

BIO INSECTICIDA ECOLÓGICO GRANIM[®]

Lagunes-Tejeda, A.¹

¹Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas. Campus Montecillo. Km 36.5 Carretera México Texcoco. CP 56230.

Autor de correspondencia: alagunes@colpos.mx

Problema

Las plagas del maíz (*Zea mays* L.) son un grave problema en México, en especial para los habitantes que hacen agricultura de subsistencia. En los últimos años la producción nacional de grano se ha mantenido alrededor de los 20 millones de t año⁻¹, cantidad insuficiente para todos los usos de este grano en la economía y seguridad alimentaria. El aumento en su demanda y derivados va en paralelo con el aumento de la población, el déficit se atribuye a múltiples factores entre ellos la baja eficiencia de producción, además de daños por plagas en el almacenamiento, que generan pérdidas superiores al 10% durante la producción y de entre 10% a 20% en cosecha, con efectos en pérdidas de peso, valor nutritivo, calidad fisiológica, comercial e industrial. Se ha demostrado que las pérdidas más importantes ocurren bajo condiciones de manejo deficiente y nula asistencia técnica.

Solución planteada

El Colegio de Postgraduados ha desarrollado un bio-insecticida ecológico basado en productos vegetales y minerales para el combate de insectos plaga del maíz almacenado sin efectos dañinos a los humanos, animales ni ambiente. Dicho protector del maíz consiste en la mezcla de polvo de follaje y semilla de nim (*Azadirachta indica*), cal, teckies pesado y teckies ligero. La actividad combinada de los elementos de este producto en el maíz desgranado y almacenado produce

excoriaciones y fisuras en la cutícula de los insectos, provocando su deshidratación y muerte. El modo de empleo consiste en mezclar un kg del bio-insecticida con 100 kg de granos de maíz, después se encostala la mezcla en lugar seco y fresco. Con este tratamiento, el grano logra protección significativa contra los gorgojos. La preocupación por el impacto ambiental, la conservación de recursos naturales y el peligro potencial de los insecticidas han hecho necesaria la búsqueda de nuevas estrategias en el manejo integrado de plagas. Una opción novedosa es la utilización del bio-insecticida ecológico que tiene la ventaja de ser de fácil adopción, ambientalmente seguro, económico y compatible con otras medidas de control. Se protegieron 13,600 t de maíz destinado a la alimentación familiar, que impacta a



EN EL AÑO 2000 SE DESARROLLÓ UN PROGRAMA PILOTO AUSPICIADO POR LA SAGARPA, EL CUAL ABARCO VARIOS ESTADOS DE LA REPUBLICA EN LOS CUALES SE DISTRIBUYERON 82 TONELADAS DEL PROTECTOR DE GRANOS, DE LA SIGUIENTE MANERA:

ESTADO	KILOGRAMOS	FAMILIAS APOYADAS
MEXICO	5,000	1,000
PUEBLA	2,500	500
CHIAPAS	15,000	3,000
DISTRITO FEDERAL	2,900	580
NUEVO LEÓN	10,000	2,000
VERACRUZ	10,000	2,000
DURANGO	700	140
OAXACA	6,400	1,280
TLAXCALA	2,000	400
MICHOACÁN	2,500	500
MORELOS	2,500	500
JALISCO	20,000	4,000
QUERÉTARO	2,500	500
TOTAL:	82,000	16,400



Estudiantes de la Universidad Veracruzana que participan preparando las bolsas en el Campus Córdoba.



Figura 1. Bio insecticida ecológico con patente: PA/a/2004/010891, beneficiados con su aplicación en el almacenamiento de grano de maíz.

la seguridad alimentaria. Con la aplicación del producto se evitó la pérdida de 4,080 t de grano de maíz. Se sustituyó el uso de insecticida convencionales que tienen

riesgos para los humanos y contaminación del ambiente. Se beneficiaron 27,200 familias al recibir el producto de manera gratuita.



Figura 2. Diferentes eventos de publicación del bio insecticida ecológico a usuarios del sector rural.

Impactos e indicadores

Innovación	Impacto	Indicador general	Indicador específico
Desarrollo tecnológico	Incremento de granos, mejores prácticas de conservación de granos almacenados. Ahorro económico. Reducción de contaminación al ambiente.	Calidad de vida Trabajo y relaciones laborales Ciencia y tecnología Contabilidad Nacional.	Acceso a la alimentación Ocupación agropecuaria Ingreso mensual Innovación e investigación Costos ambientales
Bio insecticida ecológico con nombre comercial GRANIM®	Reducción de hasta 30 % de pérdidas de granos almacenados. Generación de ingresos propios.	Ciencia y tecnología Finanzas públicas	Patente No. 266483. Ingresos
Artículos, libros y manuales	Contribución a la ciencia y tecnología, talentos formados.	Ciencia y tecnología	Artículos científicos publicados. Investigadores formados.