

POTASIO (K) EN LA REGIÓN PAMPEANA ARGENTINA



El Potasio (K) es uno de los 3 macronutrientes esenciales para el crecimiento de los cultivos con numerosas funciones en procesos metabólicos (Fig. 1). Es considerado un macronutriente junto con nitrógeno (N) y fósforo (P) por la cantidad requerida por los cultivos y la frecuencia con la cual se lo halla deficiente en distintos sistemas de producción (Tabla 1).

Resistencia a Condiciones de Estrés

Aumenta la resistencia de la planta para poder hacer frente a adversidades contra factores ambientales como son: las sequías, el hielo, las plagas y enfermedades.

Fotosíntesis

Interviene en la dinámica estomática mejorando el balance de agua y la fotosíntesis.

Activación enzimática

Cuando participa en procesos metabólicos, activa más de 60 enzimas.

Vigor de la planta

Fortalece el sistema radicular, mejora la rigidez de los tallos y reduce el vuelco.

Calidad de los cultivos

Mejora la apariencia, el color, el sabor, la textura del cultivo y su vida útil.

Balance de Agua

Mantiene la rigidez de la planta para aumentar su estabilidad.

Síntesis de proteína y carbohidratos

Aumenta los niveles de proteína, almidón y carbohidratos.

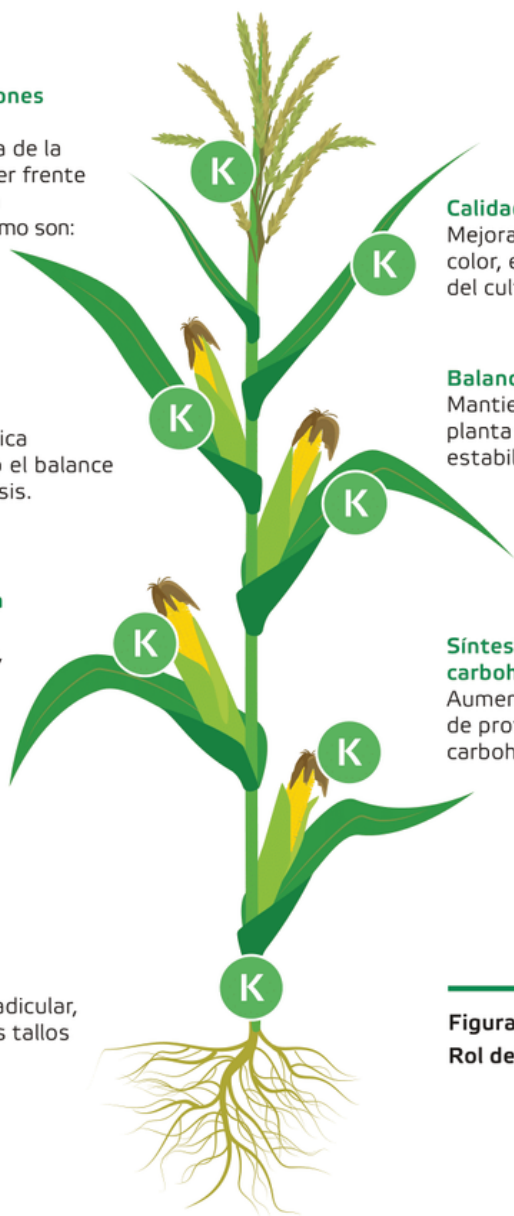


Figura 1.
Rol del K en las plantas.

Cultivo	Absorción Total (kg/ton)			Extracción (kg/ton)		
	N	P	K	N	P	K
Soja	65	6	34	47	5	17
Maíz	19	3	16	13	3	3
Trigo	26	4	16	18	3	3
Cebada	23	3	16	15	3	3
Girasol	35	10	25	21	6	5
Sorgo	26	4	18	17	3	3

Tabla 1. Requerimientos nutricionales de nitrógeno, fósforo y potasio en cultivos de grano. Absorción y extracción por tonelada de órgano cosechado (base seca).

Las deficiencias de K se observan inicialmente en hojas inferiores ya que el nutriente es móvil en la planta, con clorosis y marchitamiento progresivo de las hojas desde los bordes hacia el centro de las hojas (Fig. 2).

En general, los suelos de la región pampeana argentina presentan condiciones adecuadas de disponibilidad de K en su condición original (Fig. 3).

Sin embargo, la expansión de la agricultura de granos y los rendimientos crecientes de los cultivos en los últimos 20 años, ha enfatizado la remoción de K del suelo y la consecuente caída en los niveles naturales de K extractable (K_i), tal como lo indican los mapas realizados para la principal región agrícola de Argentina (Fig. 3).

Desde el punto de vista del balance de K, contabilizando entradas menos salidas, el mismo ha sido históricamente negativo para este nutriente, dado que, en general, los cultivos extensivos no se han fertilizado con K en el país.



Figura 2. Deficiencias de potasio en maíz y soja. Fotos de IPNI.



El este de la región pampeana (este de Entre Ríos) es actualmente la zona de menor contenido de K intercambiable (Ki) respecto a la condición original, y se une a la provincia de Corrientes cuya deficiencia de K es ya conocida. Los niveles de Ki de estas zonas de Mesopotamia presentan una alta frecuencia de valores por debajo de las 150-180 ppm Ki, indicadas como rango crítico por debajo del cual la probabilidad de respuesta a K es alta.

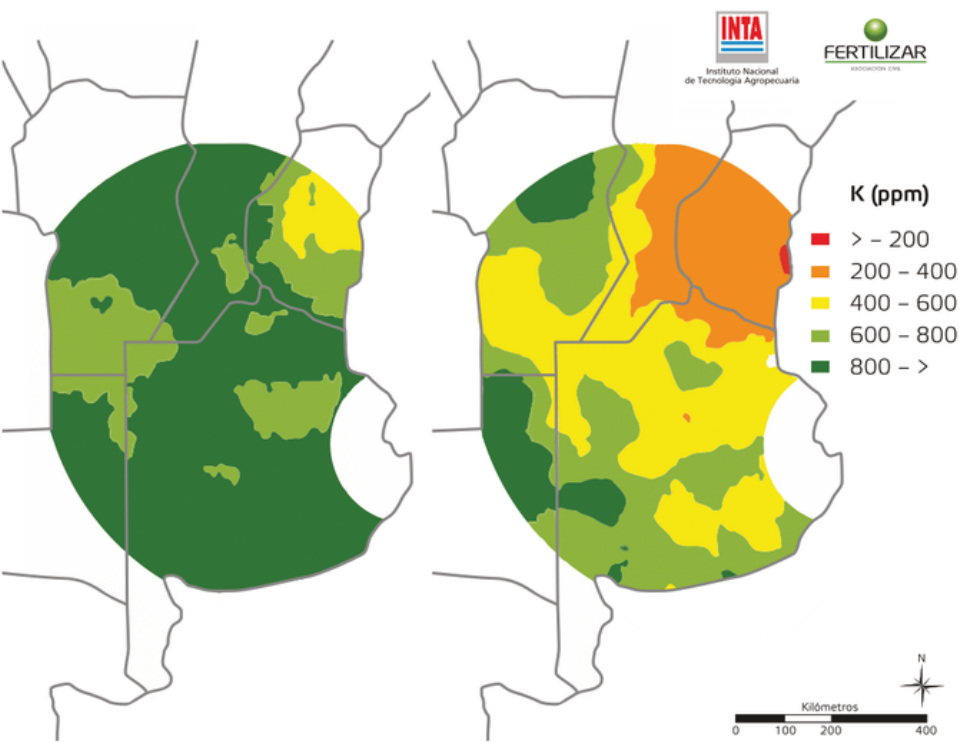


Figura 3. Potasio intercambiable (Ki) en suelos cuasi-prístinos (izquierda) y agrícolas (derecha) de la región pampeana argentina. Fuente: Sainz Rozas et al. (2019).



Experiencias recientes llevadas a cabo por Fertilizar AC junto con el INTA y la FCA (UNER), y con la colaboración de Uralkali Trading SIA y Nitron Group, han demostrado que en suelos con niveles de Ki por debajo del rango crítico de 150-180 ppm, la fertilización potásica incrementó los rendimientos de maíz, soja y trigo en un 10% o más (Fig. 4). Estas respuestas se verificaron visualmente en los ensayos realizados en campo (Fig. 5 a 7).

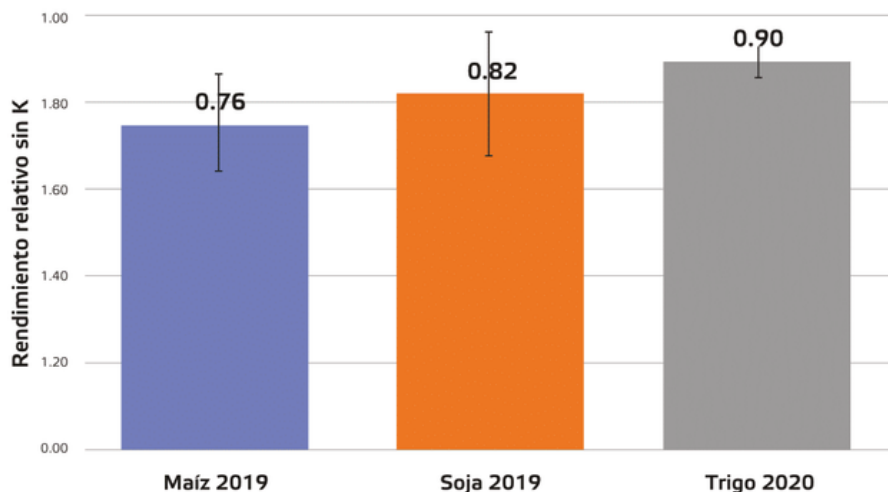


Figura 4. Rendimientos relativos de maíz, soja y trigo sin aplicación de K. Ensayos FERTILIZAR-INTA-FCA (UNER)-Uralkali-Nitron 2019 y 2020.



Figura 5 Respuesta en soja de primera en Gualaguaychú (Entre Ríos). Campaña 2019/20.



Figura 6. Respuesta en trigo en El Rocío (Corrientes), testigo a la izquierda y fertilizado con K a la derecha. Campaña 2020/21.



Figura 7. Respuesta en maíz en Mercedes (Corrientes). Campaña 2019/20.



Recomendaciones para el manejo de potasio

Conozca el nivel de K intercambiable de su suelo

1. Tome muestras de suelo de los diferentes ambientes del lote. Las muestras deben ser obtenidas a 0-20 cm, incluyendo al menos 30 piques o sub-muestras por cada muestra compuesta. Recuerde evitar líneas de fertilizaciones potásicas anteriores.
2. Envíe la muestra al laboratorio a la brevedad. Solicite análisis de bases intercambiables y capacidad de intercambio catiónico (CIC). Refrigérela en caso de demorarse el envío para el análisis.
3. Considere el nivel de Ki al decidir la fertilización potásica.
4. Si el nivel de Ki es inferior a 150-180 ppm Ki, se recomienda fertilizar con 30-90 kg K₂O por ha, equivalentes a 50-150 kg/ha de cloruro de potasio.
5. Evite aplicar el fertilizante potásico junto con la semilla. La aplicación puede hacerse al voleo en pre-siembra o separando el fertilizante al menos unos 5 cm de la línea de siembra.

Recorra los lotes y revise el estado de su cultivo

1. Si observa zonas con clorosis/marchitamiento marginal en hojas inferiores, muestree plantas y suelo en esas zonas y también en las que no se observe.
2. Envíe las muestras a laboratorio para su análisis, tanto de K como de otros nutrientes.
3. Compare los resultados de los análisis de suelo y plantas de las zonas con problemas y las de buen desarrollo del cultivo.
4. Recuerde que suelos con problemas de K generalmente presentan niveles de Ki de 150 -180 ppm o menores.
5. Los rangos críticos, por debajo de los cuales se observan deficiencias de potasio en planta, son:

Cultivo	Estado fenológico	Rango crítico (%)
Maíz	Vegetativo	2.0-5.0
	Floración	1.75-2.25
Soja	Vegetativo	1.7-2.5
	Floración	1.5-2.5
Trigo	Vegetativo	2.5-5.0
	Floración	1.5-3.0

Consulte a su asesor agronómico de confianza.

Agradecemos el apoyo de las
firmas URALKALI Trading SIA y
NITRON GROUP en el desarrollo
de estas investigaciones locales.



URALKALI

www.uralkali.com

nitron
with unity, we create force

www.nitrongroup.com

