreto N.º 5769/59 y Resolución SAGPyA N.º 350/99.
- Bolivia: SENASAG gestiona el registro bajo el Reglamento RA N.º 055/2002 y la Decisión 804 de la Comunidad Andina.
- Colombia: A cargo del ICA, con base en el Decreto 1071 de 2015, la Decisión 804 y la Resolución 2075 de 2019.
- Paraguay: SENAVE, mediante la Ley 123/91, Ley 2459/04 y el Reglamento 446.
- Perú: SENASA, bajo el Decreto Legislativo N.º 1059 (Ley General de Sanidad Agraria).

### 2. Importación y Comercialización

- Argentina: Resolución 1175/2024 introduce un sistema de trazabilidad.
- Bolivia: RA 021/2005 prohíbe la importación de plaguicidas vetados.
- Colombia: ICA supervisa la importación con controles específicos.
- Paraguay: Resolución 107/12 exige autorización previa.
- Perú: SENASA gestiona los permisos desde el Registro Nacional.

### 3. Uso y Aplicación

- Argentina: Regulaciones provinciales y nacionales como la Resolución 299/2013.
- Bolivia: RA 176/2016 regula la distribución y uso.
- Colombia: ICA controla el uso con licencias, en especial para PAP.
- Paraguay: Ley 123/91 fija condiciones de aplicación y seguridad.

---

<sup>1</sup> Todas las fuentes con respecto a Leyes, Decretos y Normas acá citadas aparecen en cada uno de los capítulos correspondientes a cada país.

- Perú: SENASA impone restricciones por niveles de toxicidad.

#### 4. Monitoreo de Residuos en Alimentos y Ambiente

- Argentina: Resolución IF-2019-73501582 controla residuos como neonicotinoides y fipronil.
- Bolivia: SENASAG monitorea bajo la RA 176/2016.
- Colombia: Decreto 502/2003 establece monitoreos regulares.
- Paraguay: SENAVE implementa controles, con falta de transparencia reportada.
- Perú: SENASA define límites máximos según estándares internacionales.

#### 5. Gestión y Eliminación de Residuos y Envases

- Argentina: Ley 27.279 regula la gestión ambiental de envases vacíos.
- Bolivia: RA 176/2016 establece criterios de almacenamiento y eliminación.
- Colombia: ICA define el etiquetado y disposición final.
- Paraguay: Ley 3742/09 prohíbe la reutilización sin triple lavado.
- Perú: SENASA obliga la devolución de envases a centros autorizados.

En síntesis, integrar la definición, clasificación y ciclo de vida de los plaguicidas permite una comprensión integral de las políticas de regulación y control en los países analizados. Esta mirada comparativa permite identificar las debilidades institucionales, las posibilidades de armonización normativa regional y la necesidad de enfoques que prioricen la salud humana, los derechos de las comunidades rurales y la protección ambiental.

Prohibición de Plaguicidas Altamente Peligrosos: Existen diferencias en la prohibición de plaguicidas catalogados como altamente peligrosos. La lista de PAP a diciembre de 2024 asciende a 358 plaguicidas<sup>2</sup>. Todos los países han prohibido varios principios activos, pero las implementaciones de estas prohibiciones varían en eficacia de hacerlos efectivos. Bolivia y Perú tienen normativas menos restrictivas, lo que permite la comercialización de productos altamente tóxicos bajo ciertas condiciones. En este sentido hay que tener en cuenta también en volumen de litros/kg utilizados que, por ejemplo, en Argentina es alarmante.

A continuación, se presenta la [Tabla 1](#) que compara los PAP utilizados en cada país:

---

<sup>2</sup> Listado de PAP a Diciembre de 2024 [https://pan-international.org/wp-content/uploads/PAN\\_HHP\\_List.pdf](https://pan-international.org/wp-content/uploads/PAN_HHP_List.pdf)

País	PAP aprobados	Normativa relacionada
Argentina	126 de los 445 principios activos registrados son PAP (35.2% del total global).	SENASA regula con base en OMS y SGA, con restricciones en productos específicos.
Bolivia	87 principios activos de PAP utilizados (24.3% del total global)	SENASAG los regula bajo normativa CAN, que incluye restricciones específicas.
Colombia	79 principios activos aprobados (23.4% de los PAP globales); 45% son insecticidas, 36% fungicidas y 14% herbicidas.	El ICA regula y clasifica con enfoque en peligrosidad. Decreto 1496 adopta el SGA.
Paraguay	86 de los 195 plaguicidas importados se consideran PAP (24.02% del total global)	SENAVE supervisa, con normativa menos restrictiva que Argentina o UE.
Perú	81 de los plaguicidas utilizados figuran en la lista de <a href="#">Plaguicidas Altamente Peligrosos (PAP)</a> (22.63% del total global.)	Clasificación OMS, priorizando alternativas de menor toxicidad; control por SENASA.

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>), Sousa Casadinho (2024)

Tabla 2  
Tabla comparativa sobre la utilización de Plaguicidas Altamente Peligrosos

País	Plaguicidas Altamente Peligrosos aprobados y utilizados	Uso aproximado en litros/Kg de algunos pesticidas	Detalles Normativos y Restricciones
Argentina	Paraquat, Metamidofós(uso restringido), 2,4-D, Atrazina, Glifosato	~300-400 millones de litros de Glifosato al año.	SENASA permite el uso con restricciones de aplicación en zonas específicas.
Bolivia	Paraquat, Metamidofós, Aldicarb, Carbofurán, 2,4-D, DDT, Lindano	~1.5 millones de kg (total general)	La normativa de la CAN regula algunos de estos plaguicidas, pero ciertos productos permanecen aprobados bajo condiciones específicas.
Colombia	Glifosato, Paraquat, 2,4-D, Carbofurán, Dicloruro de Paraquat	~40,000 litros de Glifosato en fumigación aérea (estimación anual)	Aprobado en áreas agrícolas bajo regulaciones del ICA, prohibido en zonas urbanas.
Paraguay	DDT, Aldrin, Endrin, Lindano, Monocrotofos, Fosfamidón, Paraquat, Glifosato	~2 millones de litros (total general).	Importador de algunos productos prohibidos en otras regiones; normativa flexible en comparación con países vecinos.
Perú	Forato, Paraquat, Metamidofós, 2,4-D, Carbofurán	SENASA no detalla cantidades específicas, pero prohíbe algunos productos.	SENASA prohíbe el uso de ciertos plaguicidas de alta toxicidad, siguiendo clasificaciones de la OMS.

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>), Sousa Casadinho (2024)

#### *Aspectos comunes en los cinco países*

- Alta utilización de Plaguicidas Altamente Peligrosos (PAP): En todos los países se reporta un uso significativo de PAP, con Argentina, Colombia y Paraguay destacándose por los volúmenes utilizados y el impacto en la salud socioambiental. También es llamativo el número de ingredientes activos prohibidos como se puede ver en la tabla 1. Paraguay y Bolivia tienen el número más bajo de ingredientes prohibidos.

En la tabla 3 se observa el número y porcentaje de PAP aprobados por país.

Tabla 3  
Número de ingredientes activos prohibidos en los  
países de Sudamérica (2024)

País	N° Ingredientes Activos prohibidos
Brasil	133
Colombia	44
Paraguay	28
Chile	27
Perú	27
Surinam	27
Guayana	26
Ecuador	25
Uruguay	22
Venezuela	20
Argentina	18
Bolivia	15

Fuente: Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>)

### Conclusiones comparadas sobre regulación de Plaguicidas Altamente Peligrosos (PAP)

Clasificación y Normativa inconsistente: En los cinco países analizados, se observa una falta de uniformidad en la clasificación y prohibición de plaguicidas altamente peligrosos. Mientras que en Colombia y Paraguay han prohibido una lista importante de estos productos, Argentina, Bolivia y Perú mantienen la comercialización de muchos PAP, bajo la condición de uso controlado. Los PAP siguen siendo de uso común en todos los países, especialmente en áreas de agricultura intensiva. Hay que repensar la normativa en este sentido y avanzar en

pos de la soberanía y seguridad alimentaria, en defensa de la salud y el ambiente. El uso sostenido de los PAP en nuestros territorios evidencia debilidad frente a otros territorios en los que estos productos están prohibidos (como la Unión Europea), siendo esta uno de los principales exportadores de estos productos químicos a Latinoamérica. Una investigación, realizada por la *ONG Public Eye*, con sede en Suiza, demostró que por ejemplo en 2018, la UE exportó para uso agrícola un total de 81.615 toneladas de 41 pesticidas prohibidos. Entre los exportadores, Italia ocupó el primer lugar y Alemania, el segundo. Luego se ubicaron los Países Bajos, Francia, España y Bélgica. En 2022, Alemania exportó 18.360 toneladas de pesticidas prohibidos en la UE<sup>3</sup>.

**Falta de supervisión y control:** Los plaguicidas altamente peligrosos representan un desafío importante en la gestión agrícola y en la protección de la salud pública y el ambiente en Argentina, Bolivia, Colombia, Paraguay y Perú. Se espera con esta investigación realizar un mayor número de recomendaciones para ayudar a reducir la dependencia en PAP, mitigar los impactos negativos asociados y promover un cambio hacia una agricultura más segura y sostenible. El fortalecimiento de la normativa, el fomento de alternativas, y la cooperación regional son medidas clave para avanzar en una gestión más responsable y consciente de los plaguicidas en la región.

## **2. El Mercado Común del Sur (MERCOSUR), la Comunidad Andina (CAN) y la regulación de plaguicidas: avances, tensiones y desafíos**

El Mercado Común del Sur (MERCOSUR), constituido en 1991 mediante el Tratado de Asunción, representa uno de los principales procesos de integración regional en América del Sur. Integrado inicialmente por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay —y con la incorporación posterior de Venezuela (actualmente suspendida) y Bolivia (en proceso de adhesión)—, el bloque ha avanzado hacia la cooperación en diversas áreas, ampliando su enfoque inicial comercial para incorporar temáticas sociales, ambientales y de derechos humanos. En lo que respecta al ciclo de vida de los plaguicidas, el MERCOSUR ha promovido esfuerzos normativos orientados a armonizar criterios para el registro, comercialización, uso, control y disposición final de estos productos en los países miembros. No obstante, a diferencia de la Comunidad Andina (CAN), el proceso de armonización normativa presenta mayores niveles de

---

<sup>3</sup><https://www.dw.com/es/agrot%C3%B3xicos-prohibidos-en-la-ue-se-siguen-exportando-a-am%C3%A9rica-latina/a-69419119>

fragmentación y heterogeneidad, tanto en la formulación como en la implementación de políticas.

Entre los principales instrumentos normativos del bloque, se destacan:

- Resolución GMC<sup>4</sup> N° 15/16: establece los límites máximos de residuos (LMR) de plaguicidas en productos vegetales in natura, adoptando referencias de organismos internacionales como el Codex Alimentarius.
- Resolución GMC N° 73/94 y N° 87/96: fijan criterios técnicos para el registro, inscripción y circulación de plaguicidas, contribuyendo a facilitar el comercio intra-bloque, aunque sin garantizar criterios uniformes de evaluación toxicológica o ambiental.
- Resolución GMC N° 49/99 y N° 18/10: regulan los productos de uso doméstico (domisanearios), atendiendo cuestiones de etiquetado y seguridad.
- Decisión GMC N° 2/01: aprueba el Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente, que promueve la cooperación en la gestión de sustancias químicas peligrosas.
- Decisión GMC N° 6/96: ratifica la adhesión al Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC, lo que alinea parcialmente las normas del MERCOSUR con estándares internacionales.

Además de estos instrumentos, el MERCOSUR ha desarrollado iniciativas específicas vinculadas a la sostenibilidad y la gestión de sustancias peligrosas:

- La creación del Subgrupo de Trabajo N° 6 (SGT N° 6) en 1995, orientado a la protección ambiental.
- La aprobación en 2007 de la Política de Producción y Consumo Sostenibles, que busca reducir los riesgos ambientales y sanitarios derivados de la actividad productiva.
- La adhesión a mecanismos internacionales como los Convenios de Estocolmo y Rotterdam, y al Enfoque Estratégico para la Gestión Internacional de Productos Químicos (SAICM), que establecen marcos de acción voluntaria para la gestión racional de sustancias peligrosas.

Desde una perspectiva crítica, estos esfuerzos institucionales revelan una voluntad de cooperación regional, pero presentan limitaciones importantes en cuanto a su impacto efectivo. La implementación de estas normas depende, en gran medida, de la voluntad política y capacidad técnica de cada Estado Parte,

---

<sup>4</sup> El **Grupo Mercado Común** (GMC) es el órgano ejecutivo del MERCOSUR. Tiene como función principal velar por el cumplimiento del Tratado de Asunción (1991), los protocolos y acuerdos firmados, y las decisiones del Consejo del Mercado Común (CMC), que es la máxima autoridad del bloque.

lo que genera asimetrías en la fiscalización, en la eliminación de Plaguicidas Altamente Peligrosos (PAP) y en la gestión ambiental del ciclo de vida de los agroquímicos.

En países como Argentina y Paraguay, por ejemplo, la aplicación de resoluciones comunes del MERCOSUR convive con marcos legales nacionales que pueden diferir considerablemente en cuanto a los estándares de evaluación de riesgo, los sistemas de vigilancia y la gestión de envases vacíos, entre otros aspectos. Esta falta de uniformidad se traduce en niveles elevados de uso de PAP, con escasos mecanismos de control coordinado entre los países. Si bien el MERCOSUR ha desarrollado un andamiaje normativo significativo, este no alcanza aún un grado de institucionalización y cumplimiento comparable al de la CAN. La fiscalización sigue siendo una competencia nacional, y no existe un sistema integrado de evaluación y retiro progresivo de plaguicidas de alto riesgo, ni una base de datos común sobre productos prohibidos o restringidos.

En resumen, el abordaje regional continúa siendo más flexible y funcional a las demandas del sector agroindustrial, que a los principios de precaución, salud pública y justicia ambiental. La disparidad en la aplicación de normas entre los países miembros constituye un desafío para el desarrollo de políticas comunes de prevención de impactos ambientales y sanitarios, así como para la construcción de sistemas agroalimentarios sostenibles y libres de tóxicos. A continuación, se detallan las disposiciones del MERCOSUR consideradas como más relevantes en relación con el uso de plaguicidas. Etchegoyen (2024) señala que todas estas disposiciones fueron incorporadas en Paraguay.

