

Bioinsumos: tendencias de mercado, políticas públicas y regulación en Colombia

El mercado mundial de bioinsumos presenta un crecimiento sostenido, impulsado por la transición hacia sistemas agrícolas más sostenibles, la reducción del impacto ambiental asociado al uso intensivo de agroquímicos de síntesis y el fortalecimiento de políticas orientadas a la seguridad alimentaria, la salud del suelo, la mitigación del cambio climático y la productividad agropecuaria bajo criterios de sostenibilidad.

De acuerdo con reportes internacionales del sector de biológicos agrícolas, las proyecciones disponibles ubican este mercado en una senda de expansión acelerada durante la presente década. En particular, Data Horizon Research proyectó que el mercado alcanzaría aproximadamente USD 46,3 mil millones en

2032, con una tasa de crecimiento anual compuesta cercana al 13,3 %. De manera complementaria, otros análisis sectoriales reportan crecimientos superiores al 13 % anual para categorías asociadas a biofertilizantes, biopesticidas, bioestimulantes y tecnologías biológicas agrícolas.

Entre las principales tendencias, se identifican la expansión del control biológico de plagas, la adopción de bioestimulantes, el desarrollo de biofertilizantes —especialmente aquellos asociados a fijación de nitrógeno, solubilización de fósforo y promoción del crecimiento vegetal—, y el fortalecimiento de tecnologías orientadas a estimular mecanismos naturales de defensa de las plantas.

Perspectivas del mercado mundial

El mercado global de bioinsumos se proyecta como un segmento de alto crecimiento dentro de la industria de insumos agrícolas. Su expansión responde a la necesidad de implementar tecnologías que contribuyan a mejorar la eficiencia en el uso de nutrientes, reducir impactos ambientales, fortalecer la salud del suelo y complementar los esquemas convencionales de manejo agronómico.



Factores que inciden en la tendencia mundial

Sostenibilidad y cambio climático

La necesidad de prácticas agrícolas más limpias y sostenibles para mitigar los efectos del cambio climático ha incentivado el uso de soluciones biológicas orientadas a reducir la presión sobre los ecosistemas, mejorar la actividad biológica del suelo y optimizar el uso de recursos naturales.

Regulaciones y políticas públicas

Diversos gobiernos han implementado regulaciones, programas e instrumentos de política pública para incentivar el uso de productos de origen biológico, promover la producción sostenible y reducir gradualmente la dependencia de agroquímicos de síntesis, sin desconocer la importancia del manejo integrado y técnicamente sustentado de los sistemas productivos.

Conciencia del consumidor y exigencias de mercado

Los consumidores y mercados internacionales demandan cada vez más alimentos producidos bajo esquemas de sostenibilidad, inocuidad y reducción de impactos ambientales. Este factor impulsa la adopción de bioinsumos en cadenas agrícolas orientadas a exportación y en sistemas de producción diferenciados.

Mercado de bioinsumos en Colombia

El mercado de bioinsumos en Colombia presenta una dinámica de crecimiento asociada al fortalecimiento de prácticas agrícolas sostenibles, el apoyo institucional, el desarrollo de capacidades técnicas y la demanda de sectores productivos como floricultura, horticultura, frutales y cultivos de exportación.

De acuerdo con información publicada por el ICA a través de la plataforma SIRIA, a octubre de 2025, se identifican empresas con registros de venta vigentes y registros de productos bioinsumos en diferentes estados de reporte.

Tabla 1. Consolidado general de empresas y registros de venta de bioinsumos

Concepto	Empresas con registros de venta vigentes		Registros de venta reportados en SIRIA	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Total	134	100	427	100
Reportes aprobados	67	50	282	66
Reporte incompleto	7	5	12	3
No reportan	60	45	133	31

Fuente: ICA-SIRIA (2025).

