

MULTIARADO®



www.Multiplow.org

**UN MEGAPROYECTO
— PARA TODA LA HUMANIDAD —**

EL REGRESO DE LA **VIDA** A LA **TIERRA**



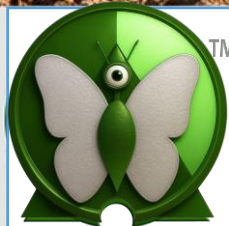
**MERCADO
GLOBAL**



**TECNOLOGÍA
PATENTADA**



INNOVACIÓN



**ADVANCED
MULTIPLow IRON BUTTERFLY**

REGENERACIÓN DE LOS SUELOS AGRÍCOLAS

CRISIS DE LA AGRICULTURA MODERNA: DEPENDENCIA Y DEGRADACIÓN DEL SUELO

ALTA DEPENDENCIA DE INSUMOS IMPORTADOS

La agricultura moderna depende cada vez más de agroquímicos producidos en otras partes del mundo.



OTRAS
PARTES DEL MUNDO

AGROQUÍMICOS
FERTILIZANTES
HERBICIDAS
PLAGUICIDAS

LATINOAMÉRICA

PREOCUPACIÓN POR EL PRECIO DE AGROQUÍMICOS

El aumento constante de los precios de los agroquímicos genera incertidumbre en los agricultores.




**SÍNTOMAS
VISIBLES**
(PERCEPCIÓN
COMÚN)


**MEJOR
RENDIMIENTO**


**MAYORES
COSTOS**


**PÉRDIDA
DE FERTILIDAD**

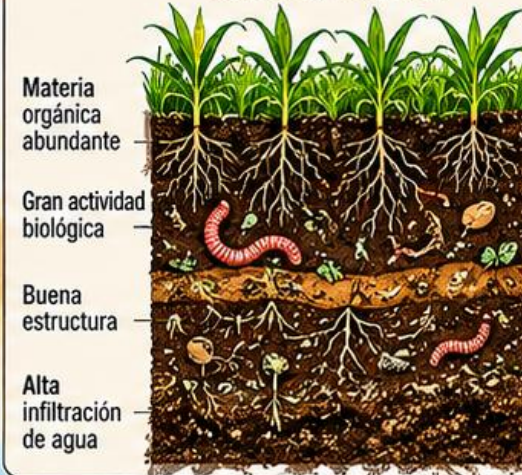

**MAYOR
DEPENDENCIA**

EL PROBLEMA DE FONDO
(LA REALIDAD)

SUELO AGRÍCOLA MUNDIAL

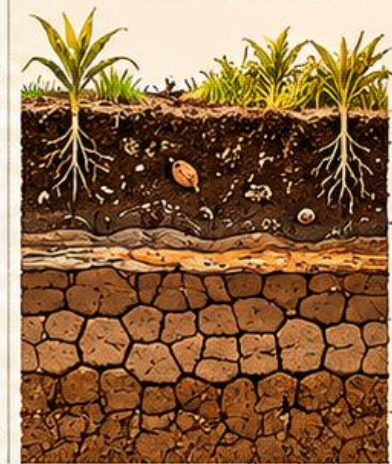
ESTADO ORIGINAL

Suelo sano, vivo y fértil



ESTADO ACTUAL

Suelo degradado y compactado



PARADIGMA DEGRADATIVO

Uso intensivo de maquinaria e insumos químicos que acelera la degradación del suelo.



CONSECUENCIAS

-  Pérdida de materia orgánica
-  Compactación del suelo
-  Erosión
-  Menor biodiversidad
-  Mayor dependencia de insumos



DESCONEXIÓN: LA DEPENDENCIA DE INSUMOS ES UN SÍNTOMA,
LA DEGRADACIÓN DEL SUELO ES LA CAUSA RAÍZ.





Impactos de la Tecnología Tradicional en la Agricultura



1

Aumento de los Costos de Producción



Mayor consumo de energía

La labranza tradicional exige un consumo superior de combustible y energía.



Mayor uso de insumos

Se requiere aplicar más fertilizantes y pesticidas para intentar compensar la pérdida de fertilidad del suelo y controlar el aumento de plagas y enfermedades, lo que eleva los costos.



2

Deterioro de la Calidad del Agua



Sedimentación de cuerpos de agua

La erosión del suelo, provocada por la labranza tradicional, causa la sedimentación de ríos, lagos y embalses, dañando la calidad del agua y la vida acuática.



Contaminación por agroquímicos

El uso excesivo de fertilizantes y pesticidas contamina tanto las aguas superficiales como las subterráneas.



IMPACTO DE LOS AGROQUÍMICOS: DE LA TIERRA A LA SALUD GLOBAL

1 USO INDISCRIMINADO

Aplicación excesiva y repetida de agroquímicos.



2 APLICACIÓN AÉREA Y TERRESTRE

Los agroquímicos llegan al suelo, cultivos, aire y cuerpos de agua.



Deriva al aire

Depósito en cultivos

Escorrentía superficial

Residuos en alimentos

5 IMPACTO EN LA SALUD HUMANA

Exposición por residuos en alimentos, agua, aire y contacto directo.



PROBLEMAS NEUROLÓGICOS



IRRITACIONES RESPIRATORIAS



ENFERMEDADES CRÓNICAS (cáncer, diabetes, etc.)



DEBILITAMIENTO DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO

6 ECOSISTEMAS EN RIESGO

Afecta la biodiversidad terrestre y acuática, desequilibra los ecosistemas y reduce su resiliencia.



AGROQUÍMICOS
Fertilizantes sintéticos

HERBICIDAS
Control de malezas

INSECTICIDAS
Control de insectos

PLAGUICIDAS
Control de plagas y hongos

3 CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Alteración de la vida del suelo, pérdida de biodiversidad y degradación de su estructura.



Menos microorganismos benéficos



Disminución de lombrices



Menor fertilidad y estructura



Compactación y erosión

4 CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Residuos de agroquímicos en ríos, lagos y acuíferos.



Peces y fauna acuática afectados



Proliferación de algas y toxicidad



Agua no apta para consumo

EL ABUSO DE AGROQUÍMICOS DETERIORA LOS ECOSISTEMAS Y COMPROMETE LA SOSTENIBILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA



SUELOS SALUDABLES



AGUA LIMPIA



BIODIVERSIDAD



SALUD PARA TODOS

La compactación del suelo y su efecto en la **pérdida de fertilidad**

Menos poros, menos vida, menos nutrientes, menos productividad.

1. Compactación

El paso de maquinaria, el pisoteo, la labranza inadecuada y el manejo incorrecto del suelo aumentan su densidad y reducen la porosidad.



2. Pérdida de oxígeno

La compactación reduce la circulación de aire en el suelo, limitando el oxígeno disponible para las raíces y los microorganismos.



3. Muerte/reducción de microorganismos

Sin oxígeno y con menos poros, disminuye la actividad y diversidad microbiana. Se frena la descomposición de la materia orgánica.



4. Bloqueo de nutrientes

La falta de oxígeno y la menor actividad biológica impiden la mineralización y la liberación de nutrientes. Además, la compactación limita el movimiento de agua, que es el vehículo de los nutrientes.



5. Pérdida de fertilidad

El suelo pierde su capacidad de sostener la vida, de reciclar nutrientes y de producir de forma sostenible.



La solución está en la **regeneración del suelo**

Recuperar la estructura, la materia orgánica, la vida del suelo y el equilibrio de agua, aire y nutrientes es clave para una fertilidad duradera y una producción sostenible.

Un suelo vivo, es la base de un futuro productivo.

LA AGRICULTURA CONVENCIONAL ES DEGRADATIVA

UN PARADIGMA INTRÍNSECAMENTE AGRESIVO AL SUELO

DETERIORO SISTEMÁTICO DEL SUELO



*ESTUDIO INTA
ARGENTINA
(Carlos Abecasis):

50%
PÉRDIDA
MATERIA
ORGÁNICA*

↓ Pérdida de
materia orgánica
↓ Compactación
↓ Menor infiltración
de agua
↓ Reducción de
biodiversidad
↓ Erosión
↓ Menor fertilidad



CÍRCULO VICIOSO DE LA DEGRADACIÓN

MÁS
DEGRADACIÓN



MENOR
RESILIENCIA
DE LA ESPECIE



MAYOR
DEPENDENCIA
de fertilizantes
sintéticos



NUNCA ALCANZA
EL POTENCIAL GENÉTICO
DE LA ESPECIE

CAMBIO DE PARADIGMA:
TECNOLOGÍAS DE CONSERVACIÓN

SOLUCIONES REGENERATIVAS



MITIGACIÓN
de impactos
negativos



RESTAURACIÓN
de la salud
del suelo



PRÁCTICAS
sostenibles



MAYOR
captura de agua
y carbono



MÁS
BIODIVERSIDAD



PRODUCTIVIDAD
SOSTENIBLE



URGENTE NECESIDAD
DE TRANSICIÓN HACIA
MODELOS CONSERVACIONISTAS



SUELOS SANOS ► ECOSISTEMAS RESILIENTES ► ALIMENTOS PARA EL FUTURO

SITUACIÓN ACTUAL Y EL IMPERATIVO DE CAMBIO DE PARADIGMA PRODUCTIVO

EL MODELO ACTIVO (DEPENDIENTE Y DEGRADATIVO)

SUBIDA DE PRECIOS DE LOS "MAL LLAMADOS" FERTILIZANTES SINTÉTICOS



CÍRCULO VICIOSO DE LA DEGRADACIÓN



URGENTE CAMBIO DE PARADIGMA PRODUCTIVO



- ✓ Seguridad alimentaria
- ✓ Suelos saludables
- ✓ Menor dependencia externa
- ✓ Mayor rentabilidad
- ✓ Resiliencia climática

EL MODELO REGENERATIVO (SOSTENIBLE Y RENTABLE)

REGENERACIÓN BIOLÓGICA DEL SUELO



CÍRCULO VIRTUOSO DE LA CONSERVACIÓN



COMPARATIVA GLOBAL DE COSTOS (US\$/ha - Ciclo de cultivo)**

MODELO QUÍMICO		MODELO REGENERATIVO	
\$350	Fertilizantes sintéticos	\$120	Bioinsumos
\$120	Plaguicidas	\$70	Manejo conservacionista
\$80	Combustible	\$60	Combustible
\$50	Otros costos	\$50	Otros costos
Total: US\$ 600/ha (Alto costo operativo, bajo margen)		Total: US\$ 300/ha (Bajo costo operativo, alto margen)	



SUELOS SANOS
Y PRODUCTIVOS



MAYOR CAPTURA
DE AGUA Y CARBONO



ECOSISTEMAS
RESILIENTES



MENOR DEPENDENCIA
DE INSUMOS EXTERNOS



ALIMENTOS PARA EL FUTURO
Y UN PLANETA MÁS SALUDABLE



SUELOS SANOS Y PRODUCTIVOS



MAYOR CAPTURA DE AGUA Y CARBONO



ECOSISTEMAS RESILIENTES



MEJOR DEPENDENCIA DE INSUMOS EXTERNOS



ALIMENTOS PARA EL FUTURO Y UN PLANETA MÁS SALUDABLE

FACTORES QUE LIMITAN LA PRODUCTIVIDAD EN LA AGRICULTURA ACTUAL

1. BAJA ABSORCIÓN DE NUTRIENTES



Raíces con baja capacidad de absorción

El suelo con poca materia orgánica y pobre estructura reduce la absorción de nutrientes por parte de la planta, lo que limita su crecimiento y desarrollo.



VS



2. POCA RESISTENCIA A LA SEQUÍA



Suelo compactado

VS



Suelo poroso

ROTURA DE LOS CICLOS DE LOS SISTEMAS DE VIDA DE LA AGRICULTURA

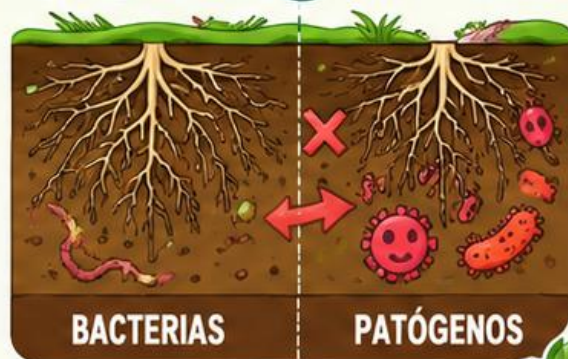
3. PÉRDIDA DE LA BARRERA PROTECTORA DE LAS RAÍCES

PROVOCADA POR INVASIONES DE MICROORGANISMOS PATÓGENOS

PROTECTORA (sana y fuerte)

VS

PÉRDIDA DE BARRERA



BACTERIAS

PATÓGENOS

4. ACUMULACIÓN EXCESIVA EN LOS CULTIVOS

(Caña de azúcar, maíz, etc.)



CULTIVOS ACUMULADORES



CULTIVOS NO ACUMULADORES

CONCEPTOS



ESTRÉS NUTRICIONAL Y HÍDRICO

→



POCAS CÉLULAS

Agricultura Regenerativa Avanzada

Basado en raíces fuertes, suelos vivos y plantas más sanas.

