



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS

MOTORES, TRACTORES E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS



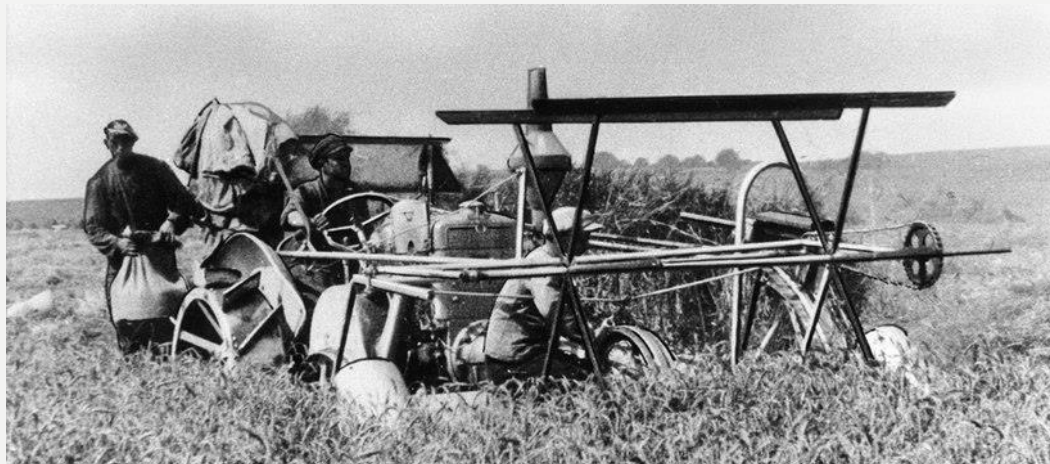
Cosechadoras

M. en C. GUSTAVO SALGADO BENITEZ

EL COMIENZO DE LAS COSECHADORAS

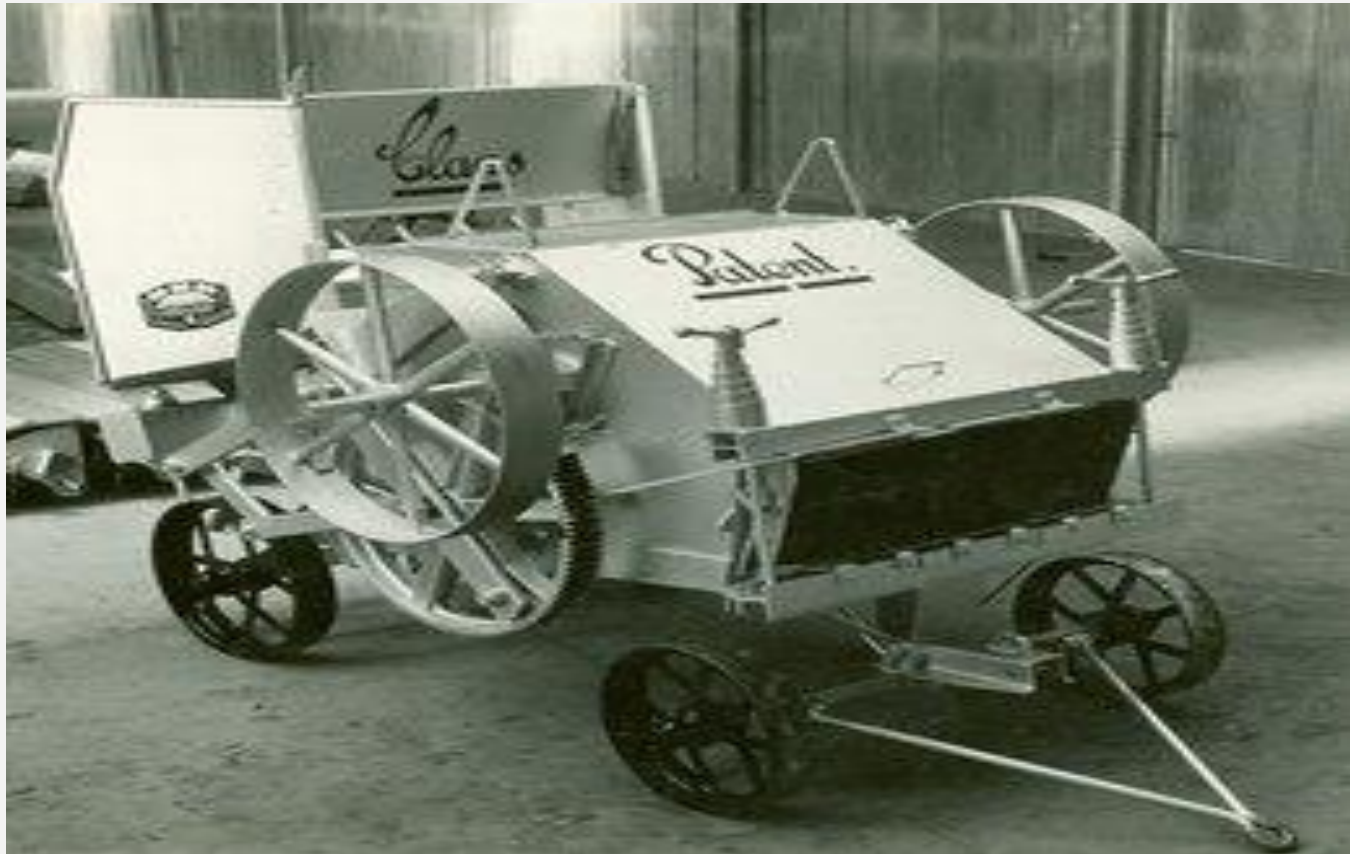
1930

- Inicio del desarrollo de la primera cosechadora CLAAS, primero como máquina con el principio de corte delantero montada alrededor de un tractor. En este proceso los tallos de cereal cortados son llevados por un transportador de cadenas por el lateral de la máquina hasta el órgano de trilla que se encuentra detrás del tractor.



1931

Fabricación de las primeras empacadoras de paja estacionarias CLAAS, con las que era posible una mayor densidad de empacado y pacas con forma más exacta que con los atadores de paja



¿QUÉ ES UNA COSECHADORA?

