

Resumen para
encargados de
la formulación
de políticas

Efectos de
plaguicidas y
fertilizantes sobre el
medio ambiente y la
salud y formas de
reducirlos

Por un
mundo con
productos
químicos
seguros

Índice

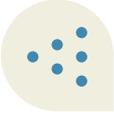
	Introducción	7
	Diversos impulsores, actores y políticas están dando forma al uso de plaguicidas y fertilizantes	9
	Las pautas actuales y previstas del uso de plaguicidas y fertilizantes no son sostenibles	16
	Reducir al mínimo los efectos adversos de los plaguicidas y los fertilizantes: seguir como hasta ahora no es una opción	21
	Se necesitan medidas de colaboración ambiciosas de todos los interesados	26

Photo credits

©asife/Shutterstock - child biting an apple

©Kym McLeod/Shutterstock - blue fertilizers spilled on grass

©Kaentian Street/Shutterstock - farmer spraying pesticides

Conclusiones principales y opciones de acción

El objetivo mundial de reducir al mínimo los efectos adversos de los productos químicos y los desechos para 2020 no se ha alcanzado ni para los plaguicidas ni para los fertilizantes.

Seguir como hasta ahora no es una opción.



Conclusiones principales



1

La demanda, la producción y el uso de plaguicidas y fertilizantes en todo el mundo han aumentado de manera constante en los últimos decenios. Las ventas mundiales combinadas siguen creciendo a un ritmo aproximado del 4,1 % anual y se prevé que alcancen los 309.000 millones de dólares de los Estados Unidos en 2025.



2

La demanda de cultivos, bienes y servicios está impulsando la producción y el uso de plaguicidas y fertilizantes. El aumento de la demanda de alimentos es uno de los factores principales, pero también está creciendo la de cultivos destinados a piensos, fibras, combustibles y materias primas. En la actualidad una pequeña fracción de los cultivos está certificada conforme a normas de sostenibilidad.



3

Si bien los plaguicidas y los fertilizantes proporcionan diversos beneficios, las pautas de producción y utilización actuales y previstas, y la falta de una gestión eficiente, conllevan una serie de efectos adversos para la salud y el medio ambiente a lo largo de sus ciclos de vida. Esto no es sostenible.



4

Los plaguicidas tienen efectos agudos y a largo plazo sobre la salud. Se ha estimado que cada año se producen unos 385 millones de casos de envenenamiento involuntario y no mortal por plaguicidas, y aproximadamente 11.000 muertes. También existe una relación importante entre la exposición ocupacional y residencial a los plaguicidas y las consecuencias adversas para la salud, entre otras cánceres y efectos neurológicos, inmunológicos y reproductivos. Por otra parte, se ha observado que los riesgos de los plaguicidas en la dieta son limitados.



Los plaguicidas y sus productos de degradación son omnipresentes en el medio ambiente, incluidos los suelos y las aguas superficiales y subterráneas. Con frecuencia se detectan a niveles que superan las normas jurídicas o ambientales. Se han observado efectos perniciosos de los plaguicidas en las abejas y los enemigos naturales de las plagas, las poblaciones de aves, los organismos acuáticos y en la biodiversidad.



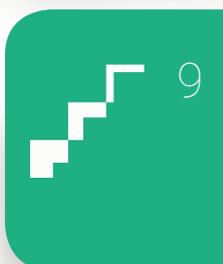
Los efectos adversos de los fertilizantes se deben principalmente al uso excesivo e ineficiente que se hace de ellos, que provoca pérdidas de nutrientes en el medio ambiente y otras consecuencias negativas, como la contaminación del agua potable y la eutrofización de los sistemas de agua dulce y las zonas costeras. Algunos fertilizantes tienen también efectos sobre la vida humana debido a prácticas de almacenamiento inseguras.



Sigue habiendo importantes lagunas de conocimiento que dificultan la plena comprensión de algunos de los mecanismos y procesos que dan lugar a los efectos adversos de los plaguicidas y los fertilizantes, y la eficacia de algunas medidas de control. No obstante, las pruebas disponibles justifican suficientemente la adopción de medidas públicas y privadas adicionales para evitar o reducir los efectos adversos potencialmente graves o irreversibles.



Se han hecho avances en la mejora de la gestión de los plaguicidas y los fertilizantes, incluso mediante acuerdos internacionales. Sin embargo, estos acuerdos no han sido suficientes para abordar exhaustivamente todos los efectos perjudiciales para el medio ambiente y la salud.



Para hacer realidad un futuro seguro desde el punto de vista de los productos químicos y con menores efectos adversos de los plaguicidas y los fertilizantes, se requieren medidas progresivas y transformadoras para atajar las causas fundamentales y modificar la demanda del mercado, acompañadas de medidas propicias y favorables.



Mientras que los interesados en la cadena de valor y el sistema agroalimentario están contribuyendo a reducir los efectos adversos de los plaguicidas y fertilizantes, existe la necesidad de aumentar su compromiso mediante metas y hojas de ruta.

Opciones de acción prioritarias

Se proponen las siguientes opciones de acción prioritarias para reducir al mínimo los efectos adversos de los plaguicidas y los fertilizantes en el medio ambiente y la salud, para que las examinen todos los interesados pertinentes, tomando en consideración los contextos locales:

Acciones prioritarias de transformación

- ❖ Incentivar la elección y el consumo saludable y sostenible de los consumidores
- ❖ Cambiar sustancialmente la gestión de los cultivos y adoptar enfoques basados en los ecosistemas
- ❖ Utilizar instrumentos económicos para crear reglas de juego equitativas para productos y enfoques más ecológicos
- ❖ Promover el uso de la financiación directa para fomentar la agricultura sostenible
- ❖ Adoptar enfoques integrados y de ciclo de vida para la gestión racional de los plaguicidas y los fertilizantes
- ❖ Fortalecer las normas y adoptar políticas empresariales para la gestión sostenible de la cadena de suministro

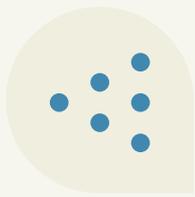
Acciones prioritarias para mejorar la gestión de los plaguicidas

- ❖ Reforzar el control de la distribución y el uso de plaguicidas y la aplicación de la legislación conexas
- ❖ Ampliar la elaboración de evaluaciones internacionales de plaguicidas
- ❖ Reducir al mínimo o eliminar los riesgos que plantean los plaguicidas altamente peligrosos
- ❖ Reforzar la vigilancia posterior al registro de los plaguicidas y sus efectos
- ❖ Dar prioridad al desarrollo de plaguicidas de bajo riesgo y bioprotectores, así como a su accesibilidad
- ❖ Afrontar el comercio de plaguicidas de baja calidad, ilegales y falsificados
- ❖ Apoyar la adopción de una responsabilidad ampliada sobre los productos por parte de todos los fabricantes y comerciantes de plaguicidas

Acciones prioritarias para mejorar la gestión de los fertilizantes y nutrientes

- ❖ Garantizar políticas nacionales integrales para el control de calidad de los fertilizantes
- ❖ Promover la circularidad de los nutrientes
- ❖ Subsanan las deficiencias de información y conocimientos para la gestión eficaz de los fertilizantes y los nutrientes
- ❖ Fortalecer las políticas a nivel mundial para respaldar el uso sostenible y seguro de los fertilizantes
- ❖ Ampliar la capacitación de todos los interesados pertinentes en materia de gestión de fertilizantes y nutrientes
- ❖ Asegurar el acceso a fertilizantes adecuados y asequibles

Juntos podemos lograr un mundo sin los efectos adversos de los plaguicidas y los fertilizantes adoptando medidas ambiciosas y urgentes



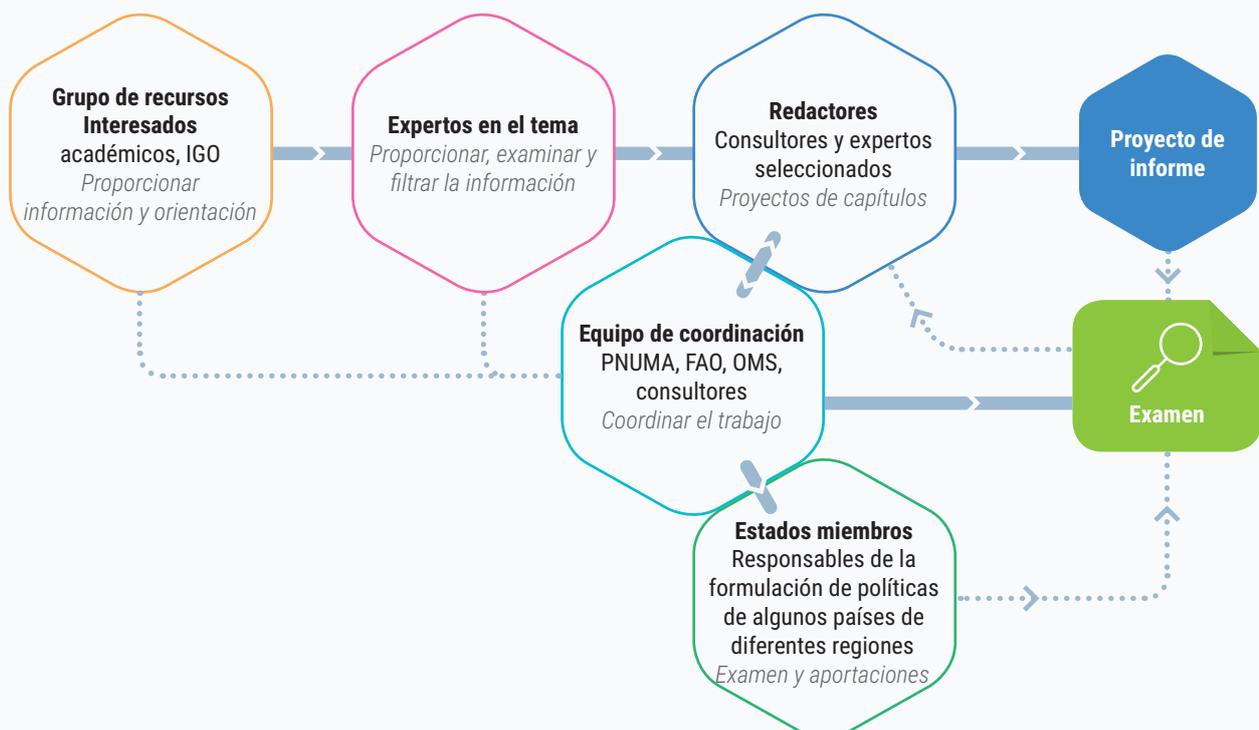
Introducción



Vivimos en un mundo globalizado, en el que las necesidades y demandas de una población en crecimiento y las megatendencias (por ejemplo, la urbanización y la creciente clase media mundial) configuran la producción, el comercio y el consumo de cultivos agrícolas y otros bienes y servicios para los que se utilizan plaguicidas y fertilizantes en cantidades ingentes.

A diferencia de la mayoría de los productos químicos industriales, los plaguicidas y los fertilizantes (tanto inorgánicos como orgánicos) se aplican deliberadamente en el medio ambiente para desempeñar funciones beneficiosas específicas. Ello plantea riesgos potenciales para el medio ambiente y la salud.

Figura 1 Estructura de la elaboración del informe



Sin embargo, a pesar de los numerosos estudios científicos publicados, existen lagunas de datos y se carece de conocimientos consolidados sobre los efectos adversos de los plaguicidas y los fertilizantes a escala mundial.

Con el fin de ayudar a subsanar estas deficiencias, en la resolución 3/4 de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente se solicitaba “al Director Ejecutivo que presente un informe sobre el medio ambiente y los efectos para la salud de los plaguicidas y los fertilizantes y las formas de minimizarlos, dada la falta de datos a ese respecto, en colaboración con la Organización Mundial de la Salud, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y otras organizaciones pertinentes antes del quinto período de sesiones de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente”.

El presente informe fue elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en estrecha consulta con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y un amplio conjunto de expertos e interesados. Entre finales de 2018 y mediados de 2020 se celebraron varias consultas físicas y en línea con encargados de la formulación de políticas de países de diferentes regiones, expertos en fertilizantes y plaguicidas, incluida la Reunión Conjunta de la FAO y la OMS sobre Gestión de Plaguicidas, y especialistas de organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales y del sector privado.

En el Resumen para los encargados de la formulación de políticas se presentan las principales conclusiones del informe de manera concisa, junto con las opciones de actuación para facilitar el examen de la política mundial en el proceso de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente. El informe principal es una publicación exhaustiva que se puede consultar en el sitio web del PNUMA.



Diversos impulsores, actores y políticas están dando forma al uso de plaguicidas y fertilizantes

Las principales tendencias están impulsando la demanda de plaguicidas y fertilizantes

La población mundial está creciendo y los hábitos alimentarios están cambiando

Se prevé que la población mundial pase de unos 7.800 millones de habitantes en 2020 a 9.800 millones en 2050. Los ingresos mundiales están aumentando, y la clase media se está expandiendo en todo el mundo. Con el aumento de la riqueza está creciendo también el consumo per cápita de carne, grasas refinadas, azúcares refinados, alcoholes y aceites junto con la demanda de productos de consumo que dependen de la agricultura (por ejemplo, ciertos textiles). Por consiguiente, se están utilizando los plaguicidas y los fertilizantes en grandes cantidades para proporcionar una amplia gama de bienes y servicios. [1]¹

La demanda de alimentos, piensos, fibras, combustibles y materias primas está creciendo

Se prevé que para 2050 la demanda de alimentos crecerá en un 60 %, la producción de carne en casi un 70 %, los productos de acuicultura en un 90 % y la producción de lácteos en un 55 %. Además, las tierras de cultivo se utilizan cada vez más para fines como la producción de piensos para el ganado, fibras, biocombustibles y materias primas para la industria química. [1]

Continúa la intensificación del sistema de producción agroalimentaria

El aumento de la demanda de cultivos ha dado lugar a la intensificación de la producción agrícola, lo que se logra en parte gracias a un mayor uso de plaguicidas y fertilizantes. Por ejemplo, entre 2002 y 2018 la población mundial aumentó en torno al 21 % y la producción de cereales en aproximadamente el 44 %, mientras que el uso de plaguicidas por hectárea de tierra de cultivo aumentó en alrededor del 30 % y el uso de fertilizantes inorgánicos por hectárea en torno al 23 % en el caso del nitrógeno, el 13 % para el fósforo y el 56 % cuando se trata del potasio. [1, 2.4, 7.2] De manera similar, la intensificación de la ganadería se ha logrado mediante el uso de piensos concentrados, productos farmacéuticos y vacunas.

.....
1 Los números entre corchetes se refieren a capítulos o secciones de capítulos del informe principal.

