

USO DE DESECANTES EN SORGO GRANÍFERO



En Argentina se establece un umbral del 15% de humedad en grano para la comercialización de sorgo granífero. A partir del 15,1% en adelante, el productor deberá incurrir en porcentajes de merma que van desde el 1,85% hasta el 13,3% (casos con 25% de humedad) debiéndose abonar la tarifa de secado convenida o fijada.

Históricamente, los productores de sorgo han permitido que el cultivo madure y se deseque naturalmente. Pero, a pesar de tener el grano expuesto, el sorgo es un cultivo que tarda mucho en secarse ya que la planta permanece verde por mucho tiempo después de haber llegado a madurez fisiológica.

En años secos la entrada a madurez fisiológica se retrasa más aún y como consecuencia, el periodo de secado de grano cae en otoño avanzado con mayor humedad relativa ambiente. Por el contrario, en años en donde el ciclo se cumple normalmente, puede ocurrir que por exceso de recursos (humedad, temperatura y nutrientes) el sorgo comience a desarrollar macollos incluso habiendo la panoja principal alcanzado la madurez fisiológica. Esto genera nuevas panojas verdes, muchas veces sin granos, dando lugar a “cosechas sucias” con mucho material verde entre los granos maduros.

El uso de desecantes en sorgo granífero surge como una potencial herramienta para superar varios de estos desafíos.

¿QUÉ ES UN DESECANTE?

Se denominan desecantes a aquellas sustancias químicas que, aplicadas en precosecha o luego de madurez fisiológica, ayudan a preparar el cultivo para la cosecha. El uso de desecantes es común en cultivos como girasol o algodón, pero no así en el cultivo de sorgo granífero. Uno de los países pioneros en el uso de desecantes en sorgo granífero es Estados Unidos. En el siguiente boletín analizaremos un caso de estudio llevado a cabo por la Universidad Estatal de Oklahoma.



Aportes y limitantes

Dentro de los tipos de desecantes que existen, en esta oportunidad vamos a concentrarnos en los tres herbicidas comúnmente utilizados. Debido a la actividad dentro de la planta y al momento de aplicación, los desecantes tienen muy poca influencia sobre la humedad del grano en sí, **pero tienen efecto sobre la biomasa vegetal.**

Las tres sustancias frecuentemente más utilizadas como desecantes son: glifosato, Carfentrazone y Paraquat.

● **PARAQUAT**

Es un desecante que no matará el cultivo, sino que simplemente secará cualquier material vegetal con el que entre en contacto. Como tal, el secado de las plantas suele ser muy rápido, pudiendo, a su vez, retrasarse con temperaturas frescas durante el día. Debido a este rápido secado, los productores deben estar preparados para cosechar tan pronto como haya transcurrido el intervalo precosecha asignado (7 a 10 días) para minimizar el vuelco y quebrado. Uno de los mayores desafíos en el uso de Paraquat es que, dado que es solo un desecante, pueden ocurrir rebrotes rápidamente si las condiciones son favorables.



● **GLIFOSATO**

Usualmente utilizado en precosecha de sorgo. A diferencia de los otros dos productos, el glifosato matará la planta de sorgo, así como muchas otras malezas que sean susceptibles si entra en contacto. El principal problema con el glifosato es el tiempo que requiere para la desecación completa y el impacto que las condiciones ambientales pueden tener en el período de secado. El intervalo para la aplicación previo a la cosecha varía según el ambiente. La Universidad Estatal de Oklahoma afirma que, para la mayoría de los sistemas de producción, se necesitarán cerca de 10 a 14 días, hasta que el cultivo sea adecuado para la cosecha. A diferencia del Paraquat, con una aplicación adecuada, se producirá muy poco rebrote y se puede esperar una buena actividad en las poblaciones de malezas tardías.

Como este producto matará por completo la planta, el vuelco es una preocupación. Por lo tanto, es recomendable que los productores apliquen Glifosato en sorgos que tengan un contenido de humedad cercano al 20%, con el objetivo de reducir el periodo de tiempo transcurrido hasta cosecha y así disminuir el riesgo de vuelco ante posibles tormentas ocurridas en ese periodo.

● **CARFENTRAZONE**

Es un herbicida normalmente utilizado para el control de malezas de hoja ancha. Cuando se lo utiliza como desecante funciona como una herramienta para la terminación del cultivo ya que promueve la desecación completa de este y proporciona un excelente control de malezas, permitiendo una mayor eficiencia en la cosecha.

“Los desecantes tienen muy poca influencia sobre la humedad del grano, pero funcionan en la desecación total de hoja y tallos”



¿Cuándo aplicar un desecante?

