



Secretaría
de Agricultura y
Desarrollo Rural

GOBIERNO DE MICHOACÁN

AGROSANO “Prácticas Agroecológicas en el Manejo de Cultivos: Experiencias de Éxito”



IB. ALEJANDRO GARCÍA BERNAL
IIAS. JOSÉ ESAUL MÉNDEZ MORALES

SEGUNDA
EXPO AGRÍCOLA
ATAPAN
06 DE JUNIO 2025

Bases del manejo agroecológico

- ❖ Visita a la UP.
- ❖ Diagnostico.
- ❖ Recursos naturales (materia prima).
- ❖ Capacitación.
- ❖ Elaboración de bioinsumos.
- ❖ Aplicación.
- ❖ Seguimiento.
- ❖ Evaluación/Resultados.

BIOESTIMULANTES

Los bioestimulantes basados en aminoácidos consisten en una mezcla equilibrada de aminoácidos (proteicos o no proteicos) que generan una respuesta beneficiosa a la planta. Los aminoácidos que contienen los bioestimulantes comerciales se obtienen a partir de la hidrólisis enzimática (por hidrolasas) o química de extractos biológicos, normalmente vegetales.

ESTRÉS BIÓTICO

Plagas



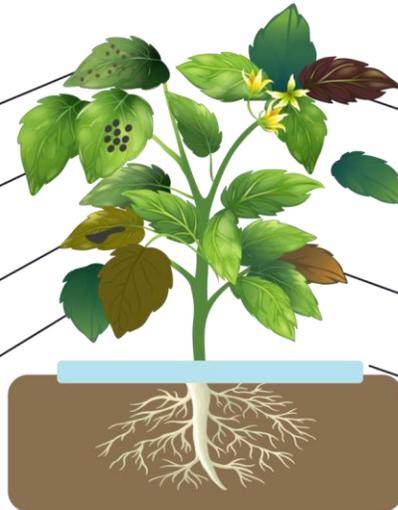
Enfermedades



Virus



Bacterias



ESTRÉS ABIÓTICO

Sequía



Vientos fuertes



Frío



Encharcamiento



Una bioestimulación bien conducida, con moléculas estratégicamente seleccionadas durante las etapas del cultivo o, en alguna específica, brinda respuestas satisfactorias a nivel productivo. Como bien sabes, los aminoácidos son moléculas compuestas de péptidos y proteínas, más que importantes, que son producidas por las plantas.

Frutos

- Peso y sólidos
- Homogeneidad de color
- Firmeza- Calidad-

Planta

- Materia seca
- Modulación fisiológica
 - Hormonal
 - RSI
 - Vigor
 - Turgencia
- Rpta al estrés hídrico, temperatura

Semillas

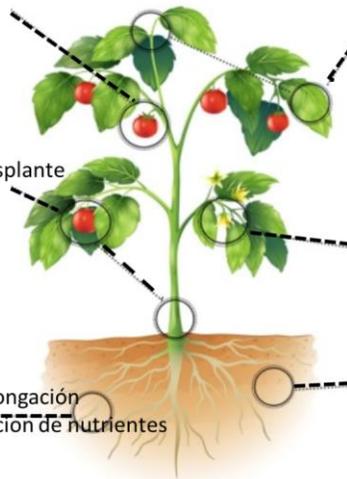
- „starter“ germinación
- Recuperación post trasplante

Flores

- Inducción de brotes
- cuaja

Raíces

- Desarrollo : peso- elongación
- Absorción y traslocación de nutrientes
- Nodulación
- Raíces jóvenes
- Regeneración post -corte



BIOINSUMOS

AMINOÁCIDOS

Los aminoácidos son los bloques de construcción de las proteínas y tienen un papel esencial en el crecimiento y desarrollo de las plantas.

- ❖ Sangre.
- ❖ Suero de leche.
- ❖ Papaya.
- ❖ Piña.

Los aminoácidos es un concentrado de L-aminoácidos 100% libres y totalmente asimilables por la planta lo que lo convierte en notable bioestimulante especialmente diseñado para aumentar la calidad y el rendimiento de las cosechas, ayudando además a las resistencias naturales de la planta en momentos de estrés como golpes de calor, heladas, pedrisco o ante el ataque de plagas o enfermedades.



HUMATO DE POTASIO O LEONARDITA ACTIVADA

El humato de potasio es un producto obtenido de la extracción alcalina de la leonardita con hidróxido de potasio. Posee una alta concentración de materia orgánica y aporta un valioso porcentaje de ácidos húmicos y fúlvicos.

- Leonardita.
- Hidróxido de potasio.

Mejora la estructura del suelo, incrementa la porosidad y permeabilidad del suelo. También favorece la retención de humedad y la temperatura evitando la erosión y favoreciendo la infiltración de agua.



BIOL DE PESCADO

La emulsión de pescado es un fertilizante líquido hecho de pescado descompuesto. Es una opción popular entre los jardineros y agricultores orgánicos porque es una excelente fuente de nutrientes para las plantas y se puede usar en una amplia variedad de cultivos. Los extractos de algas son ricos en nutrientes y hormonas vegetales, como las auxinas y las giberelinas.

- Visceras de pescado.
- Melaza.
- Levadura.
- Hidróxido de potasio.
- Ceniza.
- Harina o roca fosfórica.
- Suero de leche.



BIOL DE FRUTAS

Es un biofertilizante a base de desperdicio de frutas; puede ser elaborado de forma anaerobia o aerobia; es un excelente biofertilizante para el crecimiento y desarrollo de las plantas.

Desperdicio de fruta.

Melaza.

Suero de leche.

Roca fosfórica.

Ceniza.

Levadura.

Es excelente opción para reutilizar los desechos de las frutas y verduras generadas en el hogar. Aporte de nitrógeno, fósforo, potasio y aminoácidos naturales.



SUPERMAGRO MINERALIZADO

El supermagro es un biofertilizante líquido elaborado a partir de la fermentación de materia orgánica (estiércol de vaca, ceniza, melaza, entre otros), y enriquecido con sales minerales bajo un sistema anaeróbico.

- ✓ 15 kg de estiércol de ganado.
- ✓ 2.5 kg de estiércol de gallina.
- ✓ 1 kg de humus de lombriz.
- ✓ 2 kg de tierra.
- ✓ 2 lt de melaza.
- ✓ 40 lt de suero de leche.
- ✓ 2 kg de harina de hueso o cáscara de huevo molido.
- ✓ 5 kg de plantas verdes picadas (leguminosas).
- ✓ 2.5 kg de polvo de basalto.
- ✓ 2 kg de fosfato de roca.
- ✓ 1 kg de conchilla fina.
- ✓ 1 kg de sulfato de zinc.
- ✓ 750 g de bórax.
- ✓ 750 g de sulfato de magnesio.
- ✓ 150 g de sulfato de manganeso.

- ✓ 150 g de sulfato de cobre.
- ✓ 50 g de sulfato de cobalto.
- ✓ 50 g de sulfato de hierro.

Este abono orgánico es muy rico en micronutrientes y en sales minerales, lo que permite mejorar suelos desgastados y a su vez nutrir a las plantas con minerales que se encuentran presentes en el suelo.

OTROS BIOINSUMOS

- Caldo sulfocalcico sillico.
- Polisulfuro de potasio.
- Jabón potásico.
- Hidrolato de composta.
- Lixiviado de lombriz.
- Caldo ceniza.
- Apichi.
- Extracto de chicalote.
- Extracto de chile y ajo.
- Bocashi.
- Composta.
- Solución Steiner.
- Biol rex.
- Extracto de bambusan.

MICROORGANISMOS BENÉFICOS.

- ✓ *Trichodermas sp.*
- ✓ *Bacillus subtilis.*
- ✓ *Pseudomonas sp.*
- ✓ *Azospirillum brasilense .*
- ✓ *Rhizobium etli.*
- ✓ *Paecilomyces fumosoroseus.*
- ✓ *Paecilomyces lilacinus.*
- ✓ *Beauveria bassiana.*
- ✓ *Bacillus thuringiensis.*
- ✓ *Metarhizium anisopliae.*
- ✓ *Lecanicillum lecanii .*
- ✓ *Micorrizas.*

SEGUNDA
EXPO AGRÍCOLA
ATAPAN
06 DE JUNIO 2025



RESULTADOS

Productor: J. Refugio Cervantes Nava.

Localidad: La Magdalena.

Municipio: Tocumbo.

Edad de cultivo: del 26 de marzo al 02 de junio.

MAÍZ



AGUACATE

Productor: Loreto Valencia Méndez.

Predio: Los Carnales.