ANÁLISIS SISTÉMICO DE LA AGRICULTURA MODERNA: UN ENFOQUE INTEGRADO



EL ORIGEN DE LA TEORÍA DE LA **TROFOBIOSIS**



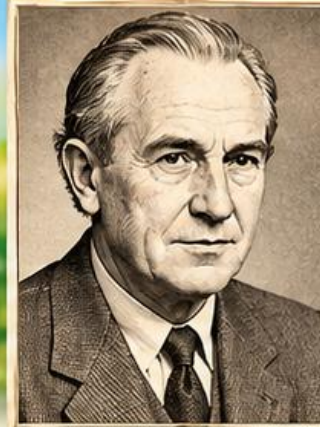
ΤΡΟΦΟΣ (trofos)
que significa
ALIMENTO



ΒΙΟΣΙΣ (biosis)
que se refiere a la
VIDA

La palabra “trofobiosis” deriva de dos términos griegos: “trofos”, que significa alimento, y “biosis”, que se refiere a la vida.

La combinación de estos conceptos indica que la vida de un organismo, en este caso plagas y enfermedades, está vinculada directamente con la disponibilidad de alimento o, más específicamente, con los nutrientes disponibles en la planta huésped.



Francis Chaboussou

Ingeniero Agrónomo Francés
Década de 1960

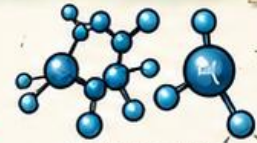
“Las plagas y enfermedades se desarrollan cuando la planta dispone de nutrientes solubles en exceso (alimento), y se reducen cuando la planta está equilibrada y bien nutrida.”

**PLANTA SALUDABLE
Y EQUILIBRADA
(TROFOBIOSIS
DESFAVORABLE
PARA PLAGAS)**

**FOTOSÍNTESIS
EFICIENTE**



Producción de carbohidratos
y compuestos estructurales



**NUTRIENTES
EN FORMA COMPLEJA**
Proteínas, fibra, lignina,
compuestos fenólicos

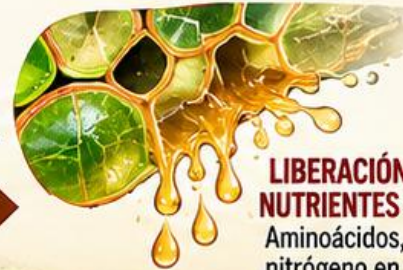


**PLAGAS Y ENFERMEDADES
CON MENOR DESARROLLO**
Nutrientes no disponibles
directamente como alimento



**PLANTA VULNERABLE
Y DESEQUILIBRADA
(TROFOBIOSIS
FAVORABLE
PARA PLAGAS)**

ESTRÉS
(AGROQUÍMICOS,
EXCESO DE NITRÓGENO,
SEQUÍA, COMPACTACIÓN,
DEFICIENCIAS)



**LIBERACIÓN DE
NUTRIENTES SOLUBLES**
Aminoácidos, azúcares,
nitrógeno en exceso



INSECTOS



HONGOS



BACTERIAS

**MAYOR DESARROLLO
DE PLAGAS Y
ENFERMEDADES**

Nutrientes fácilmente
accesibles como alimento

BASADO EN EL EQUILIBRIO NUTRICIONAL VEGETAL



**PLANTAS
MÁS SANAS**



**MAYOR RESISTENCIA
NATURAL**



**ECOSISTEMAS
EQUILIBRADOS**

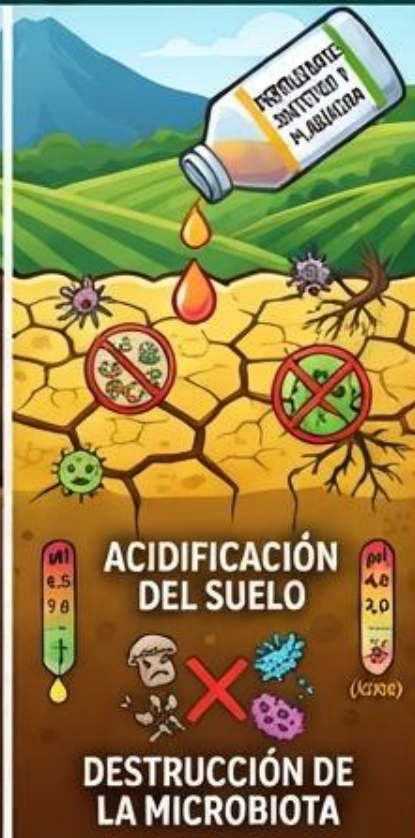


**AGRICULTURA
SOSTENIBLE**

DEGRADACIÓN DE TIERRAS AGRÍCOLAS Y PÉRDIDA DE FERTILIDAD EN CENTROAMÉRICA

EL USO CONTINUO DE FERTILIZANTES SINTÉTICOS Y PLAGUICIDAS ACIDIFICA EL TERRENO, DESTRUYE LA MICROBIOTA BENÉFICA Y REDUCE DRÁSTICAMENTE LA EN CENTROAMÉRICA

Acidificación y Microbiota



Pérdida de Fertilidad y Vulnerabilidad a Sequías



Dependencia y Sostenibilidad





Aumento de la Contaminación

Lixiviación de nutrientes



Pérdida de la cobertura vegetal

La eliminación de la vegetación deja el suelo expuesto, reduciendo su protección natural y aumentando la vulnerabilidad a la erosión.



Erosión

La falta de cobertura vegetal facilita la pérdida de la capa fértil del suelo por acción del agua y el viento.



Pérdida de nutrientes

Los nutrientes (N-P-K) se desplazan con el agua hacia capas más profundas del suelo, perdiéndose su disponibilidad para las plantas.



Aguas subterráneas

Los nutrientes llegan a los acuíferos, contaminando el agua y afectando los ecosistemas.



Emisiones de gases de efecto invernadero



Dióxido de carbono (CO₂)

Se libera por la descomposición de la materia orgánica y el uso de maquinaria agrícola.



Metano (CH₄)

Se genera en condiciones de suelo húmedo y anaeróbicas.



Óxido nitroso (N₂O)

Proviene de los procesos microbianos en el suelo y del uso de fertilizantes.



Contribuyen al calentamiento global



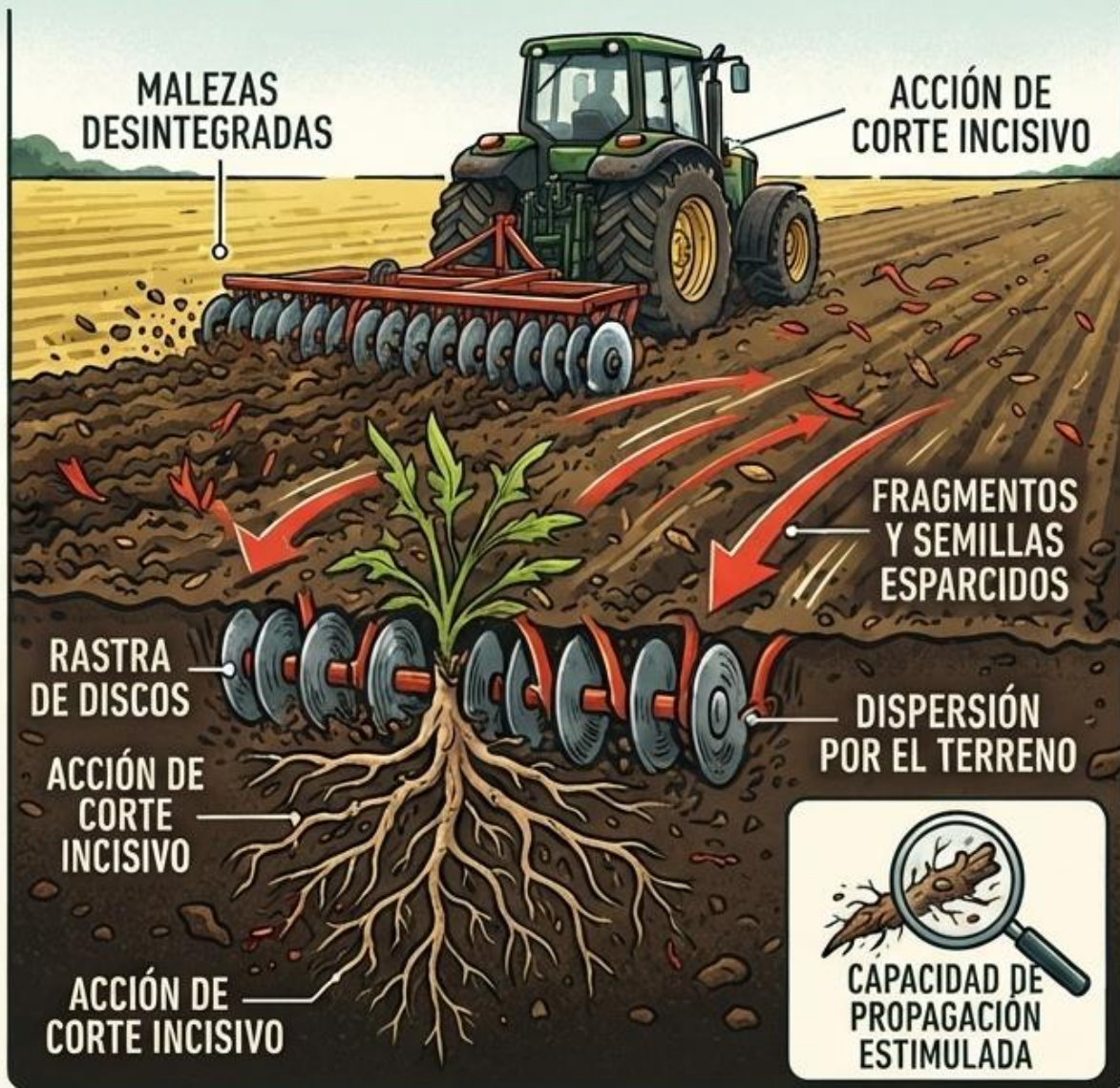
El suelo degradado emite más gases, y el clima se calienta.



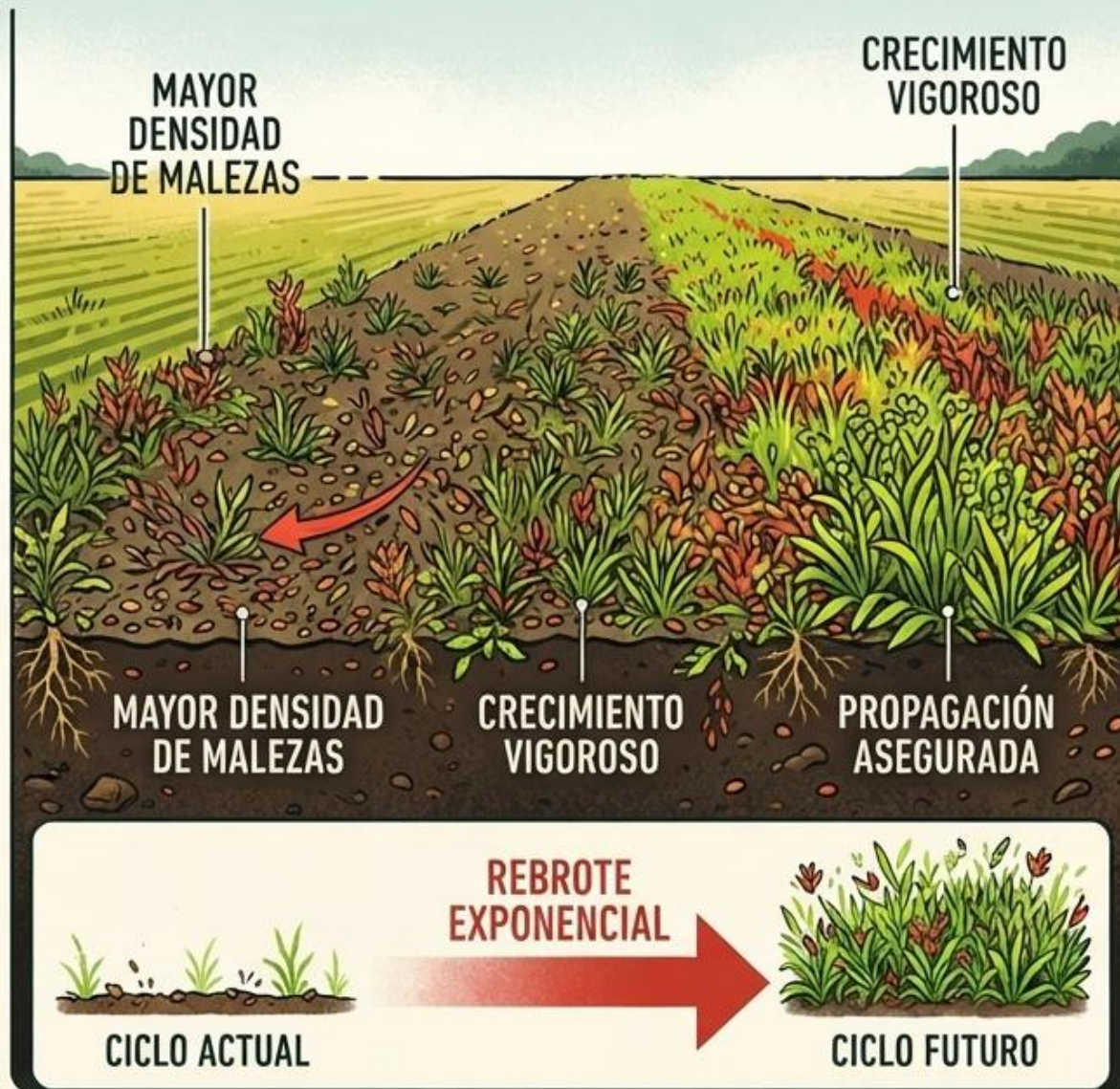
LA RASTRA DE DISCO: DONDE CORTA MULTIPLICA



EFFECTO MULTIPLICADOR: FRAGMENTACIÓN Y DISPERSIÓN



REBROTE EXPONENCIAL: PROPAGACIÓN FUTURA



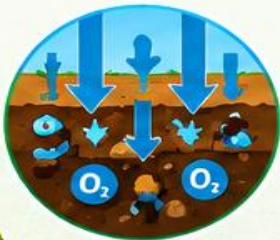
MULTIARADO

Aireación del Suelo sin Inversión de Capas

Más oxígeno, más vida, suelos más productivos

EL MULTIARADO
resuelve la **anaerobiosis del suelo**
mediante la aireación sin inversión
de las capas.

