
MECANIZACIÓN AGRÍCOLA

DEFINICIONES:

Es una de las ramas de estudio de la Ingeniería agrícola, tiene como objetivo diseñar, seleccionar, estudiar y recomendar máquinas y equipos de uso agroindustrial con el fin de acelerar la productividad y eficiencia de las actividades del sector rural

DEFINICION II:

Es el proceso por el cual la energía mecánica es puesta al servicio de la producción agrícola teniendo como objetivo mayor eficiencia y eficacia el las tareas a realizar

OBJETIVOS DE LA MECANIZACION AGRICOLA:

DEZMALEZADO

LABRANZA

PULVERIZACION

SIEMBRA

COSECHA

IMPORTANCIA :

En los costos de producción el concepto de labores realizadas con maquinaria agrícola representa no menos de 30 por ciento, entre preparación del suelo, mantenimiento del cultivo, cosecha y transporte de la producción.

En la actualidad no es posible
pensar en una producción
moderna y económica sin la
intervención de equipos
mecánicos que reduzcan o
faciliten las tareas rurales

FACTORES QUE HAN CONTRIBUIDO CON EL USO DE LA MECANIZACION AGRICOLA:

Reducir el trabajo fatigante realizado por el hombre

Incrementar la productividad

Reducir las demandas laborales

Optimizar los recursos espacio y tiempo en las operaciones agrícolas

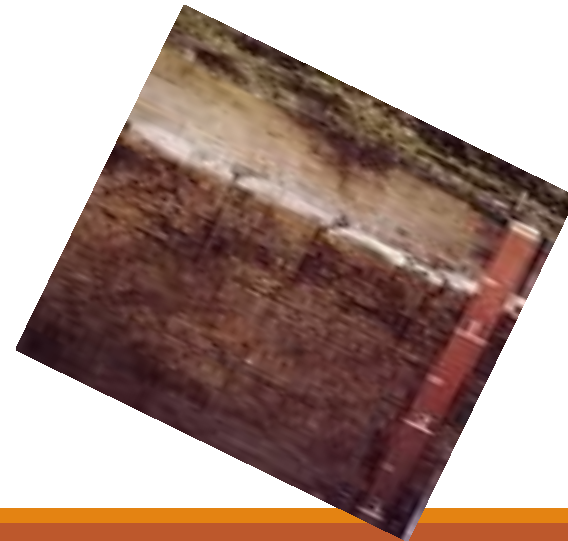
DEFINICIONES BASICAS:

Laboreo es la practica de modificar las condiciones del suelo con el objetivo de proporcionar al cultivo condiciones favorables para desarrollarse



MEDIANTE EL LABOREO SE LE
PROORCIONA AL SUELO:

Una serie de transformaciones
regidas por fenómenos Físicos
,Químicos y Biológicos



Los fenómenos físicos que se producen en el suelo son:

Dar al suelo capacidad para el contenido de aire. (espacio poroso)

Aumentar la capacidad para almacenar la mayor cantidad de agua. (espacio poroso)

Prevenir el lavado del suelo.

Tratar que el exceso de agua pueda penetrar al subsuelo evitando la escorrentía superficial.

Consolidar el suelo mezclándolo con los restos vegetales y disminuir así, los efectos de la erosión.

Los fenómenos químicos son: oxidación necesaria para la nitrificación.

Humificación de la materia orgánica resultante de la destrucción de la flora y de la microfauna.

Modificación del pH del suelo.

Los fenómenos biológicos son:

Fomentar el desarrollo de los microorganismos que transforman la M.O. de los distintos animales y vegetales en humus.

Destrucción de las malezas.

Destrucción de insectos.

Todos estas transformaciones enunciados, con interdependencia entre si, contribuyen a vitalizar el suelo y proveer o mantener su fertilidad.

Nuevas ideas sobre la labranza.

Labranza minima

Labranza cero

Siembra directa

Labranza mínima

Es un método de agricultura conservacionista que consiste en alterar el suelo lo mínimamente posible con el objetivo de evitar su erosión y degradación

Ventajas de la labranza mínima

Menor erosión del suelo. Al efectuar todas las labores necesarias en forma simultánea el suelo no queda descubierto por mucho tiempo.

El suelo resulta con mejores condiciones físicas. Al trabajar menos el suelo este resulta con mejores condiciones respecto a su densidad aparente y la porosidad, otorgando una mejor estabilidad de los agregados.

Mejor control de malezas.

La labranza mínima resulta más eficaz en el control de las malezas que la labranza tradicional.

Menores costos. Se reduce el consumo de combustibles por menos uso de horas máquina. Investigaciones han demostrado que se consumen 50 litros de combustible por hectárea en una siembra de maíz con labranza tradicional, 38 con labranza mínima y 15 con siembra directa.

Mayor disponibilidad de equipos. Al reducir el tiempo de empleo de los equipos, estos quedan disponibles para realizar otros trabajos en la temporada.