Localidad: La Magdalena

Municipio: Tocumbo

25 de julio de 2024



06 de agosto de 2024



31 de mayo de 2025



Aguacate

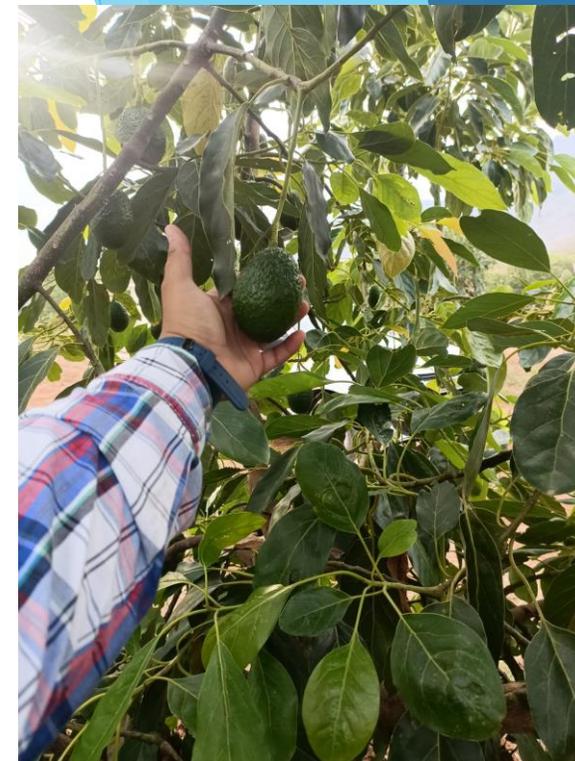
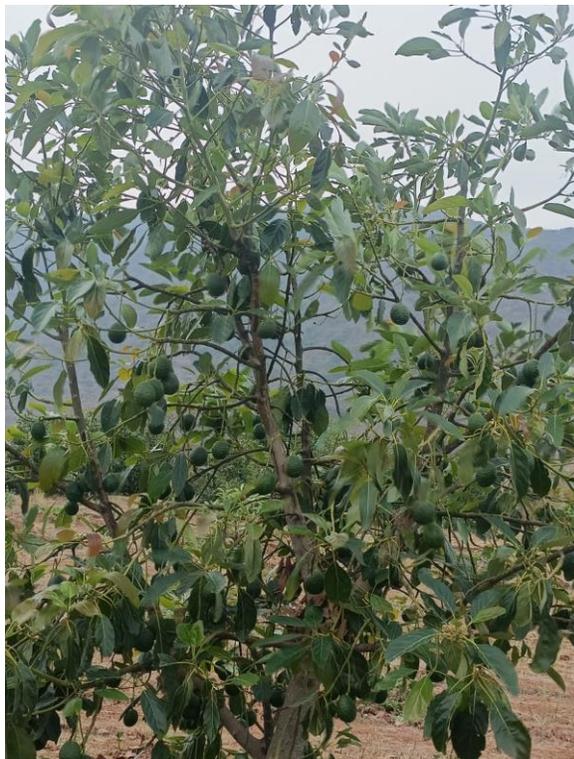
Productor: J. Refugio Cervantes Nava.

Predio: La Esmeralda.

20 de agosto 2024



31 de mayo 2025



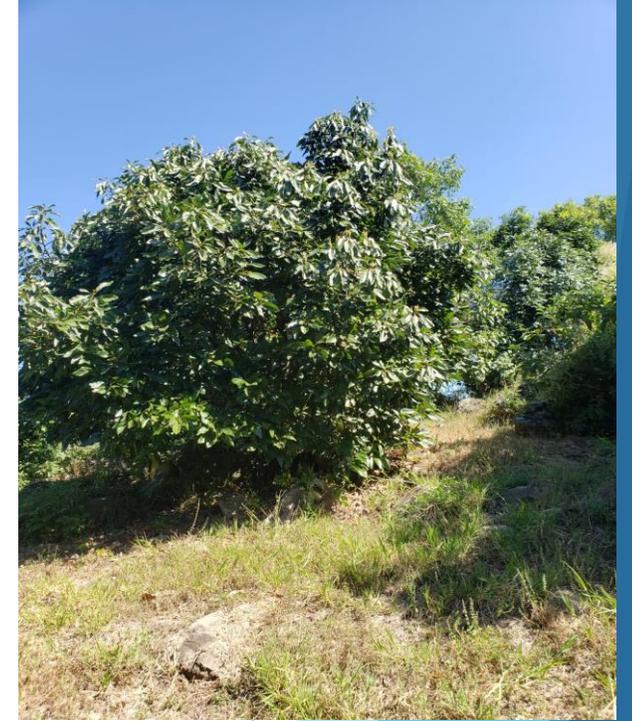
Aguacate

02 de diciembre del 2024

Productor: Rodrigo Cervantes Nava
Predio: El General.