Tabla 4

Principales disposiciones del MERCOSUR relacionadas al uso de Plaguicidas

NORMATIVA	TÍTULO	RESUELVE	OBSERVACIONES
Re. GMC N° 62/92 Ø	Normas del CODEX Alimentarius FAO/OMS sobre residuos de plaguicidas	(Art.1) Adoptar las Normas del CODEX Alimentarius FAO/OMS sobre residuos de plaguicidas para el comercio de productos agrícolas	Derogada por Res. GMC N° 14/95
Res. GMC N° 14/95 Ø	Residuos de plaguicidas en productos agropecuarios	(Art.1) Adoptar como referencia, para el comercio intrarregional de productos	Deroga y amplía la Res.62/92. Indica los organismos encargados de dar

	alimentos in natura	agropecuarios alimenticios in natura, los LMR <sup>5</sup> de plaguicidas establecidos CODEX Alimentarius FAO/OMS	cumplimiento de la resolución. Derogada por la Res. GMC N° 15/16 Todos los países integrantes del MERCOSUR adoptan esta nueva resolución.
Res. GMC N° 15/16	Criterios para el reconocimiento de límites máximos de residuos de plaguicidas en productos vegetales in natura	(Art.1) Aprobar los criterios para el reconocimiento de LMR de plaguicidas en productos vegetales in natura, que consta como Anexo.	Se modifican los organismos encargados para Paraguay incluyendo al SENAVE y excluyendo al MIC
Res. GMC N°73/94	Requisitos técnicos para la evaluación y el registro de sustancias activas y productos formulados agroquímicos en la región del MERCOSUR	(Art.1) Adoptar para la evaluación y el registro de sustancias activas y productos formulados agroquímicos los requisitos establecidos en el Anexo de la Resolución	Establece los requisitos técnicos para la evaluación y el registro de sustancias activas y productos formulados agroquímicos en la región, para ser fabricados, formulados, comercializados o utilizados. Organismos encargados de dar cumplimiento de la resolución (Paraguay: MAG y DDV)

---

<sup>5</sup> Límites Máximos de Residuos

<p>Decisión GMC N°6/96</p>	<p>Acuerdo sobre la aplicación de las medidas sanitarias y fitosanitarias de la Organización Mundial del Comercio (OMC)</p>	<p>(Art.1) Adoptar el Acuerdo sobre la Aplicación de las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC como marco regulador para la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias.</p>	<p>El Acuerdo de la OMC define aquellas medidas protegen la salud y la vida de las personas frente a riesgos por aditivos, contaminantes (incluyendo plaguicidas), etc. en alimentos y bebidas, así como enfermedades y plagas relacionadas con animales y vegetales.</p>
<p>Res. GMC 87/96</p>	<p>Procedimientos de inscripción para la libre circulación de las sustancias activas grado técnico y/u sus formulaciones de productos fitosanitarios</p>	<p>(Art.1) Aprobar los procedimientos para la Inscripción para la libre circulación de las sustancias activas grado técnico y/o sus formulaciones de productos fitosanitarios</p>	<p>Establece los procedimientos para la inscripción y regula la libre circulación de las sustancias asegurando inscripción y registro, evaluación de riesgos, información y etiquetado y homologación. Organismos encargados de dar cumplimiento de la resolución (Paraguay: MAG y DDV)</p>

<p>Res. GMC N°49/99 Ø</p>	<p>Reglamento Técnico MERCOSUR para Productos Desinfestantes (Plaguicidas) domisanitarios</p>	<p>(Art.1) Aprobar el "Reglamento Técnico MERCOSUR para productos desinfestantes (Plaguicidas) domisanitarios"</p>	<p>Indica los organismos encargados de dar cumplimiento de la resolución (Paraguay: MSPyBS). Entre los aspectos que regula se incluyen clasificación (toma como referencia la clasificación toxicológica de la OMS), envasado y etiquetado, registro, efectividad y seguridad, activos no permitidos, normas de fabricación, control y vigilancia. Derogada por la Resolución N°18/1018/10</p>
<p>Res. GMC N°18/10</p>	<p>Reglamento técnico MERCOSUR para productos desinfectantes (plaguicidas) domisanitarios.</p>	<p>(Art.1) Aprobar el "Reglamento Técnico MERCOSUR para Productos Desinfestantes (Plaguicidas) Domisanitarios", que consta como Anexo</p>	<p>Deroga la Res. 49/99 y actualiza el reglamento. Se incorpora al DNVS como organismos encargados para Paraguay</p>
<p>Dec. GMC N°2/01</p>	<p>Acuerdo marco sobre medio ambiente del MERCOSUR</p>	<p>(Art.1) Aprobar el "Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR", que</p>	<p>Tiene como objetivo promover la cooperación y el desarrollo sostenible entre</p>

		figura en Anexo y es parte de la presente Decisión	los países miembros en temas ambientales. Establece un marco para la protección del medio ambiente, la conservación de la biodiversidad y la gestión sostenible de los recursos naturales
--	--	----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Etchegoyen (2024) en base a la página web del Mercosur - Documentos y Normativas<sup>6</sup>.

Ø: Resoluciones Derogadas. Siempre debajo de una Resolución Derogada se indica la Resolución que la deroga y actualiza.

Existen diversas decisiones, resoluciones y recomendaciones relacionadas con la política de la agricultura familiar, que abordan aspectos como su implementación, fomento, sanidad y asistencia técnica. Estas iniciativas están diseñadas para promover el desarrollo sostenible y fortalecer la agricultura familiar en la región.

Por último, es de destacar la Res. GMC N°44/10, que establece un "Memorando de entendimiento entre el MERCOSUR y la FAO". Así como la Decisión GMC N°13/17 que establece el "Memorando de entendimiento en materia de cooperación internacional entre el MERCOSUR y la FAO para la promoción de la seguridad alimentaria y nutricional, el derecho al desarrollo y el combate a la pobreza"

Los principales puntos establecidos son:

- Cooperación: se busca fortalecer la cooperación entre MERCOSUR y la FAO en áreas relacionadas con la agricultura, la seguridad alimentaria y el desarrollo rural.
- Intercambio de Información: se promueve el intercambio de información y experiencias en políticas agrícolas y alimentarias, así como en proyectos de desarrollo sostenible. Asistencia Técnica: la FAO colabora con asistencia técnica a los países miembros del MERCOSUR para implementar programas y políticas

<sup>6</sup> <https://www.mercosur.int/documentos-y-normativa/normativa/>

que mejoren la producción agrícola y la seguridad alimentaria. Desarrollo Sostenible: se enfatiza la importancia de promover prácticas agrícolas sostenibles que contribuyan al desarrollo económico y social de la región. Fortalecimiento de Capacidades: se trabaja en el fortalecimiento de capacidades institucionales y técnicas para enfrentar desafíos relacionados con la pobreza y la inseguridad alimentaria. Las normativas establecen un marco para la colaboración entre el MERCOSUR y la FAO, con el objetivo de mejorar la agricultura y la seguridad alimentaria en la región.

#### COMUNIDAD ANDINA (CAN) y la regulación de plaguicidas

Según su página web oficial "La Comunidad Andina, integrada por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú es un organismo internacional líder en integración en el continente, que trabaja por el mejoramiento de la calidad de vida de 114 millones de ciudadanos andinos"<sup>7</sup>.

Con respecto a sus acuerdos con relación a los plaguicidas, Villalobos (2024a y b) señala lo siguiente:

La CAN asumió diferentes decisiones referentes al registro y control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola (PQUA) (Tabla 5). Actualmente la norma vigente para los PQUA es la Decisión 804, la cual establece lineamientos y procedimientos armonizados para su registro y control, así como para promover su uso y manejo adecuado, con el objetivo de prevenir y reducir riesgos para la salud y el medio ambiente.

Esta Decisión se rige conforme a lo establecido en el Manual Técnico, aprobado por la Resolución N° 2075 de la Secretaría General de la CAN. Este Manual define los requisitos y procedimientos comunitarios para el registro y control de PQUA en los países miembros, así como los lineamientos y procedimientos armonizados para la evaluación de PQUA con fines de registro o reevaluación. Además, establece los procedimientos comunitarios para que las Autoridades Nacionales Competentes (ANC) evalúen los riesgos y beneficios de los PQUA que se deseen registrar.

---

<sup>7</sup> <https://www.comunidadandina.org/quienes-somos/>

Tabla 5  
Normativa reciente de la CAN respecto a Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola

Normativa	Fecha de aprobación	Descripción
<u>Decisión 436</u>	17/06/1998	Primera norma andina para el registro y control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola (PQUA)
<u>Decisión 515</u>	14/03/2002	Establece el Sistema Andino de Sanidad Agropecuaria que está conformada por Comité Técnico Andino de Sanidad Agropecuaria (COTASA) encargado de brindar asesoramiento técnico a la Comisión o a la Secretaría General
<u>Decisión 733</u>	04/06/2010	Aprueba el proyecto "Fortalecimiento de las Capacidades Técnicas e Institucionales para el Registro y Seguimiento/Control Post-Registro de los Plaguicidas en los Países Andinos" con el fin de mejorar las capacidades técnicas de los países miembros para la interpretación y aplicación de la Norma Andina sobre Registro y Control de PQUA
<u>Decisión 785</u>	11/03/2013	Ampliación del plazo para la revaluación de los PQUA (modificación de las decisiones 436, 684 y 767)
<u>Decisión 804</u>	28/04/2015	Segunda norma andina para el registro y control de PQUA. Normativa que se encuentra actualmente en vigencia, derogando la Decisión 436
<u>Resolución 2075</u>	02/10/2019	Manual Técnico Andino sobre requisitos y procedimientos para registro y control de PQUA, en el marco de la Decisión 804
<u>Resolución 2192</u>	24/03/2021	Modificación de la Resolución N° 2075 Manual Técnico Andino para el Registro y Control de PQUA sustituyendo el texto del numeral 2.3.4 del Anexo 6

Fuente: Villalobos, 2024a y b.

Además de su pertenencia a distintos bloques de integración regional, los países considerados en este análisis también participan en diversos convenios internacionales, los cuales se desarrollarán en los apartados siguientes.

#### Similitudes y Diferencias entre las Normas de la CAN y el Mercosur

El informe revela que tanto la Comunidad Andina (CAN) como el Mercado Común del Sur (MERCOSUR) han desarrollado marcos normativos para regular el uso de plaguicidas en sus países miembros. Sin embargo, existen diferencias clave en el nivel de armonización y aplicación efectiva de estas regulaciones. A continuación, se detallan algunos ítems principales que permitirán una lectura más organizada.

#### Grado de armonización:

- La CAN ha logrado mayor uniformidad en la regulación de plaguicidas a través de la Decisión 804, estableciendo procedimientos armonizados para su registro y control en Bolivia y Colombia.
- En el MERCOSUR, si bien existe un marco regulatorio, la adopción de normativas es más fragmentada, con diferencias significativas en su implementación.

#### Supervisión y control:

- En la CAN, las Autoridades Nacionales Competentes (ANC) tienen funciones más centralizadas y coordinadas, facilitando el control de plaguicidas.
- En el MERCOSUR, la fiscalización depende más de cada país, generando variaciones en la aplicación de las regulaciones.

#### Regulación de Plaguicidas Altamente Peligrosos (PAP):

- CAN: Se ha implementado un mayor nivel de restricciones, pero el uso de PAP sigue siendo significativo debido a debilidades en el control.
- MERCOSUR: La regulación tiende a ser más flexible, con un enfoque adaptado a las necesidades del sector agroindustrial de cada país, lo que genera un alto consumo de PAP.

#### Procesos de adopción de normativas:

- Argentina y Paraguay (MERCOSUR): Implementan regulaciones bajo acuerdos del Mercosur, pero con diferencias en su aplicación y fiscalización.

- o Bolivia, Colombia Aplican la Decisión 804, que establece un marco común para el registro y control de plaguicidas, con supervisión de las ANC (Autoridades Nacionales Competentes).
- o Perú: No ha adoptado la Decisión 804 ni la Resolución 2075 (Manual Técnico Andino) de la CAN. En El 2014 la Comisión de la CAN emitió la Decisión 795 señalando la necesidad de revisar la implementación de la Decisión 436 en función de las realidades y necesidades de cada país. En este sentido, Perú aprobó en enero de 2015 el Reglamento del SNPUA mediante el Decreto Supremo N° 001-2015-MINAGRI. Este Decreto no se ajusta a la Decisión 436 ni a la Decisión 804 de la CAN.

#### Normas armonizadas en la CAN (Bolivia y Colombia)

- Decisión 515 (2002): Crea el Sistema Andino de Sanidad Agropecuaria (SASA), una entidad técnica que supervisa la implementación de normativas sobre plaguicidas en los países de la CAN.
- Decisión 785 (2013): Obliga a los países a revisar periódicamente los plaguicidas aprobados, para determinar si deben restringirse o prohibirse.
- Decisión 804 (2015): Es la principal normativa de la CAN sobre plaguicidas. Define requisitos comunes para el registro, control y evaluación de plaguicidas, asegurando que los países adopten criterios homogéneos.
- Resolución 2075 (2019): Detalla los procedimientos técnicos para el registro de plaguicidas, estableciendo criterios para evaluar riesgos en la salud y el ambiente.
- Resolución 2192 (2021): Modifica la Resolución 2075, actualizando requisitos para mejorar el control de plaguicidas peligrosos.

#### Normas armonizadas en el MERCOSUR (Argentina y Paraguay)

- Resolución GMC N° 73/94: Define los requisitos técnicos para registrar plaguicidas en el MERCOSUR, asegurando un control mínimo sobre los productos autorizados en los países miembros.
- Resolución GMC N° 87/96: Regula los procedimientos de inscripción y libre circulación de plaguicidas dentro del MERCOSUR, facilitando su comercio entre los países miembros.
- Decisión GMC N° 6/96: Adopta el Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC, garantizando que los plaguicidas cumplan estándares internacionales de inocuidad en los alimentos.

- Resolución GMC N° 49/99: Regula productos desinfectantes y plaguicidas de uso doméstico (domisaneitarios), estableciendo criterios de etiquetado y seguridad.
- Decisión GMC N° 2/01: Aprueba el Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR, promoviendo la cooperación entre países en la gestión de plaguicidas y otros productos químicos.
- Resolución GMC N° 15/16: Establece criterios para los límites máximos de residuos (LMR) de plaguicidas en productos vegetales in natura, basándose en estándares internacionales.
- Resolución GMC N° 18/10: Complementa normas que regulan productos desinfectantes y plaguicidas de uso doméstico (junto con la Resolución GMC 49/99).

### Conclusión

- CAN: Tiene una regulación más homogénea y coordinada, con la Decisión 804 como norma principal.
- MERCOSUR: Sus normas son más flexibles y dependen de la voluntad de cada país en su aplicación.
- Ambos bloques han avanzado en regulación, pero aún hay desafíos en fiscalización y control efectivo de plaguicidas peligrosos.

La regulación de plaguicidas en Argentina, Bolivia, Colombia, Paraguay y Perú evidencia tanto elementos comunes como diferencias significativas, que derivan de los contextos históricos, económicos y agrícolas particulares de cada país. A continuación, se presentan los aspectos más destacados en esta comparación.

#### Aspectos Legales y Regulatorios Comunes

**Compromiso con Acuerdos Internacionales:** Todos los países han ratificado acuerdos internacionales relevantes, como el Convenio de Estocolmo, el Convenio de Rotterdam, Basilea y otros tratados promovidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estos acuerdos establecen directrices para el manejo seguro y regulado de plaguicidas y productos químicos peligrosos, orientados a proteger tanto la salud humana como el medio ambiente.

**Clasificación de Pesticidas:** Los cinco países utilizan sistemas de clasificación basados en el nivel de toxicidad de los productos, alineándose mayormente con las normas de la OMS. La clasificación permite distinguir entre productos altamente peligrosos y aquellos que presentan menores riesgos, regulando su uso según criterios de peligrosidad.

**Instituciones de Regulación:** Existen instituciones nacionales dedicadas al registro y control de plaguicidas en cada país, como el SENASA en Argentina y en Perú el SENAVE en Paraguay, el SENASAG en Bolivia, y el ICA en Colombia. Estas agencias son responsables de registrar productos, realizar pruebas de seguridad y asegurar el cumplimiento de las normas internacionales.

