

Encuesta regional sobre la Siembra Directa

Primavera - Verano de 1998

En la Información Técnica n.º 51/1998 dábamos a conocer los resultados de los ensayos de Mecanización y Laboreo realizados por esta Unidad Técnica de Cultivos Herbáceos desde 1990 y hacíamos alusión a la encuesta que nos proponíamos realizar sobre la Siembra Directa para complementar dichos trabajos. El resultado de la misma es el que vamos a exponer a continuación.

Por el conocimiento que teníamos directamente y la colaboración de algunas de las Oficinas Comarcales Agroambientales del Departamento, así como de algunos propietarios de este tipo de máquinas, confeccionamos un listado de agricultores que realizaban o habían realizado la Siembra Directa en su explotación, principalmente en secano, a los que nos dirigimos por escrito enviándoles una encuesta distribuida en 7 puntos. De éstos, 5 eran preguntas cerradas y los dos últimos completamente libres para que pudiesen expresar sus opiniones. De las contestaciones recibidas hasta el día 22 de julio, fecha tope de entrega de la misma se obtuvieron las referencias que vamos a comentar.



*Vertedera. Se está sustituyendo por otros aperos.
Autor: M. Pérez Berges.*

Ante todo hay que destacar que esta encuesta no se ha hecho dirigiéndola a unas explotaciones que fueran representativas y previamente seleccionadas, sino que ha sido totalmente abierta y lo que se analiza son las contestaciones recibidas, por lo que sus datos aunque son reales, pueden no ser extrapolables al resto de las explotaciones que no contestaron.

En algunas preguntas se les propuso varias contestaciones, por lo que cuando contestaron a más de una, el total puede superar el 100%. Los porcentajes de contestaciones se redondean al medio punto.

1. DATOS GENERALES.

Conceptos		Huesca	Teruel	Zaragoza	Regional
Número de encuestas	Encuestas enviadas a agricultores	60	69	77	206
	Encuestas contestadas	29	39	32	100
	% que representan las contestadas	48,5%	56,5%	41,5%	48,5%
Tiempo con siembra directa	Media de años por explotación	4,30	3,14	4,21	3,5
	Máximo de años con ella	10	7	12	12
	Mínimo de años con ella	1	1	1	1
Superficie sembrada por explotación	Con siembra directa (hectáreas)	121	41	95	62
	Con otros sistemas (hectáreas)	233	135	115	117
	Máxima superficie con S. Directa	500	110	350	500
	Mínima sembrada con S. Directa	2	6	10	10
Maquinaria utilizada (S. Directa)	Con maquinaria propia	31,0%	20,5%	75,0%	41%
	Con maquinaria alquilada	62,0%	82,0%	37,5%	62%
	Con sembradora de discos	69,0%	87,0%	87,5%	82%
	Con sembradora de rejas	10,5%	10,5%	6,5%	9%
Tipo tierra donde hace la S. Directa	Tierra suelta	7,0%	2,5%	6,5%	5%
	Tierra fuerte	24,0%	23,0%	15,5%	21%
	De los dos tipos	65,5%	77,0%	69,0%	71%
Cultivos donde la aplica	Cebada y trigo	83,0%	100,0%	97,0%	94%
	Girasol y/o Maíz	31,0%	-	72,0%	32%
	Otros (a)	27,5%	10,2%	47,0%	27%
Producción de la zona en seco	De 1.500 a 2.000 kgs/ha	-	10,0%	9,5%	7%
	De 2.000 a 2.500 kgs/ha	7,0%	38,5%	6,5%	19%
	De 2.500 a 3.000 kgs/ha	17,5%	43,5%	22,0%	29%
	De 3.000 a 3.500 kgs/ha	41,5%	10,5%	6,5%	18%
	De 3.500 a 4.000 kgs/ha	17,5%	-	19,0%	11%
	Más de 4.000 kgs/ha	3,5%	-	-	4%

(a) Otros cultivos donde se ha utilizado la siembra directa son: Guisantes, Vezas, Yeros, Garbanzos, Colza, Soja, Ray-grás, Pasto del Sudán, Lino y tierra en retirada.

El porcentaje mayor de encuestas contestadas lo dio Teruel. El mayor número de encuestados con máquina propia lo da Zaragoza y a nivel regional, donde más se utiliza la Siembra Directa es en los secanos cuyas producciones oscilan entre los 2.500 y 3.000 kg/ha.

