



PRESENTACIÓN RESULTADOS EXPLOTACIÓN PILOTO

18 de mayo de 2020

PRESENTACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN



- Explotación en Castilla y León
 - Superficie de cultivo: 155 has.
 - Suelos: franco arcillosos
 - pH muy básico
 - Explotación de secano
 - Rendimientos PAC: 2,7
 - Pluviometría media: 390 mm
 - Terreno accidentado
- Se lleva controlando los rendimientos, insumos, realizando analítica de suelos desde el año 2010

LUCHA CONTRA LAS MALAS HIERBAS

- **Las malas hierbas más difíciles de controlar y que causan más infestaciones suelen ser gramíneas anuales (de hoja estrecha) destacando:**
 - Avena loca (*Avena sterilis*, *Avena fatua*)
 - Vallico (*Lolium rigidum*)
 - Bromo (*Bromus diandrus*, *Bromus rigidus*)
 - Alpistes (*Phalaris paradoxa*, *Phalaris minor*, *Phalaris brachystachys*)
- **Además de las gramíneas existen algunas especies de hoja ancha anuales de alta nocividad:**
 - Amapola resistente (*Papaver rhoeas*)
 - Jaramagos, gébenes (*Sinapis arvensis*, *Diploaxis* spp.)
 - Lapa (*Galium aparine*)
 - Fumaria (*Fumaria officinalis*), la magarza (*Matricaria chamomilla*)
 - Cien-nudos (*Polygonum aviculare*)
 - Capitanas (*Salsola kali*).
- **También existen especies perennes cuya nocividad resulta de unos órganos subterráneos de reserva que favorecen el rápido desarrollo al comienzo de la primavera, como:**
 - Cardos (*Cirsium arvense*)
 - Correhuela (*Convolvulus arvensis*).

MEDIDAS

- **Rotar:** Evitar la repetición en el tiempo. Hay que alternar, evitando utilizar el monocultivo, un único sistema de laboreo o herbicidas de la misma familia química de forma permanente.
- **Diversificar:** Utilizar diferentes tipos de medidas de control (cultivos, labores del terreno, herbicidas, fechas de siembra, etc.), evitando la dependencia de una sola.
- **Adecuar:** La triple A; las medidas adecuadas, en el momento adecuado y en el lugar adecuado

No se trata de emplear una medida para dar una solución inmediata a un problema de malas hierbas, sino de implantar programas de gestión a medio-largo plazo que nos permitan reducir gradualmente las poblaciones de malas hierbas.

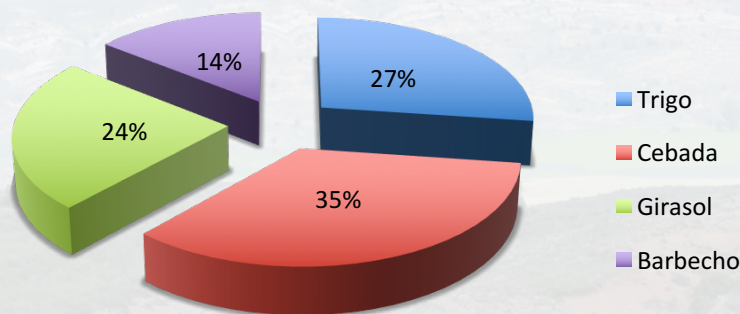
Las diferentes técnicas agrícolas y medidas culturales, combinadas con los herbicidas, consiguen una eficacia mucho mayor que si son aplicadas individualmente. Entre ellas destacamos:

- **Rotación de cultivos:** Permite disponer del terreno libre para poder eliminar las malas hierbas bien por medios mecánicos o agroquímicos.
- **Retraso de la fecha de siembra:** Se prepara el terreno en fechas habituales, pero retrasando el sembrado unos días. Comenzarán a brotar primero las malas hierbas que se podrán eliminar con facilidad.
- **Laboreo:** Al voltear la tierra, las semillas de las hierbas dañinas son enterradas a profundidades donde les será imposible crecer.
- **Semillas certificadas y normalizadas:** La utilización de semillas de alta calidad potenciará el vigor del cultivo.
- **Eliminar las malas hierbas de la cosechadora:** En la cosecha hay que eliminar las malas hierbas de la cosechadora con el fin de evitar la dispersión de semillas de malas hierbas entre diferentes parcelas.
- Para **elegir un herbicida**, tendremos en cuenta el estado del cultivo, el estado y tipo de la maleza que queramos controlar, así como las características físicas del suelo.
- Se debe tener muy en cuenta una vigilancia y seguimiento de las malas hierbas para optimizar el momento del tratamiento, su alcance, y la aplicación de dosis adecuadas, comprobando en todo momento la eficiencia y eficacia de los tratamientos. (valorar la necesidad o no de aplicar herbicida)