**Regulación de Aplicación en Áreas Sensibles:** La mayoría de los países establecen franjas de seguridad (o franjas de no fumigación) para limitar la aplicación de plaguicidas en áreas cercanas a zonas urbanas, escuelas, y cuerpos de agua. Bolivia no tiene regulación de aplicación en áreas sensibles. Sin embargo, los criterios de distancia mínima varían considerablemente, esto refleja algunas diferencias en la percepción del riesgo, en las capacidades de control local y en la presión que pueden ejercer las resistencias locales.

**Aspectos Diferenciados entre países**

**Normativas Específicas y Control Local:** En Argentina y Paraguay, las provincias y departamentos tienen autonomía para establecer regulaciones adicionales a las normativas nacionales. Esto ha llevado a una regulación heterogénea que puede dificultar la implementación y el monitoreo, pero que permite adaptaciones a contextos específicos. En cambio, Bolivia, Colombia y Perú cuentan con sistemas más centralizados, lo cual facilita la aplicación de normativas uniformes, aunque puede limitar la adaptación a condiciones locales. Urge en Argentina sancionar una Ley Nacional de Agroquímicos.

**Manejo de Envases y Residuos:** Todos los países regulan la gestión de envases de plaguicidas. Por ejemplo, Bolivia y Argentina en sus legislaciones determinan la Responsabilidad Extendida a los productores y distribuidores. Todos los países prohíben el arrojo de envases vacíos en campos, cerca de fuentes de agua, quema o entierro. También legislan la obligatoriedad del triple lavado antes de su desecho. En Paraguay, por ejemplo, una vez que se realiza el triple lavado, el envase queda desclasificado como residuo tóxico. Lo mismo sucede en Argentina (Ley 27.279). Esto ha generado debates con las organizaciones sociales.

## PRINCIPALES CONVENIOS INTERNACIONALES AL QUE ADHIEREN LOS 5 PAÍSES

	OBJETIVO PRINCIPAL	ÁMBITO DE APLICACIÓN	SUSTANCIAS REGULADAS	OBLIGACIONES DE LOS PAÍSES
<b>CONVENIO DE ESTOCOLMO</b>	Proteger la salud humana y el medio ambiente de los contaminantes orgánicos persistentes (COPs).	Contaminantes orgánicos persistentes (COPs) con efectos bioacumulativos, que viajan grandes distancias y son tóxicos.	Plaguicidas como DDT, Aldrin, Endosulfán, entre otras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar planes y políticas para prohibir/reducir los COPs.</li> <li>- Identificar y cuantificar liberaciones.</li> <li>- Evaluar y ajustar la legislación.</li> <li>- Establecer calendarios y revisar estrategias cada cinco años.</li> <li>- Promover el uso de alternativas.</li> </ul>
<b>CONVENIO DE ROTTERDAM</b>	Fomentar el consentimiento informado previo en el comercio internacional de químicos peligrosos para proteger la salud y el ambiente.	Productos químicos y plaguicidas prohibidos o severamente restringidos, formulaciones de plaguicidas extremadamente peligrosas.	Plaguicidas peligrosos prohibidos/restringidos, productos químicos industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar al país importador sobre químicos prohibidos o peligrosos.</li> <li>- Obtener consentimiento informado previo.</li> <li>- Promover la responsabilidad compartida en el comercio de químicos.</li> </ul>
<b>CONVENIO DE BASILEA</b>	Regular el transporte transfronterizo de desechos peligrosos para proteger el ambiente y la salud, minimizando su movimiento y asegurando su gestión racional.	Desechos peligrosos, incluyendo plaguicidas obsoletos, envases de plaguicidas y desechos generados en su producción.	Plaguicidas obsoletos y envases, residuos generados en producción/uso de plaguicidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizar la cantidad de desechos peligrosos transportados.</li> <li>- Gestionar y eliminar desechos cerca del lugar de generación.</li> <li>- Implementar métodos de eliminación ambientalmente racional.</li> </ul>

Fuente: Lucero (2024) en base a Sousa Casadinho (2024)

En los próximos apartados se analizarán estos acuerdos y normativas en relación a cada uno de los países seleccionados.

### 3. Análisis comparativo de normativas entre los países

En este apartado se analiza el lugar que ocupan el derecho a la salud y al ambiente sano en las Constituciones Nacionales y en la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, en relación con el uso de plaguicidas. Si bien ninguna de ellas menciona de manera explícita a estos productos, todas incluyen disposiciones que sirven como fundamento legal para su regulación, ya sea a través de la protección del ambiente, la salud pública o la seguridad alimentaria. A continuación, se presentan los principales artículos relevantes en cada país, en el caso boliviano, incorpora una perspectiva más amplia en cuanto a soberanía alimentaria y agroecología.

En relación a las Constituciones Nacionales y Constitución Política del Estado Boliviano:

Ninguna de las Constituciones Nacionales se declara expresamente sobre los plaguicidas, pero a continuación veremos a grandes rasgos como cada una incorpora artículos relacionadas con el derecho a la salud y un ambiente sano.

- **Argentina:** La Constitución garantiza un ambiente sano en el Art. 41, lo cual sirve de base para la regulación de plaguicidas.
- **Bolivia:** Incluye en la Constitución el derecho a un ambiente sano y la prohibición de organismos genéticamente modificados (OGM) que puedan ser dañinos. También se expresa sobre el derecho a la salud (Art. 18, 33) y en pos de la seguridad y soberanía alimentaria (Art. 255). En su Artículo 407 promueve la producción y comercialización de productos agroecológicos.
- **Colombia:** Proclama el derecho a un ambiente sano en su Constitución (Art. 79), sirviendo como fundamento para la regulación ambiental y de plaguicidas. También se expresa por el derecho a la salud y saneamiento ambiental (Art. 49)
- **Paraguay:** La Constitución menciona el derecho al ambiente sano y la protección ambiental (Art. 7 y 8) y la necesidad de una regulación en materia ambiental, aplicable al uso de pesticidas. También en sus Artículos 68 y 72 afirman el derecho a la Salud y a la calidad de los productos alimenticios.
- **Perú:** La Constitución peruana también defiende el derecho a un ambiente saludable y sostenible como base para su normativa. El Artículo 7 promueve el derecho a un ambiente equilibrado y el Artículo 7 promueve la protección de la Salud.

La Constitución Boliviana es la que incorpora más expresamente el derecho a la salud y un ambiente sano, prohibiendo el uso de OGM pero como ya se ha analizado, igualmente han encontrado la forma de utilizarlos en el país. En Perú también está prohibido el uso de OGM.

## En relación con los Tratados y Acuerdos Internacionales

Todos los países analizados adhieren a los convenios de Estocolmo, Rotterdam y Basilea.

- Argentina: Está adherida a los convenios de Estocolmo, Rotterdam y Basilea, vinculados a la gestión de residuos peligrosos y plaguicidas.
- Bolivia: Firma de acuerdos como Rotterdam y Basilea; también el Convenio de Estocolmo y el Protocolo de Montreal.
- Colombia: Ratifica estos convenios, promoviendo la regulación de productos peligrosos y el control del comercio de plaguicidas.
- Paraguay y Perú: Ambos ratifican los convenios de Estocolmo, Rotterdam y Basilea, aplicando las regulaciones establecidas para pesticidas y químicos peligrosos.

Pero el mayor desafío continúa siendo la aplicación efectiva de los mismos y la alta utilización de Plaguicidas Altamente Peligrosos en nuestros países. A continuación, se presenta comparativamente (tabla 6) el incremento de las cantidades utilizadas de PAP en base a los informes presentados en cada país:

País	Litros/Kg utilizados (últimos 5 años)
Argentina	~600 millones de 2litros/kg
Bolivia	~63.000 millones de litros/kg
Colombia	~231.65 millones de litros/kg
Paraguay	~64.000 millones de litros/kg
Perú	~9.981 millones de litros/kg

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>), Sousa Casadinho (2024)

*Sobre las características productivas de cada país, las normativas y su cumplimiento:*

Argentina

Características productivas y uso de plaguicidas

- Argentina tiene un sistema agroindustrial basado en monocultivos de soja, maíz y trigo, con una alta concentración de tierras en pocas manos. también se utilizan

grandes volúmenes de plaguicidas en producciones intensivas como hortalizas o tabaco.

- El uso de plaguicidas es intensivo, alcanzando más de 600 millones de litros/kg al año, con productos como glifosato, 2,4-D y atrazina.
- La producción agropecuaria depende de insumos químicos importados, lo que refuerza un modelo de agricultura dependiente de agroquímicos.
- subsiste un bajo control sobre el cumplimiento de las normativas sobre comercialización y uso de los plaguicidas.

#### Normativa sobre plaguicidas

1. Decreto N.º 3489/58 y Decreto N.º 5769/59 → Regulan el registro y comercialización de plaguicidas en el país, estableciendo los primeros lineamientos sobre su uso seguro.
2. Resolución SAGPyA N.º 350/99 → Define criterios para la autorización y control de plaguicidas, estableciendo normas de registro de productos formulados.
3. Ley 27.279 → Regula la gestión de envases vacíos de fitosanitarios, obligando a realizar el triple lavado y su devolución a centros de acopio autorizados.
4. Resolución 299/2013 → Establece requisitos para el registro de aplicadores de plaguicidas, garantizando que tengan formación adecuada.
5. Resolución IF-2019-73501582 → Implementa un programa de monitoreo de residuos de plaguicidas en alimentos y suelos, por ejemplo: neonicotinoides y fipronil.
6. Resolución 1684/2019 → Clasifica los plaguicidas según su toxicidad y establece restricciones sobre algunos productos de alto riesgo ambiental.
7. Existe un listado con plaguicidas prohibidos y de uso restringido.

#### Bolivia

#### Características productivas y uso de plaguicidas

- Bolivia tiene un sector agropecuario con una fuerte presencia de la agricultura familiar, pero también con la expansión de cultivos industriales como soja y caña de azúcar.
- Se usan 63.000 millones de litros/kg de plaguicidas al año, con la persistencia de productos altamente peligrosos como paraquat y metamidofós.
- A pesar de que la Constitución prohíbe los OGM, en la práctica existen cultivos transgénicos en expansión.

## Normativa sobre plaguicidas

1. Reglamento RA N° 03/2022 que aprueba el Reglamento para el Registro y Control de PQUA armonizado con la Decisión 804 y la Resolución 2075 (Manual Técnico Andino de la CAN).
2. Decisión 804 de la Comunidad Andina → Define criterios comunes para el registro y control de plaguicidas en los países andinos, promoviendo su uso seguro.
3. Reglamento de Venta, Distribución, Uso y Aplicación de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola (PQUA) de Categoría Toxicológica Ib y Restringidos → Reglamenta exclusivamente la venta, distribución y uso de plaguicidas categorizados como Ib y Restringidos.
4. Ley 1333 del Medio Ambiente → Prohíbe el uso de sustancias que generen daños al ecosistema y establece sanciones ambientales para quienes incumplan la normativa.
5. Ley 300 'Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien' → Prioriza la producción agroecológica y limita el uso de químicos en la agricultura.
6. Ley 830 del 7 de diciembre de 2016 de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria, la cual declara prioridad nacional la Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria y dispone al Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENSAG) como autoridad competente en materia de registros, certificados, permisos y supervisiones de plaguicidas en el país.

## Colombia

### Características productivas y uso de plaguicidas

- Colombia tiene una producción diversificada con exportaciones de café, flores y banano, pero con una fuerte dependencia de agroquímicos.
- Se usan 231.65 millones de litros/kg de plaguicidas al año
- El mancozeb es un fungicida que está prohibido en la Unión Europea desde de 2021 y ha sido el fungicida más usado en Colombia por años.
- El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) regula la venta y aplicación de agroquímicos.

### Normativa sobre plaguicidas

1. Ley 9 de 1979 → Código Nacional sanitario. Es la columna vertebral de la legislación sanitaria colombiana. Esta ley abarca un amplio espectro de temas, desde la protección del medio ambiente y el control sanitario de alimentos hasta

la gestión de residuos y la salud ocupacional. En cuanto a los plaguicidas, aunque no profundiza en detalles específicos, establece los principios generales.

2. Decreto 1843 de 1991 → Este Decreto-Manual es hasta el momento el documento legal más completo con el que cuenta Colombia para legislar sobre el registro, uso y manejo de Plaguicidas, sin embargo, cuenta ya con 33 años y su actualización sigue siendo una deuda histórica del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
1. Decreto 502 de 2003 → Implementa un sistema de monitoreo de residuos de plaguicidas en los alimentos producidos y exportados.
2. Decreto 1071 de 2015 → Regula la producción agrícola y la autorización de plaguicidas, incluyendo procedimientos de registro.
3. Decisión 804 de la Comunidad Andina → Define estándares para la gestión de plaguicidas en los países andinos.
4. Decreto 1496 de 2018 → Adopta el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de clasificación de plaguicidas, permitiendo estandarizar las categorías de toxicidad.
5. Resolución 2075 de 2019 → Establece criterios técnicos y procedimientos para el registro de plaguicidas en el marco del manual técnico andino de la CAN.

## Paraguay

### Características productivas y uso de plaguicidas

- Paraguay es un país con un modelo agroexportador, gran productor de soja con alto uso de transgénicos y agroquímicos.
- Se utilizan más de 64.000 millones de litros/kg de plaguicidas al año, con productos como glifosato, paraquat y atrazina.
- Existe una débil regulación sobre los impactos ambientales y la protección de comunidades rurales.

### Normativa sobre plaguicidas

1. Ley 123/91 → Establece requisitos para el manejo y aplicación de plaguicidas, incluyendo normas de seguridad para los trabajadores.
2. Ley 2459/04 → Crea el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE). Regula la comercialización de agroquímicos en el país, estableciendo procedimientos de importación y distribución.
3. Reglamento 446 SENAVE → Define protocolos para la inspección de plaguicidas en la producción agrícola.
4. Resolución 107/12 → Regula la importación de plaguicidas con requisitos de autorización previa.

5. Ley 3742/09 → Obliga al triple lavado de envases de plaguicidas y prohíbe su reutilización para fines domésticos. También exige que todos los productos fitosanitarios sean registrados, incluyendo su evaluación toxicológica conforme a la clasificación de la OMS.

Perú

Características productivas y uso de plaguicidas

- Perú es un importante exportador de frutas y hortalizas, con regulaciones estrictas para la producción destinada a la exportación.
- Se usan 9.981 millones de litros/kg de plaguicidas al año, con controles más estrictos sobre residuos de plaguicidas en alimentos.
- SENASA es la entidad encargada de la fiscalización de agroquímicos.

Normativa sobre plaguicidas

1. Ley General del Ambiente. Año 2005 → Prohíbe sustancias altamente tóxicas y establece sanciones ambientales.
2. Ley General de Sanidad Agraria (Decreto Legislativo N° 1059) Año 2008 → Regula la producción agrícola y establece controles sobre los plaguicidas en el país. Regula la producción, comercialización, uso y disposición final de insumos agrarios, a fin de fomentar la competitividad de la agricultura nacional y establece al SENASA como la Autoridad Nacional en Sanidad Agraria, encargado de establecer y conducir el control, registro y fiscalización a nivel nacional los PQUA
3. Moratoria para OGM hasta 2036. Año 2011 → Impide la importación y producción de cultivos transgénicos en el país para proteger la biodiversidad.
4. Decreto Supremo N° 001-2015-MINAGRI. Año 2015 → en el que se aprueba el Reglamento del Sistema Nacional de Plaguicidas de Uso Agrícola (SNPUA) actualmente vigente.