2. TECNICAS DE CULTIVO Y OTRAS.

Conceptos		Huesca	Teruel	Zaragoza	Regional
Incorporación del herbicida	2 días antes de sembrar	31,0%	23,0%	34,5%	29%
	Una semana antes de sembrar	52,0%	56,5%	31,5%	47%
	Otras fechas (b)	3 a 15 días	4 a 15 días	15 días	-
Forma abonar sementera	Con abonos sólidos	83,0%	100,0%	84,5%	90%
	Con abonos líquidos	17,0%	-	34,5%	16%
Distribución de los sólidos	A voleo sin envolver	83,0%	13,0%	66,0%	50%
	Envuelto con la sembradora	3,5%	87,0%	22,0%	42%
Cantidad de abono en la S. Directa	Más que en la tradicional	7,0%	15,5%	-	8%
	Menos que en la tradicional	-	13,0%	15,0%	10%
	Igual que en la tradicional	90,0%	74,5%	91,0%	84%
Semilla/ha que utiliza	Más que en la tradicional	20,5%	7,5%	34,5%	20%
	Menos que en la tradicional	10,5%	5,0%	15,5%	10%
	Igual que en la tradicional	58,5%	66,5%	53,0%	60%
Momento abonado de cobertera	Antes que en la tradicional	13,5%	2,5%	6,5%	7%
	Después que en la tradicional	10,5%	7,5%	9,5%	9%
	Igual que en la tradicional	72,5%	84,5%	84,5%	81%
Pastoreo del ganado lanar	En cualquier momento	24,0%	56,5%	22,0%	36%
	Tras cosechar a comer la espiga	31,0%	36,0%	62,5%	43%
	A comerse el ricio antes de sembrar	10,5%	7,5%	6,5%	8%
	En ningún momento	31,0%	2,5%	25,0%	18%
Momento de pastar el ricio	Antes del tratamiento herbicida	48,5%	79,5%	60,0%	64%
	Después del tratamiento herbicida	10,5%	5,0%	-	5%
Nascencia	Nace mejor que la tradicional	55,0%	79,5%	69,0%	69%
	Nace peor que la tradicional	10,5%	10,5%	6,5%	9%
	Nace igual que la tradicional	27,5%	13,0%	31,5%	23%

(b) En Teruel uno indica que lo echa hasta 10 días después de sembrar y en Zaragoza 3 tratan nada más sembrar.

Con relación a la incorporación del herbicida, hay que tener en cuenta que a más residuos de cosechas (pajas) en el momento del tratamiento herbicida en presiembra, hay que hacerlo con mayor antelación. Tratamientos muy próximos a la siembra en estos casos, pueden producir serios daños en el cultivo.

Respecto a la nascencia hay que considerar que en la Siembra Directa las líneas de siembra están más separadas y por tanto las semillas están más juntas. En siembras con 350 semillas por metro cuadrado corresponderían 60 semillas por metro lineal en separaciones de 17 cm y de 46 semillas en separaciones de 13 cm.

3. SIEGA Y MANEJO DE LA PAJA.

Conceptos		Huesca	Teruel	Zaragoza	Regional
Forma de la siega	Baja para que quede poco rastrojo	27,5%	15,5%	25,0%	22%
	Alta, y que quede más de lo normal	34,5%	33,5%	28,0%	32%
	No se fija en eso	24,0%	48,5%	40,5%	39%
Manejo de la paja	La pica la cosechadora y la esparce	45,0%	46,0%	37,5%	43%
	No la pica y la extiende después	3,5%	10,5%	3,0%	6%
	La empaca y la retira	48,5%	41,0%	37,5%	42%
	La quema	-	-	15,5%	5%
	Otros (c)	3,5%	2,5%	15,5%	7%
Producción de paja (año normal)	Menos de 2.000 kgs/ha	20,5%	28,5%	19,0%	23%
	Entre 2.000 y 3.000 kgs/ha	13,5%	20,5%	15,5%	17%
Tipo de cosechadora	Siempre pica y esparce el tamo	41,5%	38,5%	37,5%	39%
	A veces pica y esparce el tamo	27,5%	25,5%	15,5%	23%
	Nunca pica y esparce el tamo	13,5%	28,5%	44,0%	29%

(c) Hay muy poca y no se puede empacar.

Al cosechar hay que pensar ya en cómo va a quedar la paja para favorecer la siembra y hay un 39% que no se fija en eso. Esparcir bien el "tamo" sería una operación imprescindible.

