



El modelo tecnológico en bioinsumos ¿Cómo dar el salto que Colombia no ha dado?



Alejandro Hernández
Director de Ciencia y Biotecnología
CropLife Latin America

Febrero 2026



Variedad

- ✓ Plantas más bajas que facilitan la cosecha
- ✓ Alto rendimiento ✓ Rápida producción



PRODUCTOS BIOLOGICOS

MEJORA DE CULTIVOS

BIOFERTILIZANTES

MEJORADORES DE ABSORCION DE NUTRIENTES

Fijación de
Nitrógeno

Movilizadores
de potasio

Solubilizadores
de fósforo

Otros

BIOESTIMULANTES

ESTIMULAN PROCESOS NATURALES

Aminoácidos

Acidos
Orgánicos
(*húmicos y fúlvicos*)

Microbianos

Extractos de
algas
marinas

CONTROL BIOLOGICO

Biopesticidas

BIOQUIMICOS

Extractos de
plantas

Acidos
Organicos

Semioquimicos

MICROBIANOS

Bacterias

Hongos

Levaduras

Protozoos

Virus, otros

Macro organismos

Insectos

Acaros

Nemátodos



PRODUCTOS BIOLOGICOS

MEJORA DE CULTIVOS

CRISPR

Klepsiella varicola
(Brasil, USA)

Fijador de nitrógeno optimizado mediante CRISPR
10 veces su potencial

CONTROL BIOLOGICO

ARNi

ARNi, Ledprona
(Bra, USA)

Controla insectos de papa

Bra= 13 nuevos ARNi

Autorizado en Brasil en 2020 (CRISPR, 1 generación)

Dictámen de CTNBio 7271/2020 7248/2021



SECTION 1: IDENTIFICATION

Product name: **Pivot Bio PROVEN™**

Other means of identification: ***Klebsiella variicola* 137**

Product use: **Soil Amendment**

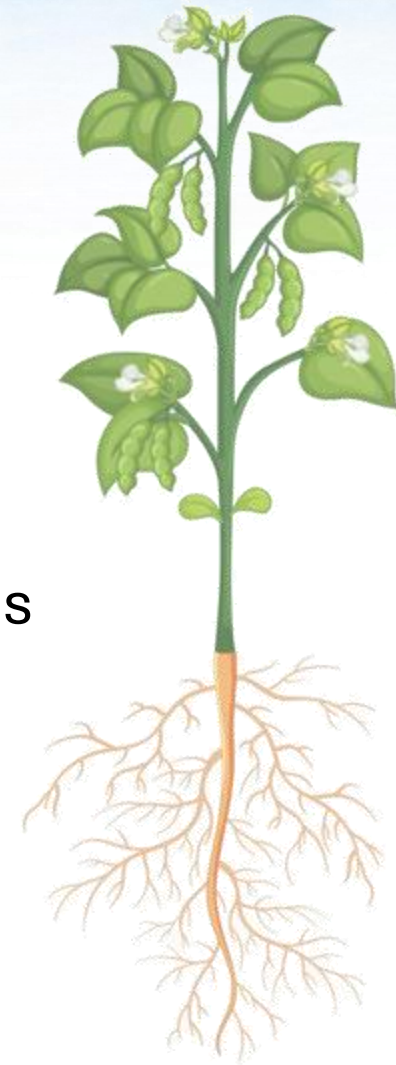


1. Contexto general

- El uso de **bioinsumos microbianos** ha crecido de manera sostenida en Colombia y la región, **su futuro es prometedor**
- Son herramientas clave para:
 - Agricultura sostenible
 - Acceso a mercados de exportación (LMR)
 - Cumplimiento de compromisos ambientales y climáticos

Enfoque histórico de Colombia:

Habilitadores de tecnologías basados en ciencia.

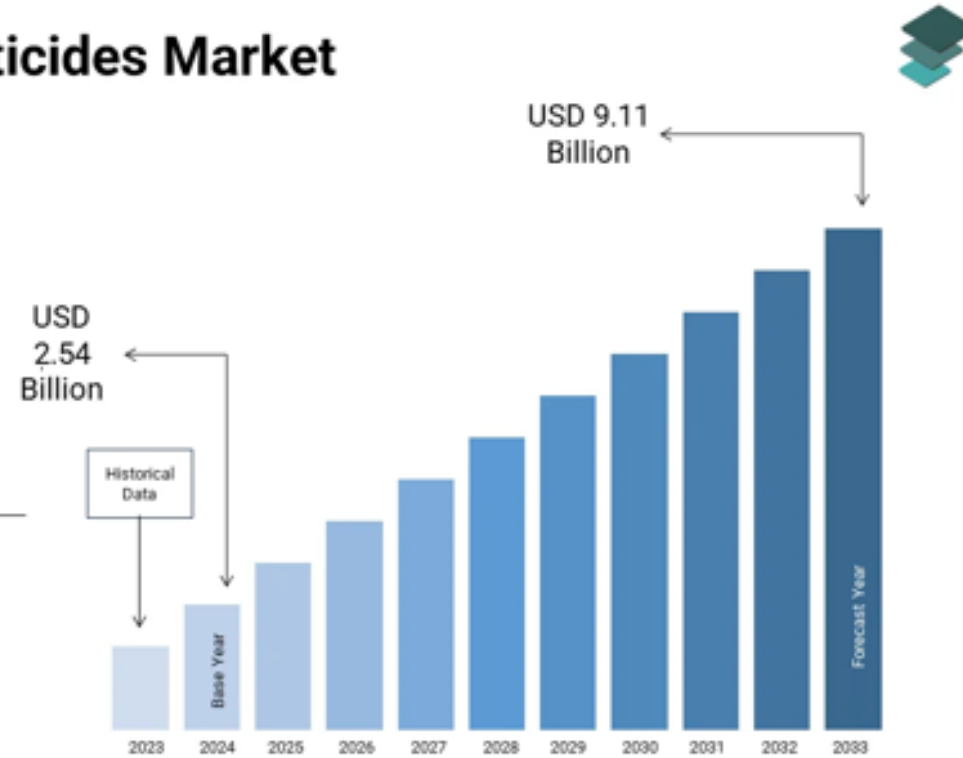


Herramienta para cultivos de exportación

Latin America Biopesticides Market Market Size Overview

17.28%

Latin market CAGR,
2025 - 2033



www.marketdataforecast.com

Source: Market Data Forecast Analysis

Brasil lidera: Ley 15.070/2024 crea marco único, agiliza registros.

México, Colombia y Perú: fuerte adopción en cultivos de **exportación (berries, café, banana).**

2. Tendencias internacionales relevantes

50% BRASIL

- Marco moderno de bioinsumos-2024-Nueva Ley.
- Diferenciación regulatoria según riesgo y uso.
- Enfoque pro-innovación con control técnico.

OCDE

Promueve evaluación basada en riesgo. Utilizan:

- Criterios útiles para listados positivos
- Reconocimiento de evaluaciones previas
- Gestión adaptativa

Del 7% **al 30%**

COLOMBIA:

- Autoridad técnica especializada (ICA)
- Marco ambiental sólido (ANLA)

Cómo:

- Un mecanismo claro para reconocer “**bajo riesgo**”

Esto genera una brecha frente a países competidores.

3. Sistema de verificación para adopción rápida

Objetivo:

Identificar oficialmente microorganismos que:

- Son seguros y efectivos para salud, ambiente, agro



¿Qué soluciona una verificación previa?

- ✓ Reduce discrecionalidad
- ✓ Aporta evidencia científica oficial
- ✓ Evita evaluaciones ambientales para agentes de bajo riesgo
- ✓ Mejora articulación ICA – autoridades ambientales
- ✓ Mantiene protección ambiental



4. Rol estratégico del ICA- ANLA

El ICA:

- Tiene competencia técnica
- Evalúa bioinsumos
- Gestiona riesgos agrícolas

Min Ambiente- ANLA

- Dan certeza a las actividades que impactan el ambiente

Pre-Evaluación- referencia a OCDE- Historial de uso:

- No invade competencias ambientales
- Aporta criterio técnico oficial
- Fortalece la posición institucional del ICA
- Puede revisarse entre ICA- ANLA

Beneficios institucionales:

- Mayor eficiencia administrativa
- Mejor uso de recursos técnicos
- Reducción de conflictos interinstitucionales
- Fortalecimiento de la seguridad jurídica
- Alineación con estándares OCDE

**La mejora regulatoria
para aplicar controles
proporcionales al riesgo
de la adopción de
tecnologías nuevas**



Conclusiones:

- Es esencial buscar mecanismos que ofrezcan **certeza jurídica**.
- Usar **modelos OECD** como evidencia técnico-científica de riesgo: (Hay por lo menos cinco)
 - Jurídicamente viable
 - Técnicamente sólido
 - Internacionalmente alineado
- La urgencia es **buscar opciones** para promover la innovación y mantener competitividad regional.



Conclusiones:

- ✎ **La protección de cultivos MODERNA**, ofrece plaguicidas biológicos, sintéticos, así como múltiples herramientas como la biotecnología, con la edición genética y nuevas técnicas de aplicación y manejo de datos.
- ✎ Su adopción requiere marcos regulatorios basados en ciencia, viabilidad, seguridad y transferencia de tecnología hacia los agricultores.



**SON GRANDES OPORTUNIDADES
PARA AMERICA LATINA**





Promovemos **LA AGRICULTURA** sostenible





www.croplifela.org



Búscanos en:

