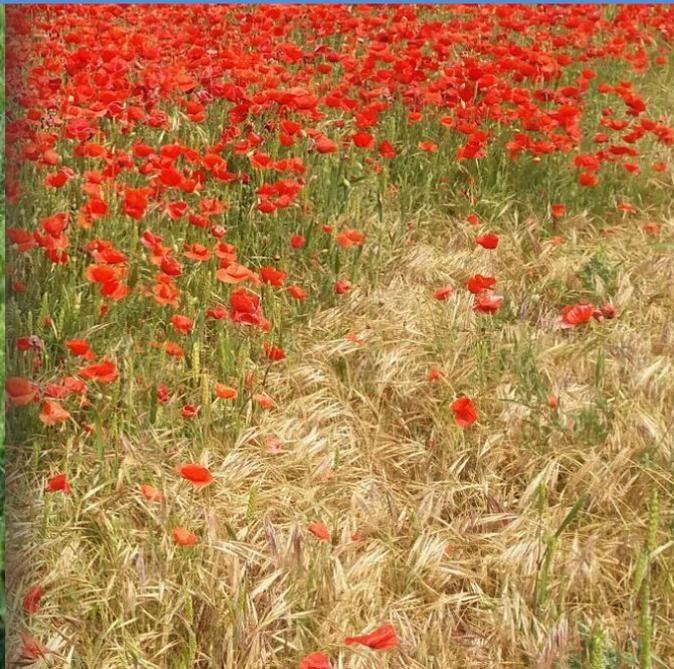




Alternativas para el control de gramíneas y amapola

Campaña 2020-2021

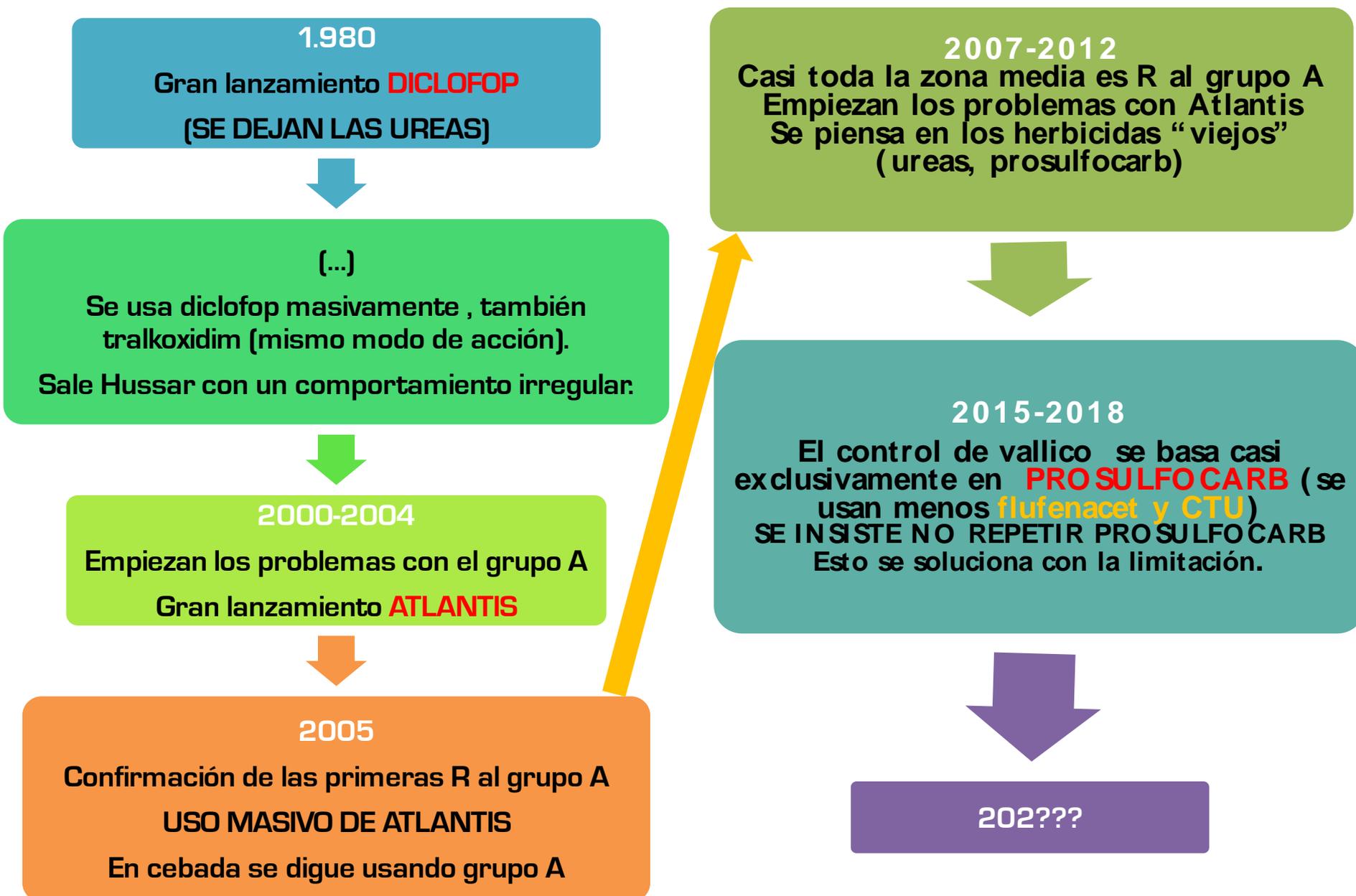


Resistencias en Navarra



Todas las poblaciones **NO** son resistentes.