4. OPINIONES.

Conceptos		Huesca	Teruel	Zaragoza	Regional
La Siembra Directa creen que:	Es más económica	72,5%	64,0%	75,0%	70%
	Mejora el suelo	34,5%	25,5%	47,0%	35%
	Ahorra tiempo	69,0%	77,0%	72,0%	73%
	Produce más o menos igual	27,5%	25,5%	44,0%	32%
	No le ve ninguna ventaja	-	7,5%	6,5%	5%
Los problemas que encuentra son:	No controla bien las malas hierbas	52,0%	59,0%	44,0%	52%
	Compacta el suelo	34,5%	23,0%	34,5%	30%
	Da peores rendimientos	20,5%	20,5%	23,0%	23%
	Es imposible sembrar cuando quieres	17,5%	23,0%	6,5%	16%
	Otros (d)	10,5%	10,5%	6,5%	9%
Malas hierbas que crean problemas:	Bromo, Vallico y Ballueca son las que más se exponen. En Teruel mencionan el Tapatejo.				
Preferencias por tipo de máquinas:	Máquinas de disco	83,0%	82,0%	94,0%	86%
	Máquinas de reja	10,5%	8,0%	6,5%	8%
	Indiferente	3,5%	5,0%	3,0%	4%
La Siembra Directa va mejor en:	Tierras ligeras	34,5%	7,5%	25,0%	21%
	Tierras fuertes	14,0%	69,0%	6,5%	33%
	En ambas	34,5%	20,5%	66,0%	39%
	En ninguna	-	-	3,0%	1%
La Siembra Directa da mejor resultado:	En siembras tempranas	65,5%	90,0%	75,0%	78%
	En siembras tardías	14,0%	5,0%	19,0%	12%

(d) Distancia excesiva entre líneas, baja densidad, exceso de tamo y paja, no se eliminan las rodadas y exceso de humedad en el suelo son algunos puntos que se mencionan en este apartado.

El aspecto económico y el del ahorro de tiempo son los factores mejor valorados. Problemas con las malas hierbas y compactación del suelo tienen una valoración más alta que los bajos rendimientos.

La preferencia por las máquinas de disco es lógica ya que es la que más se conoce.

Como puede verse, uno de los mayores problemas que se citan es el control de las malas hierbas (gramíneas). Su control en la siembra directa debe ser el mismo que en la tradicional. Para evitar crear resistencia al producto, donde es frecuente tratar hay que alternar los productos, sobre todo contra Vallico. Entre los productos que recomienda el Centro de Protección Vegetal, están:

Malas hierbas	Cebadas y Trigos	Trigos
Vallico	Iloxán a 2 lts/ha Splendor + Canplus (1,2 + 1) lts/ha	Topik a 325 cc/ha Dopler a 2 lts/ha
Vallico + Ballueca	Iloxán a 2 lts/ha Splendor + Canplus (1,2 + 1) lts/ha	Topik a 325 cc/ha Dopler a 2 lts/ha
Ballueca	Assert a 2 lts/ha Iloxán a 2,5 lts/ha Splendor + Canplus (1,2 + 1) lts/ha Superaven a 3 kgs/ha	Puma a 1 lts/ha Topik a 250 cc/ha Dopler a 2 lts/ha
Alopecurus (Tapatejo)	Existen productos específicos en el mercado que lo controlan. En los ensayos uno de los que mejor comportamiento tuvo fue el Topik, autorizado en trigos y triticales.	
Bromo	Hasta la fecha no hay producto específico contra él y el enterrado profundo de las semillas es de momento la única solución. Se espera que en las próximas cosechas exista en el mercado un producto comercial específico para utilizar en cereales de invierno.	

