

Lo que nunca le contaron sobre el blending, la "Agricultura de Imprecisión"

Ensayo realizado por AIMCRA

DIRIGIDO POR EL PROFESOR LUIS MÁRQUEZ

Los abonos NPK complejos permiten una distribución más homogénea y, por tanto, un mejor reparto de nutrientes que los abonos NPK de mezcla o blending. Ahora, gracias a los datos obtenidos en un ensayo de campo realizado por AIMCRA en junio de 2016, se ha podido comprobar que este reparto genera diferencias entre la aplicación de complejos y de blending con consecuencias económicas importantes para el agricultor.

Los abonos blending son la mezcla física de materias primas con diferente forma y densidad.

Durante los procesos de manipulación y transporte se produce lo que se conoce como **estratificación de los componentes** de la mezcla, es decir, las partículas más densas y de menor tamaño se sitúan en las capas inferiores, permaneciendo arriba las de mayor diámetro.

Además, **las distintas granulometrías y densidades de los componentes de la mezcla o blending, generan una distribución muy heterogénea al aplicarlo sobre el terreno.**

Los abonos complejos NPK contienen la misma composición en cada grano. **El efecto sinérgico al aplicar todos los nutrientes simultáneamente garantiza una nutrición equilibrada y**

correcta con efectos muy positivos sobre el rendimiento y calidad de la cosecha.

Los resultados del ensayo de AIMCRA han demostrado que estos factores afectan enormemente a la producción y confirman que los NPK de mezcla son menos rentables que los abonos complejos NPK.



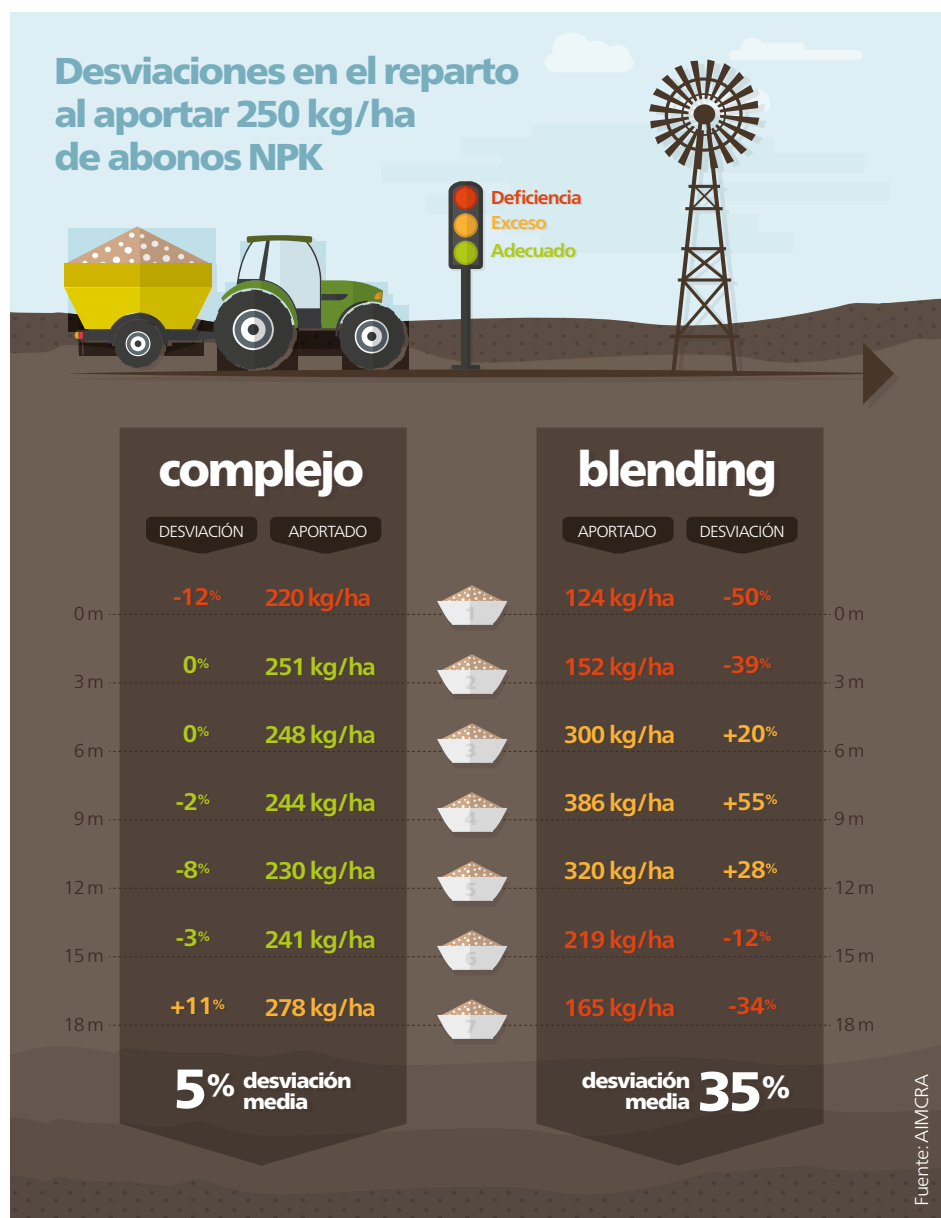
Mala distribución del blending en comparación con el complejo. Fertilización incorrecta.

En una primera parte del ensayo, AIMCRA colocó varias cajas distribuidas sobre el terreno con el fin de recoger el fertilizante proyectado por la abonadora.

En primer lugar se aplicó el abono complejo, en varias pasadas hasta la dosis definida. Posteriormente se repitió el proceso aplicando un blending. En ambos casos, el contenido de las cajas se recogió y embolsó para su análisis cualitativo y cuantitativo.

Los resultados obtenidos por AIMCRA fueron muy esclarecedores.

Como se muestra en el gráfico, la estratificación y la mala distribución del blending ocasionaron enormes desviaciones en el abonado de la parcela, causando problemas de fertilización inadecuada por exceso en unas zonas y por defecto en otras. **En el caso del abono complejo, la mejor distribución fue evidente.**



El blending provoca un descenso del rendimiento del cultivo y, consecuentemente, un menor beneficio

Numerosos ensayos indican que las desviaciones negativas en el aporte de fertilizante, o lo que es lo mismo, abonar con una menor cantidad de la recomendada, siempre conlleva un descenso de producción. De la misma manera, un aporte superior de la dosis de fertilizante puede llevar a una mayor producción, aunque siempre hasta un límite dependiendo del suelo y del clima.

¿Es realmente más rentable abonar con blending, incluso teniendo en cuenta que es más barato por tonelada que un complejo?

Hagamos los cálculos con datos reales del ensayo realizado por AIMCRA:

- Precio del complejo: 407 €/t (102 €/ha)

- Precio del blending: 372 €/t (93 €/ha)
(35 € más barato por tonelada)

Teniendo en cuenta las grandes desviaciones obtenidas durante el ensayo, se estimó que en una parcela abonada con blending se obtendría **como mínimo un 4,5% menos de producción** que en la misma parcela abonada con complejo.

Para una cosecha esperada de 3.000 kilos de grano/ha, con el precio del grano a 153 €/t, **la disminución de la producción del 4,5% supondría pasar de unos ingresos brutos de 459 €/ha con complejos a 438 €/ha con blending, una diferencia de 21 €/ha.**

Mayor rentabilidad del abono complejo frente al blending



complejo



precio 407 €/t

Cantidad aplicada
250 kg/ha

coste total: 102 €/ha

PRODUCCIÓN ESPERADA

3.000 kg/ha

Precio de venta
153 €/t de grano

INGRESOS

459 €/ha

Costes
102 €/ha

BENEFICIOS

357 €/ha

blending



-35 €

precio 372 €/t

Cantidad aplicada
250 kg/ha

coste total: 93 €/ha

PRODUCCIÓN ESPERADA

2.865 kg/ha

Precio de venta
153 €/t de grano

INGRESOS

-21 €/ha

438 €/ha

Costes
93 €/ha

BENEFICIOS

-12 €/ha

345 €/ha

(*) Estudio económico referenciado a junio de 2016

Si a estos ingresos brutos les descontamos los costes de cada uno de los fertilizantes, 102 €/ha los complejos y 93 €/ha los blending, queda evidenciado que **la fertilización con abonos complejos supone un beneficio de 12 €/ha más que con blending.**

Se demuestra así que, aunque al inicio, la inversión en blending resulta más económica, al final de la campaña se consiguen menos ingresos por hectárea y, por tanto, resulta menos rentable que la inversión en abonos complejos.

conclusiones

1 La estratificación, fruto de la falta de homogeneidad física de los componentes del blending, es una realidad que afecta de manera importante al correcto abonado.

2 Con abonos de mezcla, es prácticamente imposible conseguir una distribución aceptable de los nutrientes en toda la parcela de cultivo.

3 Tanto la fertilización excesiva como la deficiencia de la misma, consecuencia del abonado con blending, provocan un efecto negativo sobre la fertilidad del suelo que afecta a las cosechas.

4 El uso de blending hace inútil cumplir cualquier recomendación de abonado previa y no permite aplicar las dosis de N, P y K recomendadas en cada caso.

5 Además de un reparto desigual, hasta en un 70% de las mediciones no se cumplían las proporciones de nitrógeno, fósforo y potasio contenidas en la fórmula inicial del blending.

6 Los abonos complejos se distribuyen homogéneamente permitiendo una mejora significativa de los rendimientos.

7 Los abonos complejos permiten un mejor aprovechamiento de todos los nutrientes al aplicarse simultáneamente.

8 En el mejor de los casos y en base a los resultados obtenidos en este ensayo, para que el blending resultase tan rentable como el complejo, debería ser 82 €/t más barato.

9 **El abonado con complejos siempre resulta más rentable para el agricultor que el abonado con blending.**