

RECOLECCIÓN MECANIZADA DE OLIVA

Demostración de Tudebras

José Jesús Pérez de Ciriza Gainza



El pasado 23 de noviembre, el ITGA Agrícola organizó en la finca experimental de Tudebras, la "II Demostración mecanizada de recogida de la Oliva". En una mañana que amaneció lluviosa, el interés mostrado por el sector fue grande y la asistencia de más de 300 personas así lo avalan.

El objetivo de esta demostración era presentar diferentes sistemas de recolección y dar respuesta a las necesidades que se plantean en la recolección de la oliva, tanto en las plantaciones tradicionales, como en las nuevas plantaciones realizadas en los últimos siete años.



Situación actual de las plantaciones tradicionales de Navarra

- Dimensiones reducidas de las parcelas y de las explotaciones.
- Tendencia a considerar el olivar como un cultivo de interés social.
- Escasez de mano de obra.
- Coste elevado de recolección.
- Características de las parcelas inadecuadas para la recolección mecanizada.
- Poca atención a la mecanización de la recogida de la oliva.

Para realizar una recolección mecanizada se deberá tener en cuenta:

- ✓ Tipo de plantación.
- ✓ Sistema de conducción.
- ✓ Edad de la plantación.
- ✓ Variedad.
- ✓ Momento óptimo de recolección.
- ✓ Sistemas de recogida.
- ✓ Costes de recolección.

La parcela experimental fue implantada por el ITG en el año 1995, con tres sistemas de conducción diferentes (espaldera, vaso y eje central) y, en cada uno de ellos, tres variedades (Arbequina, Arróniz y Empeltre).

En la demostración se pudieron ver, en varios arboles de cada variedad, los sistemas de recolección de oliva más interesantes:

- ✓ Máquinas manuales.
- ✓ Vibradores con el tractor y autopropulsados.
- ✓ Cosechadora para vaso y eje central.
- ✓ Cosechadora-vendimiadora para espaldera.

Las máquinas que intervinieron, así como sus características y precios, se detallan en el cuadro nº 1. Todas ellas fueron cedidas gentilmente por los fabricantes y concesionarios reseñados.

Uno de los grandes problemas que actualmente tiene el olivar es la enorme influencia de la mano de obra en los costes de producción. En algunas explotaciones **hasta el 70% del tiempo** total empleado en el cultivo corresponde a la recolección.

CUADRO 1. CARACTERÍSTICAS DE LA MAQUINARIA PRESENTADA EN LA DEMOSTRACIÓN

TIPO DE MAQUINA	MARCA	MODELO	CARACTERÍSTICAS	P.V.P. (PTA)	PRESENTA
Rastrillo manual	Agro Hierro		Rastrillos para ordeño, metálicos y plásticos	690 a 1.000	Agro Hierro, S.L.
Peine de paletas portátil	Stihl	SP85	Motor 1,3 CV. Vara corta, y otra de 2,4 m. Peso 7 kg	95.500	Motocultores La Ribera, S.L.
Peine dinámico portátil	Rotachok II	N2	Motor 2 tiempos. Vara de 2 m. Peso 6 kg	149.000	Motocultores La Ribera, S.L.
Vibrador portátil	Vibramotor	Active 2001	Motor 2 tiempos. Vara de 2 m. Peso 13 kg	180.000	Sama, S.L.
Vibrador portátil	Stihl	SP400	Motor 2,6 CV. Vara de 2 m. Peso 14,4 kg	198.000	Motocultores La Ribera, S.L.
Vibrador portátil	Vibroli	Strong	Motor 2 tiempos. 2,5 CV. Vara de 2 m. Peso 14 kg	198.000	Motocultores La Ribera, S.L.
Peine para compresor	Lisan	P2000	Para compresor. Vara de 1,5 m. Peso 1,25 kg	63.000	Sama, S.L.
Vibrador al tractor	Arcusin	Autopick	Con y sin paraguas. Delantero y trasero, multidireccional. De tronco o rama	3.500.000	Sama, S.L.
Vibrador al tractor	Topavi	PV	Con y sin paraguas. Delantero, central hidráulica trasera, multidireccional	3.000.000	Máquinas Topavi
Vibrador al tractor	Estupíña	PHK4	Con y sin paraguas. Delantero, multidireccional	2.865.000	Estupíña, S.L.
Vibrador autopropulsado	Cepparo	Autopropulsada 4RM	152 CV. Doble tracción, corrector de pendiente. Vibrador multidireccional, palots o remolque arrastrado	18.518.000	Cepparo, S.A.
Cosechadora autopropulsada	Gregoire	G133V	Cosechadora 130 CV. Doble tracción, 8 a 14 sacudidores recogida en cintas con inversor. 2 aspiradores, 2 tolva laterales. 1.500 litros	27.000.000	Somavit, S.L.
Cosechadora vendimiadora	Gregoire	G120SW	Cosechadora-vendimiadora 130	25.700.000	Somavit, S.L.