El uso de desecantes demasiado pronto dará como resultado un secado rápido de la planta, pero un grano con alto contenido de humedad. Mientras que una aplicación demasiado tarde podría reducir el valor económico de las aplicaciones o reducir el rendimiento en grano y los pesos promedio, ya que al dejar el cultivo en pie durante períodos prolongados antes de la cosecha aumenta la probabilidad de daño por pájaros, vuelco o lluvias. Un desecante no se debería de aplicar antes de madurez fisiológica o estado de la capa negra (Figura 1).

Sin embargo, en esta etapa, el grano puede aún tener porcentajes de humedad de hasta el 50%.

Como los desecantes tienen poco impacto en la humedad del grano (Figuras 2 y 3), deben aplicarse en función de la madurez fisiológica del cultivo y la humedad del grano cercano a cosecha.

// Figura 1.

Etapas de madurez del grano de sorgo, el ejemplo del extremo derecho está en la capa negra y es seguro realizar la aplicación de desecantes.

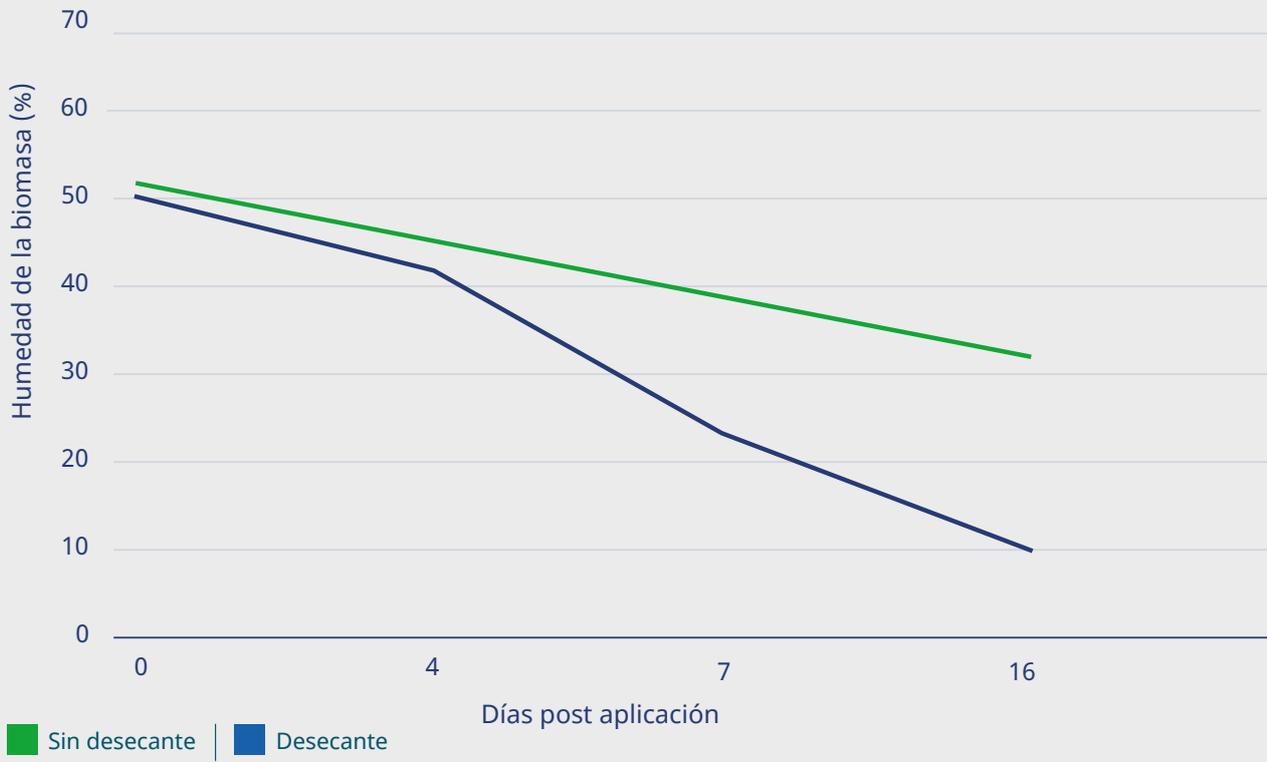


El glifosato, considerando que necesita más tiempo para secar completamente la biomasa, debe aplicarse alrededor del 20% de humedad del grano. Si bien a la fecha en Argentina no contamos con información sobre la velocidad de secado post aplicación de glifosato, la Universidad Estatal de Oklahoma, en su estudio, afirma que durante 10 a 14 días, que normalmente se requieren para que la planta se seque, la humedad del grano debe disminuir a niveles apropiados.