Evolución de la resistencia de vallico en Navarra



□ *Control no químico:*

- No me interesa porque supone ciertos cambios en mi rutina. Es mucho más fácil para mi aplicar un herbicida que mate todo...

□ *Control químico: HERBICIDAS*

– **Actualmente es muy difícil porque:**

- hay mucha hierba,
- los herbicidas ya no funcionan como antes,
- los herbicidas de invierno a veces fallan
- y no hay nuevos a corto plazo...

❑ **NO** sería una solución a medio-largo plazo.

❑ *Miremos al pasado:*

– **Ultimo gran lanzamiento de un herbicida en trigo: Atlantis**

En poco más de 10 años quedan pocas poblaciones de vallico sensibles.

Hay casos en UK de poblaciones resistentes de colazorra seleccionadas en 5 años.

CUANTO MÁS EFICAZ ES UNA MATERIA ACTIVA, EL RIESGO DE APARICIÓN DE RESISTENCIAS ES MAYOR

- ❑ ¿Seguro que es un buena solución?
- ❑ Después de 15-20 años tenemos un panorama peor sobre todo en el monocultivo.
 - **Más hierba**
 - **Menos herbicidas**

Aprendamos de los errores.

Entonces, ¿qué hacemos?

¿y qué recomiendo aquí?



- ⊕ Falsa siembra en otoño
- ⊕ Retrasar siembra
- ⊕ Rotación con cultivos de **primavera/ verano**

Estas medidas son eficaces contra colazorra/bromo porque el periodo preferente de germinación es septiembre/octubre.

Vallico: falsa siembra todo el año. Su época preferencial de germinación es más amplia. Las medidas anteriores son algo menos eficaces (¡pero no inútiles !).

NASCENCIA

IMPLANTACIÓN

RENDIMIENTO

AHIJAMIENTO

COMPENSACIÓN



Siembra directa

Chisel



Monocultivo



Poco diversidad y
muchísima densidad

GESTIÓN
DIFÍCIL

Rotación de ciclos



Muchas especies y
poca densidad

GESTIÓN
FÁCIL

Laboreo de verano/falsa siembra

Lluvia > 10 mm y labor < 4cm







2014-15

Si no se trata, no se cosecha.

3.108 espigas/m²

2018-19

No demasiada hierba.

Resistente a herbicidas foliares

6.700 kg/ha si no se trata.