5. DURACION (Sobre la misma parcela).

Conceptos		Huesca	Teruel	Zaragoza	Regional
S. Directa sobre la misma parcela	Media de años de las respuestas	3,89	2,89	3,46	-
	Máximo de años	8	7	12	-
Dejar la S. Directa ha sido por:	Descender los rendimientos	3,5%	13,0%	3,0%	7%
	Por invasión de malas hierbas	31,0%	46,0%	28,0%	36%
	Por excesiva compactación del suelo	27,5%	10,5%	25,0%	20%
	Por creer que es mejor	17,5%	23,0%	15,5%	19%
La misma parcela podría estar:	Hasta 4 años en siembra directa	14,0%	56,5%	12,5%	30%
	Hasta 6 años en siembra directa	10,5%	7,5%	9,5%	9%
	Hasta 8 años en siembra directa	7,0%	-	6,5%	4%
	Indefinidamente	27,5%	13,0%	25,0%	21%
La Siembra Directa va mejor:	Sobre cereal de invierno	72,5%	90,0%	66,0%	77%
	Sobre leguminosas	20,5%	10,5%	19,0%	16%
	Sobre maíz	3,5%	2,5%	3,0%	3%
	Sobre girasol	10,5%	5,0%	9,5%	8%

Cuando dejaron de hacer la Siembra Directa sobre la misma parcela, la invasión de malas hierbas y la compactación del suelo fueron las principales causas.

6. CONSIDERACIONES.

Conceptos		Huesca	Teruel	Zaragoza	Regional
Considera que:	Probó y no desea continuar	10,5%	7,5%	9,5%	9%
	Mantendrá la superficie sembrada	34,5%	46,0%	31,5%	38%
	Aumentará la superficie sembrada	31,0%	23,0%	28,0%	27%
	Continuaría si no hubiese problemas	24,0%	28,5%	22,0%	25%

Frente al 9% que ya probaron y no quieren repetir hay un 25% que les gustaría continuar si se resolviesen algunos problemas. El 65% piensan mantener o aumentar la superficie que dedican actualmente.

A los Centros Públicos y de Investigación se les solicita:

- Más información, promoción y asesoramiento. Se evitarían experiencias desastrosas.
- Apoyo a la compra de maquinaria y a los agricultores que introduzcan estas técnicas.
- Unificar criterios entre investigadores. Los problemas de uno no son para otro.
- Incorporación de los fertilizantes en la siembra directa. No se sabe cual es la mejor forma. Sembradoras abonadoras o no.
- Investigar sobre el control de las malas hierbas y en especial el Bromo.
- Rotación de cultivos. Nuevos cultivos que pueden entrar.
- Es injusto que la siembra directa se penalice en el seguro integral.
- Estudiar el tema del pastoreo y el del manejo del rastrojo o restos vegetales.
- Las rodadas y compactación del suelo exigen mínimos laboreos. Estudiar estos.
- Vertedera, Subsolador o Chisel. Mínimos laboreos con vertedera. Manejo del suelo.
- Estudiar éstas técnicas en regadío (a pie y por aspersión). En aspersión ver la penetración del agua en los desniveles.
- Reducir el ancho de líneas de siembra en las máquinas que se construyan y estudiar máquinas que mejoren la nascencia.
- Adaptación de otros tipos de máquinas a nuestros suelos.
- Mantener ensayos sobre rendimientos y costos para ver el óptimo.
- Control de plagas.

7. SUGERENCIAS Y OPINIONES.

Los temas expuestos en este apartado se resumen en el siguiente cuadro:

Sobre la maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> • El parque de maquinaria tiene que ser mayor. Los pequeños lo hacemos tarde y mal. • Con maquinaria propia lo sembraría todo. • Limitación de algunas sembradoras de no poder incorporar más de 270 kgs/ha de abono. Hay que ir a fórmulas más concentradas. • Es cara la maquinaria para que sea rentable. Hacen falta explotaciones grandes. • La máquina de disco va bien tanto en Siembra Directa como en Mínimo Laboreo compactando bien el suelo antes y mejor haciéndolo con bastante antelación.
----------------------------	---

