



Fertilizante foliar - Polvo soluble



1 Identificación del producto químico y de la compañía

Nombre del producto: **FOL-CaBK**
Grados: **(0 - 0 - 10) 12 - 8**
Fórmula química: **No aplica**
Nombre químico / sinónimos: **No aplica**
Familia química: **Potasio, Calcio y Boro**

Fabricante: **FOLIARES COLOMBIANOS LTDA.**

Av. Circunvalar Calle 1 N° 3-191
Telefax: (2) 213 0404 Cel: 312 2976226
Cartago - Valle INDUSTRIA COLOMBIANA

Registro de Venta ICA No.: 6571

2 Composición / Análisis químico

El fertilizante **FOL-CaBK** tiene la siguiente composición:

POTASIO (K_2O) soluble en agua: 10.0%
CALCIO (CaO) soluble en agua: 12.0%
BORO (B) soluble en agua: 8.0%

pH en Solución al 10%: 6,83
Solubilidad a 20°C: 20 g/100 ml agua

3 Uso

FOL-CaBK proporciona tres elementos necesarios para los procesos de floración y post-floración como son Calcio, Boro y Potasio en proporciones adecuadas para suplir la planta en momentos de máxima absorción de estos elementos. Se

recomienda realizar tres aplicaciones durante el período anteriormente mencionado.

4 Modo de empleo

CULTIVO	DOSIS	ÉPOCA	FRECUENCIA
Arroz	1.5 kg/Ha	50 días después de germinado el cultivo.	Dos (2) aplicaciones con un intervalo de 8 días.
Clavel	0.6 g/L	En formación de botón.	
Papa	1 kg/caneca de 200 L ó 3 kg/Ha	Comienzo de floración.	Dos (2) aplicaciones con un intervalo de 8 días.
Tomate	330 g/caneca de 200 L ó 1 kg/Ha	Germinación y durante floración y formación fruto.	A partir de 35 días de germinado.

5 Propiedades físicas y químicas

Aspecto: **Micropartículas**
Densidad aparente: **No determinada**
Presión de vapor: **Despreciable a 20°C**
Solubilidad en agua: **20 g/ml a 20°C**
Punto de fusión: **Mayor a 300°C (descompone)**

Conductividad eléctrica: **No determinada**
Punto de ebullición: **Descompone**
Punto de ignición: **No aplica**
pH: **6.83 en solución al 10%**
Peso de la fórmula: **No aplica**

6 Estabilidad y reactividad

General: FOL-CaBK es un producto estable.

Materiales incompatibles y condiciones que se deben evitar:
Ninguna conocida. Se recomienda realizar una premezcla para verificar compatibilidad. La utilización de FOL-CaBK con fuentes

libres de Fósforo, pueden presentar incompatibilidad, generándose fosfatos de Calcio insolubles.

Descomposición peligrosa: Ninguna.

7 Medidas de primeros auxilios

- **Inhalación:** Por tratarse de micropartículas, se recomienda la utilización de careta.
- **Contacto con los ojos:** Enjuague con una corriente de agua durante 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos. En caso de irritación, consulte a un médico.

- **Contacto con la piel:** Enjuague completamente con agua.
- **Ingestión:** La ingestión puede causar irritación en la boca, garganta, malestar estomacal, náuseas, vómitos y diarrea.

8 Medidas para combatir incendios

Peligro general: Ninguna. FOL-CaBK es un producto no inflamable, combustible, ni explosivo.

Medios de extinción: Puede usarse cualquier medio de extinción en los incendios cercanos.

Clasificación de flamabilidad: Sólido no flamable.

9 Información toxicológica

TOXICIDAD AGUDA

Ingestión: La toxicidad oral aguda es baja; la LD₅₀ en ratas está calculada en 2800 mg/K de peso corporal (basada en datos del Tetraborato de Sodio).