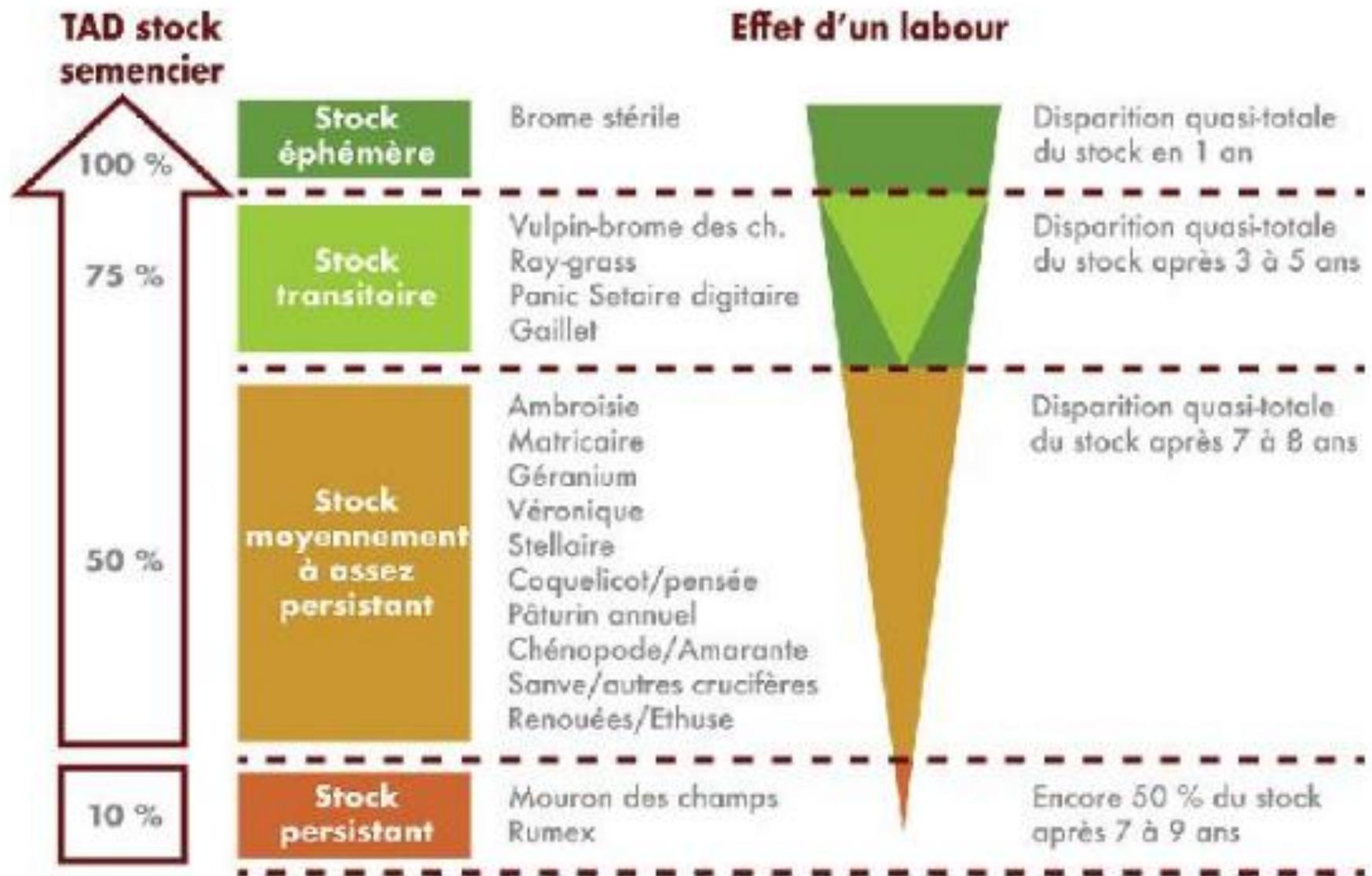
530 espigas/m² en testigo

17% de lo que había en 2015

¿Cómo de ha reducido la presión de colazorra?

2018

Tomando una decisión sencilla, se pasa de una situación
ISOSTENIBLE a otra más fácil de gestionar.



source ACTA

5 Dicembre Broadway



7 Marzo Monolith



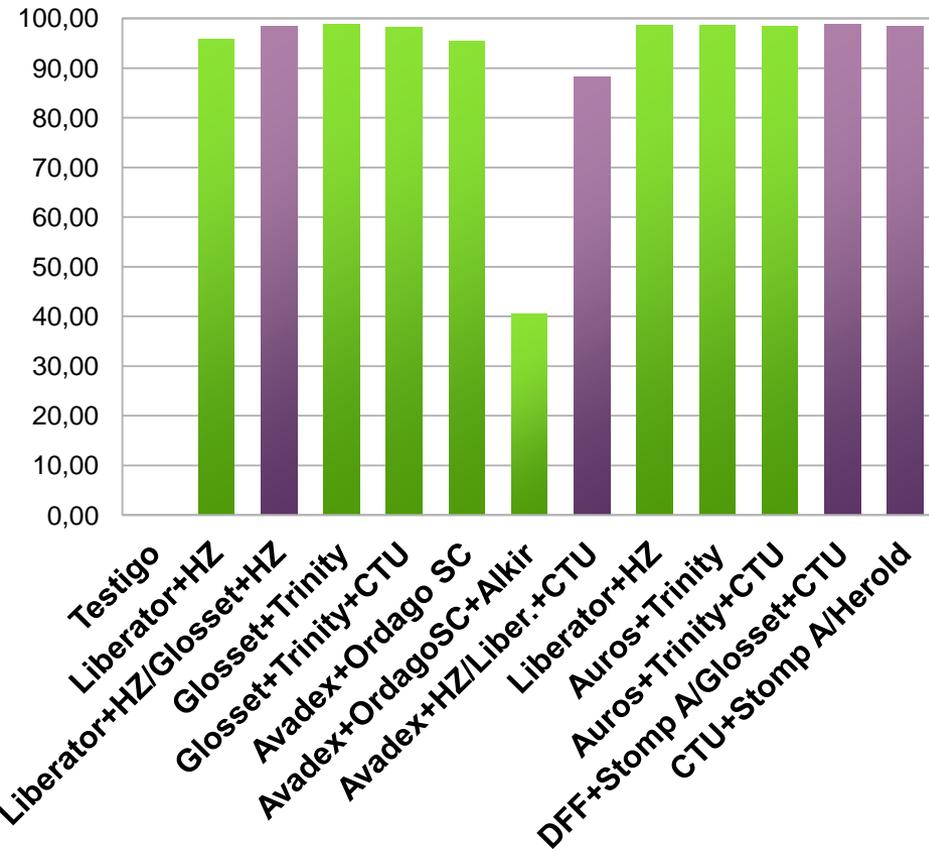


Planet sembrada tarde, y se trató...¿?

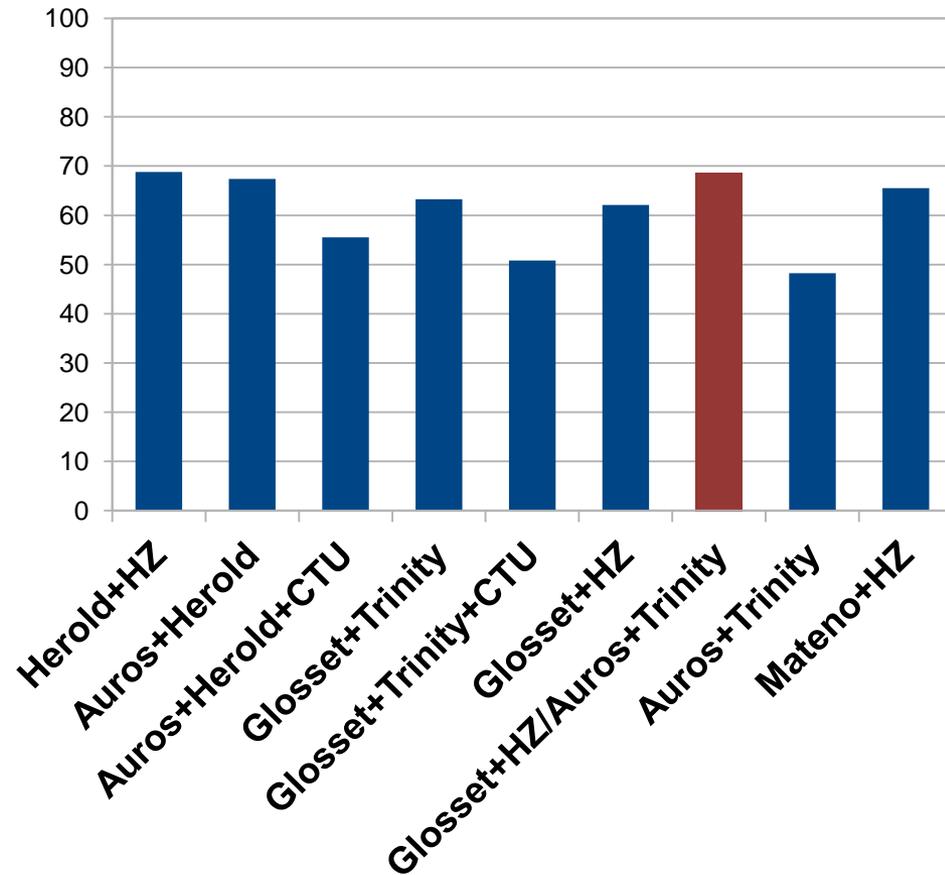
- **Dormancias: regulada por las variaciones de T^a, humedad del suelo y luz.**
 - Condiciones frescas/ humedad: 25% germinación colazorra.
 - Condiciones cálidas/ secas: 60%
 - Condiciones cálidas/ humedad: ???
- **En condiciones normales: 5-10% de las semillas germinan**
- **Profundidad de germinación: tamaño semilla**
- **Casi todas las MH nacen de los primeros 5 cm.**

Algunos resultados de ensayos

EFICACIA COLAZORRA % Pre-emergencia



% EFICACIA COLAZORRA Post-temprana



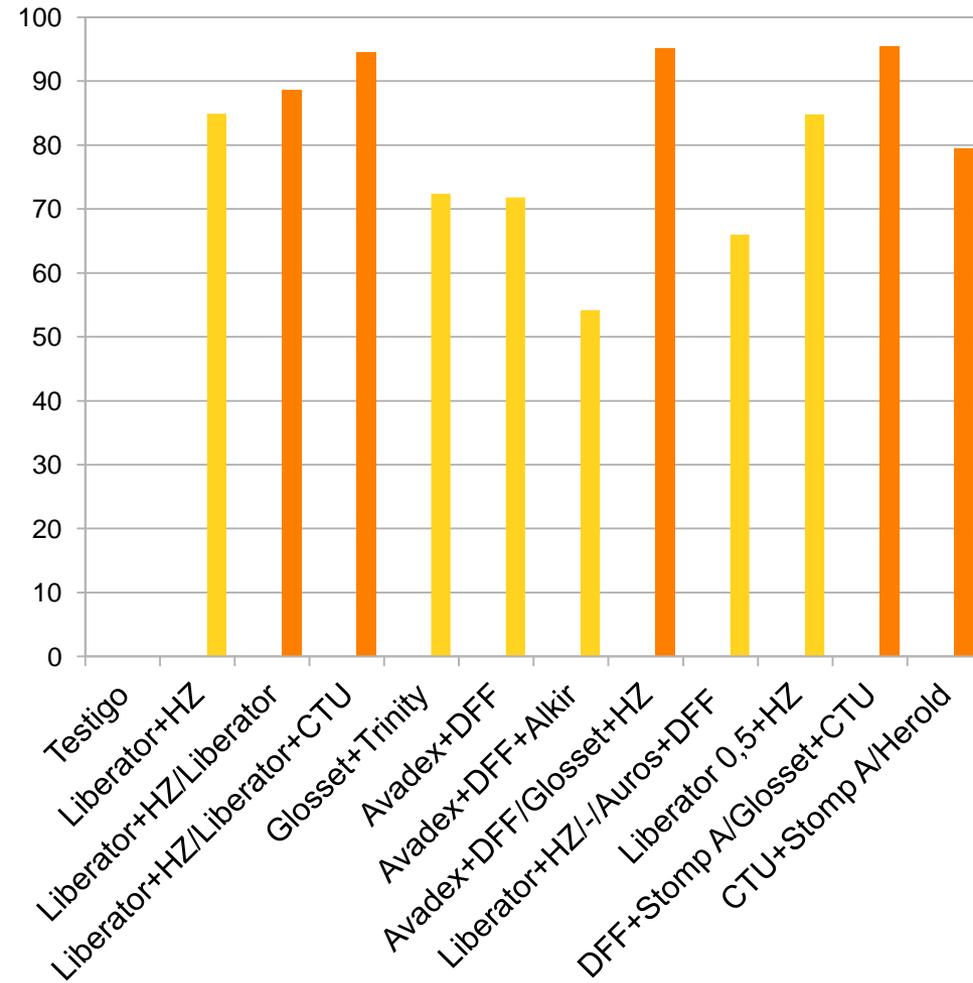


57 €/ha

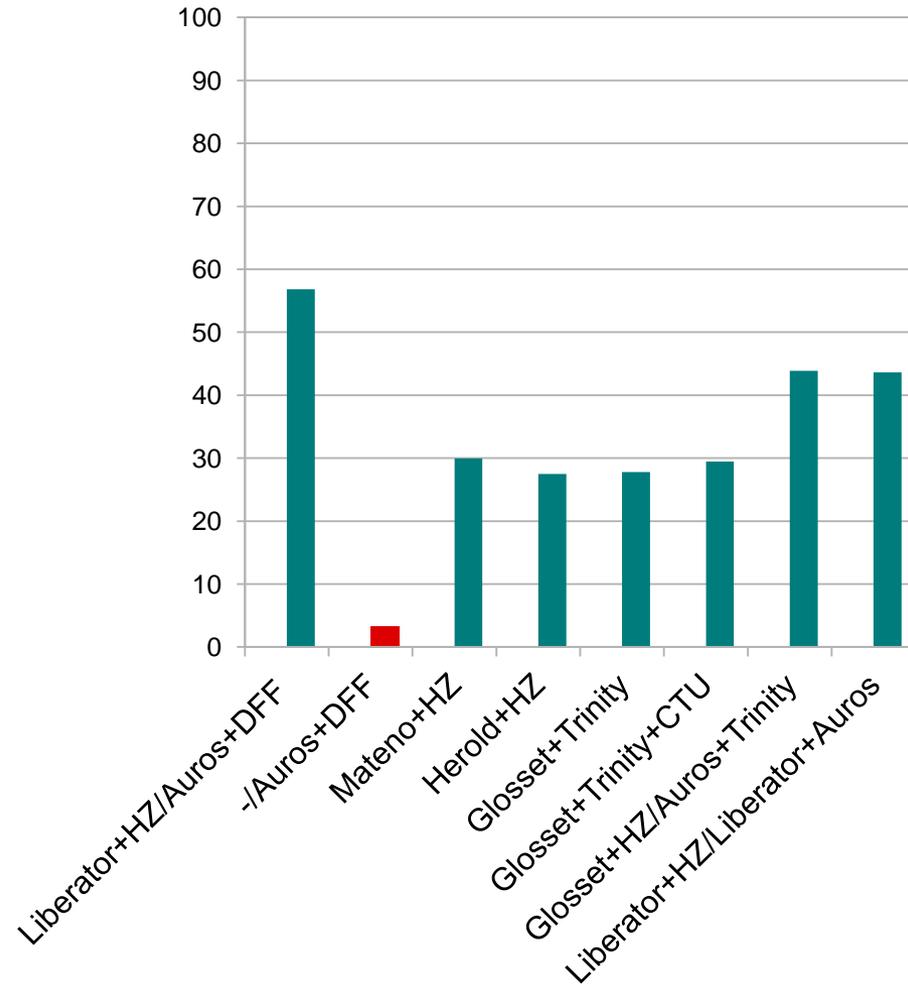
40 €/ha

Algunos resultados de ensayos

% EFICACIA VALLICO Pre-emergencia



% EFICACIA VALLICO Post-temprana



DFF+PENDIMETALINA / GLOSSET + CTU

100 €/HA





Ballueca resistente a grupo A:

- **Avadex+Glifosato en PRE-SIEMBRA**
- **Incorporación con grada+Lluvia**
- **Eficacia 90%**
- **Post emergencia con Monolith**