¿Cómo funciona?



Los implementos del multiarado levantan y fracturan el suelo, creando fisuras y macroporos que permiten la entrada del aire atmosférico (rico en oxígeno) en las capas inferiores, desplazando el dióxido de carbono y otros gases nocivos.



Arado tradicional

Invierte las capas del suelo, destruye la estructura biológica, aumenta la compactación y genera ambientes anaeróbicos.

- ❌ Pérdida de estructura
- ❌ Menos vida del suelo
- ❌ Compactación
- ❌ Menos oxígeno

Multiarado

Labranza mínima que levanta y fractura el suelo sin invertir sus capas, manteniendo su estructura biológica.



- ✓ Más oxígeno
- ✓ Mayor actividad biológica
- ✓ Raíces más fuertes
- ✓ Suelos más productivos

Principales Beneficios



Aireación del suelo

Aumenta el oxígeno disponible para las raíces y los microorganismos.



Conserva la vida del suelo

No voltea ni mezcla las capas, manteniendo los hábitats de lombrices, hongos y organismos beneficiosos.



Mejora la actividad biológica

Reactiva microorganismos aeróbicos y favorece procesos como la descomposición y la nitrificación.



Ambiente radicular saludable

Mejor equilibrio microbiano y alta disponibilidad de oxígeno.

**Respetar el suelo
es sembrar futuro**



MULTIARADO®

Innovación en labranza, más productividad en el campo.

EL MULTIARADO
REALIZA LAS LABORES DE
5 IMPLEMENTOS EN UNO



- 1** SUBSOLADOR (incorporado)
- 2** CULTIVADOR (incorporado)
- 3** SURCADOR (incorporado)
- 4** RASTRA DE DISCOS (no es necesario)
- 5** ARADO DE DISCOS (no es necesario)

SURCADORES MARIPOSAS DE FÁCIL ACOPLE



SUBSOLADOR



CULTIVADOR



Con el **MULTIARADO** no es necesario el uso de rastras ni arados de discos de corte vertical, el mismo implemento realiza esas dos labores de manera horizontal; sin invertir las capas del suelo.

CORTE VERTICAL



RASTRA DE DISCOS

CORTE HORIZONTAL



MULTIARADO



Aumento de la productividad

Mejora la estructura del suelo y favorece el desarrollo del cultivo.



Mejora la aireación y el drenaje

Evita el encharcamiento y optimiza la infiltración del agua.



Conserva la microbiología del suelo

Al no voltear las capas, mantiene la vida del suelo.



Menores costos y mayor eficiencia

Una sola pasada, cinco labores.



Para más información:

www.multiplow.org

Más tecnología,
mejores cosechas

MULTIARADO: SOLUCIONES DE REGENERACIÓN DEL SUELO

TRABAJA EL SUELO SIN INVERTIRLO, SIN MEZCLARLO Y CONSERVANDO SU ESTRUCTURA Y VIDA BIOLÓGICA

1

LA COMPACTACIÓN: RESTAURACIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL SUELO

El multiarado rompe las capas compactadas (barreras de raíces) sin invertir ni mezclar el suelo, restaurando la porosidad y la aireación de manera eficiente.

EFFECTO EN EL PERFIL DEL SUELO

ANTES

SUELO COMPACTADO



Capa compactada
(barrera de raíces)

- ✗ Raíces limitadas
- ✗ Baja aireación
- ✗ Menor actividad biológica
- ✗ Menor exploración de agua y nutrientes

DESPUÉS

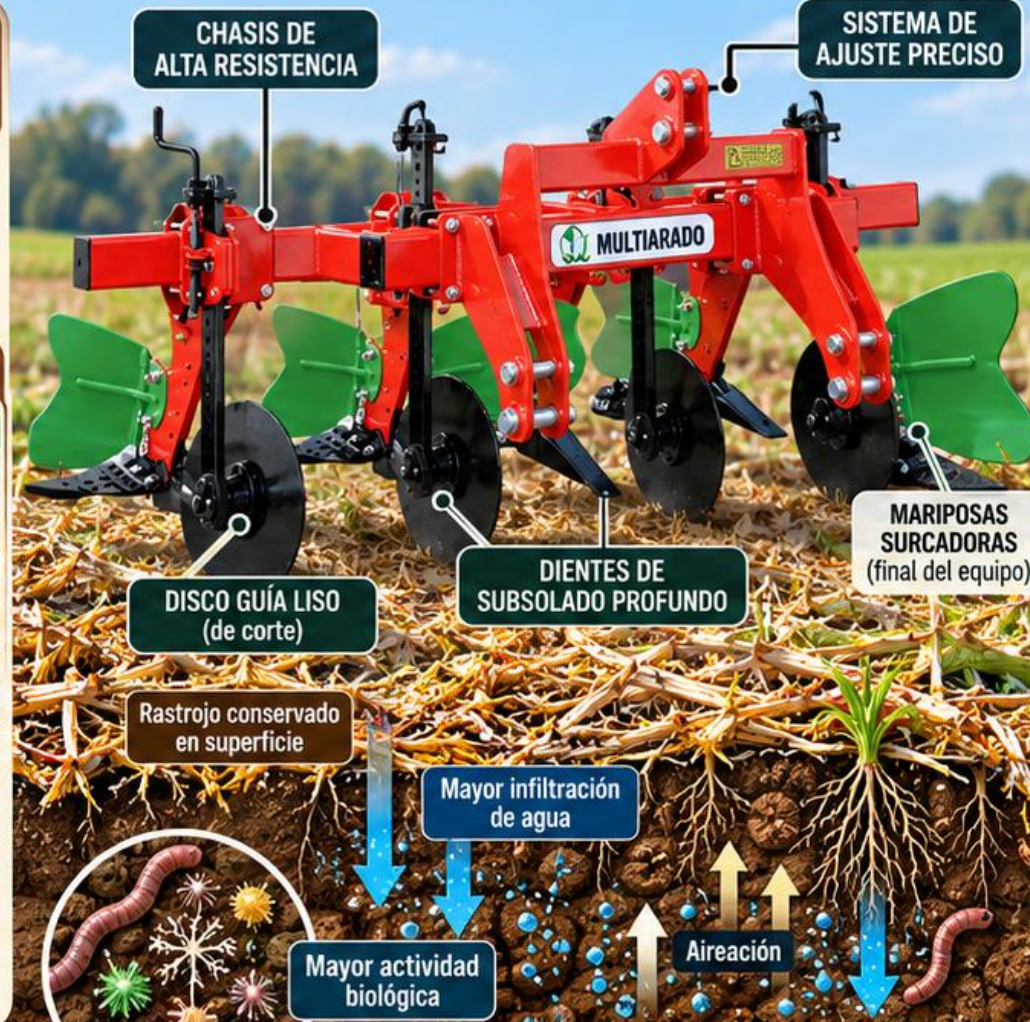
SUELO DESCOMPACTADO



- ✓ Raíces más profundas
- ✓ Mejor intercambio de gases
- ✓ Mayor actividad biológica
- ✓ Estructura estable sin mezclar horizontes del suelo

CHASIS DE ALTA RESISTENCIA

SISTEMA DE AJUSTE PRECISO



DISCO GUÍA LISO
(de corte)

DIENTES DE
SUBSOLADO PROFUNDO

MARIPOSAS
SURCADORAS
(final del equipo)

Rastrojo conservado
en superficie

Mayor infiltración
de agua

Mayor actividad
biológica

Aireación

2

EROSIÓN / INFILTRACIÓN: MANEJO INTELIGENTE DEL AGUA

El multiarado mejora la infiltración del agua, reduce la escorrentía superficial y aumenta la reserva de humedad en el perfil del suelo, disminuyendo la erosión, especialmente en épocas de lluvia.

EFFECTO EN EL MANEJO DEL AGUA

ANTES

ALTA ESCORRENTÍA Y EROSIÓN



- ✗ Escorrentía superficial intensa
- ✗ Pérdida de agua y nutrientes
- ✗ Mayor riesgo de erosión
- ✗ Menor recarga de humedad en el perfil

DESPUÉS

MAYOR INFILTRACIÓN Y RESERVA



- ✓ Infiltración rápida y uniforme
- ✓ Mayor almacenamiento de agua
- ✓ Menor escorrentía y erosión
- ✓ Disponibilidad de agua por más tiempo para los cultivos

BENEFICIOS CLAVE PARA LA AGRICULTURA REGENERATIVA



SUELOS MÁS
SALUDABLES



MAYOR CAPTURA
DE AGUA Y CARBONO



CICLO DE NUTRIENTES
MÁS ACTIVO



MAYOR ACTIVIDAD
BIOLÓGICA



MAYOR RESILIENCIA
A SEQUÍAS Y LLUVIAS



MAYOR
PRODUCTIVIDAD



AGRICULTURA
SOSTENIBLE

RECUPERACIÓN Y SALUD INTEGRAL DEL SUELO

EL MULTIARADO TRABAJA EL SUELO SIN INVERTIRLO, SIN MEZCLARLO Y CONSERVANDO SUS PROPIEDADES NATURALES.

VISTA POSTERIOR DEL MULTIARADO

Las mariposas surcadoras son la última sección del equipo, como se observa en la imagen.

MARIPOSAS SURCADORAS

Abren los surcos y dejan el rastrojo en la superficie, protegiendo el suelo.

SUELO COMPACTADO (ANTES)

-  Alta compactación
-  Baja infiltración de agua
-  Menor actividad biológica
-  Raíces superficiales
-  Menor fertilidad y productividad

ACCIÓN DEL MULTIARADO

- ✓ Afloja y descompacta
- ✓ Mantiene el rastrojo en superficie
- ✓ No invierte ni mezcla el suelo

COMPONENTES DEL MULTIARADO (VISTA POSTERIOR)

DISCO GUÍA LISO
(de corte)

MARIPOSAS SURCADORAS
(final del equipo)



DISCO GUÍA LISO

Corta el rastrojo y malezas, evitando que se enreden en las mariposas surcadoras.

SUELO REGENERADO (DESPUÉS)

-  Menor compactación
-  Mayor infiltración de agua
-  Mayor actividad biológica
-  Raíces más profundas
-  Mayor fertilidad y productividad



SUELOS MÁS SALUDABLES



MAYOR CAPTURA DE AGUA Y CARBONO



ECOSISTEMAS RESILIENTES



CICLO DE NUTRIENTES ACTIVO



MAYOR PRODUCTIVIDAD



AGRICULTURA SOSTENIBLE

BENEFICIOS DEL **MULTIARADO** PARA LA AGRICULTURA REGENERATIVA

TRABAJA EL SUELO SIN INVERTIRLO, CONSERVANDO SU VIDA, ESTRUCTURA Y CAPACIDAD PRODUCTIVA.

1 GESTIÓN EFICIENTE DE RESIDUOS Y SUELO Más materia orgánica y mayor vida en el suelo



MANEJO SUPERFICIAL DE RESIDUOS DE COSECHA

El multiarado corta y desplaza rastrojos de manera superficial, sin enterrarlos, favoreciendo su descomposición uniforme y rápida.



FORMA ESTRUCTURA Y MEJORA EL SUELO

Genera un suelo mullido y poroso que facilita la infiltración de agua y el desarrollo radicular.



PROTEGE LA VIDA DEL SUELO

Mantiene la actividad de microorganismos, lombrices y hongos beneficiosos al no invertir ni mezclar el suelo.



FAVORECE LA COBERTURA VEGETAL PROTECTORA

Conserva rastrojos en superficie que protegen el suelo de la erosión, reducen la evaporación y mejoran su resiliencia.



2 EFICIENCIA OPERATIVA Y AHORRO Una sola pasada, múltiples beneficios



MULTIFUNCIONALIDAD EN UNA SOLA PASADA

Corta rastrojos, afloja y descompacta el suelo, airea, y maneja residuos sin necesidad de mezclarlos, reduciendo pasadas y costos.



REDUCE EL TIEMPO Y EL CONSUMO DE COMBUSTIBLE

Mayor eficiencia operativa por hectárea en comparación con la labranza convencional, disminuyendo costos de producción.



ACORTA CICLOS DE PREPARACIÓN

Deja el suelo listo para la siembra en menos tiempo, permitiendo aprovechar mejor las ventanas climáticas.



MAYOR RENTABILIDAD

Menos pasadas, menor consumo de insumos y suelos más sanos que sostienen la productividad a largo plazo.

LABRANZA CONVENCIONAL (invierte y mezcla el suelo)



- ✗ Residuo enterrado
- ✗ Menor actividad biológica
- ✗ Mayor pérdida de humedad
- ✗ Mayor erosión

CON MULTIARADO (sin invertir ni mezclar)



- ✓ Residuo en superficie
- ✓ Mayor actividad biológica
- ✓ Mejor infiltración de agua
- ✓ Estructura del suelo conservada



SUELOS MÁS SALUDABLES



MAYOR CAPTURA DE AGUA Y CARBONO



ECOSISTEMAS MÁS RESILIENTES



CICLO DE NUTRIENTES MÁS ACTIVO



MAYOR PRODUCTIVIDAD



AGRICULTURA SOSTENIBLE



PROFUNDIDAD DE TRABAJO Y PREPARACIÓN DEL SUELO



1

Profundidad Requerida (20 a 25 cm)

Esta profundidad de trabajo (20 a 25 cm) es la recomendada para:

Cultivos de
hortalizas



20 a 25 cm

Maíz forrajero



20 a 25 cm

Manejo y control de
rebrotos de vegetación
espontánea



20 a 25 cm

2

Eficiencia en la Labranza

Sin pase previo de desmenuzadora:

No se requiere utilizar una desmenuzadora antes de ingresar con el **MULTIARADO**, lo que **optimiza el tiempo** y **reduce los costos de combustible** en la preparación del terreno.