Los plaguicidas y los fertilizantes proporcionan muchos beneficios

Entre los beneficios de los plaguicidas figuran la reducción de la pérdida de cosechas, la menor prevalencia de enfermedades humanas transmitidas por vectores, la mayor duración de la vida útil de los productos agrícolas, el mayor rendimiento del ganado, la reducción de las alteraciones del suelo y la mejor protección de las estructuras de madera. Los fertilizantes contribuyen a aumentar el rendimiento de los cultivos, se utilizan para mejorar la calidad de los alimentos y los piensos, reducen la cantidad de tierra de cultivo necesaria, y hacen que la necesidad de convertir terrenos para la agricultura sea menor. [6.2, 7.3, 10.3]

El mercado mundial de plaguicidas y fertilizantes se está expandiendo

El mercado de los plaguicidas y los fertilizantes está en expansión constante. En 2016 se utilizaron en todo el mundo unos 4,1 millones de toneladas² de ingredientes activos de plaguicidas, el doble del volumen utilizado en 1990. El valor total del mercado de plaguicidas estimado en 2018 era de unos 65.000 millones de dólares de los Estados Unidos. Aumentando a una tasa compuesta de crecimiento anual (TCCA) del 3,7 % entre 2020 y 2025, se prevé que este mercado alcanzará unos 71.000 millones de dólares para 2025. [2.4]

En 2018 se utilizaron unos 190 millones de toneladas de fertilizantes inorgánicos en la agricultura, y se espera que la demanda alcance los 197 millones de toneladas en 2024. Los ingresos mundiales por ventas de fertilizantes inorgánicos en 2018 fueron de unos 151.000 millones de dólares. Cabe esperar que el mercado crezca a una tasa compuesta de crecimiento anual del 3,8 % en el período de 2020 a 2025. Si bien se aplican cantidades sustanciales de fertilizantes orgánicos, sus volúmenes y valor monetario no están documentados. [7.2]

El comercio de productos básicos agrícolas está cambiando

La creciente demanda de productos agrícolas, incluso por parte de los países de ingreso mediano, está configurando las pautas comerciales de los cultivos y los productos agrícolas y, por consiguiente, el uso de plaguicidas y fertilizantes en los países exportadores. Desde el comienzo del milenio, el comercio de productos agrícolas se ha triplicado con creces hasta alcanzar los 1,33 billones de dólares de los Estados Unidos. La geografía de las corrientes mundiales de comercio de alimentos se ha desplazado, principalmente hacia el comercio Sur-Sur, que actualmente representa aproximadamente una cuarta parte del total de las corrientes de comercio agrícola. [1]

La creciente preocupación por los efectos en el medio ambiente y la salud ha llevado a elaborar reglamentos más estrictos

La preocupación pública por los efectos de los productos químicos en el medio ambiente y la salud (junto con los avances en la obtención de conocimientos científicos sobre los riesgos químicos) han dado lugar a una legislación y una reglamentación más estrictas sobre la autorización y el uso de plaguicidas y fertilizantes. Esas leyes y reglamentos se han adoptado en países de ingreso alto, pero es preciso fortalecerlos en países de ingreso bajo y mediano. [3.2, 3.3, 3.4, 8.4]

La agricultura sostenible va en aumento, pero solo cubre una pequeña parte de las tierras cultivadas

Si bien el uso de normas voluntarias de sostenibilidad en el sector agrícola sigue aumentando, se estima que solo se ha certificado alrededor del 1 % del total de las tierras agrícolas. Entre los cultivos que suelen

2 En este informe, tonelada se refiere a tonelada métrica.

certificarse a un ritmo relativamente alto figuran grandes productos básicos como el café, el cacao, el té y el aceite de palma. Los alimentos de primera necesidad como el maíz, el arroz y el trigo rara vez están certificados. [2.7]

Los plaguicidas y los fertilizantes están contemplados en los principales acuerdos y políticas mundiales

Los efectos adversos de los plaguicidas y los fertilizantes se abordan directa o indirectamente en acuerdos y políticas mundiales cuyo propósito es proteger la salud humana y el medio ambiente. Entre ellos se incluyen: [3.2, 8.1]

- ❖ la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
- ❖ el Convenio sobre la Diversidad Biológica
- ❖ la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
- ❖ el Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional
- ❖ el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes;
- ❖ el Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel Internacional (SAICM)
- ❖ el Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición (2016-2025)
- ❖ la Declaración de Roma sobre la Nutrición

Otros impulsores de políticas internacionales también pueden ayudar a promover los objetivos de gestión de plaguicidas y fertilizantes. Entre ellos se cuentan iniciativas y políticas para fomentar el uso eficiente de los recursos, la economía circular y la producción y el consumo sostenibles. [3.2, 8.2]

Los impulsores directos y locales también afectan al uso de plaguicidas y fertilizantes

Más allá de las tendencias y políticas más generales, los impulsores más directos pueden influir en el uso de plaguicidas y fertilizantes de manera positiva o negativa. Pueden ser agronómicos, económicos, reglamentarios o estar influidos por consideraciones ambientales, de salud pública o de información.

Entre los impulsores directos que tienden a hacer que aumente el uso de plaguicidas figuran la intensificación de la agricultura, la resistencia a los plaguicidas, los cultivos genéticamente modificados (principalmente por la tolerancia a los herbicidas), las prácticas de comercialización y los precios de los productos básicos. Entre los que tienden a reducir su uso se encuentran la lucha integrada contra las plagas y la rotación de cultivos. [2.7]

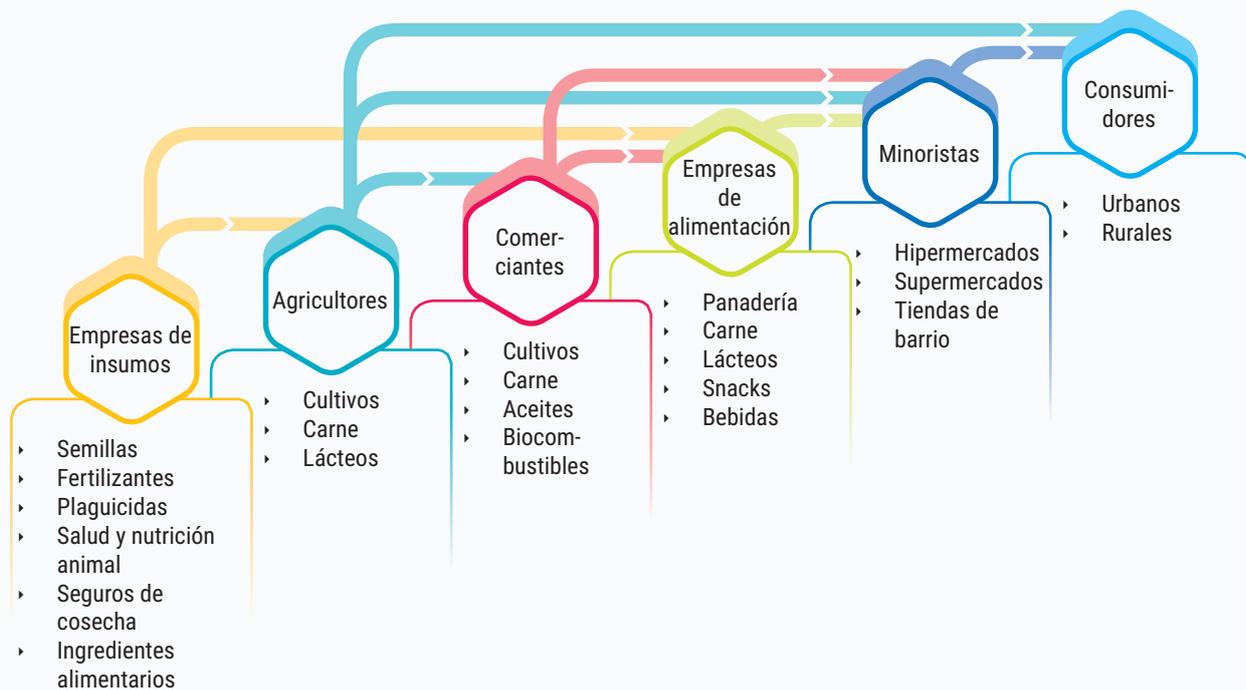
Entre los impulsores directos que tienden a hacer que aumente el uso de fertilizantes figuran las subvenciones a los fertilizantes, las estrategias de comercialización, los créditos y los mercados de productos, y el uso de la tecnología de la información y las comunicaciones. Entre los impulsores que tienden a reducir el uso de fertilizantes están las políticas, prácticas y tecnologías que mejoran la eficiencia del uso de nutrientes, las elecciones en materia de alimentación y los esfuerzos por reducir la pérdida de alimentos. [7.3]

Agentes clave en la cadena de valor que afectan al uso de plaguicidas y fertilizantes

Diversos agentes afectan a la demanda y el impacto de los plaguicidas y fertilizantes