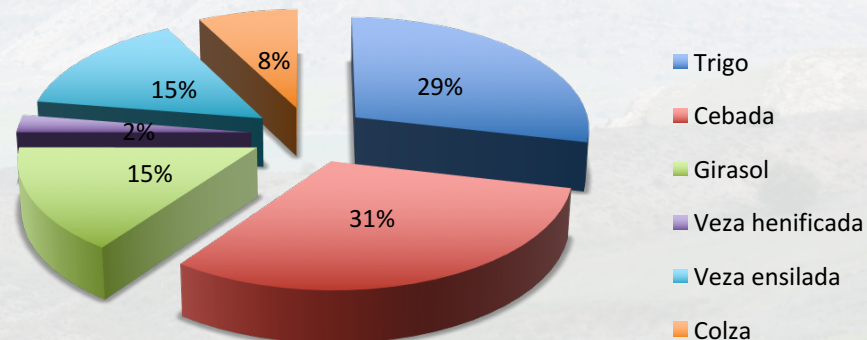
DESCRIPCIÓN PRINCIPALES MEDIDAS PUESTAS EN MARCHA



% de cultivos 2009



% de cultivos 2015



cultivo 2011	rendimiento (kgs/ha)
trigo después de veza	5.659
trigo después de colza	4.278
trigo después de rastrojo	4.728
trigo después barbecho	5.443

DESCRIPCIÓN PRINCIPALES MEDIDAS PUESTAS EN MARCHA



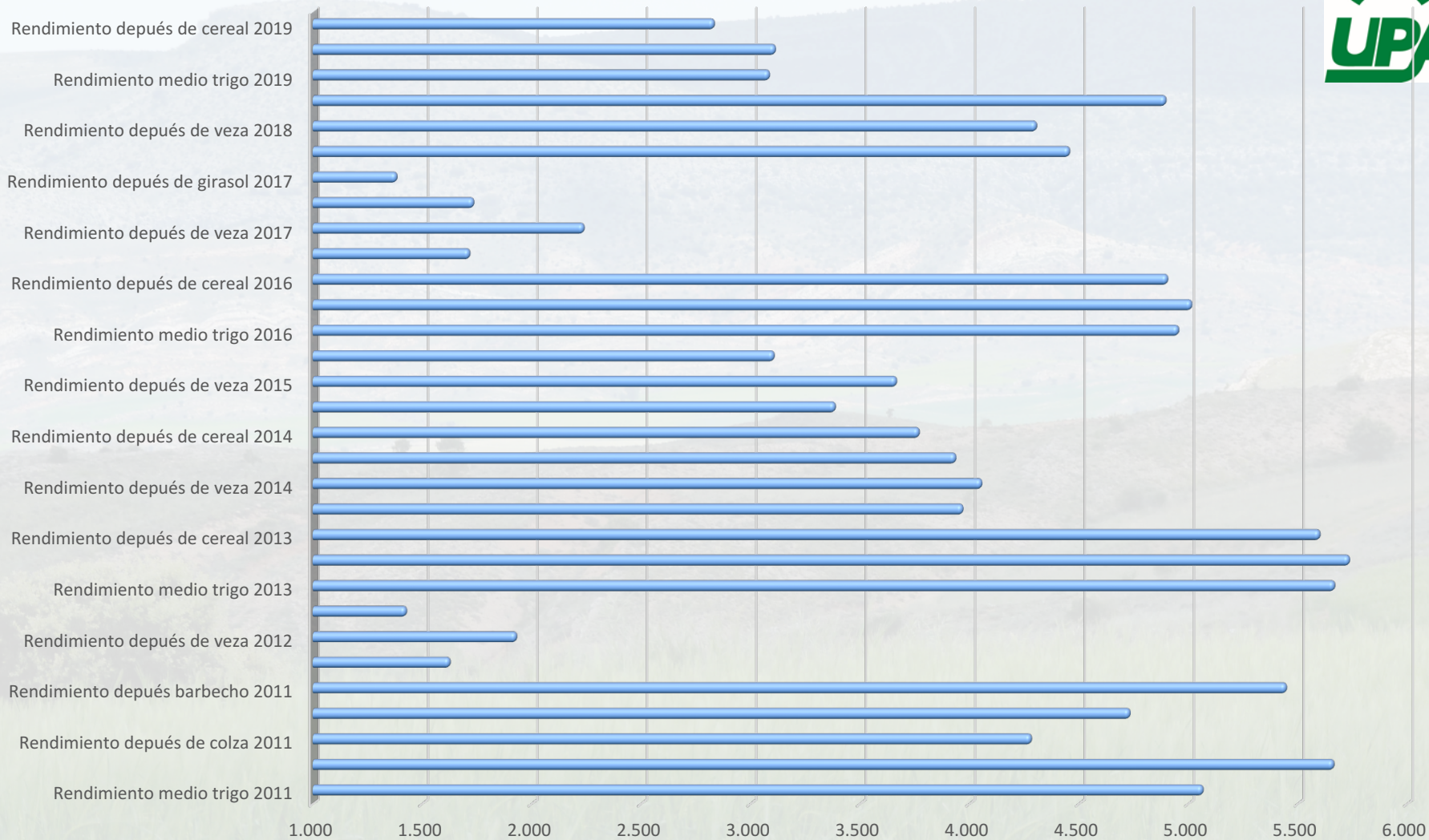
- CAMBIO TÉCNICAS DE CULTIVO:
 - Combinación mínimo laboreo con siembra directa y en MUY ocasionalmente con volteo de la tierra (sólo en condiciones especiales: exceso de resto de cultivo, problemas con malas hierbas, exceso de humedad,...)
 - Incorporación al suelo de los restos de cosecha
 - Eliminación del barbecho
 - Caro
 - Oxida la M.O.
 - Incrementa la erosión
 - Sustitución del barbecho por leguminosas (forraje)