Optimiza
el tiempo



Reduce los costos
de combustible

Barra de profundidad:



1

1- **MANIVELA** REGULADORA DE PROFUNDIDAD.

2

2- **BARRA** REGULADORA DE PROFUNDIDAD.

3

3- **ORIFICIOS** REGULADORES DE PROFUNDIDAD.



DEGRADACIÓN DE TIERRAS AGRÍCOLAS EN CENTROAMÉRICA: IMPACTO Y SOLUCIONES

USO INTENSIVO
DE MAQUINARIA
TRADICIONAL

ARADO
DE DISCOS



INVERSIÓN Y
DESTRUCCIÓN
DE CAPAS DEL SUELO

LABRANZA
DE CONSERVACIÓN



MANEJO INTEGRADO
DE PLAGAS



APLICACIÓN DESMEDIDA
DE AGROQUÍMICOS

- FERTILIZANTES SINTÉTICOS
- PLAGUICIDAS
- HERBICIDAS

Rastrojo en superficie
protege el suelo

- ✓ SIN INVERSIÓN DE CAPAS
- ✓ SIN PISO DE ARADO
- ✓ MAYOR INFILTRACIÓN DE AGUA
- ✓ CONSERVA LA MATERIA ORGÁNICA
- ✓ ESTRUCTURA NATURAL DEL SUELO

CONSECUENCIAS DE LA DEGRADACIÓN

PÉRDIDA DE FERTILIDAD	COMPACTACIÓN	MENOR INFILTRACIÓN DE AGUA	EROSIÓN	MAYOR COSTOS DE PRODUCCIÓN	MENOR PRODUCTIVIDAD
------------------------------	---------------------	-----------------------------------	----------------	-----------------------------------	----------------------------

SOLUCIONES CON MANEJO REGENERATIVO (MULTIARADO)

SUELOS MÁS SALUDABLES	MAYOR INFILTRACIÓN DE AGUA	CONSERVA LA MATERIA ORGÁNICA	MAYOR BIODIVERSIDAD	MAYOR PRODUCTIVIDAD	MENOS COSTOS DE PRODUCCIÓN
------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------------

CORTE HORIZONTAL

MODELO MH5

PARA TRACTORES
DE 120 A 130 HP

5 TIMONES = 400 CMS DE ANCHO DE CORTE

80 cms de corte
HORIZONTAL
por cada Timón.

CARACTERÍSTICAS DEL CORTE HORIZONTAL

- ✓ Corta las malezas desde su raíz.
- ✓ No invierte la capa del suelo.
- ✓ Conserva la estructura y el carbono.
- ✓ Menor resistencia de tracción.
- ✓ Ideal para agricultura regenerativa.

Cobertura
de residuos

Capa arable
sin invertir

Subsuelo
suelto y aireado

VISTA DEL PERFIL DEL SUELO
DESPUÉS DEL CORTE HORIZONTAL

CORTE VERTICAL

RASTRA DE 15 DISCOS

PARA TRACTORES
DE 180 A 200 HP

15 DISCOS = 400 CMS DE ANCHO DE CORTE

80 cms de corte
VERTICAL
por cada 3 discos.

CARACTERÍSTICAS DEL CORTE VERTICAL

- ✗ Corta y voltea la capa del suelo.
- ✗ Enterra los residuos vegetales.
- ✗ Aumenta la oxidación y pérdida de carbono.
- ✗ Mayor resistencia de tracción.
- ✗ Mayor consumo de combustible.

Residuo
enterrado

Capa arable
invertida

Subsuelo
compactado

VISTA DEL PERFIL DEL SUELO
DESPUÉS DEL CORTE VERTICAL



Rendimiento, eficiencia y cuidado del medio ambiente **EN UN SOLO IMPLEMENTO**



Más ganancias, menos problemas, más sostenibilidad.
Más hectáreas, menos impacto.



Multiarado:

Ahorra hasta un 75% en Maquinaria Agrícola.

MULTIARADO

5 IMPLEMENTOS EN UNO



GRADA Y ARADO DE DISCOS
DE CORTE HORIZONTAL



80 CMS
ANCHO DE CORTE



PUNTAS Y CUCHILLAS
REVERSIBLES DE DOBLE VIDA



SUBSOLADOR



CULTIVADOR



SURCADOR





Beneficios Clave de la Tecnología **MULTIARADO**



I. Impacto Económico y Ahorro Operacional



75%+

Ahorro de Costos Operativos: Reduce el uso de maquinaria y los costos totales de producción en más del 75% al disminuir drásticamente la compactación del suelo.



60%+

Eficiencia de Combustible: Genera un ahorro de más del 60% en el consumo de diésel al consolidar múltiples tareas en una sola pasada.



60%

Reducción de Insumos Químicos: Permite una reducción progresiva de fertilizantes en un 60% y de herbicidas y otros agroquímicos hasta en un 90%, llegando en algunos casos a su eliminación total.

90%+



II. Salud del Suelo y Gestión Hídrica



60%+

Optimización Hídrica: Permite un ahorro de más del 60% del agua de riego debido a la mejor estructura del suelo.



Conservación y Calidad del Suelo: Conserva la humedad, elimina las sales del suelo y revierte la compactación, restaurando la salud natural del terreno.



Mitigación Climática (Carbono): Es el único implemento de preparación de suelos que no expone el Carbono orgánico a la atmósfera, contribuyendo directamente a la lucha contra el deterioro ambiental.



III. Productividad y Funcionalidad



Aumento de Rendimiento: Incrementa significativamente los rendimientos agrícolas y mejora la calidad de los alimentos cosechados.



Deshierbe

Arrope

Aporque

Subsolado entre las hileras



Labor Integrada y Simultánea: Realiza de forma simultánea múltiples labores cruciales en una sola pasada: deshierbe, arrope, aporque y subsolado entre las hileras del cultivo.



¡EL MULTIARADO: Un solo implemento, cinco funciones!

TECNOLOGÍA TRADICIONAL DE CORTE VERTICAL:

Alto costo, múltiples pases y mayor tiempo.

IMPLEMENTO	COSTO/HC	TOTAL DE PASES	TOTAL DE GASTOS
 1 RASTRA DE DISCOS DE CORTE VERTICAL	100 USD	2 PASES	200 USD
 2 ARADO DE DISCOS DE CORTE VERTICAL	100 USD	1 PASE	100 USD
 3 SUBSOLADOR	125 USD	2 PASES	250 USD
 4 CULTIVADOR	50 USD	2 PASES	100 USD
 5 SURCADOR	120 USD	1 PASE	120 USD

8 PASES, 8 HORAS, 770 USD

ADVANCED MULTIPLOW: TECNOLOGÍA MH4 DE CORTE HORIZONTAL

IMPLEMENTO	COSTO/HC	TOTAL DE PASES	TIEMPO/LABOR	TOTAL DE GASTOS
ADVANCED MULTIPLOW MODELO MH4	50 USD	2 PASES	1 HORA	100 USD



¡Recupera su inversión en menos de 30 días de labor! por concepto de ahorros en insumos y tiempo de labor.



ADVANCED MULTIPLOW

VENTAJAS MH4: ¡Recuperando la inversión con el MULTIARADO de corte HORIZONTAL!

- ✓ Modelo MH4 de cuatro timones/surcos para tractores de 90 a 120 HP.
- ✓ ¡Deja lista una hectárea en solo 30 MINUTOS de labor!
- ✓ Para suelos compactados se necesitan dos pases.
- ✓ **Nota:** Ahorro de combustible y menor desgaste.



COMPARACIÓN FINAL (POR HECTÁREA):



GASTOS TOTALES:
770 USD, 8 HORAS, 8 PASES

GASTOS TOTALES:
100 USD, 1 HORA, 2 PASES



CORTE DE MALEZAS DESDE SUS RAÍCES CON EL **MULTIARADO**



Raíces completamente cortadas y removidas.



Control efectivo de malezas, antes y después.

CONTROL DE MALEZAS CON EL **MULTIPLOW**, ANTES Y DESPUÉS



Raíces cortadas y expuestas.



Menor rebrote de malezas.



La Mariposa de Hierro



CONTROL EFICIENTE DE MALEZAS Y VEGETACIÓN ESPONTÁNEA



1 Corte Radicular y Secado Irreversible

- ✓ **Interrupción Nutricional:** El **MULTIARADO** realiza el corte de las malezas directamente en su sistema radicular, interrumpiendo de inmediato la absorción de agua y nutrientes.
- ✓ **Marchitez Definitiva:** Este corte horizontal provoca un proceso de secamiento y marchitez irreversible que elimina por completo el follaje de la vegetación espontánea.



2 Disminución Progresiva del Banco de Semillas

- ✓ **Sin Inversión de Capas:** A diferencia de la labranza convencional, la labranza de corte horizontal del **MULTIARADO** no entierra ni trae a la superficie las semillas dormitadas en el suelo.
- ✓ **Menor Competencia:** Al no reubicar las semillas, la densidad de población de las malas hierbas disminuye gradualmente en cada ciclo de trabajo, reduciendo la competencia por espacio y nutrientes con el cultivo principal.



3 Reducción de Pasadas y Costos de Manejo

- ✓ **Ahorro de Labores:** Con el uso continuo del **MULTIARADO**, la intensidad y frecuencia del rebrote de malezas se reduce de forma constante, lo que se traduce en un menor número de labores mecanizadas necesarias para su control en el tiempo.



¿DÓNDE, CÓMO Y CUÁNDO COMENZAR CON EL MULTIARADO?



DETRÁS DE LA COSECHA



HUERTAS



CÍTRICOS



SURCOS O BORDOS



INVERNADEROS



MALLAS DE SOMBRAS



ESCARDA Y ARROPE



ELIMINACIÓN DE MALEZAS



COSECHA DE TUBÉRCULOS



PALMA DE ACEITE



CAÑA DE AZÚCAR:

LABORES DE CULTIVO,
RECUPERACIÓN Y ELIMINACIÓN
DE CEPAS, TAPADO DE LA CAÑA
DE AZÚCAR.



SUELOS DESNUDOS DESPUÉS DE
PASAR RASTRAS O ARADOS DE DISCOS



REJUVENECIMIENTO DE PASTOS



Beneficios clave del **MULTIARADO** para tu huerta:

1 Suelo más saludable y vivo



Al no voltear la tierra, el Multiarado preserva la materia orgánica y la vida microbiana. Estos microorganismos son los verdaderos "chefs" de la tierra, encargados de descomponer los nutrientes y hacerlos disponibles para las raíces de tus plantas. Un suelo sano es la base para una huerta productiva.

2 Menos erosión



Al no dejar el suelo al descubierto, el Multiarado ayuda a que la tierra se mantenga en su lugar, evitando que el viento y la lluvia se lleven la capa superficial fértil. Tus cultivos estarán protegidos y tu suelo se mantendrá enriquecido.

3 Ahorro de agua



Un suelo que no está compactado actúa como una esponja, absorbiendo y reteniendo el agua de lluvia o de riego de manera más eficiente. Con el uso del Multiarado, necesitarás regar con menos frecuencia, lo que te ahorra tiempo y esfuerzo, y también un recurso tan valioso como el agua.



Eliminación de malezas y el Multiarado

El Multiarado es una herramienta agrícola que, al ser utilizada, ayuda a controlar las malezas que compiten con los cultivos sin la necesidad de voltear la tierra.

Beneficios:

- ✓ **Reducción del uso de herbicidas**
Mantiene las semillas de las malezas enterradas, lo que reduce la necesidad de usar herbicidas.
- ✓ **Reducción del tiempo de trabajo**
La eliminación de las malezas se realiza en un solo paso, ahorrando tiempo en el campo.



Un suelo vivo, plantas fuertes y cosechas de calidad

4 Crecimiento radicular más fuerte



Un suelo suelto y aireado permite que las raíces de las plantas crezcan con mayor facilidad y profundidad. Raíces más fuertes significan plantas más sanas, más resistentes a las enfermedades y con una mejor capacidad para obtener los nutrientes y el agua que necesitan.

5 Cultivos más productivos y de mejor calidad



La combinación de un suelo vivo, con una estructura óptima y una buena retención de humedad, se traduce directamente en un mejor rendimiento de tus cultivos. Verás plantas más robustas y frutos, hortalizas o hierbas con un sabor, tamaño y calidad superiores.

6 Ahorro de dinero y combustible



Con la reducción en el uso de herbicidas y del tiempo de trabajo se logra un ahorro económico. El Multiarado requiere menos potencia para ser Arastrado que los arados tradicionales, lo que reduce los costos de combustible.



Conclusión

El Multiarado es una inversión inteligente para cualquier horticultor que busque una forma más sostenible y efectiva de trabajar la tierra. Al centrarse en la salud del suelo como prioridad, no solo obtendrás cosechas más abundantes y de mejor calidad, sino que también estarás construyendo un ecosistema más resiliente y productivo a largo plazo.

Suelos sanos, huertas productivas, un futuro sostenible.