Sensibilización dérmica: No se tienen datos experimentales. La LD₅₀ puede estar más allá de 2000 mg/K de peso corporal. FOL-CaBK es pobremente absorbido en contacto con la piel.

Inhalación: No se tienen datos experimentales. Para otros boratos se tiene que la toxicidad por inhalación es baja. Muchos años de exposición ocupacional del Ácido Bórico o los boratos no indican un incremento en las enfermedades pulmonares. **FALTA CALCIO**

Irritación cutánea: No se tienen datos experimentales. Boratos de Sodio y Potasio se clasifican como sustancias no irritantes.

Irritación ocular: No se tienen datos experimentales. Exposición

ocupacional por muchos años a las fuentes de Borato de Sodio o Potasio no indican efectos adversos en el ojo humano; sin embargo, FOL-CaBK no es considerado como un irritante ocular en el uso industrial normal.

Otros.

Reproducción: Estudios en ratas y perros en altas dosis demostraron efectos en la fertilidad de éstos⁽¹⁾. Estudios relacionados con el Ácido Bórico en ratas, ratones, conejos a altas dosis, demostraron efectos en el desarrollo del feto como un bajo peso y unas variaciones menores en el aparato esquelético⁽²⁾. Las dosis administradas fueron en muchos casos excesivas en comparación con las cuales los humanos están normalmente expuestos.⁽³⁾

Carcinogenicidad / mutagenicidad: El Ácido Bórico y sus sales no muestran evidencias de carcinogenicidad y tampoco ha sido observada actividad mutagénica humana.⁽⁴⁾

10 Controles de exposición / Protección personal

Control de Ingeniería: Usar locales con buena ventilación. Se pueden permitir niveles de exposición de **FOL-CaBK** en el aire bajos.

Protección personal: Donde las concentraciones del **FOL-CaBK** exceden los límites de exposición establecidos por NIOSH/MSHA, se deben utilizar sistemas de respiración, gafas y guantes.

Límites de exposición ocupacional: **FOL-CaBK** es tratado por OSHA, Cal como un material con límites de exposición bajo, con valores como:

ACGIH/TLV: 10 mg/m³
Cal OSHA/PEL: 10 mg/m³
OSHA/PEL (polvo total): 15 mg/m³
OSHA/PEL (polvo respirable): 5 mg/m³

11 Información ecológica

General: El Boro presente en el **FOL-CaBK** se encuentra en las aguas naturales en concentraciones de hasta 1 mg B/L y en aguas de mar en 5 mg B/L. En soluciones diluidas la especie predominante es el Boro.

Fitotoxicidad: El Boro es un micronutriente esencial para el buen crecimiento de las plantas; sin embargo, se pueden presentar daños en plantas con alta sensibilidad al Boro.

Toxicidad en algas: Algas verdes, *Scenedesmus subspicatus*
96-hr Ec₁₀ = 24 mg B/L*

Toxicidad en invertebrados: Daphnids, *Daphnia magna straus*
24-hr Ec₅₀ = 242 mg B/L*

Toxicidad en peces:
Agua de mar: Dab, *Limanda limanda*
96-hr Lc₅₀ = 74 mg B/L*

Agua dulce⁽¹⁾: Trucha Arco Iris, *S. gairdneri* (etapa embrionarval)
24-day Lc₅₀ = 88 mg B/L*
32-day Lc₅₀ = 54 mg B/L*
Pez Dorado, *Carassius auratus* (etapa embrionarval)
7-day Lc₅₀ = 65 mg B/L*
3-day Lc₅₀ = 71 mg B/L*

Sustancia: * Sodio tetraborato

Persistencia y degradación: El Boro se considera ubicuo en la naturaleza. **FOL-CaBK** se descompone en el medio ambiente como un borato natural y el Calcio como una fuente normal de Cal.

Coefficiente de partición Octanol / Agua: No se tienen valores. En solución acuosa, **FOL-CaBK** es convertido sustancialmente en Ácido Bórico no disociado.