Durante la vigencia 2024, el volumen total reportado en el sistema SIRIA alcanzó 1.299,2 millones de unidades de bioinsumos producidos, 551.000 unidades importadas, 1.182,3 millones en ventas nacionales y 84.000 unidades exportadas, expresadas en diferentes unidades de medida, tales como kilogramos, litros u otras presentaciones.

Tabla 2. Volumen reportado en producción, importación, ventas nacionales y exportación de bioinsumos por unidad de medida

Unidad de medida	Producción	Importación	Ventas nacionales	Exportación
Kilogramo	5.544.958	49.763	5.725.592	18.334
Litro	1.072.020	461.111	1.623.260	65.738
Otra unidad o presentación	1.292.616.311	40.447	1.174.912.238	0
Total	1.299.233.289	551.321	1.182.261.090	84.072

Fuente: ICA-SIRIA (2025).

En kilogramos, el balance reportado muestra una producción de 5,5 millones de kg, importación de 49.700 kg, ventas nacionales de 5,7 millones de kg y exportación de 18.300 kg. Esta información sugiere que la mayor proporción de bioinsumos sólidos se produce y comercializa principalmente en el mercado interno.

En litros, se reportan 1,1 millones de litros producidos y 1,6 millones de litros vendidos, con una importación significativa de 461,1 mil litros y una exportación de 65,7 mil litros. Este comportamiento evidencia una dinámica de intercambio más activa para productos líquidos, particularmente biofertilizantes y biopesticidas de base líquida.

El volumen de ventas nacionales representa una proporción mayoritaria frente al total producido, lo que confirma que el mercado interno constituye el principal destino de los bioinsumos reportados. Las exportaciones continúan siendo marginales frente al volumen de producción y ventas nacionales.

Políticas públicas relacionadas con bioinsumos

Los bioinsumos adquieren relevancia para la economía nacional a partir del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, en el cual se plantea la necesidad de reducir la dependencia de recursos no renovables y avanzar hacia modelos productivos sostenibles.

De otra parte, la Ley 2183 de 2022, mediante la cual se constituye el Sistema Nacional de Insumos Agropecuarios, y la Resolución 101 de 2022 establecen acciones relacionadas con el fortalecimiento de bioinsumos, insumos orgánicos y controladores biológicos:

- Apoyar la investigación, desarrollo y producción de bioinsumos, insumos orgánicos y controladores biológicos, incluyendo proyectos orientados desarrollar y usar nuevos insumos con énfasis en bioplaguicidas, biofertilizantes y controladores biológicos.

- Apoyar estrategias de difusión y transferencia tecnológica para masificar el uso de bioinsumos, insumos orgánicos y controladores biológicos en beneficio de pequeños y medianos productores.

La Resolución 295 de 2025 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural adopta los lineamientos de política pública sobre bioinsumos, fertilizantes orgánicos y acondicionadores de suelos. Dichos lineamientos priorizan, entre otros aspectos, la investigación, la reglamentación diferencial, la financiación, la capacitación técnica y la promoción del uso eficiente, racional, competitivo y sostenible de estos insumos.

La política pública no debe interpretarse como una eliminación inmediata de los insumos agrícolas convencionales, sino como una transición gradual hacia esquemas de manejo integrado, con mayor racionalidad técnica, ambiental y económica. En este contexto, los bioinsumos pueden complementar los sistemas productivos y contribuir a la recuperación de suelos, la diversificación de alternativas de manejo y la reducción progresiva de la dependencia de insumos de síntesis cuando sea viable técnica y agronómicamente.

Desde el enfoque regulatorio, es posible que se presenten retos de articulación entre el fomento de biopreparados, prácticas comunitarias y agricultura familiar, y los requisitos técnicos exigidos para productos destinados a comercialización formal. Por ello, resulta estratégico diferenciar entre *autoconsumo*, *uso comunitario*, *producción artesanal*, *comercialización formal* y *registro de productos* de manera que se garantice trazabilidad, calidad, eficacia, inocuidad y seguridad para usuarios, cultivos y ambiente.