MULTIARADO: Cultivo de Maíz



El Maíz *(Zea mays)*

es una poacea anual, de rápido crecimiento por tanto las labores de cultivo se deben realizarse de forma adecuada ya que no hay tiempo de enmendar lo que no se haga en tiempo y forma.



Un cultivo que requiere:



Labores de cultivo en el momento adecuado.



Cuidado del suelo y manejo responsable de los recursos.



Mayor rendimiento y sostenibilidad a largo plazo.



Foto tomada en El Molino de Sataya, Culiacán, Sinaloa. Detrás se aprecia la plantación de maíz lograda sin regadío.



Es un cultivo de mucha importancia,



es un alimento tradicional en América Latina.

Por esto dedicaremos especial importancia a su método de cultivo buscando mayores rendimientos y un cuidado especial al suelo donde se cultiva dado el poder esquilmente del mismo.



¡Cuidemos el suelo, cosechemos un mejor futuro!





MULTIARADO: Cultivo de Caña de Azúcar

Suelos sanos hoy,
caña productiva mañana



El problema de la labranza convencional

Los suelos agrícolas funcionan como un sumidero natural de carbono clave para regular el clima global. Sin embargo, la labranza convencional con arados de inversión de discos o vertedera genera problemas graves como la compactación y la capa dura conocida como "pie de arado", lo cual daña la estructura físico-química del suelo, obstaculiza la infiltración del agua y reduce el potencial productivo de los cultivos.



Más daños con la labranza tradicional

El uso continuado de implementos tradicionales de preparación de tierra entierra los rastrojos y deja el suelo desnudo, acelerando su desecación, acidificación, proliferación de malezas y pérdida de microorganismos benéficos. Además, estas prácticas liberan a la atmósfera grandes cantidades de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero, incrementando el calentamiento global.

Una solución integral

A diferencia de los métodos tradicionales, este equipo versátil permite realizar múltiples labores como rotura, cruce, surcado, deshierbe y fertilización con un solo implemento.



Rotura



Cruce



Surcado



Deshierbe



Fertilización

Labranza convencional Compactación y "pie de arado"



Con MULTIARADO Corte horizontal (30 – 40 cm)



Beneficios del MULTIARADO



Recupera la salud del suelo

Elimina el "pie de arado" y la compactación, mejora la oxigenación, humedad y estructura natural del suelo.



Conserva el agua

Aumenta la infiltración y la retención de agua en el suelo, reduciendo la necesidad de riego.



Controla las malezas

Mantiene los rastrojos en la superficie, evitando el crecimiento descontrolado de malezas.



Impulsa la vida del suelo

Favorece los microorganismos benéficos y convierte el campo en una biofábrica de nutrientes naturales.



Reduce emisiones de GEI

Disminuye la liberación de CO₂ y otros gases de efecto invernadero, ayudando a mitigar el cambio climático.

Más productividad,
menos impacto ambiental.



El **MULTIARADO** no solo mejora tu producción, también cuida el suelo, el agua y el clima.

MULTIARADO: Cultivo de Maíz

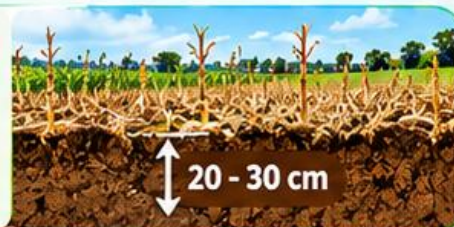
La utilización del **MULTIARADO** en la producción de Maíz se convierte en una necesidad a la hora de sembrar de cultivar y desherbar por los aportes tan importantes que integra.

Un suelo sano,
maíz más fuerte
y **mayor rendimiento.**

1 Preparación del suelo



La preparación del suelo se realiza inmediatamente después de la cosecha, aprovechando la humedad residual del cultivo que queda en el suelo, mediante el corte horizontal a una profundidad de 20 a 30 centímetros.



2 Siembra y labores de cultivo



Después de la siembra se realizan otras labores de cultivo para lo cual se ajustan los dispositivos del MULTIARADO y se utilizan en el aporque y el deshierbe que a la vez van descompactando el suelo, lo que permite un suelo mejor estructurado, con la humedad y oxigenación necesaria.



3 Ahorro de agua



La utilización de este tipo de labranza de corte horizontal sin inversión del prisma permite una considerable acumulación de agua que implica un ahorro de hasta más del 60%; debido a que la reducción de las pérdidas por evaporación que se logran con el corte horizontal del suelo y a la no exposición a la intemperie de las capas internas del mismo.



4 Desarrollo de la rizosfera



El desarrollo de la rizosfera de la raíz, que se estimula con esta tecnología, hace posible que la planta pueda explorar un perfil mayor de suelo y por tanto aprovechar por un periodo más largo de tiempo y al máximo las reservas de agua almacenada en el subsuelo debido al aumento de los micro y macroporos que conlleva la descompactación del suelo con el corte horizontal.



Raíces más fuertes,
mayor aprovechamiento del agua.

Principales Beneficios



Suelo más saludable y vivo

Preserva la materia orgánica y la vida microbiana, base de una huerta productiva.



Menos erosión

Mantiene la tierra en su lugar y protege la capa fértil del suelo.



Ahorro de agua

Mejora la infiltración y retención de agua, reduciendo la frecuencia de riego.



Crecimiento radicular más fuerte

Raíces profundas y sanas para plantas más resistentes y productivas.



Cultivos más productivos y de mejor calidad

Plantas más robustas y frutos de mejor tamaño, sabor y calidad.



Ahorro de dinero

Menor uso de herbicidas y menos tiempo de trabajo en campo.



Ahorro de combustible

Requiere menos potencia que los arados tradicionales.

El **MULTIARADO** no solo mejora tu producción,
también cuida el suelo, el agua y el futuro de tu huerta.



Floricultura Moderna con el corte Horizontal.

En el competitivo mundo de la floricultura, la calidad del suelo es el cimiento de una producción exitosa. El **MULTIARADO** se presenta como una solución innovadora, transformando la preparación del suelo y optimizando las condiciones para el cultivo de flores.

Preparación Óptima del Suelo:



Labranza Precisa:



Profundidad Ajustable: El MULTIARADO permite regular la profundidad de labranza con exactitud, ideal para flores de raíces superficiales o profundas.



Intensidad Variable: Ajusta la intensidad para suelos compactos o sueltos, asegurando una textura óptima para la siembra.



Personalización por Especie: Investiga y ajusta la configuración para cada tipo de flor, desde delicadas violetas hasta robustos girasoles.



Mejora la estructura del suelo



Favorece el crecimiento saludable de las flores



Contribuye a una producción sostenible



*Suelos sanos,
flores más bellas,
mayores cosechas.*



Aireación y Drenaje Mejorados:



Prevención de Enfermedades:

Reduce el riesgo de enfermedades fúngicas al evitar el encharcamiento, un problema común en cultivos florales.



Desarrollo Radicular Óptimo:

Fomenta raíces profundas y fuertes, cruciales para la absorción de nutrientes y agua.



Suelos Arcillosos y Arenosos:

Mejora la estructura de suelos arcillosos pesados y aumenta la retención de agua en suelos arenosos ligeros.

El MULTIARADO no es solo una herramienta, sino un **aliado estratégico** para el floricultor moderno.

Su capacidad para mejorar la preparación del suelo, promover el crecimiento saludable de las flores y contribuir a una producción sostenible lo convierte en una inversión inteligente.

MULTIARADO®

Cultivo de papa con el Multiarado.

El **MULTIARADO** es la herramienta ideal para una cosecha más eficiente, cuidando la calidad de tus tubérculos y reduciendo costos.

*Más calidad
en tu cosecha,
mayor rentabilidad.*

Beneficios Específicos:



Corte limpio y preciso:

Las cuchillas en forma de mariposa permiten un corte limpio y preciso del suelo, evitando dañar los tubérculos. Esto se traduce en una menor cantidad de papas cortadas o magulladas, lo que aumenta su calidad y valor comercial.



Facilita la extracción:

Al cortar el suelo de manera horizontal, se facilita la extracción de los tubérculos, reduciendo el tiempo y el esfuerzo requeridos en la cosecha.



Reducción de costos:

Al optimizar el proceso de cosecha, el multiarado ayuda a reducir los costos de producción.



Menor daño a los tubérculos:

Al evitar el volteo del suelo, se minimizan los daños a los tubérculos causados por el roce con el suelo y las herramientas de cosecha.



Mayor calidad
en la cosecha



Mayor
rentabilidad



Producción
más eficiente



Agricultura
sostenible

MULTIARADO: LOS BENEFICIOS DEL MULTIARADO EN EL CULTIVO DEL CACAO

LA NECESIDAD DEL CACAO



MULTIARADO vs. ARADO TRADICIONAL

MULTIARADO
(Labranza Horizontal)



ROMPE EL
"PISO DE ARADO"

RESPETA
MICROBIOLOGÍA
NATIVA

ARADO TRADICIONAL
(Inversión del suelo)



DESTRUCCIÓN DE
MICROBIOLOGÍA

FORMACIÓN DE
"PISO DE ARADO"

BENEFICIOS CLAVE





La Compactación del Suelo en la Palma de Aceite y el Accionar del MULTIARADO en su Descompactación

*Suelos más sueltos,
raíces más profundas,
mayor productividad*

CONSECUENCIAS DE LA COMPACTACIÓN



MULTIARADO

Rompe la capa compactada sin invertir el perfil del suelo.



✓ Fractura y levanta el suelo, creando canales y macroporos.

RESULTADOS DE LA DESCOMPACTACIÓN



EL MULTIARADO NO ES SUFICIENTE POR SÍ SOLO



Diagnóstico de compactación



Uso del multiarado en las zonas necesarias



Recuperación de la porosidad del suelo



Materia orgánica y cobertura vegetal



Manejo del tránsito de maquinaria



Conservación de la estructura

UN SUELO SANO
ES LA BASE DE UNA
PALMA PRODUCTIVA

Compactación del suelo en la Palma de Aceite y su relación con la **Pudrición del Cogollo (PC)**



Suelos sanos,
palmas fuertes,
mayor productividad

1 Compactación del suelo



- Disminuye la porosidad total y los macroporos.
- Se forma una capa dura o de baja permeabilidad.

2 Hipoxia (encharcamiento)



- Menor infiltración y drenaje del agua.
- Acumulación de agua en la zona radicular.
- Disminución del oxígeno en la rizosfera.

3 Daño radicular



- Menor desarrollo y profundidad de raíces.
- Muerte de raíces finas.
- Menor actividad de microorganismos benéficos.

4 Estrés fisiológico



- Menor absorción de agua y nutrientes.
- Desequilibrios nutricionales (N, P, K, Ca, Mg, micronutrientes).
- Menor vigor y capacidad de recuperación.

5 Mayor vulnerabilidad a la PC



Pudrición del Cogollo (PC)

- Tejido del cogollo más sensible.
- Condiciones ambientales favorables para el patógeno.
- Mayor incidencia y severidad de la enfermedad.



La compactación no es la causa directa de la PC, pero sí aumenta el riesgo al deteriorar el sistema radicular y generar estrés en la palma.



Un suelo bien estructurado, con buena aireación y drenaje, se traduce en palmas más sanas y menos vulnerables a la Pudrición del Cogollo.



MULTIARADO: Impacto del MULTIARADO en suelos de palma de aceite y prevención de la PC

El uso del **MULTIARADO** transforma estas condiciones críticas gracias a sus ventajas clave:



Trabajo horizontal especializado: Rompe la compactación profunda sin alterar las capas ni voltear el suelo, respetando la microbiología existente.



Drenaje y oxigenación efectiva: Elimina el encharcamiento al optimizar la infiltración y el flujo del agua retenida, permitiendo que el exceso de humedad y el nitrógeno pluvial percole adecuadamente hacia zonas útiles sin asfixiar la raíz.

PREDISPOSICIÓN AL DESARROLLO DE PC
(Podredumbre de Cogollo)

ANTES DEL MULTIARADO

ALTA ACUMULACIÓN
DE AGUA Y
ENCHARCAMIENTOS
FRECUENTES

ESTRÉS HÍDRICO Y
FALTA DE AIREACIÓN

PIE DE ARADO

ESTRÉS HÍDRICO Y
FALTA DE AIREACIÓN

DESPUÉS DEL MULTIARADO

DRENAJE Y
OXIGENACIÓN
EFECTIVA

DESPUÉS DEL
MULTIARADO

En cultivos de palma de aceite, los suelos con alta acumulación de agua y encharcamientos frecuentes bloquean la oxigenación de las raíces y dificultan la asimilación eficiente del nitrógeno aportado por las lluvias. Este estrés hídrico y la falta de aireación son factores clave que predisponen a la planta al desarrollo de la PC (Podredumbre de Cogollo).

Prevención y desarrollo frente a la PC:

Al mantener un suelo oxigenado, con buen drenaje y una estructura viva, la palma recupera su vigor nutricional, fortalece su sistema radicular y aumenta sus defensas naturales contra los patógenos asociados a la PC.

MULTIARADO: Cultivo de Cereales

Innovación Sostenible para la Agricultura

CULTIVO TRADICIONAL



- Inversión del Suelo
- Pérdida de Materia Orgánica
- Compactación
- Menor Productividad

CULTIVO CON MULTIARADO

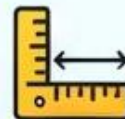


- Corte Horizontal (No voltea la tierra)
- Conserva la Biota del Suelo
- Mejora el Drenaje
- Aumenta la Productividad

FACTORES CLAVE A CONSIDERAR



Profundidad de Semillas



Separación



Tipo de Suelo



Condiciones Climáticas



Presencia de Plagas



Malas Hierbas

PRINCIPALES CEREALES



Trigo



Maíz



Arroz



Cebada



Avena



Centeno



Sorgo



Mijo

EL FUTURO SOSTENIBLE



- Alternativa Sostenible y Rentable
- Mayor Salud del Suelo



AUMENTO DE PRODUCTIVIDAD



MULTIARADO: CULTIVO Y CUIDADO DEL TABACO

Tecnología para la Excelencia en la Calidad del Tabaco



MULTIARADO: Innovación y Beneficios



Reduce Costos y Eleva Rentabilidad



Aumenta Rendimientos y Calidad (Nicotiana tabacum)



Factores Clave para la Máxima Expresión Genética



Selección Varietal y Calidad de Semilla



Correcta Nutrición y Manejo de Conservación de Suelos



Uso de Correctores Nutricionales Orgánicos/Ecológicos

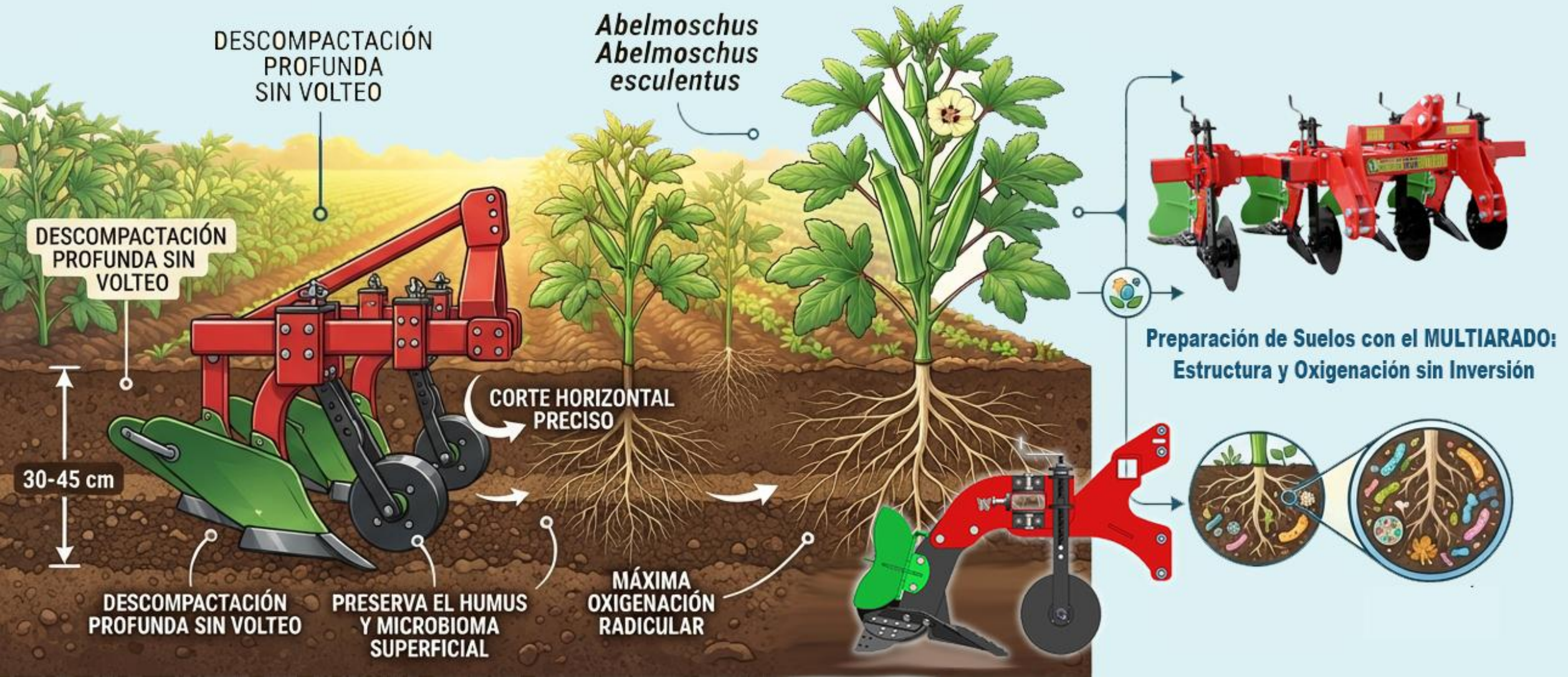


Clave para la Calidad y Rentabilidad: Manejo y Conservación de la Estructura Natural del Suelo



Condiciones Edafoclimáticas Necesarias

TECNOLOGÍA MULTIARADO PARA EL CULTIVO DE OKRA



MULTIARADO: Cultivo de Plátanos y Bananos

Innovación Sostenible para la Salud del Suelo y la Productividad

EL DESAFÍO: MANEJO INADECUADO DEL SUELO



Influencia Negativa en la Relación Suelo-Agua-Planta
Relación Suelo-Agua-Planta



Pérdida de Estabilidad Estructural



Obstaculiza el Desarrollo de Microorganismos



- El suelo deja de ser un reservorio de agua eficiente



LA SOLUCIÓN: CULTIVO CON MULTIARADO



Restablece la Estabilidad Estructural y Agregados



Favorece el Suministro Oportuno de Fertilizantes



Crea un Ambiente Ideal para Microorganismos



Convierte el suelo en un reservorio de agua eficiente



CONCLUSIÓN: El Multiarado promueve una productividad sostenible al devolver al suelo sus condiciones estructurales necesarias para el desarrollo del cultivo y la vida microbiana



Beneficios del Multiarado en Ganadería y Pastos



El **Multiarado**, con su sistema de corte horizontal, ofrece una serie de **ventajas significativas para la ganadería y el manejo de pasturas**, contribuyendo a la salud del suelo y a la sostenibilidad de los sistemas productivos.



Mayor producción de forraje

Un suelo más sano y aireado favorece el crecimiento vigoroso de las pasturas, aumentando la producción de forraje.



Mejora la calidad del forraje

Las pasturas que crecen en suelos trabajados con multiarado suelen tener un mayor contenido de nutrientes y una mejor palatabilidad para el ganado.



Mayor resistencia a la sequía

Al mejorar la capacidad de retención de agua del suelo, las pasturas son más resistentes a periodos de sequía.



Mayor ganancia de peso

Una dieta rica en forraje de alta calidad, producida en suelos saludables, contribuye a un mayor crecimiento y engorde del ganado.



Mejor salud animal

Los animales que se alimentan de pasturas de alta calidad suelen tener una mejor salud y una menor incidencia de enfermedades.



Reducción de costos

Al mejorar la eficiencia de los sistemas de producción, el multiarado puede reducir los costos de alimentación y manejo del ganado.



**Suelos sanos, pastos fuertes,
ganadería más productiva y sostenible.**



MANEJO DE RASTROJOS Y PASTOREO DIRECTO

1 Oportunidad de Labranza (Post-Cosecha Inmediata)



Acción Inmediata:

Se recomienda realizar la labor con el **MULTILOW** inmediatamente después de la trilla o cosecha.



Prevención de Compactación:

Trabajar el suelo a tiempo evita que el pisoteo del ganado y la evaporación superficial lo endurezcan o compacten, facilitando las posteriores tareas de preparación.

2 Conservación del Rastrojo para Alimento Animal



Rastrojo en Superficie:

Al pasar el **MULTILOW**, los residuos de cosecha permanecen prácticamente en la superficie.



Aprovechamiento:

Esto permite que los animales sigan consumiendo el **rastrojo directamente en el campo** sin perder cobertura orgánica.



Rastrojo después de la cosecha



Después de pasar el **MULTILOW**





Uso Excepcional de Desmenuzadora

El paso previo de la desmenuzadora **solo es necesario** en dos casos específicos:



1

Cuando exista un **volumen excesivo o muy grande de rastrojo.**



2

Cuando el lote presente **malezas o malas hierbas muy altas** que obstaculicen el trabajo de preparación.





LABORES DE ESCARDA, DESCALIFICACIÓN Y AFLOJADO ENTRE HILERAS

1

CONFIGURACIÓN DE LOS ÓRGANOS DE CORTE

Para realizar labores posteriores a la siembra (escarda, descalificación o aflojado del suelo entre hileras):

- ✓ **Retirar** las cuchillas laterales del implemento.
- ✓ Dejar funcionando únicamente el **disco central**.



2

PROFUNDIDAD DE TRABAJO (10 a 15 cm)

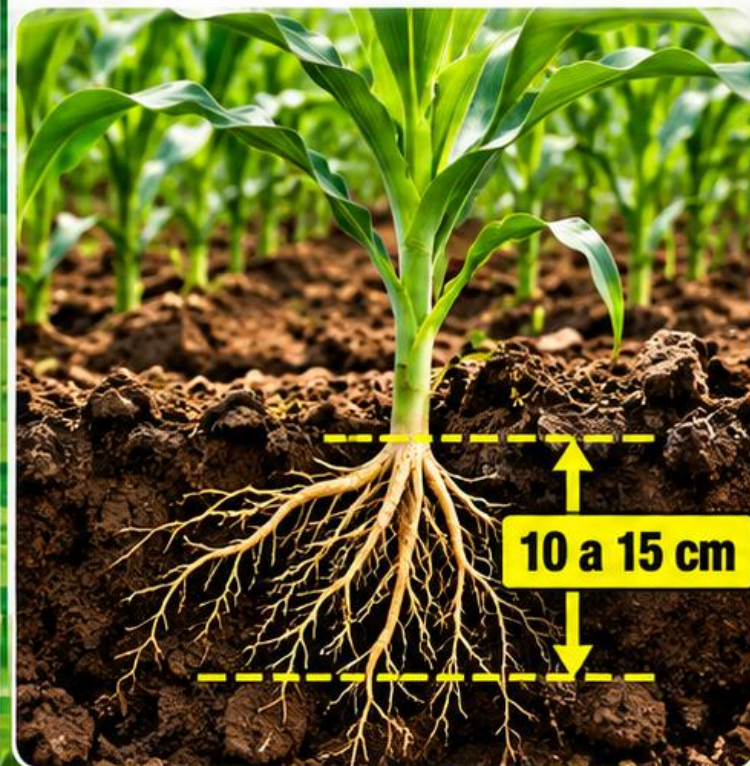
- ✓ **Rango Recomendado:** Ajustar la profundidad de trabajo entre **10 y 15 cm**.
- ✓ **Criterio de Ajuste:** La profundidad exacta dependerá de la etapa de desarrollo y del crecimiento del cultivo.



3

PROTECCIÓN DEL SISTEMA RADICULAR

- ✓ **Verificación en Campo:** Es fundamental comprobar en terreno que la profundidad configurada sea la adecuada para evitar daños o cortes en las raíces del cultivo.





CUCHILLAS Y PUNTAS REVERSIBLES DE DOBLE VIDA



CUCHILLA PLATO DE
CORTE HORIZONTAL
GIRAR 180 GRADOS



CUCHILLA LATERAL
DERECHA
**INVERTIR CON
LA IZQUIERDA**



PUNTA SUBSOLADORA
**INVERTIR ANTES QUE
EL DESGASTE LLEGUE
AL TERCER ORIFICIO.**



Diseño Reversible de Doble Vida

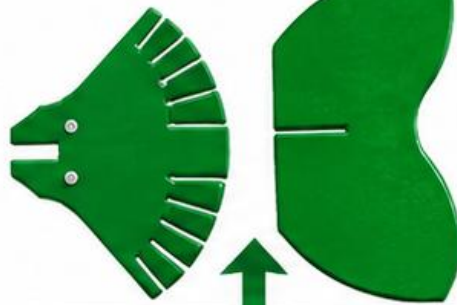
Tanto las cuchillas como las puntas del **MULTIARADO** cuentan con un diseño de **doble vida útil**, lo que maximiza la durabilidad y el rendimiento de los componentes de desgaste.

SUBSOLADOR (incorporado)

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DISEÑO **AERODINÁMICO** DEL **MULTIARADO**



**SUBSOLADOR
(INCORPORADO)**



SE CIERRAN LAS ALETAS DE LAS MARIPOSAS Y SE REALIZAN LAS LABORES DE **APORQUE, SUBSOLADO, OXIGENACIÓN Y ELIMINACIÓN DE LAS MALEZAS** ENTRE LAS HILERAS DEL CULTIVO.

1

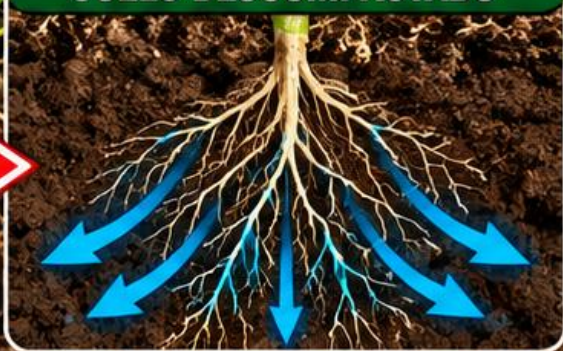
Penetración Óptima con Mínima Resistencia

- ✓ El **MULTIARADO** está diseñado con ángulos de corte precisos que aseguran una penetración fluida en el terreno.
- ✓ Sus órganos de corte horizontal actúan cortando el subsuelo de forma limpia y eficiente, **sin invertir las capas del suelo.**

SUELO COMPACTADO



SUELO DESCOMPACTADO





PREPARACIÓN BÁSICA DEL SUELO Y ELIMINACIÓN DEL PISO DE ARADO

1 Profundidad Óptima de Trabajo (20 a 30 cm)

- ✓ **Rango Recomendado:** Para la preparación básica del suelo, se recomienda trabajar a una profundidad de **20 a 30 centímetros**.
- ✓ **Capa Arable Ideal:** En estas condiciones, la capa arable queda con la estructura y soltura óptimas para un desarrollo vegetativo vigoroso del sistema radicular.

2 Control y Eliminación del Piso de Arado

- ✓ **Trabajo en Posición Suspendida:** Debido a su diseño y a los ángulos de sus órganos de corte horizontal, el **MULTIARADO** trabaja sin afirmarse ni compactar el subsuelo hacia abajo.
- ✓ **Sin Compactación Adicional:** **MULTIARADO** no crea piso de arado.
- ✓ **Efecto Descompactador:** Su acción de corte horizontal fractura la masa de suelo de abajo hacia arriba, **eliminando eficazmente el piso de arado** previamente dejado por la maquinaria convencional.



LABRANZA TRADICIONAL



- ✗ Crea piso de arado.
- ✗ Compacta el subsuelo.
- ✗ Dificulta el desarrollo de raíces.

CON MULTIARADO



- ✓ Elimina el piso de arado.
- ✓ Fractura el subsuelo de abajo hacia arriba.
- ✓ No crea compactación adicional.
- ✓ Favorece un mejor desarrollo radicular.





REDUCCIÓN SIGNIFICATIVA DE COMBUSTIBLE



1

GEOMETRÍA AERODINÁMICA



La forma de los elementos de corte **minimiza la fricción y resistencia** durante el avance del tractor.

2

AHORRO ENERGÉTICO



Requiere menor esfuerzo de tracción, lo que se traduce en un **ahorro significativo de combustible** y menor desgaste del tractor en cada jornada de trabajo.



CONTROL EFICIENTE DE MALEZAS Y VEGETACIÓN ESPONTÁNEA



1 Corte Radicular y Secado Irreversible

- ✓ **Interrupción Nutricional:** El **MULTIARADO** realiza el corte de las malezas directamente en su sistema radicular, interrumpiendo de inmediato la absorción de agua y nutrientes.
- ✓ **Marchitez Definitiva:** Este corte horizontal provoca un proceso de secamiento y marchitez irreversible que elimina por completo el follaje de la vegetación espontánea.



2 Disminución Progresiva del Banco de Semillas

- ✓ **Sin Inversión de Capas:** A diferencia de la labranza convencional, la labranza de corte horizontal del **MULTIARADO** no entierra ni trae a la superficie las semillas dormitadas en el suelo.
- ✓ **Menor Competencia:** Al no reubicar las semillas, la densidad de población de las malas hierbas disminuye gradualmente en cada ciclo de trabajo, reduciendo la competencia por espacio y nutrientes con el cultivo principal.



3 Reducción de Pasadas y Costos de Manejo

- ✓ **Ahorro de Labores:** Con el uso continuo del **MULTIARADO**, la intensidad y frecuencia del rebrote de malezas se reduce de forma constante, lo que se traduce en un menor número de labores mecanizadas necesarias para su control en el tiempo.





ALETAS SURCADORAS (MARIPOSAS) Y LABORES MÚLTIPLES



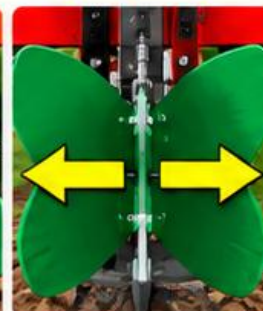
**SURCADORES (MARIPOSAS)
DE ACOPLE FÁCIL Y RÁPIDO**

1

Montaje y Ajuste de las Aletas Surcadoras



**ACOPLE FÁCIL
CON TORNILLOS**



**APERTURA REGULABLE
(ABRIR O CERRAR)**



**SEGÚN EL TAMAÑO,
PROFUNDIDAD Y DISTANCIAMIENTO
ENTRE SURCOS**

- ✓ **Uso Exclusivo:** Las aletas surcadoras (mariposas) deben colocarse únicamente al momento de levantar surcos o camas.
- ✓ **Acople Fácil:** Van acopladas en la parte trasera del equipo mediante tornillos.
- ✓ **Apertura Regulable:** Tienen la opción de ajustarse (abrir o cerrar) según el tamaño, la profundidad y el distanciamiento requerido entre surcos.

2

MÚLTIPLES LABORES EN UNA SOLA PASADA



Labores Realizadas de Forma Simultánea



Conformación de Surcos/Camas:
Levanta la tierra en la superficie.



Escarificación y Subsulado:
Prepara el subsuelo a mediana profundidad.



Control de Malezas:
Corta la vegetación espontánea directamente desde su raíz.



Beneficio Clave

Esta modalidad integradora permite realizar **múltiples labores agrícolas en un solo paso**, reduciendo pasadas de maquinaria, horas de trabajo y consumo de combustible.

VIDEO MULTIARADO: Equipos trabajando Alrededor del Mundo



EL FUNDAMENTO CIENTÍFICO DE LA TECNOLOGÍA **MULTIARADO**

La Ciencia Detrás de la Labranza Horizontal



ESTRATEGIA PARA LA AGRICULTURA GLOBAL ACTUAL:
UN MODELO INTEGRAL DE REGENERACIÓN.

EL DESAFÍO ACTUAL



DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS



COMPACTACIÓN



EROSIÓN



MÉTODOS DE LABRANZA OBSOLETOS que "voltean" la tierra.

1

CORTE DE MALEZAS



Corte horizontal de raíces que elimina las malezas de forma irreversible.

2

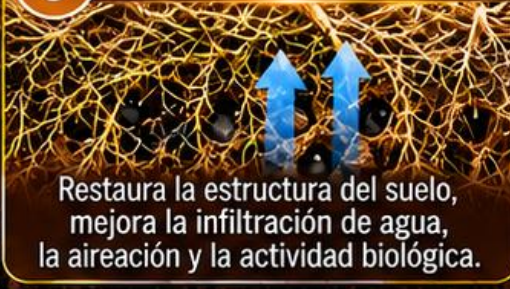
SUBSOLADO



Fractura la capa compactada de abajo hacia arriba.

3

DESCOMPACTACIÓN



Restaura la estructura del suelo, mejora la infiltración de agua, la aireación y la actividad biológica.

4

CONSERVA EL SUELO



No invierte ni mezcla los horizontes del suelo.

5

FORMACIÓN DE SURCOS



Los surcadores mariposa conforman los surcos o bordos, dejando el rastrojo en superficie.

El Multiarado:

La clave tecnológica para la transformación de las tierras agrícolas.

La agricultura enfrenta hoy un desafío generacional: la degradación progresiva de los suelos debido a la compactación, la erosión y el uso de métodos de labranza obsoletos que "voltean" la tierra.

La implementación del **MULTIARADO** no es opcional; es una necesidad de supervivencia económica y ambiental.



UNA INVERSIÓN ESTRATÉGICA PARA EL CAMPO MODERNO **EN 2026.**



SUELOS MÁS SANOS



MAYOR RENDIMIENTO



USO MÁS EFICIENTE DEL AGUA



MAYOR RENTABILIDAD



AGRICULTURA SOSTENIBLE

El Secreto: **Corte Horizontal** vs. Labranza Tradicional

LABRANZA TRADICIONAL

Arado de vertedera o de discos

Invierten el prisma del suelo, destruyendo la microfauna y exponiendo la materia orgánica a la radiación solar, acelerando su oxidación y pérdida.



- Rastrojo en el fondo
- Capa fértil invertida
- Subsuelo expuesto en la superficie



**ADVANCED
MULTIARADO**

Corte Horizontal

Sin invertir las capas del suelo



CONSECUENCIAS



Pérdida de materia orgánica



Destrucción de la microfauna



Mayor compactación a futuro



Raíces limitadas y superficiales



Mayor erosión

BENEFICIOS DEL **MULTIARADO**



Conserva la microfauna



Mantiene la materia orgánica



Rompe la "suela de labor"



Permite raíces más profundas



Mejora la infiltración de agua y aire

Un **Compromiso** Global con la Naturaleza y la **Sostenibilidad**

Adoptar el **MULTIARADO** es una decisión que trasciende la parcela individual. Al regenerar los suelos a nivel global, invertimos en:

1

BIODIVERSIDAD EDÁFICA

Fomenta un ecosistema para microorganismos y organismos **benéficos** (como las lombrices) que enriquecen el suelo de forma natural.



2

MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Al aumentar el contenido de materia orgánica y evitar la labranza intensiva, el suelo actúa como un sumidero eficiente para capturar y almacenar carbono.



3

SEGURIDAD ALIMENTARIA

Suelos sanos producen alimentos más nutritivos y son más resilientes ante eventos climáticos extremos como inundaciones o sequías.



El Momento es Ahora.

Las tierras agrícolas del mundo han llegado a un punto de saturación donde los métodos tradicionales ya no son sostenibles ni rentables. El **MULTIARADO** representa la evolución necesaria para proteger el patrimonio suelo y asegurar la viabilidad del negocio agrícola para las décadas por venir.



SUELOS
MÁS SANOS



MAYOR
RENDIMIENTO



USO MÁS EFICIENTE
DEL AGUA



MAYOR
RENTABILIDAD



AGRICULTURA
SOSTENIBLE

LABRANZA TRADICIONAL

RASTRA DE DISCO (CORTE VERTICAL)

VS

MULTIARADO-ANC

CORTE HORIZONTAL (SIN INVERTIR EL SUELO)

SUELO COMPACTADO
CON TERRONES
Y SIN COBERTURA

SUELO SIN COMPACTACIÓN
CON COBERTURA VEGETAL
Y MAYOR INFILTRACIÓN

CARACTERÍSTICA	LABRANZA TRADICIONAL		MULTIARADO-ANC	
 Estructura del suelo		Destruye la estructura del suelo.		Preserva la estructura del suelo.
 Erosión		Mayor riesgo de erosión.		Menor riesgo de erosión.
 Contenido de materia orgánica		Disminuye el contenido de materia orgánica.		Aumenta el contenido de materia orgánica.
 Infiltración de agua		Menor infiltración de agua.		Mayor infiltración de agua.
 Desarrollo radicular		Desarrollo radicular limitado.		Desarrollo radicular más profundo y extenso.
 Control de malezas		Requiere mayor uso de herbicidas.		Menor necesidad de herbicidas.

Retorno de la Inversión (ROI) Global del **MULTIARADO-ANC**

Más valor, más rápido y para el futuro.

1

ROI ECONÓMICO OPERACIONAL DIRECTO

Menores costos
y mayores ingresos.



MULTIARADO-ANC

Genera valor en tres niveles



Ahorro de
combustible
hasta

20 L/ha



Ingreso por
captura de carbono

35 USD/ha/año

beneficio bruto estimado



Inversión recuperada en menos de 1 año
(explotaciones medianas a grandes).



2

ROI DE SOSTENIBILIDAD Y PRODUCTIVIDAD

Suelos más sanos,
mayor rendimiento,
valor a largo plazo.



Mejora la
estructura del suelo



Mayor infiltración
y retención de agua



Aumento del
rendimiento del cultivo



=

80 USD/ha/año

beneficio adicional

3

ROI OPERACIONAL Y DE ACTIVOS



Un solo equipo,
múltiples funciones,
menor inversión.



- ✓ Equipo multifuncional
(reemplaza varios implementos)
- ✓ Menor inversión inicial
- ✓ Menores costos de mantenimiento
- ✓ Menos horas máquina
- ✓ Mayor disponibilidad del tractor



LABRANZA CONVENCIONAL

Solo genera costos



Mayor consumo
de combustible

**Mayor gasto
de operación anual**



Degrada el suelo
y reduce su productividad.



**Sin aumento
de rendimiento**

y costo oculto a largo plazo.



- ✗ Requiere varios equipos diferentes
- ✗ Mayor inversión
- ✗ Más mantenimiento
- ✗ Más horas de trabajo
- ✗ Menor retorno sobre el activo

CONCLUSIÓN DEL ROI DEL MULTIARADO-ANC

Una inversión que se paga a sí misma en tiempo récord.



BENEFICIO BRUTO ANUAL

(Ahorro de combustible + Carbono)

Superficie	Beneficio por ha/año	Beneficio total anual
1 ha	US\$ 35	US\$ 35
100 ha	US\$ 35	US\$ 3,500
1,000 ha	US\$ 35	US\$ 35,000



ROI TOTAL (500 HECTÁREAS)

Beneficios base del MULTIARADO MH4

Concepto	US\$/ha	Total anual (500 ha)
Ahorro de combustible	20	10,000
Ingreso por carbono	15	7,500
Aumento de rendimiento (10%)	80	40,000
Subtotal beneficios base		US\$ 57,500



AHORROS ADICIONALES

(Estimación conservadora)

Concepto	US\$/ha	Total anual (500 ha)
Fertilizantes	5	2,500
Agroquímicos (Control de malezas)	8	4,000
Agua	4	2,000
Tiempo de labor (Eficiencia)	6	3,000
Subtotal ahorros adicionales		US\$ 11,500



BENEFICIO ANUAL TOTAL

(500 HECTÁREAS)

Subtotal beneficios base	US\$ 57,500
Subtotal ahorros adicionales	US\$ 11,500
Beneficio total anual	US\$ 69,000



PERÍODO DE AMORTIZACIÓN

(500 HECTÁREAS)

Costo de la inversión Multi-Arado MH4	US\$ 14,500
Beneficio anual total	US\$ 69,000
Período de amortización	0.2101 años
2.52 meses (Menos de 3 meses)	
La inversión se recupera en tiempo récord.	