En síntesis: el nivel de cumplimiento en Argentina es parcial, con grandes brechas en la implementación de normativas. Entre las principales deficiencias se destacan la fragmentación institucional (la existencia de disposiciones nacionales, provinciales y municipales que no siempre se hallan armonizadas) la inexistencia de una Ley Nacional de Plaguicidas, la falta de control en las fumigaciones y la comercialización irregular de plaguicidas. En cuanto al uso de plaguicidas prohibidos y uso ilegal, estos están presentes, especialmente en provincias fronterizas con Paraguay y Bolivia.

Por su parte, Bolivia presenta un bajo nivel de cumplimiento normativo. La falta de control estatal, el contrabando y la informalidad en la agricultura son las principales deficiencias en la gestión de plaguicidas. Se estima que entre el 15% y el 35% de los plaguicidas en el mercado son ilegales.

En Colombia, el cumplimiento normativo también es bajo. Entre las deficiencias más relevantes se encuentran la dispersión y desactualización de la normativa, la falta de control en las franjas de seguridad y la desregulación en la comercialización de plaguicidas. El uso de plaguicidas altamente peligrosos (PAP) es extendido, y la fiscalización efectiva es insuficiente. El nivel de cumplimiento en Paraguay es deficiente. La falta de fiscalización por parte del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE), el débil control estatal y la fuerte influencia del agronegocio en las políticas públicas han permitido un amplio uso de plaguicidas altamente peligrosos. Además, el contrabando de plaguicidas ilegales es una práctica frecuente. Finalmente, en Perú, el cumplimiento normativo es bajo. Se han identificado problemas como la falta de supervisión del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), el contrabando de plaguicidas prohibidos y la desinformación en el comercio. Asimismo, la influencia de las Casas Comerciales favorece la expansión del agronegocio. Entre los plaguicidas prohibidos de uso frecuente en el país se encuentran el Paraquat y el Clorpirifos.

Los cinco países analizados presentan importantes deficiencias en la regulación y control del uso de plaguicidas. La falta de fiscalización efectiva, la debilidad institucional y la influencia de sectores privados en la normativa agraria contribuyen al uso extendido de plaguicidas prohibidos e ilegales, con potenciales riesgos para la salud pública y el medio ambiente.

Tabla 7  
Detalle de las distintas leyes y normativas

País	Legislación de Sanciones	Detalle de la sanción y normativa
Argentina	Ley 27.279 y normativas provinciales.	Infracciones sancionadas con multas y restricciones a nivel nacional y provincial, incluyendo la disposición final de envases. El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) gestiona el control,

		imponiendo restricciones de aplicación en áreas específicas
Bolivia	Ley 1333 de Medio Ambiente y Ley 144.	Impone multas y suspensión de registros por daños ambientales, regulados por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG). También se aplican sanciones bajo la normativa de la Comunidad Andina (CAN), especialmente en relación con la disposición de envases
Colombia	Decreto 1843 y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).	Sanciones administrativas y ambientales, incluyendo multas y suspensión de actividades en casos de incumplimiento de las normativas. Se regula además la disposición de envases de acuerdo con el Convenio de Basilea
Paraguay	Ley 3742/09 sobre Productos Fitosanitarios.	Establece sanciones que incluyen multas y prohibiciones por el mal manejo de plaguicidas y envases. Los municipios pueden imponer regulaciones adicionales para mejorar la aplicación en áreas sensibles.
Perú	Decreto Legislativo 1059 y Ley General del Ambiente.	SENASA aplica sanciones por el incumplimiento de normativas, incluyendo la suspensión de actividades y multas. Se exige el triple lavado y devolución de envases, con regulación específica en áreas agrícolas y de protección.

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>), Sousa Casadinho (2024)

Control de pesticidas prohibidos y gestión de existencias por país:

- Argentina: SENASA prohíbe y controla la existencia de ciertos plaguicidas altamente peligrosos, por ejemplo, el endosulfán o el clorpirifós.
- Bolivia y Perú: Bolivia, bajo la CAN, prohíbe varios productos peligrosos. Perú restringe el uso de productos de alta toxicidad.
- Colombia: Colombia regula y prohíbe ciertos plaguicidas altamente peligrosos a través del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Se han establecido restricciones estrictas sobre el Carbofurán y otros productos de alto riesgo.
- Paraguay: Al comparar los plaguicidas prohibidos, se observa que son considerablemente menos que en Argentina, Estados Unidos, Uruguay y Chile. La diferencia es aún más marcada si se compara con países como China, India, Brasil y la Unión Europea.

Trazabilidad y Regulación de OGM

- Argentina: Gestiona la trazabilidad de plaguicidas mediante el SENASA y regula los OGM.
- Bolivia: La Constitución prohíbe los OGM perjudiciales; la ley de la Madre Tierra enfatiza la producción agroecológica.
- Paraguay y Perú: Tienen regulaciones limitadas sobre la trazabilidad de pesticidas y OGM; Perú mantiene una moratoria para OGM hasta 2036.
- Colombia: El ICA y el Ministerio de Ambiente establecen normativas de trazabilidad para químicos peligrosos. Los OGM están aprobados bajo condiciones específicas, con monitoreo y restricciones en ciertas áreas.

Tabla 8.  
Tabla comparativa de países

País	Clasificación y Regulación de Pesticidas	Regulación de Aplicaciones y Distancias Mínimas de Fumigaciones	Gestión y Manejo de Envases	Sanciones por Daños Ambientales y a la Salud	Control de Pesticidas Prohibidos y Gestión de Existencias	Trazabilidad y Regulación de OGM
Argentina	Clasificación OMS y SGA; incluye categorías de riesgo y prohibiciones parciales para plaguicidas específicos.	Regulaciones provinciales y municipales con distancias mínimas	La Ley 27.279 establece la recolección y disposición segura de envases.	Sanciones administrativas y financieras por uso indebido, a nivel nacional y provincial.	SENASA prohíbe plaguicidas como el Metamidofós; existen listados específicos de productos restringidos y prohibidos.	Trazabilidad gestionada por SENASA; regulación para la producción de OGM en productos específicos.
Bolivia	Sigue la clasificación de la CAN y OMS; la Decisión 804 regula categorías de riesgo.	No hay normativa que regule distancias mínimas para fumigación.	La Ley N° 755 estipula la responsabilidad extendida de los productores hasta la fase de postconsumo de los envases.	El SENASAG impone sanciones que incluyen multas y suspensión de registro por daños ambientales.	Control estricto a través de SENASAG; algunos productos prohibidos incluyen Aldicarb y Metamidofós.	Prohibición constitucional de cultivos OGM que perjudiquen la salud y el ambiente; trazabilidad manejada a nivel nacional.
Colombia	Clasificación bajo el SGA; el Decreto 1496 adopta este sistema para plaguicidas.	El Decreto 1843 (Art. 87) regula distancias mínimas de 10 metros en aplicación terrestre y 100 metros en aérea.	Manejo de envases regulado bajo el Convenio de Basilea y políticas nacionales.	ICA regula sanciones administrativas y ambientales; incluye multas y suspensión en casos graves.	Prohibición y control de plaguicidas como el Carbofurán, incluyendo regulaciones estrictas para productos de alto riesgo.	Regulación para la trazabilidad de químicos peligrosos; OGM aprobados bajo condiciones específicas del ICA y MinAmbiente.

Paraguay	Utiliza la clasificación de la OMS; es permisivo en el uso de PAP:	Distancias mínimas de aplicación reguladas para áreas sensibles; Municipios pueden definir limitaciones adicionales.	La Ley 3742/09 establece el triple lavado y disposición final de envases.	Sanciones que incluyen multas y prohibiciones para infractores.	Prohibición de productos específicos como DDT; el SENAVE regula y actualiza el inventario de pesticidas.	Trazabilidad limitada; regulación de OGM aplicada en el contexto de exportaciones.
Perú	Clasificación OMS y restricciones por SENASA; prioriza alternativas de menor toxicidad.	SENASA regula distancias mínimas y condiciones de aplicación en áreas agrícolas y zonas de protección.	Disposición de envases bajo regulaciones de SENASA; triple lavado requerido.	Sanciones aplicadas por infracciones a las normativas de SENASA, incluyen suspensión de actividades.	Control de plaguicidas prohibidos como el Metamidofós y Paraquat; SENASA supervisa la gestión de productos restringidos.	Trazabilidad y control de pesticidas mediante SENASA; restricción de importación de OGM por moratoria de 10 años (hasta 2036)

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>), Sousa Casadinho (2024)

## Otras Regulaciones sobre Pesticidas

### *Clasificación y Regulación de Pesticidas*

- Argentina y Bolivia: Emplean la clasificación de la OMS (Organización Mundial de la Salud); Bolivia clasifica y restringe el uso de ciertos plaguicidas de acuerdo con la normativa de la CAN.
- Colombia, Paraguay y Perú: Siguen el esquema de clasificación internacional, adaptando categorías de riesgo y regulaciones específicas.

Argentina: Utiliza la clasificación de la OMS y el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) para plaguicidas, categorizando los productos según su nivel de riesgo toxicológico. El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) se encarga de regular el uso, con prohibiciones parciales de algunos plaguicidas considerados peligrosos

Bolivia: Emplea la clasificación de la CAN (Comunidad Andina) y de la OMS, siguiendo las categorías de riesgo establecidas en la Decisión 804, que regula los Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola (PQUA).

Colombia: La clasificación en Colombia sigue el SGA, que incluye cuatro niveles de toxicidad basados en el riesgo para la salud y el ambiente. El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) es el organismo encargado de registrar y controlar plaguicidas, con un enfoque en categorías de peligro y manejo seguro. Incluida la normativa de la CAN.

Paraguay: Adopta también la clasificación de la OMS, y los plaguicidas se categorizan según toxicidad y riesgos ecológicos. La Ley 3742/09 establece normativas claras para productos fitosanitarios, incluyendo la prohibición de varios plaguicidas peligrosos y su eliminación segura.

Perú: SENASA utiliza la clasificación de la OMS para organizar los productos en categorías Ia y Ib (extremadamente y altamente peligrosos, respectivamente) y busca priorizar alternativas de menor toxicidad cuando es viable. SENASA supervisa estrictamente la importación y uso de productos, restringiendo varios ingredientes activos. Incluida la normativa de la CAN

#### *Regulación de aplicaciones y distancias mínimas de fumigaciones*

- Argentina: Establece regulaciones provinciales de distancias mínimas, como en por ejemplo algunas localidades de la Provincia de Buenos Aires (por ejemplo, 600 metros en Pergamino).
- Bolivia: No hay normativa que regule las distancias de aplicación.
- Paraguay: Establece restricciones mínimas; en Paraguay, algunas ordenanzas regulan el uso en zonas urbanas y agrícolas.
- Perú: Las normativas no detallan distancias precisas, pero regulan aplicaciones en áreas sensibles.

#### *Gestión y manejo de envases de plaguicidas*

- Argentina: La Ley 27.279 establece la disposición de envases de plaguicidas a través de un sistema de gestión seguro.
- Bolivia: El reglamento RA N° 03/2022 establece que las empresas titulares de registros de PQUA, bajo supervisión del MMAyA, deben implementar programas para recolectar, transportar y disponer envases vacíos, promoviendo el triple lavado, centros de acopio, reciclaje y capacitación. Los comercios y distribuidores deben participar e informar a los usuarios. Se prohíbe tirar, quemar

o enterrar envases. También deben gestionar adecuadamente los PQUA vencidos u obsoletos, asumiendo los costos según la Ley N° 755.

- Colombia: Los envases se gestionan a través de la Ley 1252 de 2008 del Congreso de la República, Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
  - Decreto 1443 de 2004 del Ministerio de Ambiente
  - Decreto 4741 de 2005 del Ministerio de Ambiente
  - Resolución 1675 del 2013 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Paraguay: Paraguay prohíbe el uso de envases para agua y alimentos, con normativas para su recolección. Res. 675/13.
- Perú: La gestión de envases se rige por regulaciones del SENASA, que exige procesos de triple lavado y devolución.

#### *Sanciones por Daños Ambientales y a la Salud*

- Argentina: Las infracciones se sancionan a nivel nacional y provincial, con multas y restricciones sobre el uso.
- Bolivia y Perú: Incluyen sanciones a través de sus leyes ambientales, que consideran daños a la salud y al ambiente.
- Paraguay: La normativa incluye sanciones por violaciones a las restricciones de uso y mala gestión.

#### Conclusión General sobre los Marcos Regulatorios

Los cinco países muestran esfuerzos importantes para regular y monitorear el uso de plaguicidas, apoyándose en un marco de acuerdos internacionales que establecen un lenguaje común sobre riesgos y responsabilidades. Sin embargo, las variaciones en la implementación, en los recursos disponibles y en la capacidad de monitoreo generan brechas significativas en la protección ambiental y en la salud pública. La coordinación regional e interinstitucional es fundamental para establecer una gestión más homogénea y efectiva de los plaguicidas, en especial en países con una agricultura intensiva y extensiva que depende de estos insumos.

#### **4. Entre la norma y la práctica: disputas y responsabilidades en el uso de plaguicidas**

Luego de presentar un panorama general sobre la institucionalidad en torno al uso de plaguicidas en los países analizados, esta sección del capítulo se propone avanzar en el abordaje del objetivo central de la investigación, orientado a

indagar el nivel de cumplimiento o incumplimiento de las normativas vigentes por parte de los diversos actores involucrados. En particular, se analizará el rol que desempeñan las instituciones estatales —en sus niveles nacional y subnacional— así como el sector privado, los comerciantes, promotores, productores y otros agentes sociales, con el propósito de identificar sus intereses, responsabilidades y grados de influencia en la persistencia de un modelo que permite la presencia de plaguicidas en los alimentos.

Para ello, se desarrolló un análisis comparativo de estudios científicos, denuncias públicas y acciones estatales en Argentina, Bolivia, Colombia, Paraguay y Perú, con el fin de explorar tanto las coincidencias como las diferencias en la regulación, su cumplimiento y los impactos observables en términos sociales, ambientales y sanitarios. En un contexto regional marcado por la expansión del agronegocio, la circulación de productos prohibidos o ilegales y la debilidad en los sistemas de control, este trabajo busca ofrecer herramientas para pensar líneas de acción que promuevan una gestión más justa y sostenible.

A lo largo de esta sección se profundizará en el examen de las dinámicas de uso de plaguicidas y su vínculo con las prácticas institucionales, dando cuenta de los principales ejes problemáticos identificados: distancias de fumigación, manejo de residuos y envases, implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, afectaciones a la salud y al ambiente, y desarrollo de alternativas agroecológicas. La mirada comparativa permitirá no solo relevar el estado de situación en cada país, sino también visibilizar patrones comunes y especificidades locales, indispensables para una comprensión integral del fenómeno y la formulación de propuestas transformadoras a nivel regional.