Marco regulatorio para bioinsumos

Desde 2011, considerando las limitaciones de calidad de los bioinsumos disponibles a nivel comercial, especialmente productos basados en hongos entomopatógenos como *Beauveria bassiana*, el ICA inició el desarrollo reglamentario de esta categoría de productos en el marco de su competencia sobre el control técnico de la producción y comercialización de insumos agropecuarios.

Actualmente, los bioinsumos de uso agrícola en Colombia se encuentran reglamentados principalmente por la Resolución 068370 del 27 de mayo de 2020. Esta norma establece los requisitos técnicos y legales para el registro de empresas y productos, ya sean de producción nacional o importados, así como los formatos y procedimientos aplicables a los trámites correspondientes.

Tabla 3. Alcance general de la Resolución 068370 de 2020

Requisitos para el registro de empresas según actividad	Requisitos para el registro de productos
Productor	Ensayos de eficacia agronómica
Productor por contrato	Trámite para el ensayo de eficacia agronómica
Envasador	Ejecución del ensayo de eficacia agronómica
Importador	Concepto final del ensayo para el registro
Departamentos técnicos	Requisitos para el registro
Distribuidor	Etiquetado

Registro de empresas

El registro de empresas de bioinsumos se emite de acuerdo con el alcance y el tipo de bioinsumo producido, envasado, importado o distribuido, y se otorga mediante resolución expedida por el ICA.

Para este registro, las empresas solicitantes deben cumplir requisitos legales, administrativos y técnicos, y presentar la descripción de los procedimientos aplicables según el ingrediente activo y la categoría del producto a registrar. Estos procedimientos comprenden, entre otros, los siguientes componentes:

- Producción de microorganismos, incluyendo bacterias, hongos, levaduras o virus.
- Producción de parasitoides y depredadores.
- Producción de extractos vegetales y sustancias bioquímicas.
- Almacenamiento y conservación de materias primas.
- Procedimiento estándar operativo de producción, detallando las etapas críticas del proceso.

- Sistemas de codificación, trazabilidad y liberación de lotes.
- Muestreo y control de calidad.
- Plan de análisis de control de calidad de producto terminado.
- Medidas de higiene y seguridad industrial.
- Servicio de atención al cliente, quejas y reclamos.
- Disposición de desechos generados.

Para la producción de microorganismos, los procedimientos deben contemplar etapas como activación, inoculación, escalamiento, formulación y envase. Para parasitoides y depredadores, deben describirse la consecución del pie de cría, multiplicación y empaque. Para extractos vegetales y sustancias bioquímicas, deben documentarse la obtención de materia prima, extracción de ingredientes activos, formulación y envase.

En el caso de productor por contrato, el contratista debe estar registrado ante el ICA para el servicio que va a prestar al contratante y la actividad se encuentra supeditada a la capacidad de producción o envase autorizados.

El trámite de registro de empresas de bioinsumos se encuentra sujeto a visita técnica de verificación por parte del ICA y se otorga mediante resolución motivada.

Registro de productos

La reglamentación nacional define los bioinsumos como un producto que se emplea con fines de manejo integrado de plagas o en la mejora de la productividad de los cultivos y el suelo, elaborado de forma masiva a partir de microorganismos vivos, virus, macroorganismos, productos de ocurrencia natural o productos bioquímicos. No se consideran bioinsumos los productos antibióticos, toxinas (ej. beta-exotoxina de *Bacillus thuringensis*), organismos genéticamente modificados (OGM) y los bioinsumos descritos como extremada y altamente tóxicos por el Instituto Nacional de Salud o la entidad que haga sus veces, o aquellos productos que sean catalogados como patógenos a humanos, plantas

o animales; así mismo, los clasifica en:

- Biofertilizantes: bioabonos e inoculantes biológicos.
- Biocontroladores: agente microbial para control de plagas, macroorganismos (utilizados en control biológico), extracto vegetal y los productos bioquímicos de ocurrencia natural.