Labranza cero

Es el método de conservación del suelo que consiste en la no preparación de siembra es decir cero labranza

Ventajas de la labranza cero

Mantiene la estructura del suelo intacta

Conserva y protege el suelo de la erosión

Evita la lixiviación de los nutrientes del suelo

Siembra directa

Es la técnica que se realiza al colocar directamente en el suelo la semilla de las especies a explotar

BENEFICIOS

- Necesidades menores de mano de obra
- Economía de tiempo
- Menor desgaste de la maquinaria
- Economía de combustible
- Aumento de la productividad a largo plazo
- Mejoramiento de la calidad del agua superficial
- Disminución de la erosión
- Mayor retención de humedad
- Aumento de la infiltración de agua en el suelo
- Disminución de la compactación del suelo
- Mejoramiento de la estructura del suelo
- Aumento de la vida silvestre
- Menor emisión de gas carbónico a la atmósfera
- Reducción de la polución del aire

METODO DE LABRANZA CONVENCIONAL

DEFINICION: Es el proceso de preparación del suelo que involucra todos y cada uno de los pasos para la siembra con un orden lógico

Tipos de labranza :

Primaria donde se realiza el desmalezado destroncomamiento y en caso tal deforestación

La labranza convencional involucra la inversión del suelo, normalmente con el arado de vertedera o el arado de discos como labranza primaria

LABRANZA SECUNDARIA

Que consiste en prepara la cama para el cultivo a sembra se acostumbra pases de rastra niveladora y surcado.

El propósito principal de la labranza primaria es controlar las malezas por medio de su enterramiento, y el objetivo principal de la labranza secundaria es desmenuzar los agregados y crear una cama de siembra.

El control de malezas siguiente se puede hacer por medio de cultivaciones o herbicidas.

La característica negativa de este sistema es que al suelo le falta una protección de rastrojos y queda casi desnudo, por lo tanto es susceptible a las pérdidas de suelo y agua debido a los procesos de erosión.

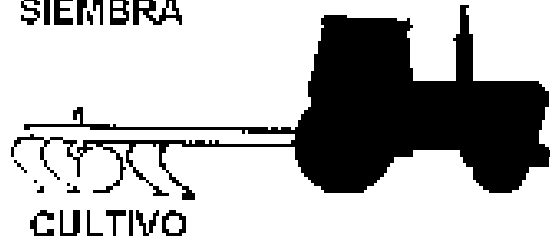
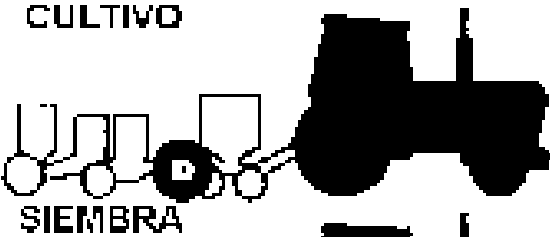
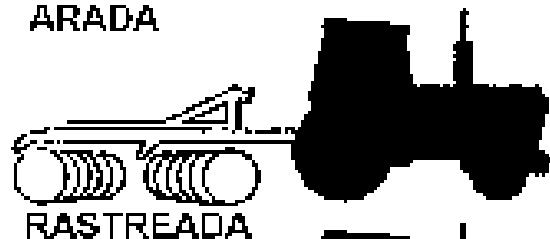
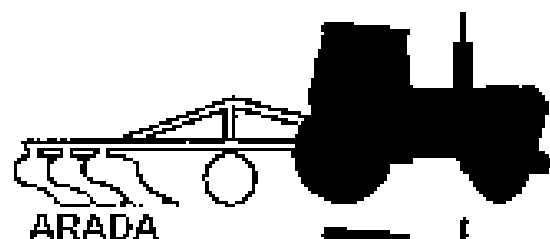
Los tipos principales de sistemas de labranza

Los sistemas de labranza más importantes serán tratados a continuación en más detalle, o sea: labranza convencional, labranza reducida, labranza en camellones, labranza vertical, labranza en bandas, labranza cero y los sistemas combinados de labranza-siembra y labranza profunda o subsolación

Labranza convencional

El principio de la labranza convencional se basa en la inversión del suelo con el objetivo de controlar las malezas, seguido por varias operaciones para la preparación de la cama de siembra

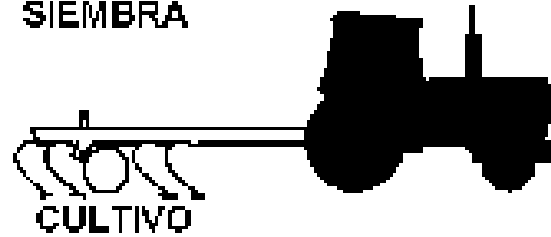
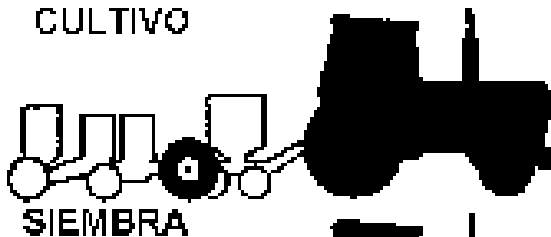
LABRANZA CONVENCIONAL



LABRANZA CONVENCIONAL - Es un programa de labranza completa que consiste de operaciones primarias y secundarias.

LABRANZA CONSERVACIONISTA - Es una secuencia de operaciones de labranza que reduce la pérdida de suelo y agua, cuando se la compara con la labranza convencional, manteniendo los residuos de las plantas sobre la superficie del suelo.

LABRANZA REDUCIDA



LABRANZA CERO



LABRANZA CONSERVACIONISTA

Ventajas

Controla muy bien las malezas, menor costo de herbicidas.

Permite el control de enfermedades e insectos al enterrar los rastrojos de los cultivos.

Facilita la incorporación de fertilizantes, cal, pesticidas y herbicidas pre-siembra.

Facilita el aflojamiento del perfil, de capas compactadas y costras.

Apto para la incorporación de pastos en sistemas de rotaciones de cultivos.

Crea una superficie rugosa que mejora la infiltración de la lluvia con solamente una arada.

Limitaciones

Los suelos quedan desnudos, y por lo tanto susceptibles al encostramiento y a la erosión hídrica y eólica.

Requieren muchos equipos para las diferentes operaciones.

Para ahorrar tiempo a menudo se utilizan tractores pesados y grandes que aumentan la compactación.

Mayor consumo de combustible, tarda más para sembrar y es menos flexible cuando la época de siembra está perjudicada por el clima.

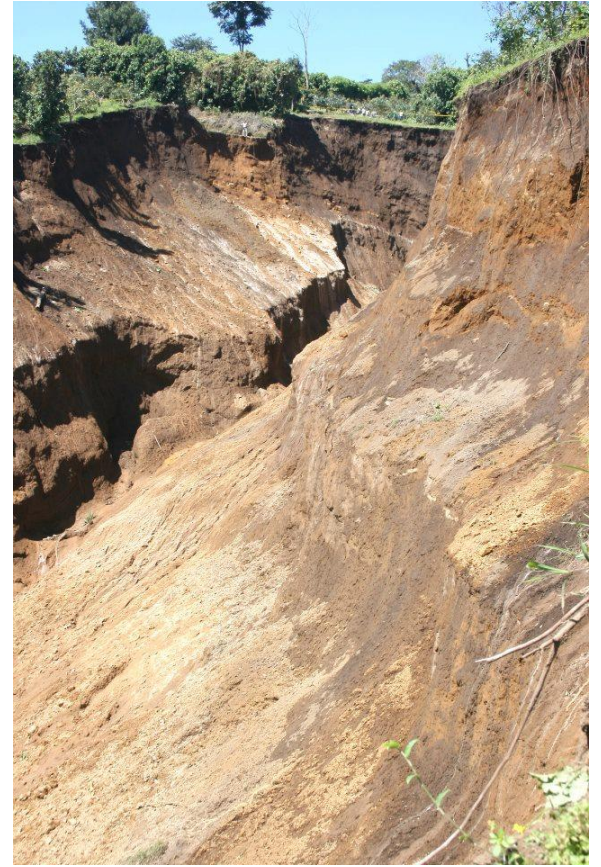
Los implementos utilizados en la labranza reducida

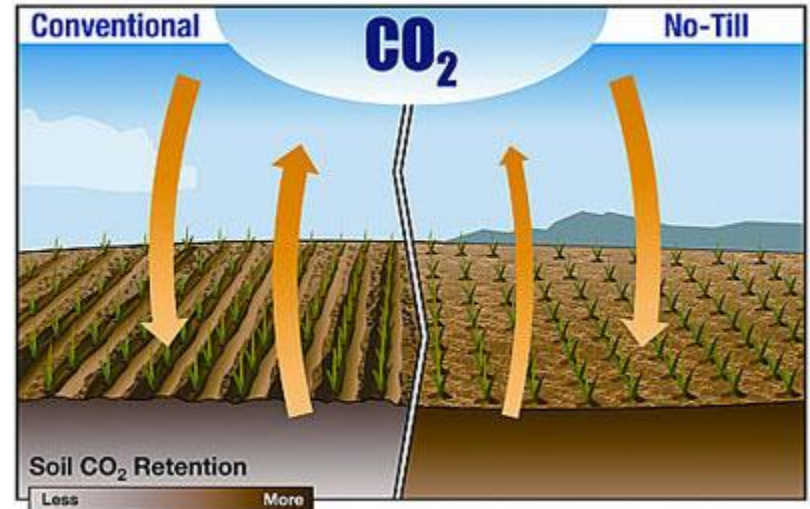
rotocultor



Arado de cincel Rastra de discos







Mother Earth Knows, but She's Not Tilling