### **Comparación de los principales ejes temáticos de investigaciones científicas sobre plaguicidas en Argentina, Bolivia, Colombia, Paraguay y Perú**

Las investigaciones científicas desarrolladas en los países sobre el uso de plaguicidas en la agricultura han puesto en evidencia una serie de similitudes y diferencias que atraviesan los países analizados. Entre los puntos comunes, se destaca con fuerza el impacto de los plaguicidas en la salud humana y el ambiente. La literatura reporta casos de intoxicaciones agudas, aparición de enfermedades crónicas y trastornos reproductivos en poblaciones rurales expuestas, así como una amplia gama de efectos ecológicos, entre ellos la contaminación de suelos, cuerpos de agua y pérdida de biodiversidad.

Otro patrón reiterado es el uso extendido de plaguicidas altamente peligrosos, incluso aquellos que han sido prohibidos o restringidos en normativas nacionales

o internacionales. Esta situación revela una contradicción entre la existencia de regulaciones y su aplicación efectiva, lo cual está directamente relacionado con falencias estructurales en el control estatal, la corrupción, la escasez de recursos técnicos y humanos, y el desconocimiento o escasa formación de los actores involucrados en el uso de estos productos. A ello se suman condiciones materiales precarias en las zonas rurales, que dificultan el cumplimiento de protocolos adecuados, así como factores culturales y económicos que naturalizan estas prácticas. Asimismo, las investigaciones coinciden en señalar al modelo agroindustrial basado en el monocultivo y en la dependencia de insumos químicos como el eje estructurante del uso intensivo de plaguicidas. Este modelo ha generado una serie de conflictos socioambientales donde el agronegocio avanza sobre los territorios sin considerar los impactos en la salud y el entorno.

Un aspecto también reiterado en las investigaciones es la gestión deficiente de envases de plaguicidas, los cuales son muchas veces arrojados en campos, quemados o enterrados sin cumplir con los procedimientos de seguridad. A ello se suma la falta de monitoreo sistemático de residuos de plaguicidas en alimentos y agua, lo que dificulta el diagnóstico y la intervención oportuna de las autoridades. Finalmente, las fumigaciones cercanas a ejidos urbanos y escuelas rurales representan una preocupación transversal. La evidencia señala que, en muchos casos, no se respetan las distancias mínimas de seguridad, exponiendo a niñas, niños y poblaciones vulnerables a sustancias tóxicas sin su consentimiento ni conocimiento, lo que constituye una violación directa de derechos fundamentales.

#### *Diferencias temáticas y contextos sociopolíticos*

A pesar de estas coincidencias, las investigaciones también reflejan importantes diferencias entre países. Argentina y Colombia lideran en términos de producción académica sobre los impactos de los plaguicidas en la salud y el ambiente, con estudios que documentan tanto los efectos genotóxicos como los impactos reproductivos y neurológicos. En cambio, en Bolivia y Paraguay, el enfoque de investigación ha estado más centrado en los conflictos sociales y legales derivados del uso de agrotóxicos, visibilizando las disputas territoriales, los procesos de criminalización de resistencias y los litigios ambientales. Perú, ha llevado adelante investigaciones, pero podrían profundizarse. Aunque existen monitoreos ciudadanos y estudios puntuales, la ausencia de una producción sostenida limita la capacidad de incidencia y el diseño de políticas públicas basadas en evidencia.

Desde una perspectiva crítica, Bolivia y Paraguay enfrentan tensiones vinculadas con los derechos territoriales de comunidades indígenas y campesinas, quienes

denuncian la imposición del modelo agroexportador sin consulta previa ni evaluación de impactos. En Argentina y Colombia, el debate se encuentra atravesado por la fuerte influencia del agronegocio y, en este último caso, por la intersección con el conflicto armado. En Colombia, además, las fumigaciones aéreas realizadas como parte de las estrategias de erradicación de cultivos ilícitos han generado graves impactos ambientales y sanitarios, siendo objeto de múltiples denuncias tanto a nivel nacional como internacional.

### *Exposición a plaguicidas*

En Argentina, la exposición masiva a plaguicidas en comunidades rurales ha sido documentada con rigurosidad. Se ha comprobado la existencia de afectaciones genéticas, reproductivas y neurológicas, particularmente en niñas y niños. No obstante, el cumplimiento de las normativas sobre tiempos de carencia, manejo de envases y zonas de amortiguamiento continúa siendo débil, especialmente en provincias con fuerte presencia del agronegocio. Sería importante profundizar en investigaciones sobre salud ambiental, monitorear el impacto genotóxico en poblaciones vulnerables y explorar alternativas agroecológicas viables para reducir la dependencia de los plaguicidas más peligrosos.

En Bolivia, persiste el uso extendido de plaguicidas obsoletos y prohibidos, sobre todo en contextos rurales. Las fallas en la implementación normativa y en la formación técnica de agricultores son evidentes, y la contaminación de cuerpos de agua y suelos es alarmante. Resulta prioritario monitorear residuos en alimentos, investigar el comercio ilegal de plaguicidas y desarrollar estrategias que fortalezcan el control estatal y la promoción de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

Colombia enfrenta una situación crítica en materia de salud pública debido a las intoxicaciones recurrentes en trabajadores agrícolas y poblaciones expuestas a fumigaciones aéreas. La concentración de residuos en alimentos y ecosistemas es elevada, y los conflictos sociales por tierras o por la erradicación forzada agravan la problemática. Las líneas de investigación deben enfocarse en alternativas al uso de plaguicidas en cultivos de coca y café, la evaluación de impactos de las aspersiones aéreas y el estudio de los efectos en polinizadores y otros elementos de la biodiversidad. En Paraguay, se observa una alta incidencia de intoxicaciones y conflictos territoriales en zonas de producción intensiva, especialmente en cultivos de soja transgénica. El débil control estatal y la influencia del agronegocio dificultan la aplicación efectiva de normativas. Es urgente sistematizar datos sobre intoxicaciones, evaluar posibilidades de litigios estratégicos en defensa de derechos colectivos y promover alternativas sustentables para comunidades indígenas afectadas.

Perú presenta una situación particular: si bien existen estudios académicos, se requiere mayor profundidad y sistematización. Las deficiencias en el monitoreo de residuos en alimentos, sumadas a los intentos legislativos por derogar la moratoria de OGM, configuran un escenario de alta vulnerabilidad. La Asociación Nacional de Productores Ecológicos ha denunciado que dicha derogación pondría en riesgo la soberanía alimentaria y la biodiversidad. Las líneas prioritarias incluyen el fortalecimiento del control estatal, la protección legal de semillas nativas y la consolidación de circuitos agroecológicos.

### *Denuncias y conflictividad social asociada al uso de plaguicidas*

Los cinco países analizados presentan múltiples denuncias vinculadas al uso de plaguicidas, las cuales revelan una serie de problemáticas estructurales. En Argentina, los casos de intoxicación en zonas rurales y periurbanas han sido denunciados por organizaciones sociales y académicas, especialmente en provincias como Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba. Casos paradigmáticos como el de Pergamino han visibilizado la contaminación de napas y el hallazgo de residuos de plaguicidas en el agua potable. En Bolivia, la falta de regulación efectiva ha generado un mercado informal donde circulan plaguicidas prohibidos sin ningún tipo de control. La importación desde países vecinos y la venta clandestina en ferias rurales constituyen una amenaza concreta para la salud y el ambiente. Colombia ha registrado denuncias por el uso indiscriminado de plaguicidas en cultivos de exportación y en zonas de conflicto armado. La erradicación forzada mediante aspersiones aéreas ha generado impactos negativos comprobables, afectando no solo cultivos ilícitos, sino también la salud de comunidades enteras. En Paraguay, las denuncias por intoxicaciones masivas en comunidades cercanas a zonas de monocultivo son frecuentes. La presión del lobby agroindustrial limita la capacidad del Estado para actuar con firmeza, y en muchos casos, las víctimas carecen de acceso a la justicia o mecanismos de reparación. Perú, por su parte, ha enfrentado cuestionamientos internacionales por residuos de plaguicidas en productos de exportación, lo que ha generado restricciones en mercados externos. En el ámbito interno, comunidades rurales han denunciado afectaciones a la salud, aunque el seguimiento estatal ha sido débil y discontinuo.

Tabla 9  
Comparación entre países sobre relevamiento de información oficial

País	Resumen
Argentina	- Falencias en el control de agroquímicos, con uso masivo de productos prohibidos.
	- Informes de la Auditoría General destacan carencias en fiscalización y problemas ambientales.
	- Cooperación internacional con China (2019): Acuerdos para armonizar Límites Máximos de Residuos (LMR), mejorar trazabilidad y combatir comercio ilegal de plaguicidas; actividades planificadas hasta 2024 incluyen intercambio de información, tecnología y capacitación.
	- Operativos contra falsificación de agroquímicos (2024): Allanamientos en Córdoba con decomiso de productos adulterados y herramientas de fraccionamiento.
<b>Bolivia</b>	- Registro de productos desactualizados según normativa andina.
	- Resistencia de empresas al cumplimiento de nuevos requisitos.
	- Programas de capacitación y manejo de envases limitados en alcance y efectividad.
	- Persistencia de intoxicaciones por organofosforados y carbamatos.
<b>Colombia</b>	- Extenso marco normativo, pero deficiente implementación en zonas rurales.
	- Uso de plaguicidas prohibidos, con 78 principios activos aprobados de los 338 listados como altamente peligrosos (PAN Internacional, 2021).
	- Conflictos por fumigación de cultivos ilícitos y gestión inadecuada de residuos.
<b>Perú</b>	- SENASA realiza controles y monitoreos, aunque persiste el uso de plaguicidas prohibidos.
	- Falta de trazabilidad y coordinación interinstitucional en la gestión de residuos y manejo seguro.

	- Informes (SENASA, 2022) indica que un 26% de las muestras de alimentos analizadas en 2021 excedieron los LMR.
<b>Paraguay</b>	- Escaso acceso a información actualizada sobre fiscalización.
	- Monitoreo débil y limitada regulación de agroquímicos cerca de escuelas.
	- Denuncias de incumplimientos en franjas de seguridad y exposición de comunidades rurales a fumigaciones.

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>), Sousa Casadinho (2024)

### *Conclusiones y recomendaciones generales*

Es crucial fortalecer la gobernanza regional e institucional sobre el manejo de plaguicidas, promover alternativas sostenibles y garantizar la protección de la salud pública y el ambiente. La cooperación internacional y los operativos locales demuestran el potencial de mejorar estas áreas mediante esfuerzos coordinados y bien implementados. El análisis comparativo de las normativas, institucionalidad y aplicación relacionadas con el uso de plaguicidas en Argentina, Bolivia, Colombia, Perú y Paraguay, a partir de estudios científicos, denuncias en portales web e información oficial, evidencia una problemática transversal, pero con particularidades por país.

- **Similitudes:** Todos los países enfrentan problemas en el control del uso de plaguicidas, con normativas insuficientemente aplicadas. El monitoreo ambiental y la capacitación son áreas débiles.
  - **Diferencias:** Según los datos presentados, Argentina y Perú tienen mayores esfuerzos en monitoreo de residuos en alimentos, mientras Bolivia y Colombia enfrentan resistencia corporativa. Paraguay destaca por la escasez de datos disponibles.
  - **Impacto en la salud y ambiente:** Se registran intoxicaciones recurrentes en agricultores, contaminación del ambiente, plaguicidas ilegales y limitada regulación efectiva de envases vacíos.
1. **Relevamiento de *papers* científicos:**
    - En Argentina, los estudios son abundantes y se concentran en los efectos en la salud humana, como intoxicaciones, genotoxicidad y disrupción endocrina. También abordan la contaminación ambiental y el incumplimiento de normativas relacionadas con las distancias de fumigación y gestión de envases.

- En Bolivia, la literatura es limitada pero relevante, destacando el uso de plaguicidas prohibidos y los efectos genotóxicos en agricultores. También se documenta la falta de control en la comercialización de productos caducados y obsoletos.
  - En Colombia, los *papers* se centran en intoxicaciones masivas, la contaminación ambiental y los impactos de las aspersiones aéreas de glifosato. También abordan los conflictos sociales derivados del uso de plaguicidas y los vacíos regulatorios.
  - En Perú, los estudios analizan intoxicaciones crónicas, residuos de plaguicidas en alimentos y la falta de cumplimiento de normativas sobre distancias de fumigación.
  - En Paraguay, los trabajos destacan el impacto de los plaguicidas en la salud infantil, residuos en alimentos y el uso de productos prohibidos. También se documenta la ausencia de un sistema eficiente de recolección de envases.
2. Denuncias en portales web:
- Los cinco países reportan una alta frecuencia de denuncias relacionadas con intoxicaciones, afectaciones a la biodiversidad y violaciones de normativas locales. Las denuncias en Argentina y Bolivia resaltan los conflictos comunitarios por incumplimientos, mientras que en Colombia destacan las relacionadas por las aspersiones aéreas de glifosato.
  - En Paraguay y Perú, las denuncias subrayan la insuficiencia de controles en las áreas rurales, donde los plaguicidas se aplican sin respetar zonas de amortiguamiento.
3. Relevamiento de información oficial:
- En todos los países se identificaron deficiencias en la transparencia y disponibilidad de datos oficiales. En Argentina y Colombia, aunque se cuenta con sistemas de monitoreo, estos son insuficientes para garantizar la trazabilidad y el cumplimiento efectivo de las normativas.
  - En Bolivia y Paraguay, las autoridades reconocen el problema de los plaguicidas ilegales, pero las acciones correctivas son limitadas.
  - En Perú, los datos oficiales están fragmentados, lo que dificulta evaluar el impacto real de los plaguicidas en la salud y el ambiente.

## **5. Análisis Cualitativo de la Institucionalidad y Actores Clave en la Regulación de Plaguicidas**

Esta sección del capítulo se orienta a profundizar en el análisis del nivel de cumplimiento o incumplimiento de las normativas en torno a los plaguicidas, con el fin de evaluar el papel desempeñado por las diversas instituciones involucradas. En particular, se aborda el comportamiento de actores claves

como el Estado, los gobiernos nacionales y subnacionales, el sector privado, los comerciantes, promotores, productores y otros agentes sociales, con el propósito de comprender sus roles, intereses y grados de influencia en la perpetuación de la situación que facilita la presencia de plaguicidas en los alimentos.

A través de entrevistas con actores sociales clave, se ha buscado no solo analizar la institucionalidad actual en torno a la regulación de plaguicidas, sino también comprender las competencias asignadas a los diferentes niveles de gobierno, tanto a nivel nacional como subnacional. En este contexto, se identificaron propuestas de mejora para fortalecer dicha institucionalidad, las cuales serán detalladas en el informe final. Asimismo, se examinan los roles desempeñados por los actores de la sociedad civil y las empresas privadas que comercializan plaguicidas, con el objetivo de proporcionar una visión más integral de las dinámicas que influyen en la toma de decisiones y en la implementación de las políticas existentes. Esta sección busca, por tanto, proporcionar una base sólida para futuras propuestas que apunten a mejorar la regulación y la gestión del uso de plaguicidas en la región.

Tabla 10  
Nivel de control de plaguicidas

País	Nivel de cumplimiento	Principales deficiencias	Uso de plaguicidas prohibidos e ilegales
Argentina	Parcial, con grandes brechas en implementación	Fragmentación institucional, falta de control en fumigaciones, comercialización irregular	Presente, especialmente en provincias fronterizas con Paraguay y Bolivia.
Bolivia	Bajo cumplimiento	Falta de control estatal, contrabando, informalidad en la agricultura	Entre 15% y 35% de los plaguicidas en el mercado son ilegales
Colombia	Bajo cumplimiento	Normativa dispersa y desactualizada, falta de control en franjas de seguridad,	Uso extendido de PAP, falta de fiscalización efectiva

		desregulación en la comercialización.	
Paraguay	Cumplimiento muy deficiente	Falta de fiscalización del SENAWE, control estatal débil, influencia del agronegocio en las políticas públicas y normativas	Uso de plaguicidas altamente peligrosos, contrabando frecuente de plaguicidas ilegales.
Perú	Bajo cumplimiento	Falta de supervisión del SENASA, contrabando de plaguicidas prohibidos, desinformación en el comercio. Influencia de las Casas Comerciales a favor del agronegocio.	Uso de plaguicidas prohibidos como Paraquat y Clorpirifos

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>), Sousa Casadinho (2024)

Tabla 11  
Institucionalidad y regulación gubernamental

País	Entidad reguladora principal	Problemáticas de la regulación
Argentina	SENASA	Fragmentación entre niveles de gobierno, falta de trazabilidad, influencia del sector privado
Bolivia	SENASAG	Falta de recursos, regulación débil, mercado ilegal de plaguicidas
Colombia	Ministerio de Agricultura – ICA	Falta de articulación entre instituciones, desactualización de normativas

Paraguay	SENAVE	Influencia del agronegocio en decisiones, nula fiscalización municipal
Perú	SENASA	Falta de presupuesto, regulación fragmentada, deficiencias en monitoreo

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>), Sousa Casadinho (2024)

Tabla 12  
Rol de la comunidad y empresas privadas

País	Empresas	Movimientos sociales y resistencia
Argentina	Defienden el uso "responsable" de plaguicidas, presionan contra regulaciones estrictas	Movimientos ambientalistas denuncian contaminación y promueven agroecología. Luchan por sancionar ordenanzas que limitan las fumigaciones.
Bolivia	Influyen en la flexibilización normativa, promueven las Buenas Prácticas Agrícolas sin reducción del uso	ONGs y movimientos campesinos denuncian impacto en salud y medioambiente
Colombia	Empresas ejercen presión en políticas públicas y minimizan efectos negativos	Organizaciones ambientales promueven agroecología, enfrentan falta de apoyo estatal
Paraguay	Sector privado bloquea regulaciones, impone modelo de agronegocio	Movimientos campesinos como CONAMURI denuncian contaminación y desplazamiento
Perú	Empresas agroquímicas influyen en el Congreso, promueven asesoría técnica sesgada. Venden pesticidas prohibidos sin control estatal.	La Sociedad Civil Organizada monitorea residuos de pesticidas en alimentos y denuncian falta de control estatal

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>), Sousa Casadinho (2024)

Tabla 13  
Trazabilidad y control del ciclo de vida de los plaguicidas

País	Registro y categorización	Comercialización irregular	Gestión de envases y residuos
Argentina	Se han actualizado normativas de etiquetado, pero persisten problemas de trazabilidad	Venta de plaguicidas en comercios sin control estatal	Ley de envases 27.279 se cumple parcialmente
Bolivia	Deficiencias en supervisión del registro	Contrabando de productos prohibidos	Envases reutilizados, falta de programas de recolección
Colombia	Falta de actualización de normativas	Empresas operan con poca supervisión estatal	Regulación ineficiente de la eliminación de residuos
Paraguay	SENAVE aplica controles selectivos	Venta ilegal de plaguicidas altamente peligrosos	Envases terminan en vertederos y cuerpos de agua
Perú	SENASA con atribuciones limitadas, falta de adecuación a normativa CAN	Plaguicidas prohibidos ingresan desde Ecuador y Bolivia	Ausencia de regulación efectiva

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024b), Sousa Casadinho (2024)

Tabla 14  
Impacto en la salud y el ambiente

País	Registro de intoxicaciones	Impacto en salud pública	Contaminación ambiental
Argentina	Subregistro alto, falta de reconocimiento de síntomas	Alta exposición de trabajadores agrícolas, falta de seguimiento epidemiológico	Contaminación por fumigaciones cercanas a poblaciones
Bolivia	Monitoreo deficiente, estudios internos no publicados	Exposición crónica a plaguicidas prohibidos, intoxicaciones no documentadas	Plaguicidas en hortalizas y frutas, contaminación de fuentes de agua
Colombia	Sin estudios epidemiológicos detallados	Baja percepción del riesgo, intoxicaciones crónicas no registradas	Derivas tóxicas por aspersiones aéreas, falta de estudios.
Paraguay	Falta de registros y estudios médicos	Enfermedades vinculadas al uso de plaguicidas, desatención estatal	Contaminación del suelo y el agua, desplazamiento de comunidades
Perú	SENASA no monitorea adecuadamente residuos en alimentos	Falta de información sobre toxicidad, acceso limitado a atención médica	Plaguicidas en cultivos de exportación y consumo interno (que se distribuyen en grandes cadenas de supermercados).

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>), Sousa Casadinho (2024)

### *Conclusiones: similitudes y diferencias clave*

1. Brecha entre normativa y cumplimiento: En todos los países las normativas existen, pero su implementación es deficiente. Esto se debe a la falta de fiscalización efectiva, la influencia del sector privado y la debilidad institucional.
2. Contrabando y uso de plaguicidas prohibidos: Se observa un problema recurrente con la entrada de plaguicidas prohibidos en los mercados nacionales, el contrabando sigue siendo una vía común de acceso a estos productos.
3. Influencia del agronegocio: En todos los países, las empresas agroquímicas tienen un peso significativo en la regulación y en la formulación de políticas públicas y normativas. Han logrado frenar regulaciones más estrictas y promueven discursos sobre "buenas prácticas agrícolas" sin reducir el uso de plaguicidas.
4. Resistencia de las comunidades: Los movimientos sociales han logrado avances en algunos países (como las ordenanzas locales en Argentina y municipios agroecológicos como en Bolivia), en general se enfrentan grandes desafíos debido a la falta de apoyo estatal y la falta de la promoción de producciones sostenibles.
5. Deficiencias en la trazabilidad: Ninguno de los países cuenta con un sistema eficiente de trazabilidad de plaguicidas desde su importación hasta su eliminación. La gestión de residuos sigue siendo una de las áreas más problemáticas.
6. Riesgos para la salud y el ambiente: La falta de registros de intoxicaciones y la desinformación sobre los riesgos asociados al uso de plaguicidas son problemas comunes en todos los países. No hay capacitación de profesionales de la salud ni se aborda el problema epidemiológico correctamente. No hay datos de intoxicaciones agudas ni crónicas construidos desde el Estado.

El análisis comparativo nos muestra un patrón común de cierta debilidad institucional, escasa fiscalización y fuerte presencia del mercado ilegal, a pesar de la existencia de normativas que regulan el uso de plaguicidas. Salvo algunas mejoras parciales en Argentina, todos los países muestran un bajo nivel de cumplimiento de las regulaciones. Las causas son múltiples: fragmentación normativa, ausencia de trazabilidad, influencia del agronegocio y contrabando. La comercialización irregular de plaguicidas prohibidos es una práctica que sucede, especialmente en zonas de frontera, lo que contribuye a un escenario de alto riesgo para la salud pública y el ambiente. La falta de actualización de los marcos regulatorios y la desarticulación entre los distintos niveles de gobierno

agravan este panorama, dejando amplios márgenes de impunidad para prácticas que afectan directamente los derechos fundamentales de los territorios.

A nivel institucional, las entidades reguladoras —SENASA en Argentina y Perú, SENASAG en Bolivia, ICA en Colombia y SENAVE en Paraguay— enfrentan serias limitaciones operativas y presupuestarias que obstaculizan una fiscalización eficaz. En la mayoría de los casos, estas agencias carecen de capacidades técnicas, coordinación interinstitucional y mecanismos de seguimiento adecuados. La presión del sector privado, que en muchos países actúa como un actor político que condiciona el diseño y la aplicación de políticas públicas, debilita aún más las estrategias de control. Las empresas agroquímicas suelen promover discursos de “uso responsable” mientras bloquean intentos de regulación más estricta. En contrapartida, los movimientos sociales y las organizaciones campesinas han emergido como actores clave en la denuncia de estos impactos y en la promoción de modelos alternativos como la agroecología, aunque enfrentan obstáculos estructurales como la criminalización, la falta de apoyo estatal y la falta de visibilidad mediática.

Finalmente, las deficiencias en estudios sobre el impacto en la salud y el ambiente son profundas y generalizadas. Los científicos/as necesitan financiamiento específico para las investigaciones y deberían ser impulsadas por el Estado. La ausencia de registros oficiales y estudios epidemiológicos sistemáticos invisibiliza los efectos reales de la exposición crónica a plaguicidas. En todos los países analizados se reporta subregistro de intoxicaciones, afectaciones a trabajadores rurales y contaminación de suelos, agua y alimentos. Las fumigaciones aéreas, las derivas tóxicas y la mala gestión de envases contaminados contribuyen a un deterioro ambiental que compromete no solo la biodiversidad, sino también la sostenibilidad a largo plazo de los sistemas agroalimentarios. La falta de respuesta estatal ante estas evidencias, sumada al ingreso sin control de productos peligrosos y la debilidad en la gestión de residuos, configura un escenario de alta vulnerabilidad. Esta situación exige una intervención coordinada y urgente, que combine reformas estructurales en los sistemas de control, mayor participación comunitaria y una transición decidida hacia sistemas productivos seguros y sostenibles.

## **6. Análisis de la Asignación Presupuestaria y Capacidades Institucionales para la Fiscalización de Plaguicidas**

Esta sección del capítulo tiene como objetivo central abordar el análisis de los presupuestos destinados a la fiscalización de plaguicidas por parte del Estado, en los tres niveles de gobierno, y proponer recomendaciones que fortalezcan las capacidades de regulación y el cumplimiento efectivo de las normativas en los países seleccionados. El análisis se enfoca en los aspectos críticos relacionados con la asignación de recursos, las capacidades institucionales y los desafíos operativos que enfrentan las entidades responsables de la fiscalización. De igual manera, se busca identificar oportunidades de mejora que puedan contribuir a la efectividad de los sistemas de regulación, promoviendo prácticas más sostenibles en la gestión de plaguicidas.

Para abordar estos objetivos, se utilizó una metodología cualitativa combinada con datos cuantitativos obtenidos de fuentes secundarias que permitieron una visión integral del panorama actual de la fiscalización. En primer lugar, se realizó una revisión documental exhaustiva de fuentes secundarias, que incluyó leyes, planes operativos anuales, presupuestos públicos y otros documentos oficiales de las entidades encargadas de la regulación y fiscalización en cada país estudiado. Esta revisión fue clave para obtener un marco de referencia sobre las políticas existentes y los recursos asignados a las tareas de supervisión. El análisis presupuestario consistió en identificar las partidas presupuestales específicas para las actividades de fiscalización, utilizando portales web oficiales y fuentes de datos abiertos disponibles al público. Esto permitió evaluar la distribución de recursos y determinar si las asignaciones presupuestarias son suficientes para garantizar la eficiencia en la fiscalización de los plaguicidas. Además, se realizaron entrevistas semiestructuradas con expertos locales y representantes de las entidades encargadas de la fiscalización en los países seleccionados. Estas entrevistas cualitativas proporcionaron información complementaria, enriqueciendo el análisis con perspectivas de los actores clave sobre los retos y limitaciones que enfrentan las instituciones en el campo de la fiscalización. A lo largo de esta sección, se presentarán los resultados del análisis comparado de los países, que permitirán no solo comprender el estado actual de la fiscalización de plaguicidas, sino también proponer líneas de acción que contribuyan a mejorar la efectividad de los mecanismos de regulación en los países seleccionados.

#### Argentina:

- Entidad Responsable: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).
- Presupuesto Total (2024): \$108.243.833.000 ARS (aproximadamente 378 millones USD).
- Acciones clave: Protección vegetal, inocuidad agroalimentaria, control fronterizo.
- La asignación presupuestaria total para SENASA en 2024 fue de 108.243 millones ARS, con un desglose detallado que incluye acciones específicas como control fronterizo, protección vegetal y aprobación de agroquímicos.
- Sin embargo, el informe del país destaca que la cantidad de empleados y el alcance del presupuesto son insuficientes dada la extensión del país y la importancia del sector agrícola.
- Problemas centrales: Insuficiencia de recursos frente a la extensión territorial y complejidad de los controles.

#### Bolivia:

- Entidad Responsable: Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG).
- Presupuesto Total (2024): 194.2 millones BOB (27.8 millones USD).
- Porcentaje destinado a plaguicidas: 0.3% del presupuesto total. Equivalente a 88.957 USD
- Problemas centrales: Financiamiento fluctuante, recursos humanos limitados (97 empleados).
- Las limitaciones incluyen la falta de asignación específica para monitoreo e inspección, a pesar de que estas actividades están mencionadas en el POA.

#### Colombia:

- Entidades Responsables: Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), INVIMA, ANLA.
- Presupuesto Total (2024): ~15.775 millones USD (incluye sectores relacionados con salud, ambiente y agricultura).
- Presupuesto para ICA: 131 millones USD (Crecimiento del 47%)
- Presupuesto del ANLA: (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales): 53 millones de USD
- Presupuesto del INS (Instituto Nacional de Salud): 29 millones de USD
- Presupuesto de Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA: 63 millones de USD

- Problemas: Desglose presupuestal insuficiente, dificultades en la evaluación conjunta de planes.
- La transparencia presupuestaria es limitada, dificultando un análisis profundo de la eficiencia en la utilización de recursos.

Paraguay:

- Entidad Responsable: Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE).
- Presupuesto Total (2021): 146.670 millones PYG (20.3 millones USD).
- Problemas: Alta proporción destinada a gastos administrativos (>55%), escasos recursos para fiscalización.
- SENAVE enfrenta serias limitaciones presupuestarias y operativas, como lo evidencian declaraciones de funcionarios sobre la imposibilidad de realizar controles efectivos.
- Más del 80% del presupuesto se destina a gastos administrativos, dejando poco margen para actividades operativas relacionadas con fiscalización.

Perú:

- Entidad Responsable: Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).
- Presupuesto Total (2024): 66.334.989 millones de USD, pero con gran dependencia del Ministerio de Economía y programas internacionales.
- Problemas: Falta de coordinación y precisión en los recursos destinados a fiscalización.
- SENASA ejecutó un 96% de su presupuesto de 331.367.486 soles en 2024. Aunque los programas son financiados en parte por el BID, existe dependencia de recursos externos para actividades claves como la fiscalización.
- La cobertura nacional y la estructura descentralizada se mencionan como fortalezas, pero también representan un reto logístico.

Tabla 15  
Comparación general de presupuestos

País	Presupuesto Total (USD)	Recursos Humanos	Porcentaje Fiscalización	Principales Limitaciones
Argentina	101.2 millones SENASA	105	~13%	Gran extensión territorial, recursos insuficientes.
Bolivia	MDRyT 125.4 millones	97	0.3%	Financiamiento inestable, personal limitado.
Colombia	~15.775 millones	Desconocido	Indeterminado	Desglose insuficiente, falta de coordinación.
Paraguay	20.3 millones SENAVE	Desconocido	>55% gastos administrativos	Escasos recursos operativos.
Perú	156.3 millones	Desconocido	Indeterminado	Dependencia externa, falta de claridad.

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>), Sousa Casadinho (2024)

- Argentina y Paraguay muestran presupuestos solo de SENASA y SENAVE (respectivamente) mientras que el resto de los países muestran los presupuestos de todas las esferas estatales que podrían relacionarse con la fiscalización del uso de plaguicidas. Cabe destacar que el acceso a la información (que debiera ser pública) es distinta en cada país.
- Colombia asigna recursos significativos a entidades relacionadas, pero la falta de desglose limita su efectividad.
- Paraguay y Perú enfrentan desafíos similares en términos de falta de coordinación interna para fiscalizar.

Tabla 16  
Presupuesto total por entidad

País	Entidad Responsable	Presupuesto Total (USD)	Año	Observaciones
Argentina	SENASA	101.2 millones	2024	Incluye acciones de fiscalización, protección vegetal, y control fronterizo.
Bolivia	SENASAG	27.8 millones	2024	Solo 0.3% destinado a la fiscalización de plaguicidas.
Paraguay	SENAVE	20.3 millones	2021	Más del 55% destinado a gastos administrativos.
Colombia	ICA	131 millones	2024	Sin desglose claro para fiscalización de plaguicidas.
Perú	SENASA	66.3 millones	2024	El SENASA informó que la falta de presupuesto afectó el monitoreo de residuos de plaguicidas en productos orgánicos de exportación y el fortalecimiento de la trazabilidad agroalimentaria, limitando la fiscalización y control.

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>), Sousa Casadinho (2024)

Tabla 17  
Comparación de Proporción de Recursos Dedicados a Fiscalización

País	Entidad Responsable	Presupuesto Fiscalización (USD)	Porcentaje del Total	Recursos Humanos Dedicados	Observaciones
Argentina	SENASA	~43.2 millones (estimado)	~13%	105	Recursos limitados frente a la extensión territorial.

Bolivia	SENASAG	88,957	0,3%	97	Financiamiento insuficiente y fluctuante.
Paraguay	SENAVE	No especificado	Indeterminado	No especificado	Mayor proporción a gastos administrativos.
Colombia	ICA	Indeterminado	Indeterminado	No especificado	Falta de desglose para fiscalización directa.
Perú	SENASA	No especificado	Indeterminado	No especificado	No se cuentan con datos del porcentaje destinado a fiscalización.

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>), Sousa Casadinho (2024)

Tabla 18  
Recursos Humanos y Estructura Operativa de control

País	Entidad Responsable	Total Recursos Humanos	Recursos para Fiscalización	Observaciones
Argentina	SENASA	105	35 empleados para registro, 70 para fiscalización permanente	Recursos humanos limitados en relación a la demanda nacional.
Bolivia	SENASAG	97	No especificado	Déficit de personal técnico para controles sistemáticos.
Paraguay	SENAVE	No especificado	No especificado	Falta presupuesto para eficacia en los controles

Colombia	ICA	No especificado	No especificado	Falta información específica sobre personal dedicado.
Perú	SENASA	No especificado	No especificado	Dependencia significativa de recursos externos.

A nivel general, la escasez de personal obliga a los técnicos a asumir múltiples funciones.

Fuente: Elaboración propia en base a Etchegoyen (2024), Henao (2024), Vilallobos (2024<sup>a</sup> y 2024<sup>b</sup>), Sousa Casadinho (2024)

El análisis presupuestario comparado revela profundas debilidades estructurales en la asignación y gestión de los recursos públicos destinados a la fiscalización del uso de plaguicidas en los países de estudio. Aunque existen diferencias en los niveles de presupuesto y organización institucional entre países, todos comparten un denominador común: la insuficiencia de fondos específicos para garantizar controles sistemáticos, efectivos y territorialmente equitativos. En Bolivia, por ejemplo, apenas el 0.3% del presupuesto del SENASAG se destina directamente a fiscalización, lo que impide cualquier tipo de control riguroso. En Paraguay, el desbalance es aún más crítico: más del 55% del presupuesto del SENAIVE se destina a gastos administrativos, con escaso margen operativo para tareas de fiscalización. A esto se suma la falta de personal capacitado y en número suficiente, lo que obliga a que los pocos técnicos disponibles deban asumir múltiples funciones, reduciendo la profundidad y continuidad de los controles. Incluso en países con asignaciones presupuestarias mayores, como Argentina y Colombia, las deficiencias persisten debido a la fragmentación institucional, la falta de trazabilidad de los fondos y la ausencia de un desglose presupuestal claro para identificar qué proporción se destina efectivamente al control del uso de plaguicidas.

Esta realidad pone de relieve la urgente necesidad de reformas estructurales que garanticen no solo un aumento en los presupuestos dedicados a la fiscalización, sino también una mayor transparencia, coordinación interinstitucional y planificación estratégica a largo plazo. Asimismo, la dificultad y los grises ligados al acceso a la información pública presupuestaria limita la capacidad de control ciudadano y la rendición de cuentas. En este contexto, mejorar y fortalecer las capacidades de fiscalización no son solamente como un desafío técnico o de transparencia, sino como una cuestión de justicia ambiental y sanitaria.

## 7. Iniciativas territoriales de resistencia a los plaguicidas

En el actual contexto de crisis socioambiental, el modelo del agronegocio basado en el uso intensivo de pesticidas ha generado graves impactos sobre la salud, el ambiente y las economías locales. Frente a este modelo extractivista, se han llevado adelante distintos procesos de resistencia en América Latina, estas comunidades y colectivos han desarrollado estrategias de resistencia, encontrando formas productivas sostenibles que demuestran la viabilidad de un modelo agrícola sin pesticidas.

Esta síntesis reúne los casos que inspiran y que a su vez resisten. Las experiencias aquí presentadas fueron documentadas a través de entrevistas en profundidad y el análisis de fuentes secundarias, realizadas por los investigadores e investigadoras en Argentina, Bolivia, Colombia, Paraguay y Perú. Pueden leerse en profundidad en los capítulos específicos de cada país. En cada una de estas experiencias se demuestra que los actores locales han enfrentado el avance del agronegocio, la contaminación por las fumigaciones y han luchado por avanzar en la construcción de la soberanía y seguridad alimentaria. A través de movilización ciudadana, judicializaciones ambientales y creación de redes agroecológicas, estas experiencias nos muestran cómo la organización comunitaria puede transformar los territorios y abrir camino hacia sistemas de producción más justos y sostenibles.

Se busca visibilizar estos procesos, no solo como ejemplos de lucha y resiliencia, sino también como fuentes de inspiración para otros territorios y gobiernos, esperando que los decisores de políticas públicas puedan impulsar cambios en sus territorios. Cada una de estas experiencias aporta elementos clave para la construcción de políticas agroecológicas, el reconocimiento del derecho a un ambiente sano y la promoción de la justicia ambiental. En tiempos de incertidumbres: climática, gubernamental, económica y crisis ecológica, estas iniciativas reafirman y demuestran que es posible transitar hacia un modelo de producción agrícola más equitativo, sustentable. También que es necesario y urgente la defensa del derecho a vivir en un ambiente sano.

*Argentina y el caso de Pergamino*

*Por Javier Sousa Casadinho*

El caso de Pergamino, en la provincia de Buenos Aires, representa un ejemplo emblemático de la resistencia ciudadana contra el modelo agroindustrial basado

en el uso intensivo de plaguicidas. En los últimos 50 años, la producción agraria en esta región se ha expandido considerablemente, consolidándose como un área clave para el agronegocio, especialmente por su cercanía al puerto de Rosario y la presencia de multinacionales como Monsanto. Sin embargo, este crecimiento ha venido acompañado de un aumento en la aplicación de pesticidas, afectando tanto el ambiente como la salud de la población local. Frente a esta situación, ciudadanos y organizaciones sociales ha impulsado una serie de acciones para establecer límites a la aplicación de plaguicidas y promover la agroecología como alternativa sostenible.

En Pergamino, la intensificación del monocultivo de soja y maíz ha derivado en un uso masivo de plaguicidas. Investigaciones han demostrado la contaminación del agua potable con hasta 18 agroquímicos, incluyendo glifosato, atrazina y clorpirifos. También se han detectado daños genéticos en pobladores expuestos a estas sustancias. La expansión de la frontera agrícola ha generado conflictos con comunidades periurbanas, donde las fumigaciones afectan viviendas, escuelas y cursos de agua. Esto ha dado lugar a denuncias, amparos judiciales y movilización de vecinos para frenar la contaminación.

En respuesta a la crisis socioambiental, en 2013 se conformó la *Asamblea por la Protección de la Vida, la Salud y el Ambiente*, integrada por vecinos, docentes, apicultores, productores agroecológicos y organizaciones ambientalistas. Su objetivo principal ha sido establecer zonas de exclusión para la fumigación y promover alternativas productivas basadas en la agroecología.

Las acciones de la comunidad han incluido:

- **Denuncias y amparos judiciales:** Se han presentado demandas para restringir el uso de plaguicidas, logrando la intervención de la justicia federal.
- **Movilización y concientización:** Charlas, talleres, ferias agroecológicas y difusión en medios de comunicación.
- **Incidencia política:** Presentación de proyectos de ordenanza para regular las fumigaciones y fomentar la producción sustentable.

Uno de los hitos más importantes en la lucha de Pergamino fue la sentencia del juez federal Carlos Villafuerte Ruzo, quien en 2019 prohibió las pulverizaciones aéreas en todo el distrito y estableció un límite de 1095 metros para las aplicaciones terrestres. Esta decisión se basó en estudios científicos que demostraron la contaminación del agua y los efectos nocivos en la salud de los habitantes. La ordenanza también fue confirmada por la Corte Suprema de Justicia en 2023, rechazando un recurso de amparo presentado por el intendente

de Pergamino, quien argumentaba que las restricciones afectaban la producción agrícola.

Organizaciones como la Sociedad Rural, AAPRESID (Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa) y CASAFE (Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes) han argumentado que el problema radica en las malas prácticas y no en los plaguicidas en sí. Además, han promovido estudios que intentan demostrar que la contaminación es baja o poco relevante, generando una disputa de legitimidad con los estudios científicos que evidencian el daño ambiental y sanitario.

Agroecología como alternativa: la Feria Verde y experiencias productivas

Ante la necesidad de demostrar que es posible producir sin plaguicidas, se han impulsado iniciativas agroecológicas en Pergamino. Entre ellas, destaca la Feria Verde, donde productores venden alimentos libres de agroquímicos y promueven prácticas sustentables.

Productores agroecológicos han desarrollado sistemas de cultivo sin herbicidas ni fertilizantes sintéticos, utilizando técnicas como la rotación de cultivos y la incorporación de abonos naturales. Sin embargo, enfrentan desafíos como la falta de apoyo estatal y la necesidad de certificaciones que reconozcan sus productos en el mercado.

Sin embargo, la resistencia del sector agroindustrial y la falta de políticas públicas integrales siguen representando desafíos para la consolidación de un modelo agroecológico. La experiencia de Pergamino demuestra la importancia de la acción ciudadana y el rol del conocimiento científico en la disputa por el territorio y la producción de alimentos saludables.

*Bolivia: Municipios agroecológicos y libres de minería de Palos Blancos y Alto Beni*

*Por Guillermo Villalobos*

Estos municipios, ubicados en la amazonia al norte del departamento de La Paz, se caracterizan por una vocación productiva estrechamente vinculada con la producción de cacao. Desde la década de los 70s, a través de cooperativas de productores asociados en El Ceibo, el cacao se produce en estos municipios bajo sistemas agroforestales agroecológicas certificadas destinadas principalmente al mercado externo. Esto ha dinamizado el territorio, el cual también ha logrado otros nichos productivos con enfoque agroecológico, como el banano y el café. Sin embargo, esta región es también un punto caliente en la expansión de la explotación minera aurífera, la cual se ha expandido rápidamente en la región con profundos impactos ambientales.

Frente a esto, con el fin de proteger su territorio del extractivismo minero y conservar su vocación productiva, estos municipios se declararon como agroecológicos y libres de actividad minera. Logrando que se apruebe una ley departamental que reconozca esa vocación productiva, al igual que un proyecto de ley nacional. Sin embargo, este proceso de autodeterminación territorial se encontró con varias trabas y conflictos, principalmente por parte de la autoridad de jurisdicción minera y por el mismo gobierno central

Frente a la expansión minería aurífera, (que ha generado contaminación en ríos y suelos, afectando la producción agrícola y la calidad de vida de las comunidades) Los productores y organizaciones locales han promovido ordenanzas municipales que declaran a sus territorios como "Municipios Agroecológicos y Libres de Minería", consolidando un modelo de gestión territorial basado en la protección ambiental y la producción sustentable. Ante esta situación, la resistencia comunitaria ha sido clave para frenar el avance de la minería y fortalecer modelos de producción sostenibles.

El proceso de resistencia y la consolidación de los Municipios Agroecológicos  
Uno de los pilares fundamentales del proceso ha sido la articulación entre productores, comunidades indígenas, asociaciones agroecológicas y gobiernos municipales. A través de asambleas y procesos de consulta, se ha logrado impulsar normativas locales que protegen los territorios de la expansión minera. Entre los hitos más importantes se encuentran:

Declaración de Alto Beni y Palos Blancos como Municipios Agroecológicos y Libres de Minería, estableciendo restricciones al ingreso de actividades mineras en la zona.

Creación de ordenanzas municipales para la promoción de la agroecología, fomentando el uso de prácticas agrícolas sostenibles y la reducción del uso de agroquímicos.

Reconocimiento legal y apoyo institucional a las asociaciones de productores agroecológicos, facilitando la comercialización de productos y la capacitación técnica.

*Colombia: Redes de semillas nativas y criollas*

*Por Alejandro Henao*

En Colombia, la lucha por la soberanía alimentaria y la conservación de la biodiversidad ha girado en torno a la semilla. Durante más de seis décadas, han coexistido dos sistemas de producción y distribución de semillas:

El sistema formal, impulsado por el Estado y la agroindustria, basado en semillas certificadas, homogéneas y sujetas a regulaciones estrictas. El sistema local, gestionado por comunidades campesinas e indígenas, que preserva semillas nativas y criollas mediante intercambio, trueque y redes de custodios.

A pesar de los esfuerzos institucionales por consolidar un sistema nacional de semillas alineado con la agroindustria, más del 80% de la producción agrícola en Colombia sigue dependiendo del sistema local. Este modelo enfrenta amenazas debido a la homogeneización de cultivos, la erosión genética y las políticas que restringen la circulación de semillas tradicionales.

Redes de resistencia y estrategias comunitarias

Ante la creciente industrialización del agro y el uso intensivo de agroquímicos, diversas organizaciones campesinas han establecido Casas Comunitarias de Semillas (CCS) y Redes de Custodios y Guardianes de Semillas como estrategias de conservación y resistencia.

Casas Comunitarias de Semillas (CCS): Son espacios de almacenamiento, conservación e intercambio de semillas nativas y criollas. Funcionan como centros de educación y capacitación agroecológica, promoviendo la autonomía alimentaria y la resiliencia ante el cambio climático.