Selectividad en cebada Planet

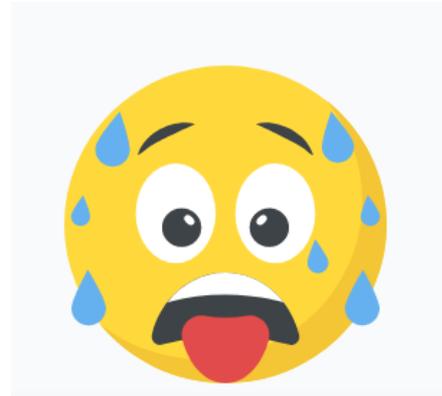
Tratamiento	Dosis/ha
Liberator+Harpo Z	0,6+2,5
Liberator+Harpo Z+CTU	0,6+2,5+2
Liberator+Harpo Z+CTU+Eclypse	0,6+2,5+2+0,1
Glosset+Trinity	0,4+2
CTU+DFF	3+0,15
Harpo Z	2,5
Auros+Mohican	3+0,15
Auros+Mohican+CTU	3+0,15+2
Hussar Plus+Biopower	0,175+1

Autorizados en ciclos cortos: GLOSSET, BATTLE DELTA, DFF





Liberator 0,6+
Harpo Z 1,9+
CTU 2+
Metribuzina 0,1



Herbicidas contra gramíneas

Herbicida	Grupo Químico
Prosulfocarb	N
Flufenacet	K3
Clortoluron	C2
Diflufenican/ Bflubutamida (ayudan)	F1
Pendimetalina (ayuda contra colazorra)	K1
Metribuzina (ayuda contra vallico y bromo)	C1
Diclofop, pinoxaden, clodinafop, etc.	A
Iodosulfuron, mesosulfuron, piroxulam, etc.	B

RECOMENDACIONES Vallico-Colazorra

Herbicidas posibles cuando hay resistencia a herbicidas foliares:

CLORTOLURON

DIFLUFENICAN

FLUFENACET

PROSULFOCARB

Pre-emergencia:

(poca densidad y sensible)

- Clortoluron+DFF
- Trinity+Clortoluron
- Liberator/ Battle D (media dosis) + Legacy Plus o similar
- **prosulfocarb+DFF**

(mucha densidad y resistente)

- **Prosulfocarb+DFF**
- **Prosulfocarb+Trinity**
- Liberator/ Battle D (media dosis) + Legacy Plus o similar

Si no hay suficiente control, se puede volver tratar en la post temprana.

Post-emergencia:

(poca densidad y sensible)

- Clortoluron+DFF
- Trinity+Clortoluron
- Liberator/ Battle D + Legacy Plus o similar
- **prosulfocarb+DFF**
- Glosset+Trinity

(muchas densidad y resistente)

- Prosulfocarb+DFF
- **Prosulfocarb+Trinity**
- Liberator/ Battle D + Legacy Plus o similar
- **Glosset+DFF+prosulfocarb**
- Glosset +Trinity+CTU

Programas: (mucha densidad y resistente)

- Trinity+Clortoluron
- Liberator/ Battle D + Harpo Z o similar
- Prosulfocarb+DFF
- Prosulfocarb+Trinity
- Liberator/ Battle D + Harpo Z o similar

Ejemplo:

Pre: Liberator 0,3+Harpo Z

Post temprana: Liberator 0.3+Clortoluron

Ejemplo:

Pre: Liberator 0,3+Harpo Z

Post temprana: Glosset+Trinity 1,5

Ejemplo:

Post temprana 1: FLUFENACET+DFF+CTU

Post Enero: 2 Prosulfocarb+DFF

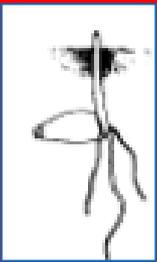
Ejemplo:

Pre: Liberator 0,3+Harpo Z

Post Enero: Prosulfocarb+DFF

□ **DE INVIERNO:**

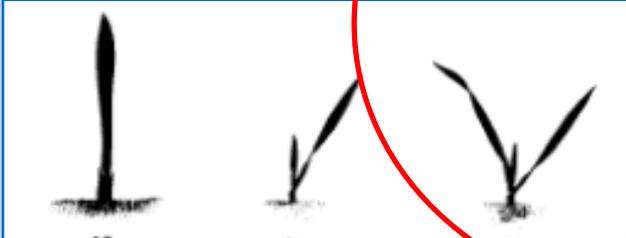
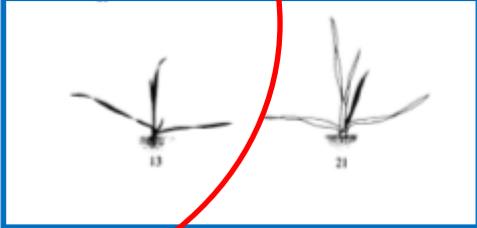
Prosulfocarb/Flufenacet/Clortoluron (+dff)

SIEMBRA	Pre-emergencia	No!	Post-emergencia temprana	¡Ojo!
				
	Humedad en el suelo		Humedad en el suelo	

Herbicidas contra vallico (colazorra)

<i>POST-emergencia no tardía</i>		
Herbicida de invierno	+ Pacífica, Timeline T, Broadway, diclofop, Axial, etc	Trigo
	Hussar Plus, diclofop, Axial.	Cebada

OJO a esta opción porque nos limita una intervención más tardía, UNA aplicación por campaña.

Pre-emergencia	Post-emergencia temprana	Post-emergencia (no tardía)
		
Humedad en el suelo		

Herbicida RESIDUAL + Herbicida FOLIAR

(hierbas medianamente sensibles)

● **Imprescindible:** humedad en el suelo

● Suelo bien preparado, sin tormos.

● En SD: cuanto más residuo, menos herbicida llega al suelo

● **RIESGO DE FITOTOXICIDAD SI:**

- ◆ Siembra superficial (la semilla no debe estar en contacto con el herbicida)
- ◆ Lluvia abundante después de la aplicación (+50 l)
- ◆ Suelos ligeros/pedregosos – dosis altas.

- Con los tratamientos de invierno, no es necesario utilizar grandes volúmenes. +200l
- Si se reduce el volumen, tratamos más superficie.
- Lo importante es hacer una pulverización de calidad.
 - 100-150 l
 - ¿Boquillas?



□ **DE PRIMAVERA: (biotipos sensibles)**

- Crecimiento activo de la mala hierba (humedad)

TIMELINE T/ AXIAL PRO

PACIFICA PLUS

HUSSAR PLUS/ diclofop

INVIERNO





Papaver rhoeas - Amapola

- **Control químico**

- Hay resistencias a los herbicidas del grupo B (tribenuron, metsulfuron, florasulam, etc.)
- En cultivos como colza y guisante, el control no es eficaz.

Herbicida	Grupo Químico	Cultivos	Rotación
pendimetalina	K1	Trigo, cebada, avena* .	ok
isoxaben	L	Trigo, cebada, avena.	Ojo colza
metribuzina	C1	Trigo, cebada	ok
DFF	F1	Trigo, cebada, avena* .	ok
beflubutamida	F1	Trigo, cebada	ok
picolinafen	F1	Trigo, cebada.	ok
bromoxinil	C3	Trigo, cebada, avena* .	ok

Persistencia en meses de los herbicidas de invierno

	1	2	3	4	5	6	solo	mezcla	pre	post	
clortoluron+ isoxoxaben 67 gr ma	████████████████████						3,6+ 0,135			X	X
Isoxaben ROKENYL 125 gr ma	████████████████████					████	0,25	0,15-0'2		X	
clortoluron+ dff	████████████████████					████	2,5			X	X
Beflubutamida BEFLEX	████████████████████						0,5	0,5		x	X
Pendimetalina*	████████████████			████			2-2,5	1,5-2	X	CL	x
Pend+ picolinafen PICOMAX	████████████████			████			2	1,5	X		X
Diflufenican	████████████████						0,15-0,25	0,1-0,25	X		X
Pendimetalina+ dff ADDITION	████████████████						2,5	2	X		X
Metribuzina	████	████████					0,1	0,1	X		X
Flufenacet+ dff HEROLD	████	████							x		X
isoxaben+florasulam ISKO 58 gr ma							95 gr	95 gr			X

*Ordago Caps/SC, Stomp A, Pendinova



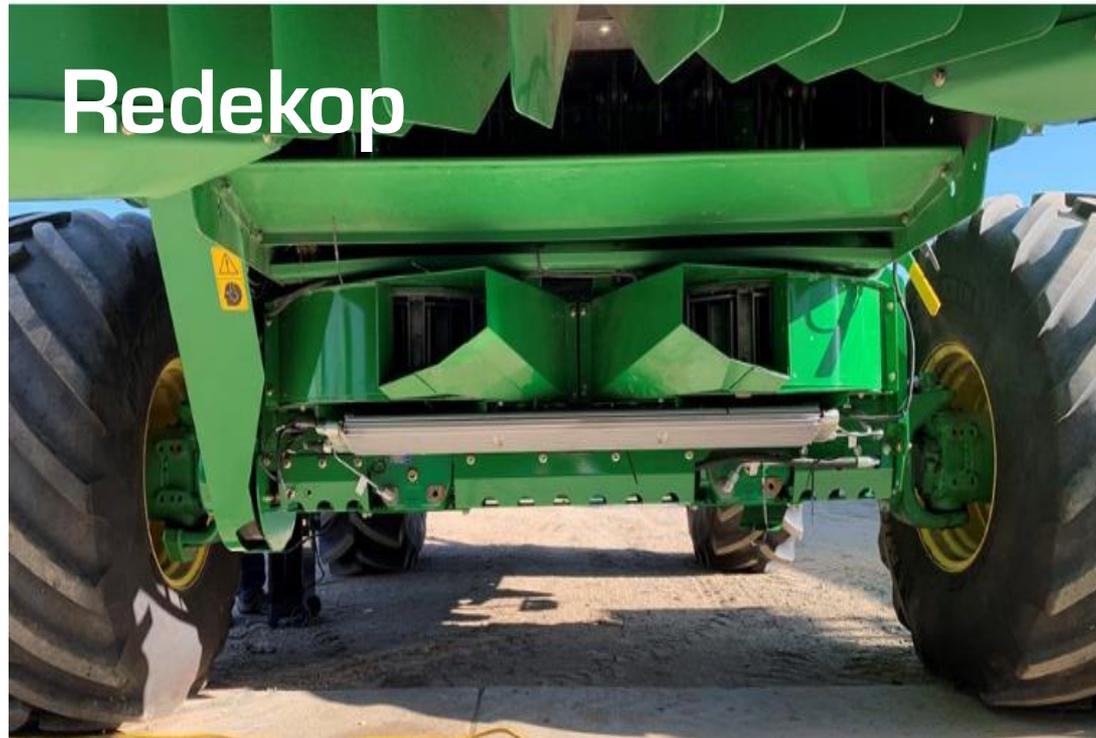
Fuentes: casas comerciales, Farmacología Vegetal.

