

El abonado optimo de la patata



La autoridad en Potasio y Magnesio

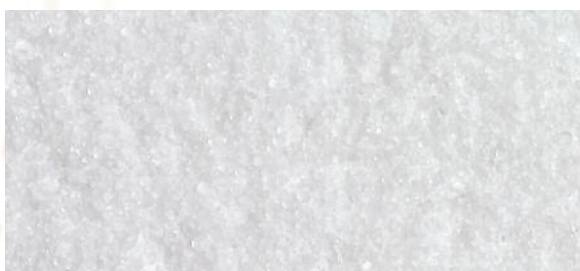
Patentkali® · KALISOP · EPSO Microtop®



- Puede ser usado en cualquier tipo de suelo debido a que se encuentra disponible para la planta independientemente del pH del suelo.



- Tanto el potasio como el azufre son solubles en agua en todos los substratos, siendo absorbidos de inmediato por las plantas.



- EPSO Microtop es un fertilizante con magnesio y azufre enriquecido con boro y manganeso. Es totalmente soluble en agua y está desarrollado especialmente para aplicaciones foliares y sistemas de fertirrigación.
- Es compatible a la hora de mezclar con la mayoría de los fitosanitarios y fertilizantes.

Patentkali®

ABONO CE

Sulfato potásico con sales de magnesio 30 (+10+42)

- 30 % K_2O óxido de potasio soluble en agua
- 10 % MgO óxido de magnesio soluble en agua
- 42 % SO_3 trióxido de azufre soluble en agua
- Es ideal para cultivos con alta demanda de potasio y magnesio, ya que no solo mejora la eficiencia de los fertilizantes nitrogenados sino que tiene una gran influencia en el rendimiento y calidad de la producción.

KALISOP

ABONO CE

Sulfato potásico 50 (+45)

- 50 % K_2O óxido de potasio soluble en agua
- 45 % SO_3 trióxido de azufre soluble en agua
- KALISOP no contiene cloruro y es un fertilizante ideal para los cultivos sensibles a este elemento o para el cultivo en suelos altamente salinos.

EPSO Microtop®

ABONO CE

Sulfato de magnesio con micronutrientes 15+31

- 15 % MgO óxido de magnesio soluble en agua
- 31 % SO_3 trióxido de azufre soluble en agua
- 1 % B boro soluble en agua
- 1 % Mn manganeso soluble en agua

Potasio – El nutriente de calidad

Rendimiento y calidad son los factores que determinan la rentabilidad en el cultivo de la patata. El potasio juega un papel esencial ya que influye directamente en la calidad de la patata. Además, el potasio es el nutriente más importante debido a las grandes extracciones del cultivo. La patata es un cultivo sensible al cloruro. El uso de potasio en forma de sulfato mejora tanto el rendimiento, como la calidad de los tubérculos.

El potasio participa en la activación de los procesos más importantes del metabolismo y por ello tiene una influencia determinante sobre los factores de calidad del tubérculo:

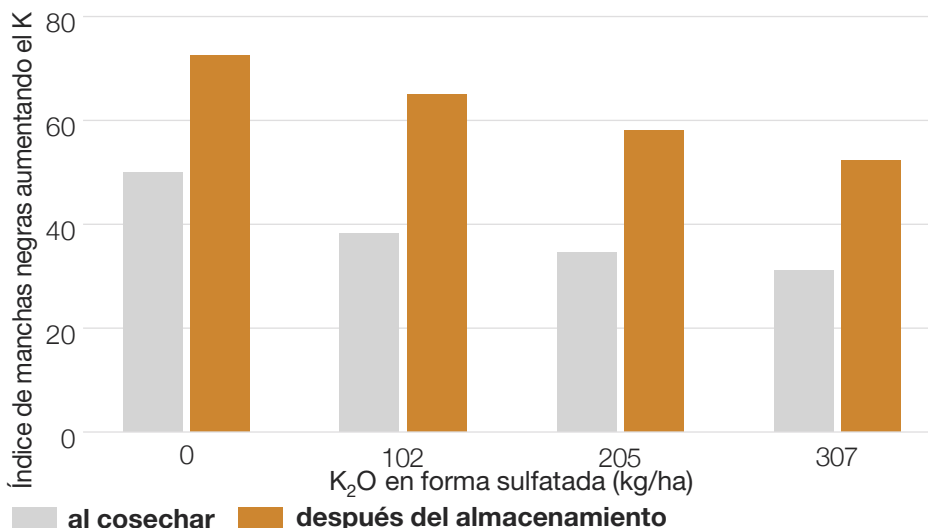
- aumenta el contenido de almidón de los tubérculos
- reduce la tendencia al cambio de color del tubérculo, la aparición de manchas negras y la coloración de la masa bruta
- aumenta el contenido de ácido cítrico y vitamina C
- mejora el proceso de maduración
- disminuye el contenido de azúcares reductores, por lo que los tubérculos son más aptos para el procesamiento industrial

El potasio es el mineral de mayor influencia positiva



Un buen suministro de potasio baja el índice de manchas negras

Promedio de 9 ensayos en suelos ligeros del Norte de Alemania



Magnesio, Azufre, Boro y Manganeso – nutrientes de gran importancia

Para conseguir que el suministro de nutrientes sea equilibrado, debe prestarse especial atención al Magnesio, ya que la patata es extremadamente sensible a la escasez de este elemento.

El **magnesio** juega un papel esencial en el rendimiento y la calidad:

- es el átomo central de la clorofila, el cual permite a la planta captar luz del sol para la fotosíntesis
- influye en la formación de proteínas y carbohidratos
- influye en la concentración de sustancias valiosas como el ácido cítrico y la vitamina C
- incrementa la resistencia de la patata contra el grado de decoloración durante los diferentes procesos de producción industrial



Deficiencia de Mg en patatas

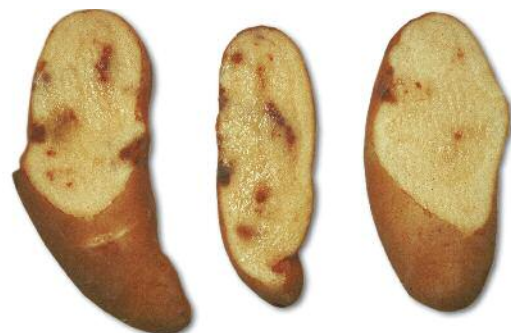
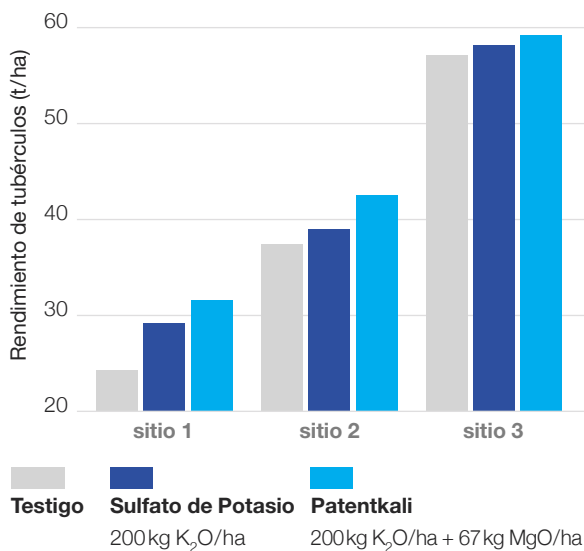
El **Manganeso** y el **Boro** disponibles están limitados frecuentemente por factores como la sequía y/o los elevados valores de pH en el suelo. El Manganeso tiene en parte funciones similares en el metabolismo a las del magnesio. El abonado conjunto de ambos nutrientes es por lo tanto fisiológicamente favorable para la alimentación del cultivo.

El Boro interviene en la formación de las células, la estabilización de las paredes de las mismas y la síntesis de ingredientes ricos en energía como azúcar y almidón.



Deficiencia de Manganeso en las patatas

Influencia de los sulfatos de potasio y de magnesio sobre el rendimiento



Deficiencia de Boro en los tubérculos de la patata

Requisitos de calidad

Los requisitos de calidad para patatas son muy distintos en función del uso final para el que se destinen.

Las patatas para industria

- En el caso de las patatas fritas y patatas chips, se exigen contenidos de almidón medio altos.
- En las zonas con un suministro deficiente de K, la formación y transporte de almidón a los tubérculos se encuentra obstaculizada. Un abonado correcto con K mejora sensiblemente el contenido de almidón.

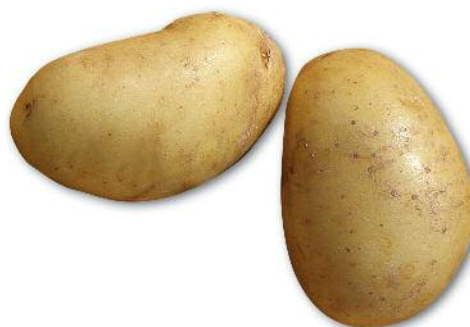
- El contenido de almidón lo determina claramente la fuente de K aportada. Elevados contenidos de cloruro en la planta afectan al transporte y almacenamiento de almidón en los tubérculos. Un abono potásico en forma de sulfato mejora en un 1% aprox. el contenido de almidón respecto a un abono potásico en forma del cloruro.



Las patatas de consumo

- Las patatas para consumo deben ser externamente perfectas, que se puedan pelar bien, que no se deshagan al cocer, que tengan buen aspecto en el plato y además un sabor agradable.
- La tendencia a la decoloración (aparición de manchas negras, cambio de color de la pasta bruta, oscurecimiento al cocer) debe mantenerse lo más baja posible.
- El abonado del cultivo debe orientarse hacia la obtención de un alto rendimiento de tubérculos con un contenido de masa seca óptimo para cada variante de patata.
- El potasio es el mineral de mayor influencia positiva.

- La producción de patatas aptas para el mercado, que se puedan almacenar bien y que no cambien de color durante su proceso, requiere un abonado elevado en Potasio. De esta forma se aumenta la proporción de tubérculos con las características apropiadas y se consigue un buen sabor de los mismos.



Recomendación de abonado

El abonado de la patata debe ajustarse en función de las expectativas de rendimiento y del uso final al que se destinen. Incluso con niveles correctos de K en el suelo, puede mejorarse

considerablemente la calidad y el rendimiento, hasta 50 t/ha, con las siguientes dosis de abonado:

Necesidades en elementos nutritivos por t producción/ha

Producción (t/ha)	N (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)	MgO (kg/ha)	SO ₃ (kg/ha)
1 t	3,9	1,5	6,7	0,6	0,7
50 t	195	74	336	28	32

Programa optimo de abonado para altos rendimientos y buena calidad

Programa preferido en Andalucía y Castilla Leon

Fertilización de fondo con 900–1200 kg/ha **ENTEC (20-10-10)** y 400 kg/ha **Patentkali**.

Programa preferido en Extremadura

Fertilización de fondo con 800–1000 kg/ha **ENTEC 25-15-0** y 300–500 kg/ha **Patentkali**.

Programa alternativo

Fertilización de fondo con 1000 kg/ha **ENTEC 24-8-7** y 400 kg/ha **Patentkali**.

Patentkali contiene Potasio y Magnesio en una relación ideal de 3:1. De esta forma se puede responder al mismo tiempo a la alta necesidad de Potasio y de Magnesio de la patata.

Mediante un abonado foliar con **EPSO Microtop** en dosis de 20–50 kg/ha, generalmente junto con los tratamientos fitosanitarios aportados en varias aplicaciones, se previenen y corrigen las deficiencias puntuales de Magnesio, Azufre, Boro o Manganeseo.



K plus S Española S.L.

Joan d' Austria, 39-47 · 08005 Barcelona · España

Tel. 93 22-4 73 34 · Fax -5 92 91

Móvil 607 84 92 98

kali@ks-spain.com · www.kali-gmbh.com

Una empresa del Grupo K+S