PROYECCIÓN POTENCIADA

(Beneficios pueden duplicarse)

Beneficio total anual (multiplicado por 2)	US\$ 138,000
Costo de la inversión	US\$ 14,500
Período de amortización	0.105 años
1.26 meses (Poco más de 1 mes)	
Ganancia neta al final del primer año US\$ 123,500	



MAYOR RENTABILIDAD



SUELOS MÁS PRODUCTIVOS



USO MÁS EFICIENTE DEL AGUA



MENOS COSTOS DE OPERACIÓN



MAYOR EFICIENCIA EN EL TRABAJO



AGRICULTURA SOSTENIBLE

LABRANZA CONVENCIONAL

CORTE VERTICAL (INVIERTE EL SUELO)



- ❌ Invierte el prisma del suelo
- ❌ Destruye la estructura y la microfauna
- ❌ Expone la materia orgánica a la radiación solar
- ❌ Acelera la oxidación y pérdida de carbono
- ❌ Genera piso de arado (compactación)
- ❌ Reduce la infiltración de agua
- ❌ Disminuye la productividad a largo plazo

MULTIARADO-ANC

CORTE HORIZONTAL (SIN INVERTIR EL SUELO)



- ✅ Corte horizontal sin invertir capas
- ✅ Restaura la estructura del suelo
- ✅ Rompe la capa compactada
- ✅ Mejora la infiltración de agua
- ✅ Conserva la materia orgánica y el carbono
- ✅ Aumenta el rendimiento del cultivo
- ✅ Incrementa el valor de la tierra a largo plazo

PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO

LABRANZA CONVENCIONAL

MULTIARADO-ANC



RENDIMIENTO ESTIMADO

Aumento conservador del



SALUD DEL SUELO

VERTICAL
(SUELO DEGRADADO)



HORIZONTAL
(SUELO VIVO)



MAYOR PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD



MAYOR VALOR DE LA TIERRA



Esto consolida al **MULTIARADO-ANC** como una inversión de alta rentabilidad y bajo riesgo.



Menores costos de operación



Mayor rendimiento



Conserva agua



Suelos más sanos



Mayor rentabilidad



Agricultura sostenible

ES AHORA O NUNCA.

El problema no se resuelve recetando formulas químicas para curar las plantas, porque ellas solo son **la cara visible de una enfermedad que padece el suelo y el medio ambiente** que lo rodea; y que se transmite a toda la pirámide alimentaria hasta llegar al hombre, que está situado en la cima de dicha pirámide.

**LOS TÓXICOS
SE TRANSMITEN
HASTA EL HOMBRE**

Detrás de la apariencia voluminosa y engañosamente atractiva de los frutos obtenidos a base de químicos, está la presencia de **tóxicos** y la ausencia de los **ingredientes naturales indispensables** para elevar la calidad y el promedio de **vida** de las personas.



**ADVANCED
MULTIPLow**

PLANTAS
(La cara visible)

SUELO
(La verdadera enfermedad)

AGUA
(contaminación)

TÓXICOS



Los expertos en salud pública dicen que los niños de hoy están en camino de tener **vidas más breves que las de sus padres.**



MULTIARADO

MANUAL DEL OPERADOR - SECCIÓN DE REFERENCIA RÁPIDA

FABRICAMOS DE ACUERDO
CON LA **POTENCIA**
DE SU TRACTOR

< **100 HP**

**MULTIARADO
3 TIMONES**



← ANCHO DE CORTE
240 - 300 cm →

100 - 200 HP

**MULTIARADO
5 TIMONES**



← ANCHO DE CORTE
400 - 500 cm →

> **200 HP**

**MULTIARADO
7 TIMONES
O MÁS**



← ANCHO DE CORTE
**560 - 700 cm
O MÁS** →



VENTAJAS



ÓPTIMO RENDIMIENTO
Acorde a la potencia de su tractor.



AHORRO DE COMBUSTIBLE
Menor esfuerzo de tracción.



MAYOR EFICIENCIA
Trabajo horizontal y continuo.



MENOR DESGASTE
Para el tractor y el equipo.



PARA MÁS INFORMACIÓN

VISITE:

WWW.MULTIPLow.ORG



MULTIARADO

LA TECNOLOGÍA DEL FUTURO PARA UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE

DISEÑADO PARA SU SUELO
FABRICADO PARA DURAR

MULTIARADO®

LA TECNOLOGÍA DEL FUTURO
PARA UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE

MODELO MH4 4 TIMONES

IMAGEN REAL DEL EQUIPO



CARACTERÍSTICAS DEL MODELO MH4

4

4 TIMONES

Diseñado para mayor eficiencia en el trabajo de corte horizontal.



ANCHO DE TRABAJO

Regulable según el cultivo.



REGULACIÓN DE PROFUNDIDAD

Manivela para ajustar la profundidad de cada timón.



ALETAS SURCADORAS (MARIPOSAS)

Opcionales para levantar surcos o camas.



DISCOS DE CORTE

De doble vida, para corte de malezas y rastrojos.



ESTRUCTURA ROBUSTA

Fabricado con acero de alta calidad para larga vida útil.



OBSERVACIÓN:

Algunas de las imágenes han sido creadas con IA, la imagen **REAL** de los equipos puede cambiar dependiendo del modelo; por ejemplo, aquí le mostramos la **imagen real del Modelo MH4 de cuatro timones.**



MANIVELA

para bajar o subir la profundidad.



ALETA SURCADORA (MARIPOSA)

Opcional según la labor.



DISCO Y CUCHILLA

De doble vida para un corte eficiente de malezas y rastrojos.



PUNTO CENTRAL DE ENGANCHE

Para el acople al tractor.

ENLACES IMPORTANTES PARA MAYOR INFORMACIÓN

SOBRE LA TECNOLOGÍA MULTIARADO:



Recuperación de la Inversión:

<https://multiplow.org/retorno-de-inversion>



Ganadería y Pastos:

<https://multiplow.org/ganaderia-y-pastos>



NUESTROS PRODUCTOS:

<https://multiplow.org/tienda>



Tecnologías Integradas:

<https://multiplow.org/tecnologias-integradas>



Fundamento Científico:

<https://multiplow.org/fundamento-cientifico>



CONTACTO – COTIZACIÓN:

<https://wa.me/message/VU4MAGEUGKI4N1>



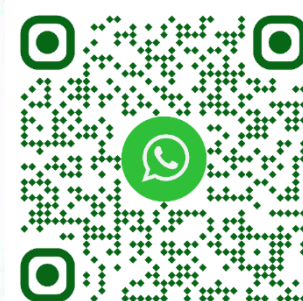
Video en YouTube



<https://www.youtube.com/@multiplow>



Contáctanos por
WhatsApp



FOR ENGLISH:



Arenal 550, Pueblo Santa Maria Tepepan, C.P. 16020, Alcaldía Xochimilco, Ciudad de México.
Teléfono: 55 5624 0400 www.gob.mx/impj

ECO IRON BUTTERFLY, LLC - ÚNETE A NUESTRA MISIÓN GLOBAL



CONTACTO DIRECTO



+ 503 7909 3724



pphayes2013@yahoo.es



www.Multiplow.Org



+ 305 219 4615



admin@Multiplow.Org



www.Multiplow.Org



ENLACES Y LLAMADO A LA ACCIÓN



Eco Iron Butterfly, LLC
Miami, Florida. USA

WhatsApp



INVOLÚCRATE



NEGOCIACIONES

Colabora y crece con nosotros



INVERSIONES

Oportunidades sostenibles



SABER MÁS...

Conoce todos los detalles

¡Conviértete en Distribuidor Oficial de Multiarado!



Multiarado®
TECNOLOGÍA QUE REGENERA EL SUELO

¿Te apasiona el mundo agrícola y buscas una oportunidad de negocio rentable y escalable?

Te invitamos a unirte a nuestra red de distribución y crecer junto a una marca líder en soluciones para el campo.

*Juntos
por un campo
más productivo
y sostenible*



REQUISITOS: ¿QUÉ BUSCAMOS?



Experiencia en el sector:

Conocimientos sólidos sobre el sector agrícola y necesidades de los agricultores.



Capacidad Logística:

Medios de transporte propios para distribución y demostración.



Presencia Digital Activa:

Perfiles profesionales en redes sociales (FB, IG, LinkedIn).



WhatsApp Business:

Uso de WhatsApp Business como herramienta principal.



BENEFICIOS: ¿QUÉ TE OFRECEMOS?



Esquema de Comisiones Atractivas:

Excelente porcentaje por venta cerrada.
¡Tú controlas tus ingresos!



Capacitación Constante:

Formación en productos y técnicas de venta.



Soporte Técnico Integral:

Respaldo de especialistas en todo momento.



**AGRICULTURA
MÁS RENTABLE
UN FUTURO
MÁS VERDE**



¿ESTÁS LISTO PARA IMPULSAR TU NEGOCIO?

👉 Haz clic aquí para escribirnos por WhatsApp y comenzar el proceso:

<https://wa.me/message/VU4MAGEUGKI4N1>



**ESCANEA
EL CÓDIGO QR
y escríbenos por
WhatsApp**



OBSERVACIÓN IMPORTANTE: Este modelo de negocio se basa en un esquema de comisiones por ventas. No realizamos pagos de sueldos fijos, viáticos ni cubrimos gastos por promociones o publicidad de ningún tipo.

*Innovación
para un mejor suelo*



 **Envío Incluido para Centroamérica y México.**
**ENVÍO INCLUIDO DENTRO DE MÉXICO
HASTA TU FINCA.**

**MULTIARADO
2026**

+ DINERO EN TU BOLSILLO



✓ AHORROS INMEDIATOS PARA EL AGRICULTOR ✓

Rubro	% DE AHORROS	Impacto en el ROI
 Combustible	50% - 60%	 Menos resistencia + Ahorro por Hc
 Agua de Riego	50% - 60%	 El suelo retiene la humedad (Efecto España)
 Fertilizantes	45% - 75%	 Mayor absorción radicular
 Agroquímicos	70% - 100%	 ¡Hasta eliminar su uso!
 Tiempo de Labor	75%	 ¡CINCO IMPLEMENTOS EN UNO!
 Mano de Obra	60%	 ¡MENOS PASADAS! = AHORRO DE \$



**¡PUNTAS Y CUCHILLAS
DE DOBLE VIDA
ACERO DE ALTA
CALIDAD**



LA MARIPOSA DE HIERRO

El Regreso de la **Vida**
a la **Tierra**

**¡Gracias
por su tiempo!**



**¡Únete a la Agricultura del Futuro!
Solicita Info**



www.Multiplow.Org



pphayes2013@yahoo.es

MODELO MH2



CON 2 PUNTAS REVERSIBLES DE DOBLE VIDA
Y 2 TORNILLOS FUSIBLES CONTRA IMPACTOS

PARA TRACTORES DE **60HP**

MODELO MH3



CON 3 PUNTAS REVERSIBLES DE DOBLE VIDA
Y 3 TORNILLOS FUSIBLES CONTRA IMPACTOS

PARA TRACTORES DE **80HP**

MODELO MH4



CON 4 PUNTAS REVERSIBLES DE DOBLE VIDA
Y 4 TORNILLOS FUSIBLES CONTRA IMPACTOS

PARA TRACTORES DE **90HP**

MODELO MH5



CON 5 PUNTAS RSVERSIBLES DE DOBLE VIDA
Y 5 TORNILLOS FUSIBLES CONTRA IMPACTOS

PARA TRACTORES DE **130HP**

TODOS LOS MODELOS MULTIARADO 2026-2027

FABRICAMOS DE ACUERDO CON LA POTENCIA DE SU TRACTOR

MODELO MH6



CON 6 PUNTAS REVERSIBLES DE DOBLE VIDA
Y 6 TORNILLOS FUSIBLES CONTRA IMPACTOS

PARA TRACTORES DE **140HP**

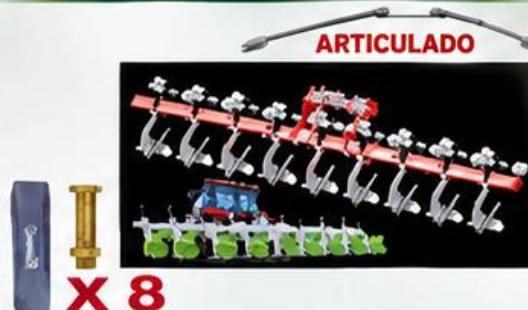
MODELO MH7 PRO



CON 7 PUNTAS REVERSIBLES DE DOBLE VIDA
Y 7 TORNILLOS FUSIBLES CONTRA IMPACTOS

PARA TRACTORES DE **170HP**

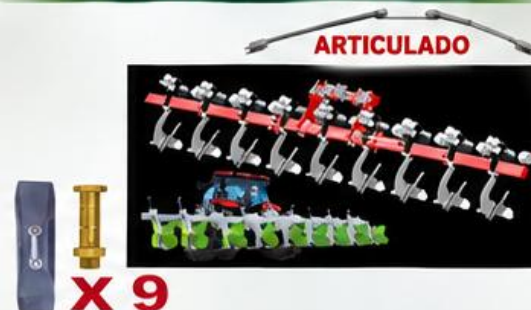
MODELO MH8 PRO



CON 8 PUNTAS REVERSIBLES DE DOBLE VIDA
Y 8 TORNILLOS FUSIBLES CONTRA IMPACTOS

PARA TRACTORES DE **250HP**

MODELO MH9 PRO



CON 9 PUNTAS REVERSIBLES DE DOBLE VIDA
Y 9 TORNILLOS FUSIBLES CONTRA IMPACTOS

PARA TRACTORES DE **400HP**