FASES DE LA RECOLECCI'N



Los intentos de mecanizar la recogida de la oliva han sido y siguen siendo numerosos. La recolección de oliva para aceite puede dividirse en las fases siguientes:

- ✓ Recogida del fruto del árbol
- ✓ Recogida del fruto derribado
- ✓ Transporte

1. Recogida del fruto del árbol



A la izquierda, demostración de recolección de olivas con un peine de paletas manual.

MÉTODOS TRADICIONALES.

La recogida tradicional de la oliva se hace de forma manual. Los métodos que se han utilizado normalmente son:

- Ordeño
- Vareo
- Recogida del suelo

ÚTILES MANUALES.

La mayoría de los útiles manuales ensayados han pretendido mejorar la operación de ordeño y de vareo. Se pueden utilizar en cualquier tipo de plantación. Para hacer el trabajo más cómodo y mejorar sensiblemente el rendimiento, las ramas a vibrar no deben ser ni péndulas ni gruesas. Pueden ser portátiles y también accionados por compresor. Los más empleados son:

- Rastrillos manuales de acero o de plástico.
- Peines de paletas o giratorios.
- Vibradores manuales.



Recolección con un vibrador manual.

VIBRADORES ACOPLADOS AL TRACTOR Y AUTOPROPULSADOS

Hay una amplia gama de vibradores, que pueden ir accionados por la toma de fuerza del tractor o por hidráulicos, y también hay autopropulsados. Se pueden utilizar en plantaciones de vaso y eje central.



Vibrador de tronco Arcusin acoplado al tractor.

Los más eficaces son los vibradores de tipo multidireccional. Se ha conseguido con ellos elevadas eficacias de derribo en parcelas de árboles homogéneos y con adecuadas condiciones para la vibración. Normalmente el rendimiento de troncos vibrados por hora va de 30 a 70 unidades.

Cuando la eficacia del derribo no es la deseada, no se debe hacer una vibración muy

prolongada. Deberá tenerse en cuenta **si es el momento oportuno de recolección** o si el problema reside en **la variedad** (Arbequina). En estos casos se recomienda hacer dos ó más pasadas.

consiguen mejores eficacias que en los de forma redondeada y ramas péndulas. La maniobrabilidad de la máquina es mejor cuando los árboles presentan **un solo tronco y un marco de plantación amplio**.

Con la **poda**, se deberán formar los árboles a una altura adecuada para que las primeras ramificaciones no dificulten la maniobra de agarre de la pinza vibradora. El número de ramas principales no deberá ser alto, pues con ello se evita una inclinación excesiva de las mismas.

Es muy importante **regular la máquina**, antes de iniciar la labor, y tener cuidado al colocar la pinza. Se ajustará el tiempo de vibración necesario para cada variedad y árbol.

COSECHADORAS DE OLIVAS Y COSECHADORAS- VENDIMIADORAS.

Las máquinas se van adaptando a las plantaciones y en la Demostración de recogida de oliva celebrada en Tulebras se presentó una cosechadora, que fue novedad, para recolectar árboles de 5 metros de altura en eje central, y otra cosechadora que es una vendimiadora adaptada para recolectar oliva en espaldera de hasta 3 metros de altura.

Los sistemas de recolección son semejantes, basándose en sacudidores que deben llegar cerca de los frutos para provocar la caída.

Para evitar rotura de ramas y dejar fruto en el árbol las plantaciones deben estar **bien preparadas** (marcos de plantación y podas).

Con las cosechadoras la **caída** de oliva, si está madura, es prácticamente **del 100%** en todas las variedades.

Este sistema permite obtener **altos rendimientos** de trabajo (una hectárea por hora) y reduce la mano de obra, pero si la superficie recolectada no supera las 100 hectáreas **los costes son muy elevados**.

2. RecepciÛn del fruto derribado

En la recolección tradicional el fruto derribado se recoge normalmente (salvo el ordeño), sobre **mallas o redes** colocadas previamente bajo los árboles. Para facilitar esta labor y

En la imagen derecha, vibrador Cepparo autopropulsado.



Aspecto de un vibrador Topavi.



Cosechadora de oliva Gregoire 133., en la demostración de Tulebras.