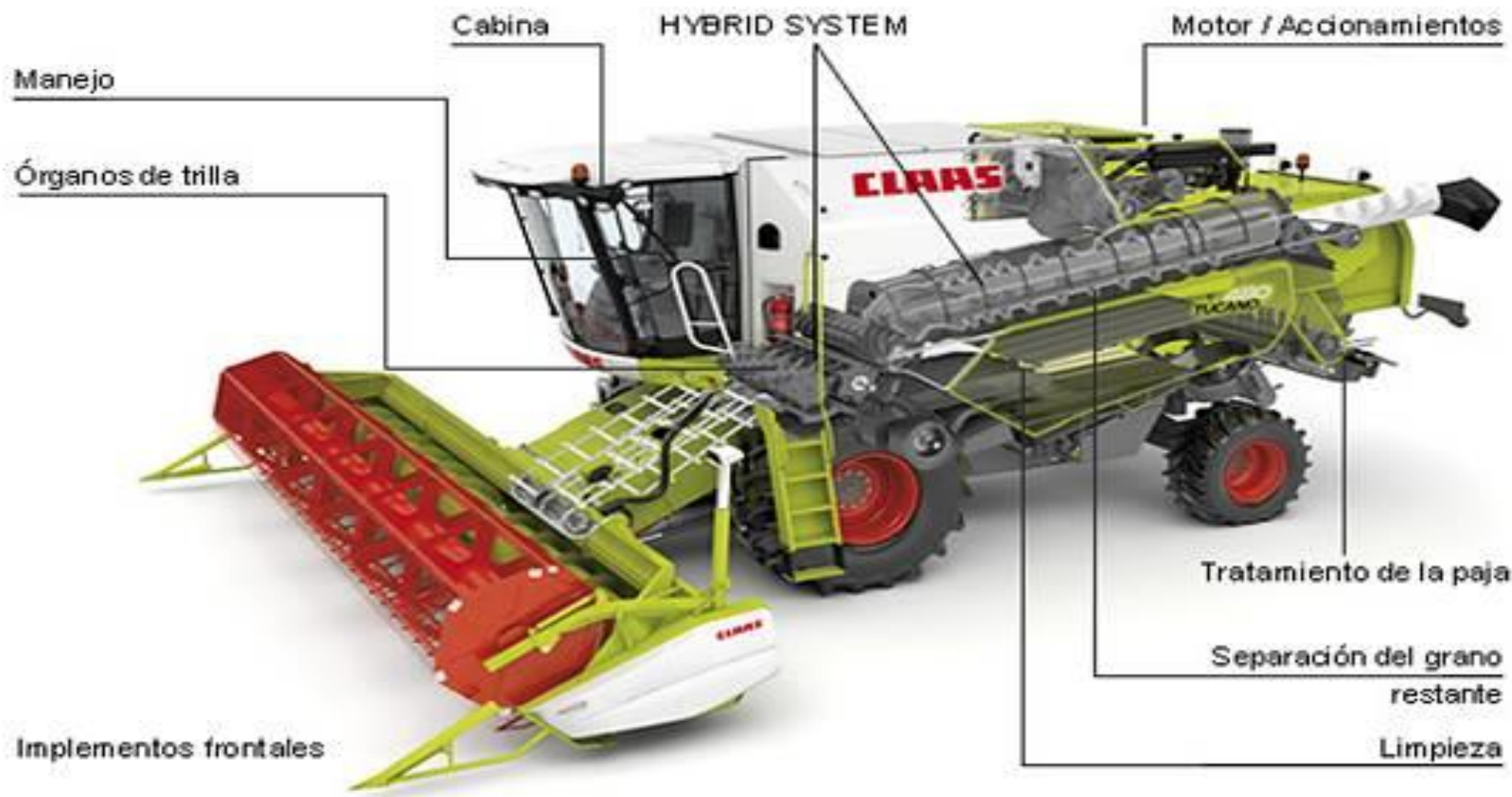
- Se denomina cosechadora a una máquina dedicada a realizar labores de recolección de productos agrícolas.

PARTES DE UNA COSECHADORA

- **Motor:** el motor es el corazón de la cosechadora y lo que da fuerza a todos los mecanismos, en su mayoría diésel.
- **Sistema motor:** generalmente sistema hidrostático con caja de cambios manual, el sistema se encarga de desplazar la cosechadora.
- **Mecanismo de corte:** dependiendo del cultivo a recolectar se utiliza uno u otro cabezal, es el encargado de cortar el cultivo y posteriormente transportarlo hasta la garganta, donde se encuentra el siguiente mecanismo.
- **Mecanismo de trillado:** se encarga de desmenuzar la espiga o vaina para separar de ella el grano a base de revoluciones.

- **Mecanismo de limpia:** usa un ventilador de aire. Se encarga de separar los granos de partes menos pesadas y de polvo, el sistema de cribas separa el grano de partes más gruesas.
- **Sistema de transporte y almacenaje:** mecanismos encargados de transportar el grano limpio hasta la tolva o depósito de grano, normalmente por medio de sinfines, donde permanecerá hasta que sea descargado a un remolque para transportarle.





EXPLICACIÓN GRÁFICA DEL FUNCIONAMIENTO DE UNA COSECHADORA



TIPOS DE COSECHADORAS

Cosechadoras de grano

- Entre los cultivos que se recogen con este **tipo** de maquinaria destacan los cereales (trigo, cebada, avena, centeno, maíz, sorgo, arroz, etc.), otros **tipos** de granos oleaginosos como girasol, colza, soja, cártamo, así como las leguminosas para grano (lentejas, porotos, arvejas, garbanzos, etc.)

