

TROPFEN

Gacetilla técnica - BARBECHOS

¿Qué es un barbecho?

El barbecho es el tiempo que transcurre entre la cosecha de un cultivo y la siembra del siguiente. El sistema de rotación de cultivos y su nivel de intensificación determinarán el largo y la época en que se ubique el mismo. Teniendo presente que una mayor intensificación de la rotación, acorta el tiempo de barbechos, concluyendo en una menor disponibilidad de recursos para la aparición de malezas.

El periodo de barbechos es considerado un momento clave para la planificación, evaluando las problemáticas presentes, aplicando la experiencia previa y complementando con el monitoreo del lote. Con toda esa información se realiza un diagnóstico de la situación, el cual es fundamental para poder pensar en la estrategia de manejo de malezas.

Dentro de las estrategias de manejo puede optarse por barbechos químicos, cultivos de servicios o bien planteos mixtos, que finalmente dependerá del objetivo principal, la oferta ambiental y el agua disponible en cada lote en particular.

Como punto de partida, tomamos el análisis de los registros de años anteriores, luego sumamos el monitoreo de malezas presentes y nos enfocamos en las malezas más problemáticas, para concluir en el diseño nuestra estrategia de manejo.

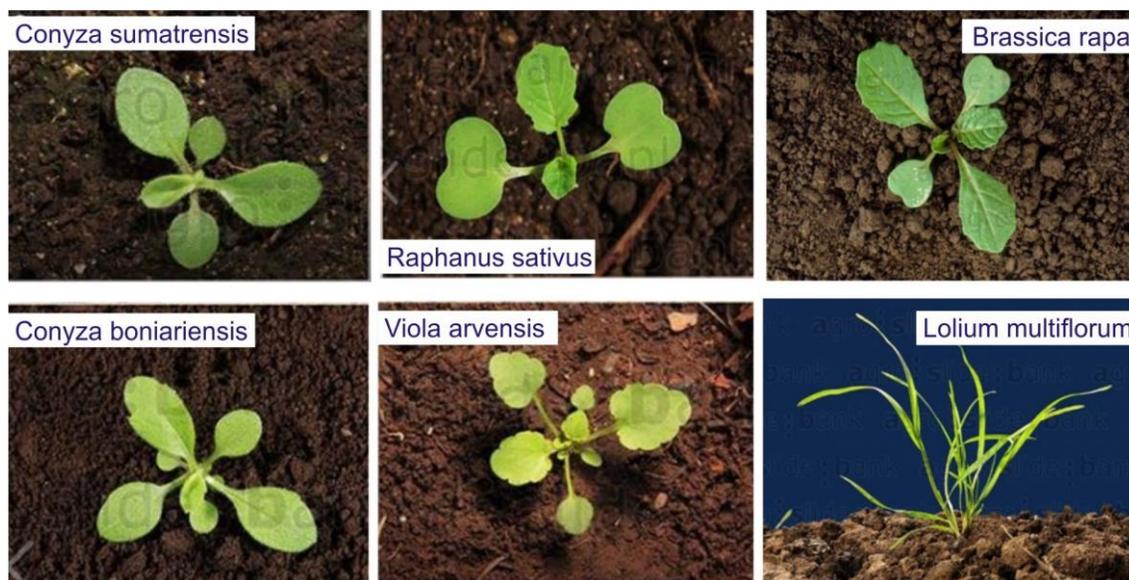


Imagen 1: Especies de malezas presentes en barbechos.

Para la ejecución de la estrategia, debemos conocer la dinámica de las malezas y evaluar su comportamiento de acuerdo a como se da el año. Esto nos permitirá intervenir en los momentos oportunos y no llegar tarde con una de las herramientas más usadas como el control químico. Asimismo, poder trabajar con activos residuales para disminuir la población. La interacción de temperaturas, suelo y agua, serán determinantes en la aparición de camadas de nacimiento condicionarán la residualidad de tratamientos pre emergentes.



TROPFEN



TROPFEN

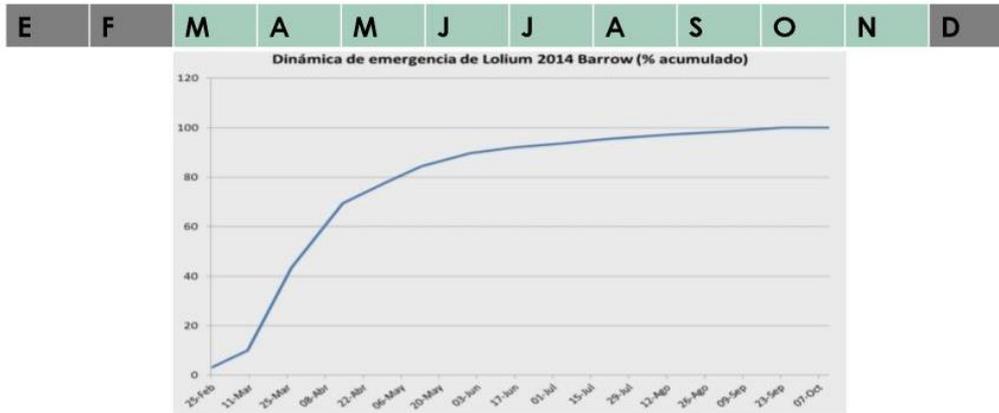


Imagen 2: Ciclo biológico de las malezas. Ej: Lolium multiflorum.

Llegado el momento de elegir el/los herbicida/s o la mezcla de ellos, es importante rotar y mezclar los modos de acción para no generar resistencia.

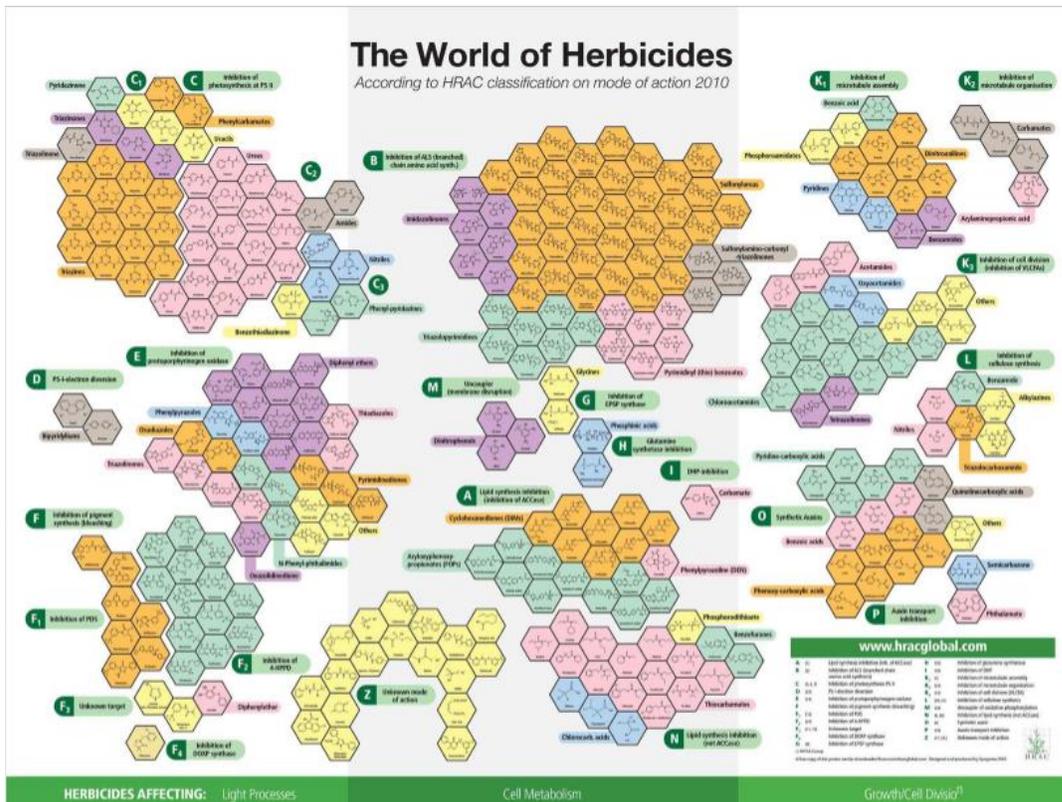


Imagen 3: Modos de acción de herbicidas. Fuente HRAC – Año 2010.



TROPFEN



¿Cómo aplicamos los herbicidas para el control de malezas?

Previo a comenzar la aplicación de los fitosanitarios elegidos, debemos conocer lo que sucede dentro del tanque de la pulverizadora, donde el 90% a 95% de lo que hay dentro es agua. Muchas veces suelen ocurrir problemas en mezclas de tanque y generalmente están asociadas con la calidad de agua. Factores como la dureza, pH y turbidez, afectan a los fitosanitarios comprometiendo su normal desempeño. En situaciones donde el pH se encuentre por encima de 7, como sucede en gran parte de la región agrícola, se puede generar hidrólisis alcalina que es un proceso que aumenta la disociación del activo, el cual es irreversible. La mayoría de los herbicidas usados comúnmente son ácidos débiles por ello si el agua en el cual lo disolvemos es más alcalina, mayor va a ser la tasa de ionización de ese compuesto y más difícil será su ingreso a la célula.

Por otro lado, otro factor que afecta a las aguas para uso agrícola es la dureza, que es la suma de iones de Ca^{++} y Mg^{++} . Estos cationes pueden afectar negativamente la performance de los fitosanitarios uniéndose a las cargas negativas de los activos más utilizados inactivando de esta forma parte del activo y reduciendo el control alcanzado (por ej. herbicidas ácidos débiles).

La calidad de aplicación juega un rol determinante para el logro de controles eficientes en el manejo de barbechos químicos. A continuación, se detallan las consideraciones a tener en cuenta a la hora de realizar una aplicación.

