

¿Tenemos conocimiento de los graves y frecuentes errores en aplicaciones con terrestres?¹

N. Iannone

En el presente documento se describen una serie de factores que podrían afectar la calidad de aplicaciones terrestres, siendo causales de fallas de control total o parcial sobre diferentes plagas. La descripción de los mismos no sugiere un orden de importancia.

1. Uso de picos de abanico plano

Las aplicaciones con glifosato, por las características de acción sistémica total del producto, no son tan exigentes desde el punto de vista de la calidad de aplicación (más allá del riesgo de deriva) y con el uso de picos de abanico plano se consiguen buenos resultados de control de malezas, aún con distintos tamaños de gotas. Pero la situación es distinta para insectos plagas que se encuentran en el interior de la canopia de soja, lo cual hace que la eficiencia de un abanico plano sea inferior a los picos de cono hueco (Leiva, 2007).

Sin embargo, está ampliamente difundida una fuerte tendencia a usar los mismos picos durante toda la campaña, es decir, arrancar con picos abanico plano para la aplicación de herbicidas (barbecho químico, etc.) y continuar, erróneamente, con los mismos picos para la aplicación de insecticidas y fungicidas.

Este grueso error contribuye a reducir la eficiencia de control de insectos plagas y enfermedades en soja en comparación con otro tipo de picos, como cono hueco por ejemplo. Esta costumbre o “presunta comodidad” resulta inaceptable desde el punto de vista de la eficiencia en los tratamientos insecticidas y fungicidas, situación que no es mayormente tenida en cuenta por el usuario o el demandante del servicio de aplicación.

Sobre la base de una gran cantidad de consultas por fallas de control de plagas, apareció de manera muy reiterada este factor negativo en la calidad de las aplicaciones terrestres de insecticidas. Peor aún, en muchos casos se esgrime que “el aplicador no los quiere cambiar”, o que “los picos son caros”. Ante esta irracional argumentación cabe hacerse un par de preguntas. En cuanto al costo de un juego de picos adecuados para el uso con insecticidas y fungicidas, de qué plata estamos hablando? En realidad son dos con cincuenta comparado al costo de los fungicidas y/o las pérdidas que por cierta falla de control de plagas y enfermedades sufre nuestra soja... y nuestros bolsillos! Pero además, de quién es la plata con la que se pagan los fungicidas e insecticidas?, o bien, quién afronta las pérdidas por falla parcial o total de control? El demandante del servicio, por supuesto... entonces, resulta claro que estará en él exigir el uso de los picos adecuados.

Obviamente que, por el uso de picos de abanico plano, ello no significa que habrá nulo control, sino que la eficiencia en el control de plagas no es la misma que la alcanzada con el uso de los picos de cono hueco. Esta disminución de eficiencia de la aplicación por el uso de abanicos planos, a veces suele compensarse con mayores dosis del producto y/o a través de otros factores que se hagan intervenir de manera óptima en la misma, consiguiendo de este modo aceptables o buenos resultados.

¹ Tomado de Sistema de Alerta – Servicio Técnico – INTA Pergamino 17-12-2009

2. Pobre adopción del uso de aceite en aplicaciones terrestres

Por un lado, con los equipos terrestres generalmente no nos podemos dar el lujo de elegir demasiado las horas óptimas de trabajo, ya que de lo contrario no se tendría capacidad operativa, y por ende, con frecuencia se llegaría demasiado tarde para evitar los daños de las plagas. Esta necesidad obliga muchas veces a trabajar durante la mayor parte del día, bajo condiciones climáticas de verano que son normalmente desfavorables.

En este sentido, si analizamos los registros de condiciones ambientales y fundamentalmente de la humedad relativa para cualquier lugar de la región pampeana durante los meses de enero y febrero, se podría observar que desde las 8 hs a las 20 hs en la gran mayoría de los días total o parcialmente soleados se ha registrado una baja humedad relativa, una condición aliada a un gran enemigo de la calidad de la aplicación, la evaporación.

Mucha gente cree que el problema de las “malas condiciones ambientales” que favorecen la evaporación del caldo de aplicación, son solamente “las horas de la siesta”. Esto no es así. Normalmente desde las 8 hs a las 20 hs se registra una humedad relativa por debajo del 60%, lo cual indica la necesidad de agregar aceite al caldo de aplicación a fin de evitar pérdidas por evaporación.

Muchos otros suelen expresar, remarcando cierta seguridad de procedimiento, que “al mediodía paro de aplicar”, sin tener en cuenta que a partir de las 10 de la mañana en la mayoría de los días ya se ha profundizado la condición crítica en cuanto a evaporación al registrarse una humedad relativa por debajo del 45%, y en franco descenso.