**NO DEJÉIS LA AMAPOLA PARA LA PRIMAVERA...ES
DESCARADA Y OS SACARÁ LOS COLORES...**

20.000-130.000 semillas/planta



Esto se cuece por ahí...



Seed Terminator

<https://youtu.be/Fp8h8V6Jx5M>

- Tenemos pocos: **hay que utilizarlos bien.**
- En su momento y en buenas condiciones:
- **NO** abusar del que “me funciona bien”.
- Hoy podemos alternar POCOS herbidas, ¿mañana?
- **Riesgo alto de resistencia:**
 - Monocultivo
 - Sembrar y cosechar siempre en la misma época
 - Repetir los herbidas (modos de acción)

¿Y si un cultivo alternativo no es rentable o paga poco?, ¿cuántos kilos pierdo por sembrar más tarde?, etc...

- La **rentabilidad** debe valorarse en el conjunto a corto/medio plazo, además de hacerse la siguiente pregunta:

¿qué beneficio me aporta introducir un nuevo cultivo o una nueva técnica para gestionar mejor las malas hierbas de mi explotación?.

- No se trata de implicar toda la explotación, pero si tengo una superficie muy problemática...**¡algo habrá que hacer!**

- Lo que pierdo por un sitio (cultivo poco rentable), lo gano por otro. (menos presión, menos gasto).

- Tengo una buena cosecha pero: ¿Cuánto me he gastado en herbicidas?

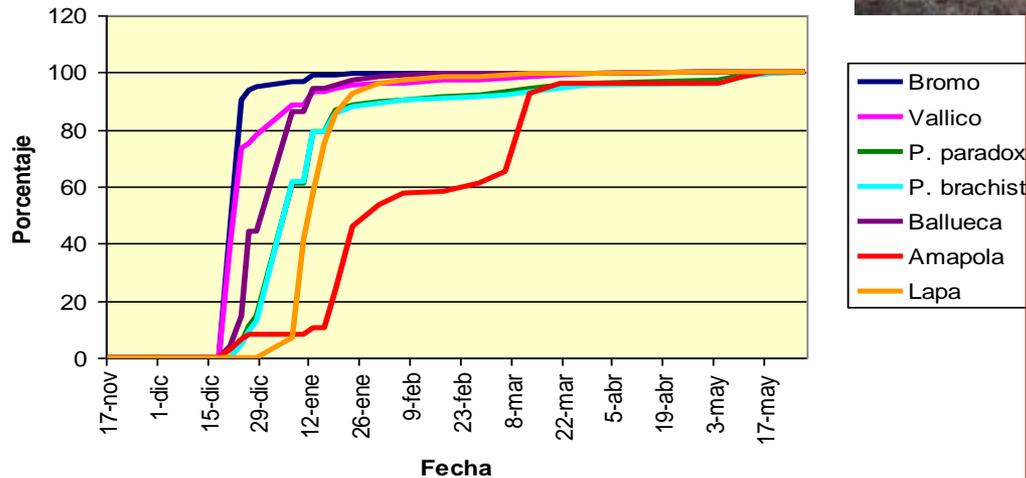
Ayudemos al herbicida...



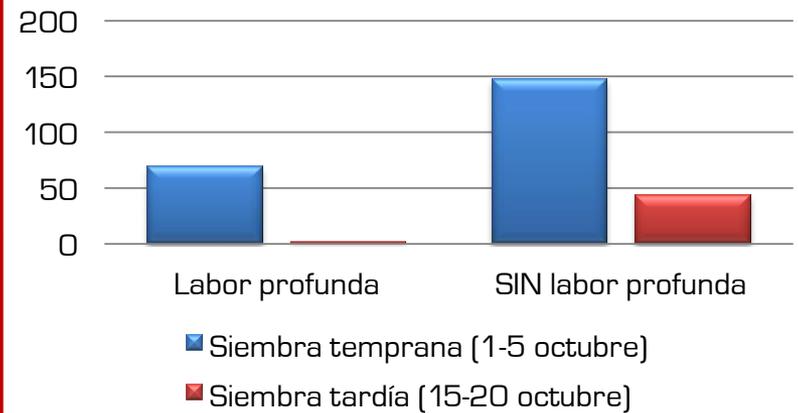
Lluvia > 10 mm y labor < 4cm



Nascencia de malas hierbas en condiciones controladas. PC-08-017



Plantas de colazorra/ m2 nacidas





Suerte.