03 de enero de 2025

02 de junio de 2025



23 de noviembre del 2024



03 de mayo del 2025



03 de junio del 2025



PAPAYA

20 de diciembre del 2024



30 de enero del 2025



22 de febrero del 2025

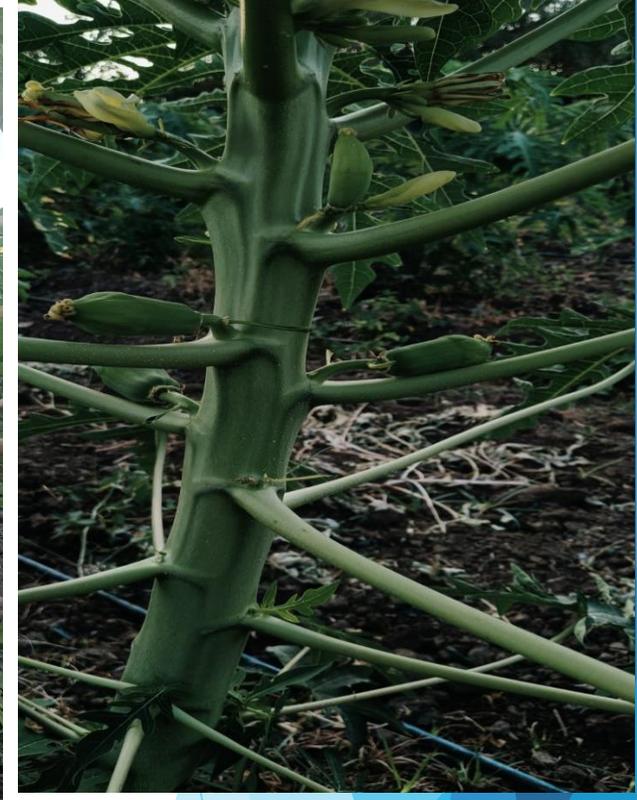


25 de mayo del 2025

03 de mayo del 2025

04 de abril del 2025

15 de marzo del 2025



AGUACATE
PRODUCTOR: LUIS AGUILAR
LUGAR: TINGÜINDÍN

DICIEMBRE
2022



Ilustración 5 RESULTADOS DE LA PRIMERA APLICACION 1 MES DESPUES, ENERO 2023



ACTIVIDAD	RECETA	MOTIVO
APLICACIÓN 1 AL SUELO EN DICIEMBRE 2022	EN 1000 LTS DE AGUA 20 LTS DE BIOFISH 20 LTS AMINOFRUTAS 2 KG EN RAIZADOR 20 LTS LEONARDITA ACTIVADA 20 LTS DE UREA ORGÁNICA	NUTRICIÓN
APLICACIÓN FOLIAR ENERO 2023	EN 1000 LTS DE AGUA 5 LTS DE BIOFISH 10 LTS AMINOFRUTAS 5 LTS DE EXTRACTO DE HIGUERILLA 2 LTS BIOTEC CA BO ZN 3 KG DIATOMIX	NUTRICIÓN Y CONTROL DE TRIPS Y GUSANO.
APLICACIÓN FOLIAR MARZO 2023	EN 1000 DE AGUA 10 LTS BIOFISH 10 LTS AMINOFRUTAS 2 LTS POLIQUEL CAB 2 LTS DE JABON POTASICO	NUTRICIÓN Y CONTROL DE ARAÑA ROJA Y ARAÑA CRISTALINA CON JABON POTÁSICO.
APLICACIÓN FOLIAR MAYO 2023	500 ML ABAMECTINA 5 LTS AMINOFRUTAS 2 KG DE FRUTAMAX K 2 LTS DE JABON POTASICO 10 LTS DE CALDO SULFOCALSICO MINERALIZADO	NUTRICION Y CONTROL DE ARAÑA ROJA Y CRISTALINA CON JABON POTÁSICO Y TAMBIEN PREVENCIÓN DE ROÑA CON CALDO SULFOCÁLCICO
JUNIO 2023 APLICACIÓN AL SUELO	30 LTS BIOFISH 30 LTS AMINOFRUTAS 20 LTS LEONARDITA ACTIVADA 10 KG DE SOP 52 2 KG DE ENRAIZADOR 20 LTS DE SUPER MAGRO SIMPLE	NUTRICIÓN DE PLANTA Y CRECIMIENTO DE FRUTA
APLICACIÓN FOLIAR JUNIO 2023	5 SUPER MAGRO SIMPLE 1 LT DE GLUCONATO DE COBRE 10 LTS DE CALDO SULFOCALCICO 5 KG TIERRAS DIATOMEAS 1 LT JABÓN POTÁSICO	NUTRICIÓN Y CONTROL DE GUSANO CON TIERRAS DIATOMEAS, PREVENCIÓN DE ROÑA CON CALDO SULFOCÁLCICO
APLICACIÓN AL SUELO JULIO	SE REPITE LA APLICACIÓN	NUTRICIÓN



¡Gracias!

IB. ALEJANDRO GARCÍA BERNAL
CEL: 4531395994/4433855402

IIAS. JOSÉ ESAUL MÉNDEZ MORALES
CEL: 4522764397