➤ Aplicación de herbicidas eficientes



- Cantidad de impactos/cm²
- Tamaños de gotas
- Presión de trabajo
- Tipo de pastillas
- Altura del botalón
- Velocidad del viento
- Velocidad de avance
- Volumen de aplicación



Velocidad de avance ➡ máx. 18km/ha
Dirección de avance ➡ viento lateral



A > tamaño ➡ > peso ➡ < tiempo de caída ➡ < deriva
¿Como aumentar el tamaño de la gota?



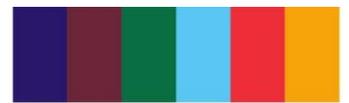
DERIVA POR VIENTO

	Km/h	Recomendación
	< a 5	No aplicar
RECOMENDADO	6 a 10	Muy bueno
CUIDADO	11 a 15	Bueno
	16 a 20	Regular
	> a 20	No aplicar

Imagen 4: puntos a tener en cuenta para la aplicación de herbicidas eficientes.

Al momento de la calibración del equipo pulverizador, un factor fundamental que tenemos que tener en cuenta es la cantidad de impactos por centímetro cuadrado (imp/cm²) que debemos alcanzar en el blanco objetivo. El número de impactos va a variar en función de la exposición del blanco objetivo y para cada situación en particular.





TROPFEN

En el caso de barbechos donde los activos aplicados son sistémicos, necesitamos alcanzar un piso de 30 imp/cm² dentro del blanco objetivo. En situaciones que se pueda obtener mayor cantidad de impactos, mejor será la aplicación y la eficiencia de los controles.

A continuación, se detallan la cantidad de imp/cm² que recomienda la FAO para cada tipo de aplicación.

Nº Gotas/Cm2	Tipo de Aplicación
20-30	Insecticidas
20-30	Herbicidas de Pre-emergencia
30-40	Herbicidas de Post-emergencia de Contacto
50-70	Fungicidas
Fuente: FAO	

En la medida que los objetivos se tornen más difíciles de alcanzar, como sucede con malezas pequeñas en aplicaciones sobre rastrojo de maíz, es muy importante trabajar sobre el tamaño de gota. Con el objetivo para tener mayor penetración sobre el rastrojo y alcanzar con buena cobertura el blanco. Factores como la presión de trabajo y la elección de pastillas, determinaran el tamaño de gota.

En situaciones con velocidad de viento elevada (mayor a 15 Km/h), se puede trabajar sobre diversas variables que deben apuntar a aumentar el tamaño de gotas medianas y finas para evitar ser derivadas por el viento. La principal es modificar la configuración mediante el cambio de pastillas. Otra alternativa posible, manteniendo la configuración inicial es variar la velocidad de avance y en consecuencia la presión, disminuyendo ambas. Una tercera opción es mediante el agregado productos específicos, coadyuvantes reductores de deriva, que aumentan la viscosidad del caldo eliminando aquella fracción de gotas pequeñas que son susceptibles a ser derivadas.

Con respecto a la velocidad de avance de la pulverizadora va a estar determinada por el estado del lote, donde la velocidad máxima va a estar condicionada con la estabilidad del botalón.

Teniendo en cuenta algunos de estos parámetros que se mencionan anteriormente, podemos configurar un equipo pulverizador a fin de alcanzar la cantidad de impactos necesarios y lograr buenos controles. Como resultado de la configuración de la pulverizadora saldrá la cantidad de lts/ha que serán necesarios aplicar.

Es aconsejable que las aplicaciones sean acompañadas por coadyuvantes, a fin de optimizar la performance de los herbicidas, minimizando errores de aplicación y potenciando el control de malezas. Para aplicaciones de barbechos se recomienda el uso de coadyuvantes a base de organosiliconas puras, o bien sus variantes en formulación con en esteres metílicos de ácidos grasos (aceite metilados de soja). Estos últimos indicados especialmente en situaciones donde hay riesgo de evaporación, con el objetivo de proteger las gotas.



TROPFEN

En caso de acompañar la aplicación con coadyuvantes a base aceites, entre los presentes en el mercado hay diferencias según su desempeño con respecto a la retención que puede existir sobre el rastrojo. Productos a base aceite + organosiliconas, por tener buena calidad de emulsionantes requieren de menor precipitaciones para rehidratar el residuo seco y poder ser incorporado de manera correcta. Aceites metilados convencionales con menor calidad y cantidad de emulsionantes, requieren de mayor cantidad de precipitaciones para que esto suceda.

Comentarios finales:

El barbecho es el momento indicado para diseñar la estrategia de manejo de las malezas dentro de cada lote y el inicio correcto de un nuevo cultivo. Una de las herramientas mas utilizadas y eficaces en este momento es el control químico de malezas. Su éxito depende de diferentes variables entre las cuales es importante tener en cuenta: diagnostico preciso del lote y malezas a controlar, la eleccion de herbicidas a utilizar, una correcta calibracion del equipo pulverizador y el uso de coadyuvantes especificos. Pudiendo ajustar estas variables lograremos un buen control de malezas que concluirá en un mayor rendimiento del cultivo a sembrar y un menor impacto ambiental.