La edad y el tamaño de los árboles influye considerablemente en la eficacia de la vibración. Conviene tener **cuidado en plantaciones jóvenes** de 3 ó 4 años. También su estructura es importante, en árboles de **porte erguido y ramas verticales** se

disminuir la mano de obra se pueden emplear **remolques con sistemas de enrollado de redes**.

En la recolección con vibradores al tractor o autopropulsados, un elemento indispensable es el **paraguas invertido**. Con este paraguas se **disminuye la mano de obra, los costes de producción y se recoge el producto con calidad**.

Estos paraguas deben ser desmontables y tener un sistema de descarga al remolque que no dañe el fruto. Necesitan parcelas con amplios marcos de plantación, árboles con un solo pie y podados a una altura suficiente para que se pueda cerrar bien el paraguas.

Las cosechadoras de oliva y también las cosechadoras-vendimiadoras reciben el fruto directamente en su **tolva, limpio y con gran calidad**.



En la imagen superior, demostración de recolección de oliva con paraguas que permite la recepción del fruto.

3. Transporte

Una vez recolectado el producto, la última fase es la de transporte hasta la almazara, y por tanto deberá cuidarse la calidad del fruto teniendo en cuenta las siguientes pautas:

- ✓ La oliva se transportará al trujal lo más **rápidamente** posible.
- ✓ **Evitar trasvases:** del remolque al suelo, volver a cargar y llevar al trujal.
- ✓ Se llevará con las hojas, quitando únicamente los ramos grandes.
- ✓ Se transportará en **envases abiertos:** cajas, palots, remolques no muy grandes.

AGRADECIMIENTOS

Para todos los que han aportado las máquinas, y a **D. Jesús Miramón Cunchillos**.

Direcciones de empresas participantes:

AGRO HIERRO S.L.

C/ José Oto, 37 - 50014 Zaragoza ☎ 976936708

CEPPARO S.A.

47260 Verteuil d'Agenais - Francia

☎ 33 553888120

ESTUPIÑA, S.L.

Pol. Industr. Las Horcas, par 1,2,3

44600 Alcañiz (Teruel) ☎ 978832889

MÁQUINAS TOPAVI

Ctra Calahorra, 6 - 8 - 26560 Autol (La Rioja)

☎ 669760421

MOTOCULTORES LA RIBERA S.L.

Polígono la Barrena, parc.13

31500 Tudela (Navarra) ☎ 948822047

SAMA S.L.

Ctra. Zaragoza km 346,8

26550 Rincón de Soto (La Rioja) % 941160154

SOMAVIT S.L.

Pol. Ind. Sant Pere Molanta. Avda Barcelona, 9.

08739 Olerdrola - Villafranca del Penedés

☎ 938920260

Qué es el FUEGO BACTERIANO

Producido por una bacteria (*Erwinia amylovora*), es una enfermedad de gravísimas consecuencias que puede afectar a numerosas especies y variedades de cultivos de Navarra. Entre ellas, destacan:

ARBOLES FRUTALES:

Peral, Manzano (incluidos los de sidra),
Membrillero, Níspero.

PLANTAS ORNAMENTALES:

Crataegus, Cotoneaster y Photinia (Stranvaesia).

PLANTAS SILVESTRES:

Espino albar y serbales.



Venta de plantas

Todas las especies nombradas, sensibles a la enfermedad, deben ir provistas del **Pasaporte Fitosanitario**.

Incluirán además la **indicación Z.P. (E)** = Zona Protegida-España

Precauciones

UTILIZAR SIEMPRE MATERIAL VEGETAL SANO Y GARANTIZADO (CON PASAPORTE FITOSANITARIO), PROCEDENTE DE VIVEROS AUTORIZADOS.

NO INTRODUCIR DESDE OTROS PAÍSES PLANTAS RECOGIDAS DIRECTAMENTE EN EL CAMPO O COMPRADAS EN ESTABLECIMIENTOS COMO SUPERMERCADOS, GARDENS, ETC.

AVISAR A LOS SERVICIOS DEL DPTO. DE AGRICULTURA DEL GOBIERNO DE NAVARRA SI SE OBSERVA CUALQUIER SÍNTOMA PARECIDO A LOS DE ESTA ENFERMEDAD.

N° 3M8018968413	FRANCE	PASSEPORT PHYTOSANITAIRE CEE	
	Numero d'enregistrement	PC 0004	
	Numero du bon de livraison	7611	

PASAPORTE FITOSANITARIO C.E.E.
E-09-08-0037-0091
PELARGONIUM CANTIDAD