En el registro intervienen distintas entidades dependiendo del tipo de producto a registrar y de la naturaleza del ingrediente activo, como se describe a continuación:

Biofertilizantes y productos bioquímicos

- Intervención del ICA para la evaluación técnica y el registro del producto.

Extractos vegetales

- Instituto Nacional de Salud (INS), para definir la categoría toxicológica y medidas de seguridad y salud en el trabajo aplicables al usuario o aplicador.
- ICA, para la evaluación relacionada con ensayos de eficacia agronómica y registro.

Macroorganismos

- INS, para definir la categoría toxicológica y medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- ICA, para evaluar la eficacia agronómica y el registro.
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), cuando se requiera concepto o licencia ambiental de acuerdo con la naturaleza del organismo y su origen.

La Circular Externa n.o 1 de 2024 aclaró el proceso para solicitar concepto sobre la necesidad o no de licenciamiento ambiental en productos tipo bioinsumos para uso agrícola. En dicha circular, se precisó que los bioinsumos clasificados como extractos vegetales y sustancias bioquímicas se encuentran

exentos de licencia ambiental, mientras que el requisito puede aplicar a ingredientes activos tipo microorganismos y macroorganismos importados como producto terminado o como ingrediente activo formulado en el territorio nacional.

Así mismo, la circular define orientaciones para solicitar la aprobación del concepto técnico para la importación de muestras con fines de experimentación y registro, mediante la forma ICA 3-1452, de acuerdo con el artículo 17 de la Resolución 068370 de 2020.

Para importaciones, es relevante señalar que el ingreso al país de muestras de materias primas o productos terminados sin registro, o en proceso de registro, sin el cumplimiento de los requisitos establecidos, puede generar sanciones y afectar la validez del procedimiento técnico ante el ICA.

El registro de producto se otorga mediante resolución motivada, previo análisis de la documentación presentada y conforme al anexo aplicable de la Resolución 068370 de 2020.

Ensayos de eficacia agronómica

Los bioinsumos que pretendan obtener registro deben ser sometidos a ensayos de eficacia agronómica realizados por departamentos técnicos registrados ante el ICA, de conformidad con lo establecido en la Resolución 076510 del 25 de septiembre de 2020, mediante la cual se establecen los requisitos para el registro de departamentos técnicos para la ejecución de ensayos de eficacia de insumos agrícolas, incluso plaguicidas químicos, bioinsumos, coadyuvantes, fertilizantes y acondicionadores de suelos.

De acuerdo con la categoría y tipo de bioinsumo, se destacan las siguientes exigencias:

- Los productos que demuestren mediante prueba de eficacia tener doble finalidad de uso deberán presentar los requerimientos correspondientes a cada finalidad, los cuales deberán reflejarse en la tabla de usos y dosis del registro, y en la etiqueta aprobada.
- La compatibilidad de bioinsumos para

uso agrícola con otros insumos agrícolas debe ser demostrada mediante prueba de eficacia para que pueda indicarse en la tabla de usos y dosis, y en la etiqueta aprobada.

- Los biofertilizantes que utilicen sustratos no estériles deben presentar soportes de análisis de laboratorio que garanticen parámetros microbiológicos específicos. Se exige demostrar, como mínimo:
 - Ausencia de salmonella en 25 g
 - Coliformes totales inferiores a 1000 NMP o UFC/g
 - Huevos de helminto viables inferiores a 1 individuo en 4 g de muestra.

Cuando se desee que los biofertilizantes garanticen porcentajes de carbono orgánico en el registro y en la etiqueta, deberá reportarse contenido de carbono orgánico oxidable total mínimo, pH y concentración de metales pesados, de acuerdo con los valores exigidos por la normativa aplicable.

Actualización normativa y consulta pública

Dado el avance tecnológico, la evolución del sector y el dinamismo de los bioinsumos de uso agrícola, el ICA consideró necesario actualizar las normas que establecen los requisitos para el registro de bioinsumos y de empresas dedicadas a su producción, envase, importación, distribución o exportación.

En este contexto, el ICA abrió a consulta pública, desde el 15 de mayo de 2026 hasta el 15 de julio de 2026, una propuesta de resolución para actualizar la Resolución 068370 del 27 de mayo de 2020. Este proceso resulta relevante para armonizar criterios técnicos, fortalecer la trazabilidad, mejorar los procedimientos de registro y responder a las necesidades regulatorias del sector.

Bibliografía y fuentes de referencia

- Colombia (6 Ene. 2022). Ley 2183. *Por medio del cual se constituye el Sistema Nacional de Insumos Agropecuarios, se establece la Política Nacional de Insumos Agropecuarios, se crea el Fondo de Acceso a los Insumos Agropecuarios y se dictan otras disposiciones.* <https://n9.cl/fxgd0>
- Colombia. (19 May. 2023). Ley 2294. *Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”.* DO 52.378. <https://n9.cl/o5f4n>
- Ica. (27 May. 2020). Resolución 068370. *Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro de productor, productor por contrato, envasador, importador y departamentos técnicos de ensayos de eficacia agronómica de bioinsumos para uso agrícola, así como los requisitos para el registro de bioinsumos de usos agrícola.* <https://n9.cl/zxvpr>
- Ica. (13 Jul. 2020). Resolución 071428. *Por medio de la cual se modifica el artículo 28 de la resolución No. 068370 de 27 de mayo de 2020.* <https://n9.cl/edxlnj>
- Ica. (25 Sep. 2020). Resolución 076510. *Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro de departamentos técnicos para la ejecución de ensayos de eficacia de insumos agrícolas (plaguicidas químicos, bioinsumos, coadyuvantes, fertilizantes y acondicionadores de suelo).* <https://n9.cl/t1r7h>

Ica. (2024) Circular Externa n.º 1. Aclaración proceso de solicitud de concepto de requiere o no licenciamiento ambiental en productos tipo bioinsumos para uso agrícola, Resolución Ica n.º 68370 de 2020.

ICA. (2025). Informe de producción, importación y exportación de insumos agrícolas plaguicidas. Vigencia 2024. <https://n9.cl/kv2n0>

MinAgricultura (9 Sep. 2025). Resolución 295. Por la cual se adoptan los lineamientos de Política Pública sobre Bioinsumos, fertilizantes orgánicos y acondicionadores de suelos: una apuesta para el logro de las agriculturas para la vida. <https://n9.cl/23kqc>

DataHorizzon Research. (3 Oct. 2023). Agricultural Biologicals Market Size to Reach USD 46.3 Billion by 2032, CAGR 13.3%. GlobeNewswire. <https://n9.cl/nvnf6>

MarketsandMarkets. (26 Ago. 2024). Agricultural Biologicals Market - Global Forecast to 2029. <https://n9.cl/8ifmmz>

Fortune Business Insights. (25 May. 2026). Agricultural Biologicals Market Size, Share & Industry Analysis, and Regional Forecast, 2026–2034. <https://n9.cl/fw5qg>

Superintendencia de Industria y Comercio. (Jul 2023) Boletín Tecnológico Bioinsumos. Una apuesta estratégica para la seguridad alimentaria en Colombia. <https://n9.cl/n917i>

Leandro, Bullor. (2023). Bioinsumos: Oportunidades de inversión en América Latina (Direcciones de Inversión n.º 9). FAO, Centro de Inversiones. <https://n9.cl/xp8ua>

Responsables

Profesional especializada:

Liliana Cecilia Martínez

Equipo temático:

Angélica María Sabogal
Karen Nathaly Ariza

Diseño y diagramación:

Constanza Rodríguez Ramírez

Corrección de estilo:

Óscar Enrique Alfonso

Visita
upra.gov.co
para más información sobre
el sector agropecuario.