Redes de Custodios y Guardianes de Semillas: Agrupan a campesinos, comunidades indígenas y académicos que trabajan en la preservación y multiplicación de semillas mediante el intercambio y la reproducción en parcelas familiares.

Un actor clave en esta resistencia es la Red de Semillas Libres de Colombia (RSLC), que articula más de 100 organizaciones en 20 departamentos y ha logrado certificar semillas bajo un Sistema Participativo de Garantía (SPG), permitiendo su circulación sin depender de regulaciones estatales.

Impactos y logros

Protección de la biodiversidad: Se han identificado y resguardado numerosas variedades de semillas en riesgo de desaparición.

Empoderamiento comunitario: Las CCS han fortalecido la gobernanza local, promoviendo decisiones colectivas sobre el uso del territorio.

Alternativas al uso de plaguicidas: Al fomentar la agroecología, estas redes han reducido la dependencia de insumos químicos y han mejorado la fertilidad del suelo.

Economía campesina y mercados agroecológicos: Se han creado espacios de comercialización de productos agroecológicos y semillas nativas, generando ingresos sostenibles para las comunidades.

Dentro de los casos inspiradores también se incorporarán La Red colombiana de Agricultura biológica (RECAB). La RECAB es un conjunto de organizaciones y familias que desde hace treinta y un años se dedica a promover la producción y comercialización de alimentos ecológicos en Colombia, el departamento de Antioquia viene impulsando conjuntamente con otras organizaciones iniciativas de articulación de las organizaciones en este propósito de la soberanía, Redes y casas de Semillas, fortalecimiento del campesinado y de los consumidores ciudadanos. La Red y Casa de Semillas Libres de Antioquia representa un esfuerzo clave para la conservación de la agrobiodiversidad y el fortalecimiento de la agricultura agroecológica en la región. Su labor se centra en la articulación de diversos actores, incluyendo custodios de semillas, productores y organizaciones, con el objetivo de impulsar una producción y comercialización sostenible de semillas criollas y nativas. A través de estrategias colaborativas, la Red busca superar los desafíos técnicos, legales y administrativos que afectan la preservación y el uso de estas semillas, proyectando un futuro en el que la agroecología y la soberanía alimentaria sean pilares fundamentales del desarrollo rural.

*Paraguay: La organización CONAMURI (Coordinadora Nacional de Mujeres Trabajadoras Rurales e Indígenas)*

*Por Agustina Etchegoyen*

Paraguay ha mantenido un modelo productivo basado en la agroexportación, que ha afectado profundamente a la agricultura campesina e indígena. Con la expansión del agronegocio desde la Revolución Verde en la década de 1960, el campesinado ha sido desplazado, y la concentración de tierras ha crecido exponencialmente. Las mujeres campesinas han sido particularmente afectadas por este modelo, enfrentando migraciones forzadas, violencia estructural y mayor vulnerabilidad a la exposición a agrotóxicos. Además, su trabajo en la producción agrícola ha sido invisibilizado y precarizado. Frente a esta situación, han surgido movimientos como CONAMURI, que articula la lucha de las mujeres campesinas e indígenas contra el agronegocio y en defensa de la agroecología y la soberanía alimentaria.

La organización CONAMURI y su rol en la resistencia campesina

CONAMURI nació en 1999 con el objetivo de organizar y fortalecer la lucha de las mujeres del campo. Se define como una organización feminista, interétnica y antipatriarcal, enfocada en la soberanía alimentaria y la agroecología. Desde su creación, ha promovido la participación de mujeres en la toma de decisiones y la formación de nuevas lideresas comunitarias.

Entre sus acciones destacadas se encuentra la denuncia del impacto de los agrotóxicos, en especial tras la muerte de Silvino Talavera en 2003, un niño de 11 años que falleció tras ser expuesto a fumigaciones con plaguicidas. Este caso se convirtió en un símbolo de la lucha contra el agronegocio y llevó a CONAMURI a fortalecer su trabajo en la conservación de semillas y la formación en agroecología.

#### La resistencia en la Comunidad Santory

Ubicada en el distrito de Repatriación, en el Departamento de Caaguazú, la Comunidad Santory ha sido un bastión de resistencia al avance del monocultivo desde hace 30 años. La comunidad ha logrado frenar reiteradamente la siembra de soja transgénica en sus tierras gracias a la movilización de sus habitantes y el apoyo de organizaciones como CONAMURI. En la actualidad, la comunidad trabaja en la creación de una ordenanza municipal que prohíba el ingreso de monocultivos transgénicos y el uso de agrotóxicos en su territorio.

#### Experiencias inspiradoras: Semilla Róga y la Escuela de Agroecología

Semilla Róga es un proyecto de CONAMURI que promueve la conservación y reproducción de semillas nativas y criollas. Fue creado en 2010 como una respuesta al avance de los transgénicos y los agroquímicos, y se convirtió en un espacio de intercambio y resguardo de variedades de semillas utilizadas en la agricultura campesina.

El proyecto ha permitido a las comunidades reducir su dependencia de empresas semilleras y del Estado, garantizando el acceso a semillas propias y diversificadas para la producción agroecológica. Además, ha logrado posicionar en la agenda pública la necesidad de políticas de protección de semillas criollas, impulsando leyes para su defensa.

Fundada en 2010 en la comunidad de Santory, la Escuela de Agroecología de CONAMURI es un espacio de formación política y técnica que busca fortalecer la producción agroecológica y la soberanía alimentaria. Inicialmente enfocada en mujeres, con el tiempo se amplió para incluir a jóvenes y hombres, promoviendo la producción familiar sustentable.

La escuela combina conocimientos tradicionales con formación en feminismo campesino, agroecología y derechos humanos. Además, ha extendido su alcance a comunidades indígenas, promoviendo la creación de huertas comunitarias y la recuperación de saberes ancestrales.

El departamento de Apurímac, ubicado al sur de los Andes peruanos, se caracteriza por una población marcadamente rural, el poco desarrollo y por sus altos índices de pobreza y de desnutrición. Esta región también es uno de los departamentos con mayores concesiones mineras del país, lo que genera grandes presiones sobre las comunidades rurales. Este contexto ha convertido a Apurímac en una de las regiones con mayor incidencia de intoxicaciones por plaguicidas en el país.

Sin embargo, frente a este escenario adverso, existen comunidades que resisten y de innovación mediante la producción agroecológica. Ese es el caso de comunidades en Abancay y en Cotabambas, las cuales, hace varias décadas vienen impulsando sistemas productivos agroecológicos enfocados en la recuperación de saberes, la gestión territorial, la participación activa, la certificación productiva y el desarrollo familiar y comunal. Esto ha permitido la creación de varias ferias y festivales agroecológicos en diferentes provincias de Apurímac, garantizando un vínculo directo entre productores y consumidores, como también una participación directa de los productores en espacios multiactoriales regionales con el fin de garantizar la agenda agroecológica.

#### Resistencia y construcción de territorios agroecológicos

Desde la década de 1980, con el apoyo del Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente (IDMA), se ha desarrollado un movimiento agroecológico en Apurímac que promueve la recuperación de saberes ancestrales, la diversificación productiva y la certificación agroecológica. Actualmente, existen alrededor de 30 comunidades que han adoptado un modelo productivo sostenible, reconocido tanto a nivel regional como nacional.

Las estrategias clave de este modelo incluyen:

Recuperación de conocimientos tradicionales, fomentando el uso de técnicas agrícolas ancestrales sin agroquímicos.

Gestión territorial comunal, con la declaración de "Territorios Agroecológicos" que prohíben el uso de plaguicidas.

Participación en mercados locales, impulsando ferias agroecológicas certificadas bajo el Sistema de Garantía Participativo (SGP).

Acción política y multiactorial, con incidencia en políticas públicas a través de la Comisión Ambiental Regional y otros espacios de gobernanza.

Impactos y logros del modelo agroecológico:

Protección de la agrobiodiversidad: Se han establecido tres Zonas de Agrobiodiversidad en Apurímac (Paymakis, Circa y Andahuaylas), que protegen cultivos nativos y fomentan prácticas sostenibles.

Certificación agroecológica: Más de 570 agricultores han sido certificados bajo el SGP, lo que les permite comercializar sus productos en ferias agroecológicas locales.

Mejora en la nutrición y la economía: La producción agroecológica ha permitido a las familias mejorar su alimentación y generar ingresos sostenibles. Se ha registrado una reducción de la desnutrición infantil en las comunidades participantes.

Empoderamiento de mujeres y jóvenes: La participación femenina es clave en las ferias agroecológicas, con el 99% de las productoras certificadas en Chackramanta siendo mujeres.

Adaptación al cambio climático: Se han implementado medidas comunitarias para la gestión sostenible del agua y la prevención de incendios forestales.

## **8. Reflexiones finales**

A lo largo del presente capítulo se ha realizado un análisis detallado de los marcos normativos y prácticas institucionales relacionadas con el uso de plaguicidas en cinco países de América Latina: Argentina, Bolivia, Colombia, Paraguay y Perú. Una primera constatación es la existencia de una arquitectura jurídica considerable, compuesta por leyes nacionales, normativas regionales (MERCOSUR y CAN), tratados internacionales y reglamentaciones técnicas. No obstante, la mera existencia de leyes no se traduce automáticamente en su cumplimiento, y mucho menos en la protección efectiva de la salud y el ambiente. En los cinco países examinados, la implementación normativa presenta debilidades estructurales ligadas a la fragmentación institucional, la escasa fiscalización, los escasos presupuestos públicos y una fuerte asimetría de poder frente al sector agroindustrial. En este sentido, tanto la Decisión 804 de la Comunidad Andina como los acuerdos del MERCOSUR muestran esfuerzos por armonizar los procedimientos de registro y control de plaguicidas, pero su efectividad es limitada por la falta de institucionalidad regional, la escasa coordinación interestatal y los diferentes niveles de compromiso nacional. Uno de los hallazgos más consistentes del capítulo es la persistencia de una brecha entre la norma escrita y la práctica efectiva. A pesar de que todos los países cuentan con regulaciones sobre límites máximos de residuos (LMR), distancias mínimas para fumigaciones, gestión de envases vacíos y prohibiciones de ciertos principios activos, estas disposiciones son frecuentemente ignoradas. La debilidad de los sistemas de fiscalización, el contrabando de productos prohibidos, la influencia política de las corporaciones agroquímicas y la falta de

transparencia en los registros públicos dificultan la aplicación efectiva de las normas.

Además, la falta de trazabilidad en la cadena de distribución y uso de plaguicidas constituye un obstáculo crítico. No existen sistemas integrados que permitan conocer el recorrido completo de un producto desde su importación hasta su uso o eliminación, lo que impide el control ciudadano y la rendición de cuentas. El análisis aquí presentado demuestra que el uso intensivo de plaguicidas genera efectos graves tanto en el ambiente como en la salud de las poblaciones rurales. Las intoxicaciones agudas, la contaminación de suelos y aguas, los impactos sobre la biodiversidad y la generación de residuos tóxicos son fenómenos ampliamente documentados, aunque aun insuficientemente abordados por los Estados.

Un problema recurrente en todos los países analizados es la subregistro de casos de intoxicación, la falta de formación específica del personal de salud y la ausencia de registros epidemiológicos públicos. Esta situación impide identificar adecuadamente las zonas de mayor riesgo y formular políticas públicas de prevención y asistencia. El enfoque epidemiológico está ausente de la gestión estatal, lo que invisibiliza los daños y obstaculiza el reconocimiento de los plaguicidas como problema de salud pública. Frente a este escenario de vulnerabilidad institucional y exposición estructural, emergen diversas formas de resistencia social que han sido sistematizadas en el capítulo como experiencias inspiradoras. Partiendo de la resistencia ciudadana en Argentina, desde las redes de semillas criollas en Colombia, pasando por la Escuela de Agroecología de CONAMURI en Paraguay, hasta las experiencias agroecológicas de Apurímac en Perú y los municipios agroecológicos de Bolivia, se despliegan alternativas concretas al modelo basado en el uso intensivo de insumos químicos.

Estas experiencias no solo construyen formas sostenibles de producción, sino que también proponen otras maneras de pensar la relación entre sociedad y naturaleza. Al recuperar saberes ancestrales, fomentar la participación comunitaria, implementar sistemas de garantía participativa y articularse en redes regionales, estas iniciativas no solo resisten, sino que proponen un horizonte posible: la agroecología como paradigma político y productivo alternativo. Además, estas experiencias demuestran que los procesos de transformación no pueden pensarse únicamente desde las instituciones estatales, sino que requieren del protagonismo social y de marcos normativos que reconozcan y fortalezcan estas iniciativas desde una perspectiva de derechos.

## Bibliografía

- Etchegoyen, A. (2024) *Informe País Paraguay*. Análisis comparado de la normativa, institucionalidad y aplicación, y propuestas alternativas, relacionadas al uso y control de plaguicidas químicos de uso agrícola, en países y territorios de la Comunidad Andina y el Mercosur (Bolivia, Perú, Colombia, Argentina y Paraguay). IPDRS. Programa TACSA.
- Henao, A. (2024) *Informe País Colombia*. Análisis comparado de la normativa, institucionalidad y aplicación, y propuestas alternativas, relacionadas al uso y control de plaguicidas químicos de uso agrícola, en países y territorios de la Comunidad Andina y el Mercosur (Bolivia, Perú, Colombia, Argentina y Paraguay). IPDRS. Programa TACSA.
- Nohlen D (2013) *Ciencia política comparada. El enfoque histórico-empírico*, Granada, Universidad de Granada, 2013, pp. 111-128.
- Sousa Casadinho, J. (2024) *Informe País Argentina*. Análisis comparado de la normativa, institucionalidad y aplicación, y propuestas alternativas, relacionadas al uso y control de plaguicidas químicos de uso agrícola, en países y territorios de la Comunidad Andina y el Mercosur (Bolivia, Perú, Colombia, Argentina y Paraguay). IPDRS. Programa TACSA.
- Schmidt, M., Castilla, M., & Toledo López, V. (2022). Agroquímicos/Agrotóxicos.(Siglo XX-comienzos del siglo XXI, América Latina). *Diccionario del agro iberoamericano*, 75-82.
- Tonon, G. (2011). La utilización del método comparativo en estudios cualitativos en ciencia política y ciencias sociales. KAIROS. Revista de Temas Sociales. ISSN 1514-9331. URL: <http://www.revistakairos.org> Proyecto Culturas Juveniles Publicación de la Universidad Nacional de San Luis Año 15. N° 27. Mayo de 2011 file:///C:/Users/IPDRS/Downloads/Dialnet-LaUtilizacionDelMetodoComparativoEnEstudiosCualita-3702607.pdf
- Villalobos, G. (2024a) *Informe País Bolivia*. Análisis comparado de la normativa, institucionalidad y aplicación, y propuestas alternativas, relacionadas al uso y control de plaguicidas químicos de uso agrícola, en países y territorios de la Comunidad Andina y el Mercosur (Bolivia, Perú, Colombia, Argentina y Paraguay). IPDRS. Programa TACSA.
- Villalobos, G. (2024b) *Informe País Perú*. Análisis comparado de la normativa, institucionalidad y aplicación, y propuestas alternativas, relacionadas al uso y control de plaguicidas químicos de uso agrícola, en países y territorios de la Comunidad Andina y el Mercosur (Bolivia, Perú, Colombia, Argentina y Paraguay). IPDRS. Programa TACSA.