EQUIPOS DE RECOLECCIÓN MECANIZADA DE CULTIVOS

- operaciones de recolección de cualquier tipo de cultivo, para obtener lo que se considera cosecha aprovechable. Según el cultivo, incluye operaciones simples, como la siega o la extracción del suelo, o bien complejas, como la trilla y la separación del grano, la recogida de la fibra o el procesamiento de árboles para madera.

Rastrillo de molinete vertical (un rotor)



Rastrillo de molinete oblicuo



Rastrillo de soles



Rastrillo de cadena lateral



Rastrillo de molinete vertical (hilerador con dos rotores)



Rastrillo de molinete vertical (volteador-henificador)



PRECIO BAJO DE COSECHADORA



1986 INTERNATIONAL 1460

La Maquina Esta En Buen Estado Viene con Zu Cabezal Frijolero Fuel Type: Diesel, Weight: 17,990

Potencia: 180

Precio: USD \$11,500

Condición: Usado

Actualizado: 08/09/2017 11:07:00 p. m.



1982 INTERNATIONAL 1480

La máquina está en buen estado

Condición: Usado

Precio: USD \$12,000

Actualizado: 08/09/2017 11:07:00 p. m.



1984 JOHN DEERE 6620

Rear Attachment: Straw Chopper, Crop Type: Corn/Beans, Separator Type: Walker, Terrain Type: Conventional, Fuel Type: Diesel

Horas: 4,611

Precio: USD \$14,000

Horas de separador: 4,611

Mando: Tracción en 2 ruedas

S/N: H06620X600161

PRECIO MEDIO DE COSECHADORA



2008 JOHN DEERE 9670 STS

Trilladora 9670STS año 2008 Auto Reel Speed, Contour FeederHouse, Crop Type: Corn/Beans, Duals, Fore/Aft Reel, Fuel Type: Diesel, Rear Attachment: Straw Spreader, Separator...

Mando: Tracción en 2 ruedas

Precio: USD \$82,000

S/N: H09670S725857

Condición: Usado

Actualizado: 08/11/2017 08:52:00 p. m.



2003 JOHN DEERE 9750 STS

Trilladora 9750STS 2003 en buenas condiciones lista para trabajar Auto Reel Speed, Contour FeederHouse, Crop Type: Grain, Fore/Aft Reel, Fuel Type: Diesel, Rear Attachment...

Horas: 4,980

Precio: USD \$47,500

Horas de separador: 3,433

Mando: Tracción en 2 ruedas

S/N: H09750S700868

+15

Actualizado: 08/11/2017 09:00:00 p. m.



2007 JOHN DEERE 9760 STS

Trilladora 9760 2007 Bullet Rotor 4X4 en muy buenas condiciones para mas informacion favor de llamar 625-586-5045 Auto Reel Speed, Contour FeederHouse, Crop Type...

Horas: 3,605

Precio: USD \$74,000

Horas de separador: 2,652

Mando: PRWD

S/N: H09760S721105

+6

PRECIO DE COSECHADORA ACTUAL



Cosechadora Lexion 780

CLAAS
Ref: MAQCOS001

Descripción

Cosechadora claas lexion 780, con motor Mercedes-Benz om 502 la v8 16.0 (8 cilindros, 16.000 cc, 551/598 CV, tratamiento de gases de escape scr), tren de rodaje de orugas terra trac con amortiguación hidroneumática, power trac, caja overdrive de dos velocidades (30 km/hora), conducción automotiv, bloqueo de diferencial y eje trasero de cuatro articulaciones para rodados de 30". Dispone de plataforma flexible maxflex (45 pies, 13,50 metros) y embocador con regulación hidráulica para modificar desde cabina el ángulo de ataque del cabezal. Los órganos de trilla operan con acelerador (aps) y sistema multicrop, con cilindro de trilla (1.700x600 mm), regulación de velocidad (395/1.150 rpm).