La producción y el uso de plaguicidas y fertilizantes están configurados por diversos agentes de la cadena de valor del sistema agroalimentario mundial y otras cadenas de valor no agrícolas. Los agentes

Figura 2 La cadena de valor de la agricultura y la alimentación



claves son los consumidores, los agricultores, las industrias de plaguicidas y fertilizantes y otros agentes empresariales como los minoristas, las empresas alimentarias y las empresas textiles. [1]

Un pequeño número de empresas controla importantes segmentos del mercado agroalimentario mundial. Por ejemplo, cuatro (conglomerados de) empresas representan actualmente alrededor del 60 % del mercado mundial de plaguicidas. Las mismas empresas también suelen tener importantes actividades en el ámbito de las semillas y los cultivos biotecnológicos, lo que da lugar a una concentración de las capacidades de investigación, desarrollo y comercialización en lo que respecta a los insumos agrícolas. [2.5]

Las explotaciones agrícolas grandes y pequeñas se enfrentan a desafíos que requieren soluciones distintas

De los 570 millones de explotaciones agrícolas que hay en el mundo, el 84 % tienen menos de 2 hectáreas. En la mayoría de los países de ingreso bajo y mediano bajo, el tamaño de las explotaciones agrícolas ha disminuido en los últimos 40 años, mientras que ha aumentado en los países de ingreso alto. Alrededor del 1 % de las explotaciones gestionan el 70 % de las tierras agrícolas del mundo, lo que suscita preocupación por el hecho de que la desigualdad esté aumentando ya que la producción agrícola está cada vez más dominada por unas pocas grandes empresas. El acceso a los productos agroquímicos (incluidos los plaguicidas y los fertilizantes), así como los conocimientos sobre cómo utilizarlos adecuadamente, están determinados en gran medida por los ingresos, la ubicación geográfica y las políticas, así como por el acceso a las tecnologías pertinentes. [1, 2.7, 7.3, 7.4]

Las formas en que se utilizan los plaguicidas y los fertilizantes, y, por tanto, cómo afectan a la salud humana y al medio ambiente, difieren enormemente entre la agricultura de pequeña escala y la industrializada. Debido a la recurrente divergencia en el tamaño de las explotaciones agrícolas y la situación de riqueza (especialmente generalizada en los países de ingreso bajo y mediano bajo), las

medidas de reducción de riesgos deben tener en cuenta las situaciones y condiciones específicas de los pequeños agricultores y de las explotaciones a escala industrial.

La eficiencia del uso de plaguicidas no ha mejorado

Si bien el uso mundial de plaguicidas ha aumentado constantemente durante los últimos decenios, tanto en volumen total como en cantidades aplicadas por hectárea de tierra de labor, el uso de plaguicidas por unidad de producción vegetal ha permanecido invariable. Ello indica que la eficiencia del uso de los plaguicidas no ha mejorado a nivel mundial, a pesar de que los plaguicidas modernos son más activos biológicamente por gramo de ingrediente activo aplicado. [2.4].

El comercio ilegal de plaguicidas es cada vez más preocupante

El crecimiento del mercado mundial de plaguicidas ha ido acompañado de un importante aumento del comercio de plaguicidas ilegales. Entre ellos figuran los plaguicidas prohibidos o, en cualquier caso, no autorizados, así como los productos falsificados, de imitación o etiquetados o envasados ilegalmente. Esos plaguicidas pueden dañar los cultivos, perjudicar la salud humana y contaminar el medio ambiente. [2.5]

El mercado de los bioprotectores se está expandiendo

Los bioprotectores, también conocidos como agentes biológicos de control de plagas, son productos que tienen un origen natural. La mayoría de los bioprotectores están formulados como bioplaguicidas, cuyo mercado mundial se prevé que crezca considerablemente. La tasa de introducción de nuevos bioplaguicidas ha superado a menudo la de nuevos plaguicidas convencionales. Es probable que esta tendencia continúe. [2.4]

La mayoría de los plaguicidas se utilizan en la agricultura, pero también son importantes otros usos

La mayoría de los plaguicidas se utilizan en la agricultura. Los usos no relacionados con los cultivos, como la lucha contra los vectores de enfermedades, los usos domésticos y las aplicaciones recreativas e industriales, representan solo entre el 10 % y el 15 % del mercado mundial en valor. Si bien esos usos representan una parte pequeña del mercado total, sus efectos en el medio ambiente y la salud son preocupantes, ya que los plaguicidas en cuestión suelen ser utilizados por personas no profesionales sin la formación necesaria, como los propietarios de viviendas. [2.4]

El uso de fertilizantes varía en diferentes contextos

El uso de fertilizantes animal ha aumentado de manera constante, en lo que respecta tanto a las cantidades aplicadas por hectárea como a las cantidades totales utilizadas. En algunos países, el uso de fertilizantes en la producción de cultivos tiende a ser excesivo, pero en otros es insuficiente. Asia es el mayor consumidor de fertilizantes inorgánicos en lo que al volumen total se refiere, mientras que África consume la menor cantidad por hectárea. [7.2]

Se pierden cantidades significativas de nutrientes en el medio ambiente

La eficiencia en el uso de nutrientes es inferior a un 40 % a 65 % en el caso del nitrógeno, a un 15 % a 25 % en el del fósforo, y a un 30 % a 50 % en el del potasio en el primer año de aplicación. Los cultivos posteriores se benefician de algunos de los nutrientes de fertilizando que dejan en los suelos los primeros cultivos. Por ejemplo, la mayor parte del fósforo aplicado puede ser aprovechada por los cultivos posteriores. Sin embargo, los nutrientes se pierden en el medio ambiente y puede acarrear impactos

ambientales y sanitarios, y pérdidas económicas para los agricultores. En los últimos decenios la eficiencia en el uso del nitrógeno ha mejorado en algunos países, pero ha disminuido en otros. [7.3]]

Los plaguicidas y los fertilizantes no suelen utilizarse como es debido

En muchas regiones del mundo los fertilizantes y los plaguicidas no se utilizan de acuerdo con buenas prácticas agrícolas. En el caso de los plaguicidas, entre las limitaciones pueden incluirse la falta de buenas prácticas aplicables a situaciones locales de cultivo específicas; la capacitación e información inadecuadas para los agricultores; la limitación en la disponibilidad y asequibilidad de productos o equipos de aplicación apropiados, y la falta de equipos de protección personal adecuados y asequibles son dificultades añadidas. En el caso de los fertilizantes, pueden citarse entre otros factores la falta de personal de extensión adecuado, la capacitación inadecuada de los agricultores, y la poca disponibilidad de fertilizantes a precios asequibles. [2.7, 7.3]

Instrumentos de política e iniciativas para la gestión de plaguicidas y fertilizantes

Instrumentos y acuerdos mundiales

En los últimos decenios la comunidad internacional ha puesto en marcha una serie de instrumentos e iniciativas de política jurídicamente vinculantes y no vinculantes para la gestión de los plaguicidas y los fertilizantes. Entre los instrumentos jurídicamente vinculantes figuran el Convenio de Basilea, el Convenio de Estocolmo y el Convenio de Rotterdam. Algunos ejemplos de instrumentos voluntarios son el Código internacional de conducta para el manejo de plaguicidas, el Código Internacional de conducta para el uso y manejo de fertilizantes, el Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel Internacional (SAICM) y el Codex Alimentarius.

Estos instrumentos internacionales han desempeñado un papel importante en la reducción de algunos efectos adversos para el medio ambiente y la salud dentro de su ámbito concreto. Sin embargo, los convenios abarcan un número limitado de productos químicos, y la aplicación efectiva de los códigos plantea problemas para abordar todos los aspectos importantes de la gestión de plaguicidas y fertilizantes y reducir al mínimo sus efectos adversos para el medio ambiente y la salud. [3.2, 8.2]

Marcos normativos nacionales y regionales pertinentes para los plaguicidas y los fertilizantes

La legislación, las políticas y las plataformas de colaboración, tanto nacionales como regionales, son cruciales para la gestión y la utilización eficaces de los plaguicidas y los fertilizantes. En la mayoría de los países del mundo existen leyes y políticas nacionales relacionadas con los plaguicidas, mientras que la legislación sobre fertilizantes está menos desarrollada, en particular en los países de ingreso bajo y mediano. Cada vez más, la colaboración regional entre los países propicia la gestión racional de los plaguicidas. La gestión racional del uso de los fertilizantes y la gestión de los nutrientes a escala regional parecen estar impulsados más por los interesados no gubernamentales, por ejemplo los órganos científicos. [3.3, 3.4, 8.3]

Aplicar la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible hace hincapié en que el desarrollo debe ser compatible con las tres dimensiones de la sostenibilidad: la económica, la social y la ambiental. La aplicación de la Agenda 2030 ofrece una oportunidad para que muchos agentes diversos actúen de manera colaborativa, y a todos los niveles, a fin de reducir al mínimo los efectos adversos de los plaguicidas y los fertilizantes en el medio ambiente y la salud. [1]

Cuadro 1 La interfaz de la Agenda 2030 y la gestión sostenible de los plaguicidas y los fertilizantes

Símbolo	Vínculos con los plaguicidas y los fertilizantes
	<ul style="list-style-type: none"> Necesidad de un uso más eficiente, rentable y sostenible de los plaguicidas y los nutrientes
	<ul style="list-style-type: none"> Necesidad de más eficacia en el control de plagas y la gestión de los nutrientes Necesidad de aumentar la calidad y el uso sostenible de los fertilizantes y los plaguicidas en ciertas partes del mundo Adopción más amplia de prácticas de producción agrícola sostenible
	<ul style="list-style-type: none"> Mayor reducción de las muertes y enfermedades, principalmente a causa de los plaguicidas, pero también de los fertilizantes Garantía de acceso a alimentos suficiente, seguros y nutritivos
	<ul style="list-style-type: none"> Reducción al mínimo de la contaminación del agua por fertilizantes y plaguicidas
	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de los riesgos laborales derivados de la manipulación y el uso de plaguicidas y fertilizantes
	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de enfoques y tecnologías innovadores y sostenibles para la gestión de nutrientes y el control de plagas
	<ul style="list-style-type: none"> Adopción más amplia de prácticas sostenibles de control de plagas y gestión de nutrientes Reducción al mínimo de los efectos de los plaguicidas y los fertilizantes en los recursos naturales Ulterior mejora de la gestión racional de todo el ciclo de vida de los plaguicidas y los fertilizantes Mayor apoyo a las tecnologías sostenibles de control de plagas y gestión de nutrientes y mayor aplicación de dichas tecnologías por parte de las industrias de plaguicidas y fertilizantes Mejora del suministro de información sobre los riesgos de los plaguicidas y los fertilizantes y las formas de reducir al mínimo esos riesgos
	<ul style="list-style-type: none"> Reducción al mínimo de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al uso de fertilizantes Mediante un uso juicioso de los fertilizantes salvar los bosques y potenciar el almacenamiento de carbono Adopción más amplia de prácticas integradas en la agricultura que aumenten la productividad sostenible de los agricultores, así como la resiliencia frente al clima
	<ul style="list-style-type: none"> Reducción al mínimo de la contaminación de los ambientes marinos por nutrientes y contaminantes en los fertilizantes
	<ul style="list-style-type: none"> Minimización de las consecuencias ambientales del uso de plaguicidas y fertilizantes Refuerzo del control sostenible de las especies de plagas invasoras Incorporación de los valores de los ecosistemas y la biodiversidad en las políticas nacionales y regionales de control de plagas y gestión de nutrientes
	<ul style="list-style-type: none"> Mejora del intercambio de conocimientos sobre la gestión de plaguicidas y nutrientes entre los interesados pertinentes Fomento de la colaboración entre las organizaciones de las Naciones Unidas que se ocupan de la gestión racional de los productos químicos



Las pautas actuales y previstas del uso de plaguicidas y fertilizantes no son sostenibles

A pesar de que se han establecido un conjunto de acuerdos y planes de gestión internacionales, y políticas y leyes nacionales, para reducir al mínimo los efectos adversos de los plaguicidas y los fertilizantes, su aplicación sigue sin ser efectiva, en particular en los países de ingreso bajo y mediano en los que existen deficiencias de capacidad. Los beneficios de los plaguicidas y los fertilizantes vienen a costa de una serie de impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud durante todo su ciclo de vida. A la luz de esos efectos, se observa que las pautas actuales y previstas del uso mundial de plaguicidas y fertilizantes no son sostenibles.

Efectos adversos de los plaguicidas para el medio ambiente y la salud humana

Los residuos de plaguicidas son omnipresentes en el medio ambiente

Se han detectado residuos de plaguicidas en una amplia gama de medios ambientales, tanto en las aguas superficiales y subterráneas, como en los suelos y el aire. Incluso se han encontrado en áreas remotas como el Ártico. Entre los plaguicidas detectados se encuentran plaguicidas heredados (por ejemplo, los organoclorados), que tal vez no hayan estado autorizados durante decenios en muchos países, y los plaguicidas que se usan en la actualidad. [4.4]

Los plaguicidas siguen teniendo consecuencias para la salud humana

Entre los efectos adversos de los plaguicidas en la salud humana los hay agudos y a largo plazo. Según los exámenes citados en el presente informe, cada año se han producido unos 385 millones de casos de envenenamiento involuntario no mortal por plaguicidas y aproximadamente 11.000 muertes. Además, anualmente se han producido entre uno y dos millones de casos de autoenvenenamiento, que han provocado unas 168.000 muertes. También hay pruebas de asociaciones significativas entre la exposición ocupacional o residencial a grupos específicos de plaguicidas (o a plaguicidas en general) y diversos resultados adversos para la salud, como cánceres y efectos neurológicos, inmunitarios y reproductivos. La exposición a los plaguicidas durante el embarazo o la infancia se ha asociado con la leucemia en los niños. Por otro lado, la mayor parte de la información disponible actualmente sobre los residuos de plaguicidas en los alimentos parece indicar que los riesgos de los plaguicidas en la dieta son bajos. [4.3]

Los plaguicidas afectan negativamente a los organismos no destinatarios

El uso de plaguicidas se ha asociado con efectos adversos en poblaciones de organismos no destinatarios. Se ha vinculado los efectos directos de los insecticidas (principalmente) con la reducción de las poblaciones de insectos terrestres y artrópodos acuáticos. También se ha observado que los insecticidas afectan negativamente a la polinización y al control natural de plagas, que son servicios ecosistémicos importantes. En algunos países los efectos directos de los plaguicidas en los vertebrados terrestres parecen haber disminuido con el tiempo. A pesar de las limitaciones de las investigaciones, se puede concluir que en los casos en que se dispone de estudios o exámenes a gran escala, la mayoría de ellos muestran que el uso de plaguicidas tiene efectos adversos en la biodiversidad. [4.4]

La creciente resistencia a los plaguicidas pone en peligro la sostenibilidad de la producción agrícola

La resistencia a los plaguicidas en insectos, patógenos y malas hierbas, así como a los cultivos genéticamente modificados resistentes a los insectos, sigue aumentando a pesar de los esfuerzos por poner en práctica medidas de gestión de la resistencia en todo el mundo. Este hecho ha complicado el control de las plagas y los vectores y ha ocasionado un aumento de los costos. El desarrollo de plaguicidas con nuevos modos de acción que puedan superar la resistencia está teniendo lugar a un ritmo lento. En consecuencia, se están produciendo reducciones en el rendimiento de los cultivos o pérdida de calidad. [2.7]

El control reglamentario puede marcar la diferencia

Hay muchos ejemplos de casos en los que la adopción de medidas regulares dirigidas a los plaguicidas o los fertilizantes ha reducido sus efectos adversos. Por ejemplo, en países que cuentan con una reglamentación estricta, las concentraciones de plaguicidas organoclorados en el medio ambiente están disminuyendo y se han reducido los graves efectos ambientales y sanitarios causados por los plaguicidas organofosforados y carbamatos altamente tóxicos. [4]

Efectos adversos de los plaguicidas para el medio ambiente y la salud humana

El uso excesivo de fertilizantes y la baja eficiencia en el uso de nutrientes afectan a la salud de los ecosistemas

El exceso de nitrógeno y de fósforo contribuye a la eutrofización de los sistemas de agua dulce y de las zonas costeras al propiciar el crecimiento de floraciones de algas nocivas y la consiguiente formación de zonas muertas (zonas hipóxicas) en muchas partes del mundo. El exceso de nutrientes también causa otros tipos de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, el suelo y el aire. [9]

El uso de fertilizantes contribuye al cambio climático

Los fertilizantes están asociados con las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera durante su producción, transporte y uso. El uso de fertilizantes inorgánicos y el almacenamiento y uso de estiércol provocan casi el 40 % de las emisiones de GEI procedentes de la agricultura. Una mejor gestión del nitrógeno es una de las estrategias de reducción de GEI más efectivas que los agricultores pueden adoptar. En el lado positivo, la intensificación de la agricultura se ha asociado con una reducción de la pérdida de bosques, que actúan como sumideros de carbono. [9.2, 10.3]

Los efectos en la salud humana durante ciertas etapas del ciclo de vida de los fertilizantes pueden ser graves

Los efectos directos de los fertilizantes en la salud humana son infrecuentes, pero pueden producirse, por ejemplo, por inhalación de amoníaco y polvo procedentes del estiércol. Los accidentes de almacenamiento y transporte son también poco comunes, pero pueden causar importantes pérdidas de vidas humanas, como en Tianjin (China) en 2015, donde murieron 173 personas, o en Beirut (Líbano) en 2020, donde se perdieron 220 vidas. [9.1, 10.2]

Los contaminantes que se encuentran en los fertilizantes pueden tener efectos adversos para la salud y entrar en la red alimentaria

Los contaminantes presentes en los fertilizantes (por ejemplo, oligoelementos potencialmente tóxicos) afectan a la calidad del suelo y pueden entrar en la red alimentaria a través de su absorción por las plantas y por la ingestión de alimentos o piensos contaminados. Los oligoelementos tóxicos que se encuentran en los fertilizantes son el mercurio, el cadmio, el arsénico y el plomo. Los fertilizantes orgánicos pueden ser fuentes importantes, aunque no son las únicas fuentes de estos contaminantes. [9.1]

Se ha cruzado el límite planetario de los flujos de nitrógeno y fósforo

Uno de los nueve límites planetarios es el de los flujos biogeoquímicos (es decir, los flujos de nitrógeno y fósforo hacia la biosfera y los océanos). Se ha observado que uno de los causantes principales de la superación de este límite planetario es la alteración de los ciclos del nitrógeno y el fósforo durante la producción agrícola, en concreto por el uso de fertilizantes. [10.2]

Las políticas y los sistemas de gestión no son suficientemente eficaces para reducir al mínimo los efectos adversos

La evaluación del riesgo ha mejorado, pero sigue habiendo deficiencias

Los métodos de evaluación de los riesgos para el medio ambiente y la salud han mejorado en los últimos decenios, al igual que la utilización de esos métodos. Sin embargo, la evaluación de algunos riesgos de los plaguicidas requiere más aportaciones científicas, entre ellos los riesgos para el medio ambiente y la salud de las mezclas de plaguicidas y los disruptores endocrinos; los efectos de los plaguicidas en la salud humana durante el desarrollo infantil, y los riesgos para el medio ambiente de los plaguicidas en los entornos (sub)tropicales y (semi)áridos. En el caso de los fertilizantes, existen enfoques de evaluación del riesgo aunque se ven limitados por las deficiencias en materia de datos, por ejemplo sobre los riesgos para la salud. [4.5, 9.4]

Los efectos adversos se producen incluso en el caso de los plaguicidas autorizados

De todos los productos químicos, los riesgos de los plaguicidas son, probablemente, de los que mejor se evalúan antes de su comercialización. Sin embargo, a pesar de los procedimientos de evaluación y gestión de riesgos en vigor, se producen efectos adversos para el medio ambiente y la salud incluso en el caso de los usos autorizados. [4.3, 4.4]

Los precios del mercado rara vez reflejan los costos totales y las externalidades

Los alimentos se han vuelto más asequibles y abundantes gracias a los aumentos de eficiencia logrados mediante la fragmentación de las cadenas de producción, el comercio internacional, las subvenciones y una serie de otros factores. Al mismo tiempo, los costos ambientales y sanitarios adversos no suelen estar incluidos en los precios de los alimentos. Si bien faltan datos adecuados para poder realizar análisis exhaustivos de costos y beneficios en lo que respecta a la mayoría de los usos de plaguicidas y fertilizantes, se estima que las externalidades asociadas a los efectos para la salud y el medio ambiente podrían ser muy elevadas, lo que en algunos casos podría hacer que la agricultura no fuera rentable. Actualmente, esos costos son sufragados por la sociedad en su conjunto. [6.2, 10.2]

La adopción de enfoques de reducción de riesgos para la gestión de plagas y nutrientes es lenta

Existen varios enfoques de reducción de riesgos, como la lucha integrada contra las plagas y la gestión integrada de nutrientes. Sin embargo, su ritmo de adopción ha sido en general lento. Para que algunos de esos enfoques se apliquen eficazmente, no basta con dotar a los agricultores de los conocimientos pertinentes. Las importantes inversiones financieras necesarias, junto con la gran cantidad y complejidad de los datos utilizados, hacen que adoptar esos enfoques sea más factible para los grandes agricultores que para los pequeños. [2.7, 7.3]

Determinar las causas específicas de los efectos adversos es difícil

La persistencia de los efectos adversos, en particular los debidos a las pautas de utilización de los plaguicidas, plantea interrogantes sobre los factores que contribuyen a esta situación. Por ejemplo, es posible que los procedimientos y las políticas actuales de evaluación de riesgos no proporcionen una protección adecuada (al menos no en ciertas partes del mundo); puede que los plaguicidas y fertilizantes no se utilicen de la forma recomendada o autorizada; es posible que no se observen las buenas prácticas agrícolas; y las evaluaciones de riesgos y las políticas pueden verse obstaculizadas por carencias en los conocimientos. También puede ocurrir que, por razones económicas o de otro tipo, se sigan autorizando para su uso y comercializando ciertos plaguicidas con riesgos inaceptables conocidos.

Subsanar las deficiencias de conocimientos a nivel mundial

Si bien se han generado importantes conocimientos sobre diversos aspectos del uso y los efectos de los plaguicidas y los fertilizantes, siguen existiendo grandes lagunas de conocimiento. Entre los temas que requieren una mayor investigación y recopilación de datos se encuentran los siguientes:

- ❖ Estadísticas sobre el uso de plaguicidas y fertilizantes para diferentes cultivos y situaciones de uso, especialmente en los países de ingreso bajo y mediano
- ❖ Detección de los efectos del uso real en el medio ambiente y la salud, sobre la base de indicadores comunes
- ❖ Estimación de los costos y beneficios del uso y los efectos de los plaguicidas y fertilizantes, incluidas las externalidades
- ❖ Instrumentos de apoyo a las decisiones para la producción de cultivos que pueden ayudar a establecer un equilibrio entre la sostenibilidad económica y la ambiental
- ❖ Estimaciones de exposición cuantificadas para evaluar los riesgos agudos y crónicos para la salud humana en condiciones de uso en diferentes contextos (por ejemplo, en países de ingreso bajo)
- ❖ Efectos del uso de plaguicidas y fertilizantes en la salud de los ecosistemas, especialmente en los (agro)ecosistemas tropicales y semiáridos cálidos
- ❖ Exámenes científicos sistemáticos e independientes de temas críticos pertinentes para el avance de las evaluaciones de los riesgos de los plaguicidas y los fertilizantes para el medio ambiente y la salud.

Al mismo tiempo, si bien subsisten carencias importantes, existe una gran riqueza de conocimientos científicos cuyas difusión y utilización están poco extendidas. Deberían intensificarse los esfuerzos para convertir estos conocimientos científicos en productos de conocimiento fáciles de usar por diferentes grupos de usuarios y para fundamentar la toma de decisiones.



Reducir al mínimo los efectos adversos de los plaguicidas y los fertilizantes: seguir como hasta ahora no es una opción

Los efectos adversos de los plaguicidas y los fertilizantes aumentarán si no se aplican cambios sustanciales

Es esencial adoptar medidas progresivas y transformadoras

Dadas las previsiones de crecimiento de los mercados de plaguicidas y fertilizantes, unidas a las deficiencias imperantes en los sistemas de gestión actuales, los efectos adversos de los plaguicidas y fertilizantes aumentarán a menos que se produzca un cambio fundamental en el modo de proceder. [1]

Las partes interesadas que participaban en el proceso entre períodos de sesiones sobre el Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel Internacional (SAICM) y la gestión de productos químicos y desechos después de 2020 seleccionaron la idea “Unidos por un futuro con productos químicos seguros” como tema de la Conferencia Internacional sobre Gestión de los Productos Químicos de 2021 (ICCM5). Para hacer realidad un mundo seguro desde el punto de vista de los productos químicos en lo que respecta a los plaguicidas y los fertilizantes, se necesitarán medidas progresivas y transformadoras, asociadas a medidas de apoyo que garanticen que la transición es justa y no se deja a nadie atrás. Se requiere el compromiso conjunto de todos los interesados para ayudar a lograr un escenario de sostenibilidad para los plaguicidas y los fertilizantes, en contraste con un escenario de continuidad. [1]

Fomento de los cambios transformadores

Incentivar la elección y el consumo saludable y sostenible de los consumidores

Las elecciones de los consumidores desempeñan un papel crucial en el fomento de un sistema alimentario y una cadena de valor sostenibles. Los Gobiernos pueden apoyar esta transformación mediante la promulgación de políticas que promuevan una mayor dependencia dietética de los cereales, las frutas, las verduras y los productos lácteos producidos de manera sostenible, así como el uso obligatorio de sistemas de certificación y etiquetas que tengan en cuenta las consideraciones de sostenibilidad en toda la cadena de valor estableciendo una transparencia total para los productos. Estas medidas pueden complementarse con campañas y tecnologías de comunicación innovadoras (por ejemplo, aplicaciones de telefonía móvil) que sintetizen información compleja para que los consumidores puedan elegir con conocimiento de causa. [12]

Cambiar sustancialmente la gestión de los cultivos y adoptar enfoques basados en los ecosistemas

Es esencial pasar de un enfoque lineal tradicional a uno más integral para resolver los problemas de presión de plagas y fertilidad del suelo en la producción agrícola. En este enfoque se utilizan los conocimientos ambientales y se tienen en cuenta otros factores de la gestión vegetal que influyen en la productividad (por ejemplo, el germoplasma y el agua). Entre los ejemplos de conceptos que han demostrado su eficacia figuran el control integrado de plagas y vectores, el biocontrol, la rotación de no leguminosas con leguminosas y la combinación de los cultivos con los sistemas de ganadería. Si bien estos conceptos existen y han demostrado su eficacia, es necesario ampliar su aplicación teniendo debidamente en cuenta las condiciones locales existentes. [12]

El hecho de proporcionar conocimientos y de compartirlos profusamente ampliará la base de soluciones para los agricultores y permitirá la adopción de sistemas de producción sostenibles e inocuos para el medio ambiente. Estos cambios sustanciales en la producción agrícola no pueden lograrse sin el apoyo activo y sostenido del sector privado, al tiempo que los Gobiernos necesitan crear entornos propicios y establecer límites a las prácticas que se considerarán indeseables en el futuro. [12]

Promover la circularidad de los nutrientes

Una gran cantidad de los nutrientes fertilizantes que se utilizan en la agricultura no se reciclan, lo que crea oportunidades para fomentar la circularidad a través de colaboraciones y asociaciones entre los interesados pertinentes. Por ejemplo, el reciclaje de nutrientes procedentes del estiércol suele verse obstaculizado por la separación espacial entre la producción ganadera y la agrícola. El aprovechamiento de las sinergias entre los dos sistemas (por ejemplo, mediante el uso de tecnologías diseñadas para extraer nutrientes del estiércol a fin de mejorar su transportabilidad) puede hacer que el uso de los nutrientes sea más sostenible. [12]

Utilizar instrumentos económicos para crear reglas de juego equitativas para productos y enfoques más ecológicos

Los costos ambientales y sanitarios asociados a la producción agrícola no suelen reflejarse en los precios de los insumos y los productos. Existen circunstancias propicias para internalizar progresivamente los costos ocultos del uso de plaguicidas y fertilizantes a fin de equilibrar el terreno de juego económico para los productos y enfoques más ecológicos o de menor riesgo. Este objetivo puede alcanzarse mediante el uso de impuestos o tasas o eliminando determinadas subvenciones. [12]

Promover el uso de la financiación directa para incentivar la agricultura sostenible

La prestación de apoyo financiero para fomentar la adopción de tecnologías y prácticas que mejoren la eficiencia del uso de plaguicidas y fertilizantes puede ayudar a lograr el cambio hacia una agricultura más sostenible. Se pueden movilizar fondos, por ejemplo, mediante impuestos que penalicen a los contaminadores y recompensen a los no contaminadores. Allí donde se utilizan subvenciones para facilitar el acceso a los fertilizantes y su uso (por ejemplo, en algunos países de ingreso bajo y mediano), puede ser más eficaz apoyar las tecnologías que aumentan la eficiencia de los fertilizantes. Es necesario conseguir un delicado equilibrio entre las subvenciones a los insumos y a la tecnología, y tener en cuenta las condiciones regionales. [12]

Adoptar enfoques integrados y de ciclo de vida para la gestión racional de los plaguicidas y los fertilizantes

La práctica actual de regular los distintos plaguicidas y fertilizantes de manera individual podría modificarse mediante el fomento de soluciones sostenibles más amplias de control de plagas y gestión de nutrientes. Hay que evaluar las opciones alternativas de control de plagas y gestión de nutrientes como parte del proceso de adopción de decisiones, junto con la evaluación de los efectos económicos y ambientales de esas alternativas. La elección de métodos de control de plagas y gestión de nutrientes debe estar motivada por la adopción de decisiones interdisciplinarias y basadas en pruebas, si bien teniendo en cuenta explícitamente las incertidumbres y las lagunas de conocimientos de manera cautelosa. [12]

Fortalecer las normas y adoptar políticas empresariales para la gestión sostenible de la cadena de suministro

El fomento de normas de sostenibilidad y políticas sostenibles en materia de la cadena de suministro por parte de los agentes empresariales de la cadena de valor (por ejemplo, minoristas, empresas alimentarias, empresas textiles) puede ser un motor importante para la transformación sostenible de las prácticas agrícolas al principio de la cadena. La inclusión de objetivos para la obtención de productos con certificación orgánica y la adopción de un enfoque basado en el ciclo de vida pueden aumentar la eficacia de esas medidas. [12]

Opciones para fortalecer los sistemas de gestión de plaguicidas

Reforzar el control de la distribución y el uso de plaguicidas y la aplicación de la legislación conexa

Si bien la mayoría de los países cuentan con legislación sobre plaguicidas, su aplicación es deficiente, en particular en los países de ingreso bajo y mediano (aunque no exclusivamente). En consecuencia, se permiten prácticas peligrosas a lo largo de todo el ciclo de vida de un plaguicida. Esta situación mantiene reglas de juego desiguales para los que respetan la ley y los que no. Por consiguiente, en muchos países es necesario fortalecer la base jurídica e institucional de la legislación en materia de plaguicidas, así como los recursos para el control y la aplicación de la ley. [6]