Dado que el Paraquat deseca más rápido, es posible que se requiera una menor humedad del grano. Sin embargo, es importante destacar que, si bien la biomasa puede ser adecuada para la cosecha, los intervalos previos a la cosecha todavía requieren 10 días entre la aplicación y la cosecha. Por lo tanto, la humedad del grano debe ser inferior al 30% para las aplicaciones de Paraquat.

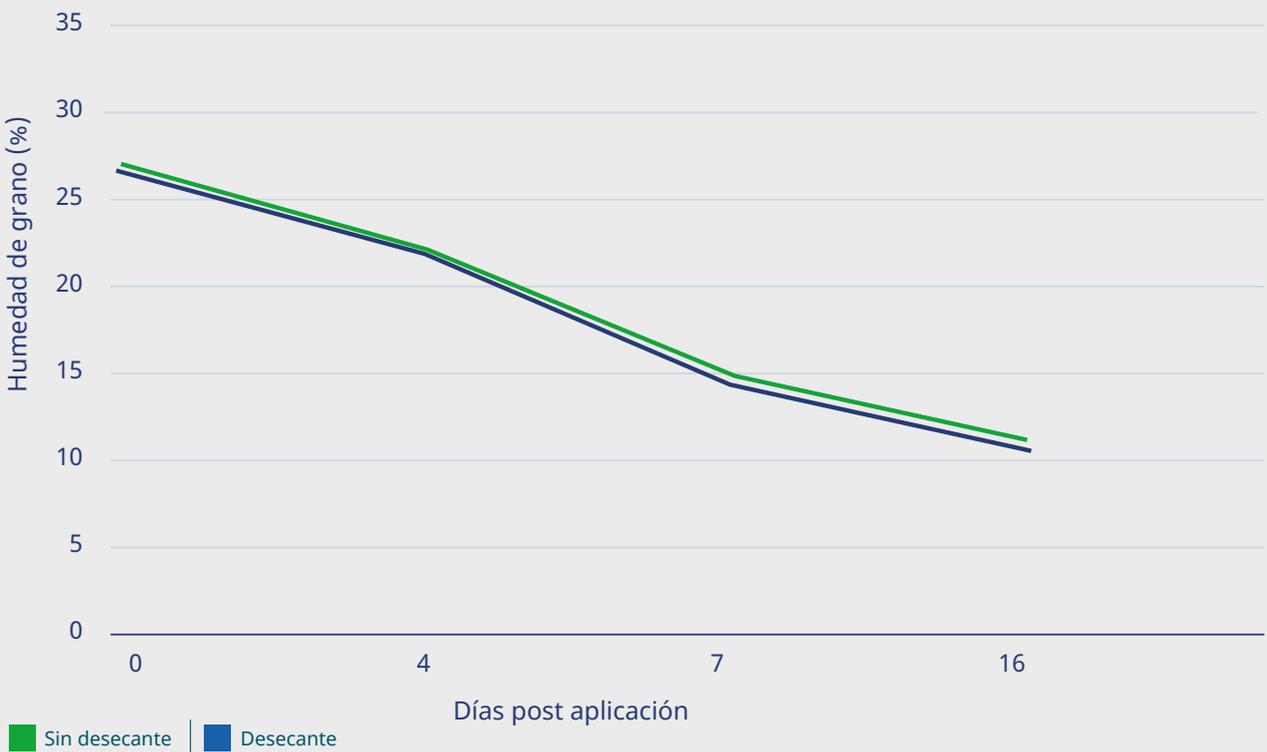
// **Figura 2.**

Impacto del glifosato sobre la humedad de la biomasa del sorgo.



// **Figura 3.**

Impacto del glifosato sobre la humedad del grano de sorgo.



Rendimiento de cultivo

Los desecantes no influyen en el potencial de rendimiento del sorgo.