[Ver productos a la venta \(2\)](#)



USD 729.000 / Unidad

Precio sin IVA

[Yo quiero vender este producto](#)

Precios históricos

Jun 2017	USD 729.000
May 2017	USD 729.000
Apr 2017	USD 729.000
Mar 2017	USD 729.000
Feb 2017	USD 729.000
Ene 2017	USD 729.000
Dic 2016	USD 729.000

(*) Los precios relacionados a productos de cultivos serán actualizados únicamente en las épocas de siembra.



Activar Windows

- Cosechadora
- Por su parte, la **cosechadora** se trata de una máquina que se dedica a recolectar productos agrícolas. En un principio, esta máquina necesitaba de un **tractor** para funcionar, aunque en la actualidad existen **cosechadoras** que funcionan por sí mismas y son autopropulsadas.
- Las **cosechadoras** están formadas por un motor, un sistema motor, un mecanismo de corte, otro de trillado y otro de limpia, y un **sistema de transporte** y almacenaje.
- Las **cosechadoras** están formadas por un motor, un sistema motor, un mecanismo de corte, otro de trillado y otro de limpia, y un **sistema de transporte** y almacenaje.
- Por su parte, la **cosechadora** se trata de una máquina que se dedica a recolectar productos agrícolas. En un principio, esta máquina necesitaba de un **tractor** para funcionar, aunque en la actualidad existen **cosechadoras** que funcionan por sí mismas y son autopropulsadas.
- Las **cosechadoras** están formadas por un motor, un sistema motor, un mecanismo de corte, otro de trillado y otro de limpia, y un **sistema de transporte** y almacenaje.

PÉRDIDAS POR COSECHA



COSECHADORAS DE MAZORCAS



- El motocultor, también llamado **tractor de un solo eje**, es un vehículo agrícola autopropulsado de un eje y pensado para ser dirigido por el **agricultor a pie** a través de unas manceras, si bien existen algunos que incorporan un asiento para facilitar el manejo del mismo al agricultor.
- Los motocultores cuentan con un motor de gasolina o diésel, que les confiere una potencia no superior a los 15 kW, y dos ruedas tractoras. Los **motocultores** pueden incorporar diferentes aperos, como arados, fresa, sembradoras, sistemas de riego, remolques...
- Remolque agrícola
- El último **tipo de maquinaria agrícola** del que vamos a hablar es el remolque agrícola. Se trata de un vehículo de carga no motorizado, formado por un chasis, cuatro ruedas, una superficie de carga y, si es de grandes dimensiones, frenos propios. El **remolque agrícola** está pensado para ser arrastrado y dirigido por el **tractor agrícola** del que hemos hablado antes.
- Por su parte, la **cosechadora** se trata de una máquina que se dedica a recolectar productos agrícolas. En un principio, esta máquina necesitaba de un **tractor** para funcionar, aunque en la actualidad existen **cosechadoras** que funcionan por sí mismas y son autopropulsadas.

COSECHADORAS DE FRUTOS Y HORTALIZAS

- Plataformas de recogidas de frutos
 - Todas la plataformas de recolección de frutas deben cumplir en mayor o menor grado estas dos funciones: Mover el operario u operarios rápidamente alrededor de la superficie del árbol para darle fácil acceso a recoger la fruta. Transportar de alguna forma la fruta desde el punto de operación hasta el envase.



RECOLECCIÓN DE FRUTOS

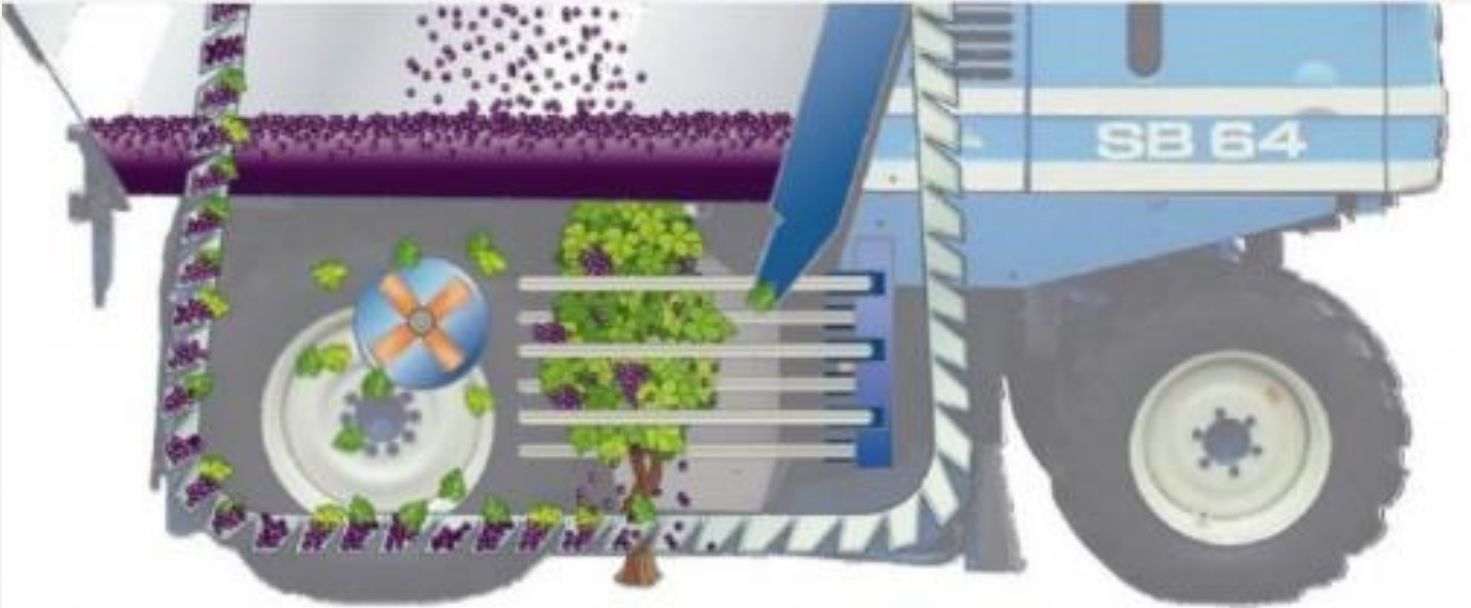
- Tipos de vibradores:
 - Vibradores de desplazamiento fijo: se emplean en la recolección de frutos secos como son los piñones mediante vibradores de cable en este caso se obligan a moverse en una dirección y se recuperan por su propia elasticidad.



VENDIMIADORAS

- Las actuales vendimiadoras funcionan exclusivamente por elementos sacudidores. Son maquinas que marchan sobre las líneas de sepas de tipo sancudo que mediante dedos vibrantes desprenden los racimos estos caen sobre un sistema recogedor de escamas y a través de cintas transportadoras pasan a un remolque que circula paralelamente a la maquina por efecto de la vibración, se desprenden los racimos y uvas, hojas, tallos pequeños y también mosto por roturas de las bayas.





MAQUINARIA PARA LA RECOLECCIÓN DE PAPAS

- El éxito de la recolección mecánica de la patata depende de varios factores tales como: Tipo de terreno, profundidad a la que se encuentra el tubérculo y cantidad de tierra aporcada. Arrancadoras de patata: son las máquinas más sencillas empleadas en la recolección de la patata. Su cometido es deshacer el caballón dentro del cual se encuentran las patatas, trabar la tierra y dejar las patatas más o menos limpias encima del terreno.