Otros suponen que habiendo aplicado a partir de media tarde (16 hs a 17 hs) han podido evitar los riesgos o problemas de evaporación, mientras que la realidad indica que en esos horarios y aún más tarde normalmente durante enero y febrero hay un 30% a 40% de humedad ambiente. Y algunas veces la humedad fue menor todavía. En este sentido, es frecuente ver a los equipos trabajar con 20 a 30 % de humedad en ciertos días alrededor de las 17-18 hs.

En todos estos casos las aplicaciones sin aceite tendrán mucha pérdida del caldo insecticida por evaporación, lo cual implica una reducción de la dosis real del producto aplicado; pero ante una falla de control sin embargo, lo primero que se nos ocurre pensar es en cambiar de insecticida porque el que se aplicó no anduvo.

En aplicaciones terrestres suelen surgir otras falacias. Y es la de suponer que como estamos tirando un alto volumen por hectárea (80 a 100 lts/ha, por ej.) entonces “estamos mojando bien”, y se asume que “no tenemos problemas de evaporación”. Lo cierto es que el caldo de la aplicación terrestre también sufre la evaporación ante condiciones de baja humedad ambiente y sin la adecuada protección de un aceite o antievaporante. El problema es que no se evapora el agua sola, sino también nuestro producto diluido en la misma. Ante condiciones críticas de baja humedad ambiente se ha llegado a estimar que lo realmente llegado al cultivo constituye una reducción de la dosis del 50%.

Cuándo tengo que agregar aceite, entonces? Quien responde ésto es la humedad relativa. Por debajo del 60% de humedad hay que usar aceite para proteger a las gotas de la evaporación. El cuánto, no es menos importante. En aplicaciones terrestres el aceite mineral debe usarse a razón de 1 l/ha, y el vegetal alrededor de los 700-750 cc/ha, o sea la mitad de las dosis de aceites que debieran utilizarse en aplicaciones aéreas.

Ante condiciones críticas agregar aceite al caldo a menores dosis de las mencionadas, para ambos sistemas de aplicación, no tiene demasiado sentido técnico ni mucho menos económico. Es más, en el caso del uso de menores dosis de aceite, mejor sería ahorrar el gasto. Por ej., en aplicaciones aéreas y ante condiciones de baja humedad ambiente la recomendación para el uso del aceite vegetal es de 1,5 litros por hectárea. El sólo hecho de bajar la dosis a 1 ltr/ha ante una humedad ambiente del 50% (no demasiado crítica) el resultado no difiere significativamente respecto de directamente no usarlo. O sea, que usarlo en tratamientos aéreos a esta última dosis sería un gasto prácticamente inútil.

En base a la necesidad de manejarse según la humedad relativa reinante para decidir el agregado o no del aceite, suele surgir lo siguiente: “no tengo forma de conocer el dato de la humedad relativa”. Si queremos, sí, pero sólo si queremos. En realidad, hay diferentes alternativas. Una es adquirir un simple y pequeño instrumental de mano, disponible a relativamente bajo costo, el cual nos da el registro de Humedad, Temperatura y Viento en el momento deseado. Otra alternativa muy fácil y práctica sería llamar por teléfono a la radio de la localidad más cercana y consultar el dato del momento (diariamente hacemos tantas llamadas que 50 centavos más serían económicamente irrelevantes).

3. Uso de alto caudal sin regular tamaño de gotas

Al igual que las fallas por falta de aceite en la aplicación, ha sido mayoritaria la situación de fallas en el control usando altos caudales. También aquí, el hecho de usar caudales de 90 a 120 litros por hectárea hacen suponer que “estamos mojando bien” Pero... es así? que con muy altos caudales no tenemos problemas de calidad de aplicación?

En primer término, tenemos que tener presente la dilución del producto insecticida o fungicida. Obviamente que entre una aplicación a 60 litros y una a 120 litros por hectárea, en este último caso el producto estará doblemente diluido, y por ende la concentración del mismo en las gotas de aplicación será la mitad en comparación a los 60 lts/ha. Esta situación de muy alto volumen en el control de plagas debiera ser considerada compensando en parte con una mayor dosis del insecticida respecto de la necesaria para tener un resultado similar.

Pero hay un problema mucho mayor aún cuando paralelamente no nos ocupamos ni pensamos en el tamaño de gotas resultante. Al aplicar caudales de 90 a 150 litros por hectárea, como ocurre en la gran mayoría de los casos sin “pedir” que nos hagan gotas chicas, el resultado de un alto caudal se traducirá en gotas grandes. Comparando una aplicación con estos volúmenes en relación a la mitad del mismo, si no se regula el tamaño de gotas a obtener resultará una aplicación con gotas grandes y en alta proporción. Por qué hay problemas con las gotas grandes? La razón radica en que el cultivo de soja, o mejor dicho su biomasa, funciona como una serie de “zarandas apiladas”, donde las gotas grandes quedarán fundamentalmente en la parte superior del cultivo, y sólo las gotas chicas y medianas son las que penetran.

Si no nos ocupamos de requerir gotas chicas y medianas mediante la regulación de la presión y el uso de picos adecuados, al solicitarle al aplicador altos volúmenes de caldo, entonces es muy probable que casi todo nuestro producto activo quedará depositado en el tercio superior del cultivo (sea insecticida o fungicida). Con un agravante, tendremos en la parte media y baja del cultivo una pequeña proporción del caldo aplicado, y peor aún, con gotas muy diluidas, lo cual resulta en una cantidad de activo fungicida o insecticida sólo ínfima en donde a nosotros nos interesa que se deposite.

Esta es una de las principales causas de las fallas registradas en el control de plagas y también causa de lo que tanto se ha escuchado sobre “no tengo volteo”. Por fallas en la calidad de aplicación en cuanto a alta dilución, o porque llegamos con muy pocos impactos en el centro y parte inferior de la biomasa de soja, o porque nos queda casi todo lo aplicado en la parte superior del cultivo por no regular tamaño de gotas, entonces habrá una necesidad de mayor tiempo para que funcione el insecticida ya que se dependerá de la movilidad del insecto dentro de la canopia para que pueda contaminarse o intoxicarse a través de la ingesta en sitios donde se encuentre el insecticida.

En el caso de aplicaciones de fungicidas con altos volúmenes sin regular el tamaño de gotas, la situación es mucho más crítica o perjudicial todavía, ya que “la enfermedad no se mueve”, y porque gran parte de la dosis aplicada quedará en el sector superior del cultivo, siendo que el destino esperado del mismo era el tercio inferior de la planta de soja (control de enfermedades de fin de ciclo, por ej.).

Esta deficiencia en la calidad de las aplicaciones terrestres, por el uso de altos volúmenes de caldo traducido en gotas grandes por falta de regulación, es una de las más importantes y frecuentes fallas de control que se registran en toda la región pampeana, sumado a la falta de protección de las gotas con aceite frente a la evaporación.

Menos mal, o mejor dicho lástima que las enfermedades no se puedan visualizar tan fácilmente como las isocas, de existencia “palpable” ante nuestros ojos, porque si no, sin dudas que se podría verificar mucho mejor y en forma masiva los resultados de las aplicaciones de fungicidas. En dicha situación hipotética, caso idealizado o imaginario de enfermedades “transformadas” en isocas, ante evidentes fallas de control también le echaríamos la culpa a los productos? o incrementaríamos las dosis? o quizás empezaríamos a hablar de aparición de “enfermedades resistentes”. Nada de eso correspondería a una realidad.

Ante la posibilidad de una “equivocada lectura” de todo lo anteriormente expuesto, se remarca que no debiera interpretarse como que las aplicaciones terrestres no son eficientes. Lo que se desea es todo lo contrario. Es más, tanto las aplicaciones terrestres como las aéreas son herramientas excelentes, muy útiles e imprescindibles en la protección de nuestros cultivos. En este sentido, sepan aceptar la vulgaridad del ejemplo, tanto uno como otro sistema de aplicación son como “la mejor sembradora del mundo”. Si con la sembradora más eficiente y de mayor tecnología, permitimos que siembre a 30 km/hora.

Lo que realmente se necesita para mejorar la calidad de aplicación y no tener fallas de control es lo siguiente: profundizar la “actitud proactiva” de quienes demandamos un servicio de aplicación, tanto aéreo como terrestre. No se trata de falta de confianza ni de lo contrario. Se trata de exigir calidad, tanto de un producto como de un servicio, si lo pagamos por cierto. Nadie compra una prenda de vestir “a ciegas”.

"No debe haber ningún asesor o productor que se desentienda de la correcta siembra, del buen funcionamiento de una herramienta, de la cosecha, o de cualquier factor agronómico esencial para la producción. Con la calidad de aplicación debemos hacer lo mismo, por la importancia en la protección sanitaria, en la rentabilidad de la producción y por la implicancia en el ambiente que ésta tiene".

La calidad de aplicación de fitosanitarios comenzará a mejorar más rápidamente cuando "cambie la demanda", o sea, una postura más activa del que demanda el servicio