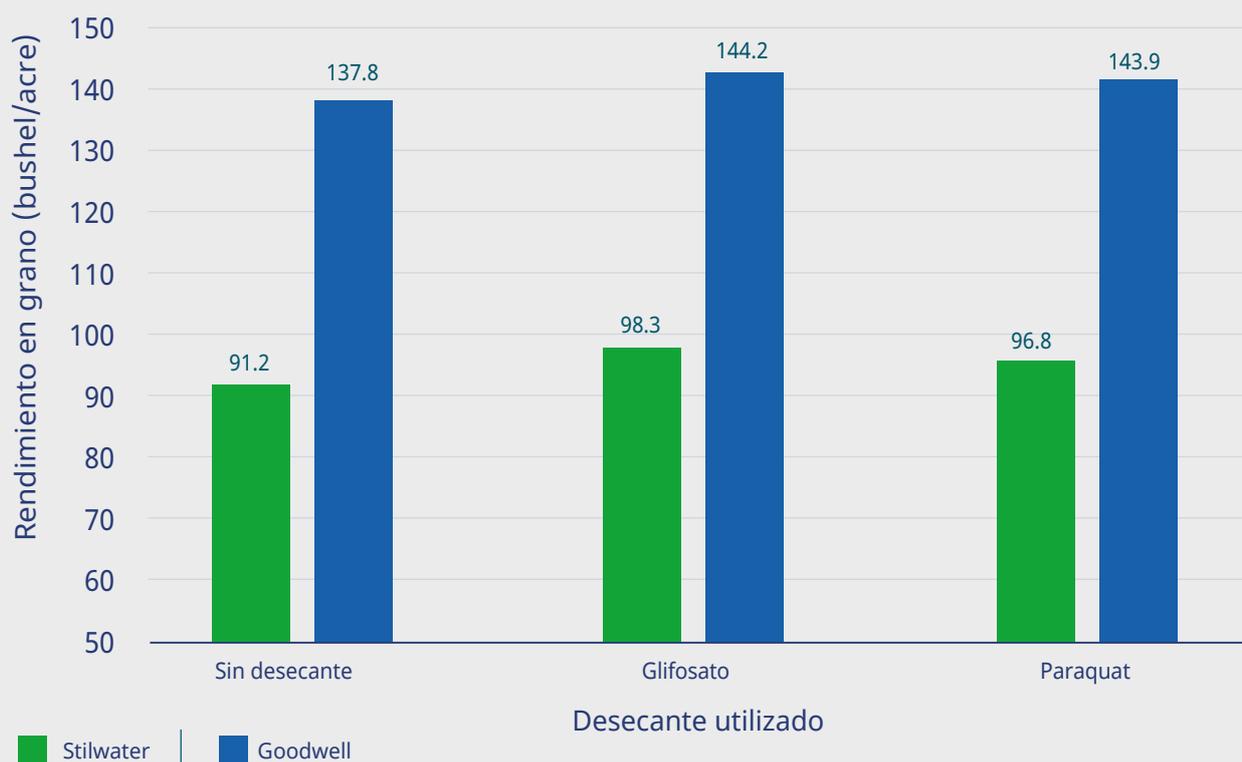
Dado que estas aplicaciones se realizan después de la madurez fisiológica, entonces, el rendimiento del cultivo ya está definido, y solo podrá afectar al secado anticipado de las plantas. Consideramos importante destacar, que , los desecantes tienen el potencial de aumentar el **rendimiento alcanzable. Este rendimiento alcanzable es el potencial de rendimiento menos las pérdidas asociadas al tiempo prolongado en el campo o pérdidas durante la cosecha.**

Lograr un rendimiento alcanzable más alto es otro de los beneficios de los desecantes al permitir una cosecha más oportuna.

Un estudio en la Universidad Estatal de Oklahoma encontró que los rendimientos del sorgo tratado con desecantes en precosecha dieron como resultado un aumento promedio de alrededor de 7 bushel/acre (471 kg/ha) en la localidad de Stillwater y un poco más de 5 bushel/acre (336 kg/ha) en Goodwell, en comparación con el testigo no tratado (Figura 4).

// Figura 4.

Impacto de diferentes desecantes sobre el rendimiento en grano de sorgos graníferos. Stillwater y Goodwell, Oklahoma.



Conclusiones

Lograr una cosecha más limpia. Uno de los principales beneficios en el uso de desecantes en sorgo granífero se encuentra en la posibilidad de unificar el estado de madurez de las panojas y cosechar únicamente estas, dejando atrás todo material verde que normalmente aumenta el contenido de humedad y/o terminan atorando los cabezales.

Al cosechar un cultivo desecado **se evita que el grano incremente en su porcentaje de humedad**, efecto que frecuentemente ocurre al incorporar a la cosechadora material verde (hojas, tallos y macollos atrasados en madurez). Sin embargo, en base a la información y resultados recopilados, el uso de desecantes en sorgo granífero **no formaría parte de una estrategia para adelantar la cosecha**, ya que estos no tendrían un mayor impacto en la disminución de la humedad del grano.

Por último, pero no menos importante, el uso de desecantes en precosecha controlaría el escape de malezas que eventualmente hayan prosperado, permitiendo una cosecha más limpia. Esta ventaja cobra mayor relevancia en sorgos convencionales, ya que en los sorgos igrowth™ el control de malezas se vuelve más sencillo en etapas tempranas del cultivo (pre y post emergencia), considerando que una vez que el sorgo cierra el entre surco, difícilmente nuevas malezas generen competencia significativa en el aprovechamiento de recursos.

REFERENCIAS

-
- // Lofton, J. "Using harvest aids in grain sorghum production" Oklahoma State University, 2019. www.facts.okstate.edu
// Hernández Martínez et. al. "Desecación química de sorgo para grano" Río Bravo, Tamaulipas, México, 2014.