ARRANCADORES

- Las arrancadoras: normalmente van semisuspendidas al tractor y accionadas a la toma de fuerza. Arrancadoras de parrilla oscilante: trabajan normalmente sobre dos líneas y están formadas por uno o dos bastidores mecánicos, provistos de un movimiento alternativo en el plano horizontal y que llevan en su parte baja una reja o una cuchilla y una parrilla de varillas metálicas.

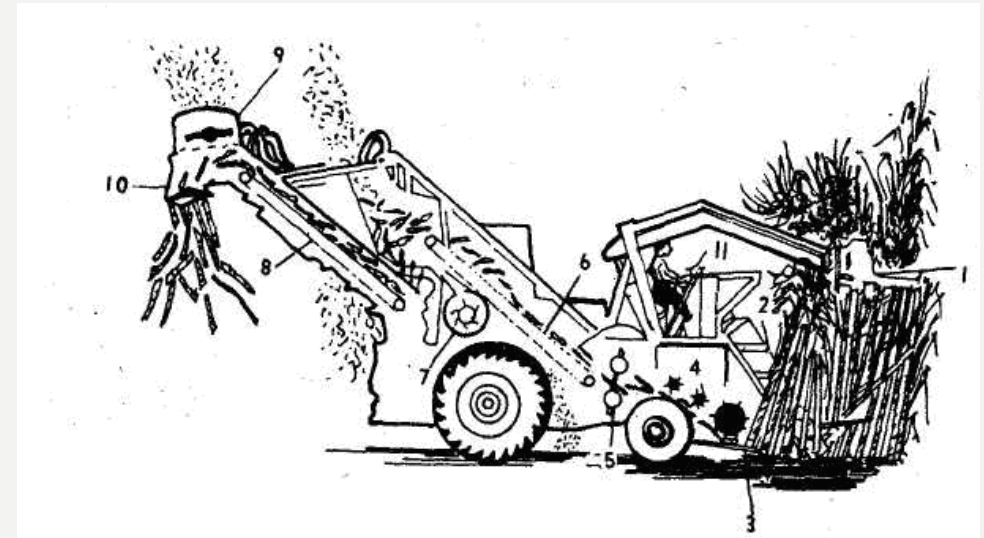
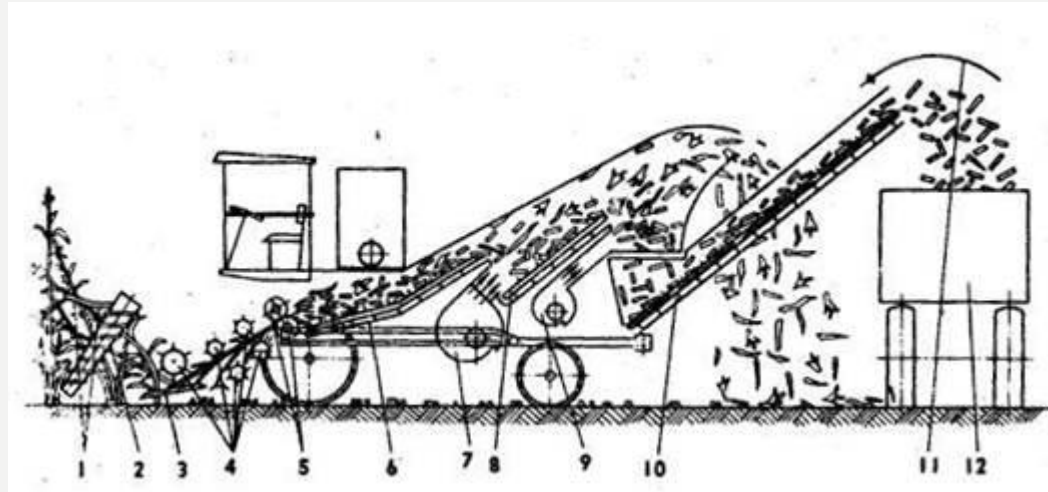


COSECHADORAS DE TOMATE

- El sistema de recolección es integral, recogiendo toda la planta y separando todos los frutos en la maquina para la realización de la recolección mecánica teniendo un papel muy importante no solo en el desarrollo de la cosechadora sino también las variedades y sistema de cultivo. El corte de la planta se realiza a raíz del suelo empleándose indistintamente cuchillas inclinadas, barras de corte, discos de corte y barras giratorias. La planta, con los frutos y gran cantidad de tierra se introduce en la maquina mediante una banda transportadora de cadenas que deja caer el suelo a tierra suelta la separación del fruto de la planta se realiza mediante un elevador de cadenas que con ayuda de unos dedos verticales vibran la planta. El desprendimiento del fruto de la planta es prácticamente total.



COSECHADORAS DE CAÑA DE AZÚCAR



COSECHA MANUAL DE LA CAÑA DE AZÚCAR



COSECHADORA DE ALGODÓN



COSECHA MANUAL DE ALGODÓN



COSECHA MANUAL VS COSECHA MECANIZADA

VENTAJAS DE UNA COSECHA MANUAL:

NINGUNA

con la excepción de las pequeñas cosechas, en parcelas de menos de 4 hectáreas.

1. Es relativamente costosa. Cuanto más grande es la cosecha, más costosa la recolección. En campos pequeños, de 3 a 4 hectáreas los costos de cosechas manuales son comparables a los costos de cosechas mecanizadas. Cuanto más grande sea la parcela, más cara resulta la cosecha manual y más económica la cosecha mecanizada.
2. Se necesita una gran ventana de oportunidad (el tiempo atmosférico). Porque el cosechar es lento y la organización de tanta gente es muy engorroso y lleva mucho tiempo. Eso, si se encuentra personal disponible. Recuerde que todo el mundo está cosechando más o menos al mismo tiempo en la zona.
3. Una cantidad importante de producto se queda en el campo durante la cosecha manual.

VENTAJAS DE UNA COSECHA MECANIZADA.

- 1. Siempre y cuando los equipos de recolección estén bien mantenidos y listos para su uso, una vez que se toma la decisión de cosechar, el proceso puede arrancar de inmediato.
- 2. Una cosecha mecanizada es muy rápida, casi una hectárea por hora trabajando sólo 3 o 4 personas.
- 3. Los costos reales de la cosecha mecanizada, a pesar de la inversión que supone comprar los equipos, son muy bajos, a veces menos de un centavo de dólar por kg.
- 4. Durante una cosecha mecanizada todo el producto se recoge, al contrario de una cosecha manual; también las cebollas o papas pequeñas y una parte no despreciable del resto del producto.

CONCLUSIONES

- 1. Las cosechas mecanizadas aprovechan ventanas de oportunidad mucho más pequeñas que las manuales. Dicho de otra manera, cuando el producto está listo para ser cosechado y el tiempo lo permite, se puede cosechar de inmediato (¡incluso de noche!).
- 2. Cuanto más grande es la cosecha mecanizada, menor es el costo por kg de producto cosechado.
- 3. El rendimiento será mayor con una cosecha mecanizada, porque no se deja producto desperdiciado en el campo.
- 4. Y por último, el agricultor que tiene su cosecha mecanizada puede dedicar más tiempo a otras tareas, en lugar de estar organizando decenas de jornaleros durante el tiempo de la cosecha.
- Por lo tanto se puede concluir que las cosechadoras son una herramienta agrícola de uso diario el cual facilita el trabajo agrícola y disminuye el tiempo de cosecha, por otro lado si incrementan sus costos de producción en un 18% ya que el uso de esta maquinaria requiere de diésel.
- El uso de esta maquinaria es esencial para la agricultura intensiva y extensiva