Ampliar el desarrollo de evaluaciones internacionales de plaguicidas

La evaluación de los riesgos ambientales y sanitarios de los plaguicidas requiere cuantiosos recursos. Esos recursos son escasos, en particular en los países de ingreso bajo y mediano. Al mismo tiempo, muchas evaluaciones son aplicables más allá de las fronteras nacionales. Para optimizar el uso de los escasos recursos y evitar la duplicación del trabajo, las evaluaciones científicas se pueden globalizar (por ejemplo, las de los peligros y riesgos para la salud) o regionalizar (como las de la eficacia y los riesgos ambientales) aún más. [6]

Reforzar la vigilancia posterior al registro de los plaguicidas y sus efectos

La vigilancia posterior al registro debería ser un elemento esencial de la reglamentación y la gestión de los plaguicidas. Sin embargo, en la mayoría de los países esa vigilancia de los posibles efectos adversos para la salud humana y los organismos no destinatarios es escasa o inexistente. Existe una necesidad urgente de establecer o reforzar la vigilancia posterior al registro de los plaguicidas y sus efectos y de garantizar la retroalimentación eficaz en el proceso de reglamentación. [6]

Dar prioridad al desarrollo y acceso a plaguicidas de bajo riesgo y bioprotectores

Tanto los Gobiernos como el sector privado pueden priorizar y facilitar activamente el desarrollo y registro de plaguicidas químicos de bajo riesgo y bioprotectores. Las opciones comprenden el apoyo financiero a la investigación y el desarrollo innovadores, tanto privados como públicos, el establecimiento de procedimientos acelerados para la evaluación y el registro, el fortalecimiento del suministro de información de extensión y de otros tipos, y medidas fiscales que reduzcan los costos para los agricultores. [6]

Afrontar el comercio de plaguicidas de baja calidad, ilegales y falsificados

Los plaguicidas de baja calidad, ilegales y falsificados ponen en peligro el control de plagas, afectan a los rendimientos e intensifican los riesgos para el medio ambiente y la salud. Dado que su uso socava los esfuerzos por promover productos más sostenibles y de menor riesgo, resulta fundamental aumentar la capacidad de llevar a cabo controles de calidad de los plaguicidas, en particular en los países de ingreso bajo y mediano. Considerando el carácter sumamente internacional del comercio de plaguicidas ilegales y falsificados, es necesaria una mayor colaboración regional e internacional entre las autoridades coercitivas para combatir eficazmente esas prácticas. [6]

Apoyar la adopción de una responsabilidad ampliada sobre los productos por parte de todos los fabricantes y comerciantes de plaguicidas

Si bien algunas empresas, principalmente aquellas cuyos plaguicidas están basados en la investigación, llevan a cabo actividades de supervisión de los productos, dista mucho de ser el caso de las empresas que producen plaguicidas genéricos y de los comerciantes de plaguicidas locales o regionales. Los requisitos mínimos de responsabilidad ampliada del productor para el comercio de plaguicidas pueden definirse a escala internacional, sobre la base del Código internacional de conducta para el manejo de plaguicidas. Tales requisitos podrían luego incorporarse progresivamente a la legislación nacional sobre plaguicidas para asegurar que todos los actores del comercio de plaguicidas asumen la supervisión esencial de sus productos. [6]

Opciones para fortalecer la gestión de los nutrientes

Promulgar políticas nacionales integrales para el control de los fertilizantes

Hay deficiencias en el control de calidad de los fertilizantes en muchos países. Las políticas nacionales pueden tener lagunas. Por ejemplo, es posible que no incluyan sistemáticamente los fertilizantes orgánicos, que no cubran todos los elementos del ciclo de vida de los fertilizantes o que no tengan disposiciones para reducir al mínimo los efectos ambientales. En algunos países no existen políticas (ni programas nacionales de vigilancia) relativas a los contaminantes que pueden proceder de fertilizantes en alimentos, piensos y agua potable. Por otra parte, algunos países o regiones lo están haciendo bastante bien en este ámbito. La armonización de las políticas a escala regional podría reducir los costos de aplicación de esas políticas. [11]

Subsanar las deficiencias de información y conocimientos para la gestión eficaz de los fertilizantes y los nutrientes

Hay grandes deficiencias de información relativa al uso, la eficacia y los efectos de los fertilizantes. En el caso de algunas de las informaciones actualmente disponibles existen incertidumbres acerca de su fiabilidad y la comparabilidad entre diferentes estudios de investigación. En algunos países se están adoptando medidas para poner la información técnica a disposición del público. El fortalecimiento de las asociaciones entre programas de investigación en los planos nacional, regional e internacional puede ayudar a aprovechar las sinergias entre los programas. [11]

Fortalecer las políticas mundiales sobre el uso sostenible y seguro de los fertilizantes

Las alianzas que fomentan el intercambio de información entre los científicos y los encargados de formular políticas en todo el mundo contribuyen a colmar las lagunas de información a escala mundial. Entre los ejemplos de esas alianzas destacan el Grupo Técnico Intergubernamental de Suelos y el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, que proporcionan asesoramiento y orientación científica y técnica a escala mundial. La participación de los científicos en esas alianzas eleva las posibilidades de que se apliquen las políticas, decisiones y sugerencias mundiales que emanan de ellas. [11]

Ampliar la capacitación de todos los interesados pertinentes en materia de gestión de fertilizantes y nutrientes

Es necesario ampliar la capacitación periódica de los difusores de conocimientos para dotarlos de información actualizada (por ejemplo, sobre nuevas tecnologías) que puedan luego transmitir a los agricultores. La creación de una plataforma conjunta integrada por generadores de conocimientos, difusores de conocimientos, y otros interesados pertinentes podría contribuir a garantizar la armonización de los mensajes. [11]

Asegurar el acceso a fertilizantes adecuados y asequibles

El uso de fertilizantes en algunos países de ingreso bajo y mediano es escaso. Es especialmente reducido (50 kg por hectárea y año) en el África Subsahariana, donde los rendimientos son bajos y muchas personas no tienen acceso a alimentos suficientes y nutritivos. Una de las principales razones de la falta de acceso a fertilizantes asequibles es que los precios de los fertilizantes son más altos que en otras regiones. El suministro de fertilizantes asequibles en todas las regiones del mundo debería ir acompañado de controles (por ejemplo, sobre la calidad y el uso de prácticas y tecnologías adecuadas para reducir al mínimo los efectos adversos). [11]



Se necesitan medidas de colaboración ambiciosas de todos los interesados



Las conclusiones del presente informe señalan la necesidad de medidas de colaboración más ambiciosas de todos los interesados. La puesta en práctica de esa colaboración en todo el sistema agroalimentario mundial es esencial para crear los cambios de mercado transformadores necesarios que permitan avanzar en la sostenibilidad de la producción, los productos y los servicios agrícolas y reducir al mínimo los efectos adversos de los plaguicidas y los fertilizantes para el medio ambiente y la salud.

El sector público tiene un importante papel que desempeñar no solo en la regulación de los plaguicidas y los fertilizantes, sino también en el establecimiento de políticas y medidas propicias para fomentar la transformación necesaria. Entre las medidas pertinentes figura la eliminación gradual de los plaguicidas que plantean riesgos altos; el apoyo a la investigación de productos químicos verdes y sostenibles; la promoción de la agricultura sostenible, el control integrado de plagas y vectores y los enfoques de base agroecológica; la sensibilización sobre el costo total de las prácticas insostenibles y la puesta en marcha de incentivos fiscales para fomentar la transformación del mercado.

Una visión clara, objetivos ambiciosos y hojas de ruta o planes de acción elaborados por grupos de agentes específicos (productores, empresas, instituciones de investigación y el sector público), apoyados por la voluntad política y los instrumentos internacionales, pueden impulsar medidas basadas en los resultados. También se pueden estudiar medidas sobre temas o asuntos específicos, como la reducción al mínimo de los efectos adversos de los plaguicidas altamente peligrosos en un contexto particular o la disminución de la escorrentía de plaguicidas y fertilizantes en una cuenca hidrográfica concreta.