<p>Sobre malas hierbas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Imprescindible controlar el Bromo en el cultivo. Donde llueve poco no nace para poder tratarlo. • Si el verano es húmedo en Septiembre hago un primer tratamiento herbicida. • Hay que conocer el control de malas hierbas en Mínimo Laboreo. • La nascencia en Siembra Directa es inmejorable. El problema son las malas hierbas.
<p>Sobre el pastoreo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El lanar no debería entrar nunca, o sólo cuando se mandase. Es problemático entrar tras llover. Revisar ley de pastos. • Hay que compaginar las malas hierbas y el ganado lanar. • La compactación del suelo por el ganado en Septiembre-Octubre ¿cuánto perjudica? • Problemas pastoreo por pastar recién tratado.
<p>Sobre el sistema de Siembra Directa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bien hecha, es forma de bajar costos y ésta es nuestra única defensa. • En zonas subhúmedas permite sembrar en fechas óptimas. Con la tradicional no. • Perseverar. Conseguir buenos resultados el primer año es difícil. Mejor a partir del 3.º. • Técnica muy interesante pero muy delicada, en la que los errores se pagan. • La introducción dependerá del margen que quede. Hoy es escaso. • Por nuestro futuro, hay que fomentar, ayudar y extender esta técnica. • Hay que barajar producciones, pluviometría y tipos de tierra. • Soy mayor. Si no lo hiciese así, se quedaría sin sembrar la tierra. • Llevamos 10 años de retraso. • Ciertos cultivos para semilla no permiten la siembra sin laboreo. • Antes de llegar a la Siembra Directa habría que pasar por el Mínimo Laboreo, es mas fácil. • No favorece para nada la Siembra Directa.
<p>Sobre el suelo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No hacer rodadas y hacer alternativa de cultivos. • Rotar el cereal con leguminosas. El monocultivo crea problemas de malas hierbas. • Evitar sembrar en suelos propensos a encharcamiento. • En tierras secas es imposible la siembra directa. • En tierras fuertes hay que labrar cada 3-4 años. • Habría que incorporar algún sistema de laboreo, pues así la tierra se queda yerma. • Si se hace en condiciones puede estar varios años. • Después de guisante o maíz damos una pasada muy ligera de grada para romper los rodales de la cosechadora. • Con mucha paja opino que hay que cosechar alto y empacar, pero esparciendo el tamo. • Si lloviera, el agricultor se pondría de parte de la Siembra Directa. • Con suelo y tiempo demasiado húmedo la tierra se pega a los discos. • En tierras de yeso las labores se ven dificultadas los primeros años. • Después de cosechar paso la grada de discos, intentando evitar herbicidas y ayudando a nivelar el suelo.
<p>Sobre la siembra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En inviernos húmedos, el exceso de paja y "tamo" puede provocar la pérdida total. • En tierra húmeda no queda envuelta la semilla. • Sembrar en tierno sale mal. En tierras fuertes no filtra el agua. • La superficie a sembrar depende de si se puede labrar en septiembre o no. • Por lo ancho de las líneas, utilizo más semilla. Quemar la paja dio mejor resultado que donde quedaron planchas de paja. • No tengo claro sembrar con más o menos semilla, o más o menos abono.

<p>Sobre los resultados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hice antisiembra, sin herbicidas ni abono, por venir la sembradora antes. Cosecha: 3.112 kgs/ha. Cosecha esperada 3.500. La veo interesante haciéndola bien. • No funciona en cebadas tardías. • No quiero volver a sembrar pues los rendimientos fueron ruinosos. • En el primer año me dio mejor resultado abonando con purín, gallinaza y estiércol de conejos que con abonos minerales. • En explotaciones concentradas es interesante. Aunque rinda menos hay economía. • La siembra de maíz y girasol tras veza sale igual o mejor que con siembra tradicional. • No es tan rentable como parecía. Después de 1 ó 2 años hay que labrar. En tierra suelta se puede prolongar más. • Las excesivas lluvias de invierno cree que han perjudicado la siembra directa. Al conservar mejor la humedad ahoga el cultivo. Grave problema las "rodadas". • Conozco a gente que lleva 7 años con buenos resultados.
<p>Otros temas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tener más información y más encuentros para cambiar experiencias.

Nuestro agradecimiento a los agricultores que contestaron la encuesta, y al personal que colaboró en la elaboración de la relación de los posibles encuestados.

Esperamos haber podido recoger todas las opiniones expuestas.

Información elaborada por:

Manuel Pérez Berges

Jefe Unidad Técnica Cultivos Herbáceos:
Centro de Técnicas Agrarias.

Se autoriza la reproducción íntegra de esta publicación, mencionando su origen:
Informaciones Técnicas del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de la D.G.A.

Para más información, puede consultar al CENTRO DE TÉCNICAS AGRARIAS:
Apartado de Correos 617 • 50080 Zaragoza • Teléfono 976 57 63 11, ext. 251

■ **Edita:** Diputación General de Aragón. Dirección General de Tecnología Agraria. Servicio de Formación y Extensión Agraria. ■ **Composición:** Centro de Técnicas Agrarias. ■ **Imprime:** Los Sitios, talleres gráficos. ■ **Depósito Legal:** Z-3094/96. ■ **I.S.S.N.:** 1137/1730.