Movilidad en el suelo: **FOL-CaBK** es soluble en agua y diluible en el suelo.

12 Manipulación y almacenamiento

Generales: No se necesitan precauciones especiales durante la manipulación, pero se recomienda almacenamiento bajo techo, en lugar seco. Para mantener la integridad del empaque y reducir al mínimo la formación de grumos del producto, las bolsas deben manipularse en base "primero dentro, primero fuera". Deben seguirse buenos procedimientos de mantenimiento e higiene para reducir al mínimo la generación y acumulación de polvos.

Temperatura de almacenamiento: Ambiente.

Presión de almacenamiento: Atmosférica.

Sensibilidad especial: Humedad (formación de grumos).

ADVERTENCIA: "NINGÚN EMPAQUE QUE HAYA CONTENIDO FOLCaBK DEBE UTILIZARSE PARA CONTENER ALIMENTOS O AGUA PARA CONSUMO".

DESPUÉS DE USAR EL CONTENIDO, ENJUAGUE TRES VECES ESTE ENVASE Y VIERTA LA SOLUCIÓN EN LA MEZCLA DE APLICACIÓN Y LUEGO INUTILÍCELO TRITURÁNDOLO O PERFORÁNDOLO Y DEPOSÍTELO EN EL LUGAR DESTINADO POR LAS AUTORIDADES LOCALES PARA ESTE FIN.

13 Indicaciones para el transporte

Clasificación del transporte DOT: **FOL-CaBK** no está regulado por el Departamento de Transporte de los Estados Unidos y no es considerado como una sustancia peligrosa.

Clasificación del transporte TDG: Según las regulaciones canadienses, **FOL-CaBK** no está listado como una sustancia peligrosa de transportar.

Clasificación Internacional: **FOL-CaBK** no ha sido registrado con un número UN (ONU), no es regulado para el transporte por carretera, agua o aire.

14 Consideraciones para la disposición

Pequeñas cantidades de **FOL-CaBK** normalmente pueden desecharse en terrenos municipales de recolección de basura. No se necesita tratamiento especial para la disposición, pero se aconseja referirse a las reglamentaciones estatales y locales en lo concerniente a los requisitos específicos que se apliquen a este

sitio. No se recomienda que se envíen cantidades del producto en toneladas a los basureros. Tal producto debe volver a usarse, si es posible, para una aplicación apropiada.

15 Otras informaciones

PRESENTACIÓN:

Bolsa plástica de polietileno por 0.5 kg, 1 kg y 4 kg de peso neto.
Saco de polipropileno por 10 kg de peso neto.

GRADO FERTILIZANTE:

- Puede ser lesivo por ingestión.
- Evitar la contaminación de alimentos o forrajes.
- No destinado a usarse en alimentos o drogas.
- No destinado al uso interno.
- **MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS**

REFERENCIAS:

(1) Weir R J, Fisher R S, Toxicol. Appl. Pharmacol. 23: 351-364 (1972).

(2) Fail et al., Fund. Appl. Toxicol. 17: 225-239 (1991).

(3) Murray F J, Regul. Toxicol. Pharmacol. (Dec. 1995).

(4) National Toxicology Program (NTP) - Toxicology and carcinogenesis studies of boric acid in B6C3F1 mice, Tech. Report Ser. No. 324, U.S. Dept. of Health and Human Services. NIH Publ. No. 88-2580 (1987).

(*) National Fire Protection Assoc. (NFPA) classification:

Health	0
Flammability	0
Reactivity	0

Hazardous Materials Information Systems (HMIS):

Rojo: (Flamabilidad)	0
Amarillo: (Reactividad)	0
Azul: (Riesgo para la salud)	1*

* Efectos crónicos



Ponerse en contacto con
FOLCOL LTDA.
(Foliales Colombianos)
para obtener más información:

 (2) **213 0404**

Cel: **312 2976226**

folcolproduccion@ert.com.co
Cartago, Valle