EVOLUCIÓN ANALÍTICA DE LOS SUELOS



Finca	año	pH	M.O.	P (Olsen)	K (ppm)
Peña Loya	2009	8,76	1	8	150
	2010	8	1,06	3	158
	2013	8,24	1,35	15	160
	2015	8,12	1,71	15	145
	2017	8,39	1,83	41	280
	2019	8,4	1,62	18,4	220
Fuente Bionda	2009	8,83	0,91	6	151
	2010	8,2	1,19	3	280
	2013	8,13	1,26	16	139
	2015	8	3,08	20,9	623
	2017	8,37	1,88	22	202
	2019	8,53	1,91	19	150
Carraserón	2009	8,61	0,94	7	145
	2010	8,4	1,06	6	163
	2013	8,27	1,08	15	91
	2015	8,04	2	21	133
	2017	8,48	1,61	24	174
	2019	8,7	1,86	34,9	180
F. Herrero	2009	8,54	1,13	5	108
	2010	8,5	0,88	5	121
	2013	8,15	1,74	23	86
	2017	8,44	1,8	18	97
	2019	8,3	1,6	40	130
Media primer año		8,69	1,00	6,50	138,50
media último año		8,48	1,75	28,08	170

rendimiento del trigo en función del cultivo del año precedente



% DEL RENDIMIENTO DEL TRIGO CADA CAMPAÑA EN FUNCIÓN DEL CULTIVO PRECEDENTE





RESULTADOS ECONÓMICOS

	IPO (kg/ha)	
	2000-2009	2010-2014
EXPLOTACIÓN	3.091	3.413
ZONAL	3.069	3.172
diferencia	22	240

Fuente: Enesa

CONCLUSIONES

- Es posible ir a técnicas de mínimo laboreo o siembra directa sin comprometer los rendimientos. En este caso el control de las malas hierbas es fundamental
- La rotación es clave. La veza forrajera y el girasol son muy efectivos para luchar contra la avena loca y el bromo
- No hay que tratar por sistema. Es importante valorar las condiciones de las malas hierbas y el cultivo (2017-2020). Clave elegir el herbicida en función del momento, estado de las malas hierbas.
- Hay que tener una visión en el tiempo: lo que hago o no hago hoy me influirá mañana (caso de la colza)
- Cada explotación es un mundo. La orientación productiva, el tipo de suelo, la pluviometría condicionan las estrategias a seguir



MUCHAS GRACIAS

Javier Alejandro Las Heras

jalejandre@upa.es

Técnico de la Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos