

**Agroindustrial Biotech S.A de C.V.**  
Carretera libre a Pátzcuaro S/N Toreo  
el Alto, C.P. 60222, Uruapan Michoacán.  
www.biotech.com.mx  
info@biotech.com.mx  
Tel: (452) 502 7483

# FICHA TÉCNICA Y DE SEGURIDAD



## 1.1. Nombres comunes del producto:

Complejo de Boro.

## 1.2. Designación o nombre comercial:

**QUELATECH BORO**

## 1.3. Identificación de la empresa

**AGROINDUSTRIAL BIOTECH S.A DE S.V.**

AGROINDUSTRIAL BIOTECH S.A. DE C.V.  
CARRETERA LIBRE A PÁTZCUARO S/N TOREO EL  
ALTO.  
CP. 60222 URUAPAN, MICHOACAN. MEXICO.  
TEL: (452) 502 7483  
Correo electrónico: info@biotech.com.mx  
Web: www.biotech.com.mx

## 1.4. Composición porcentual:

Ingredientes activos	% en peso
Complejo de Boro (No menos de 50gr/L de B)	20.00
Ácidos carboxílicos	15.00
Diluyentes y complejantes	65.00
<b>Total</b>	<b>100.00</b>

## 1.5. Identificación química

**Origen:** Mineral  
**Sustancia:** CAS 12280-03-4, ChemSpider 8395345,  
PubChem 10219853

## 2. Usos recomendados

Corrección de carencias de Boro.

### 2.1. Dosis y forma de empleo

Aplicar Quelatech Boro 5Lts/Hectárea vía foliar y 5 Lts/100 árboles al suelo en las diferentes etapas del cultivo.

### 2.2 Modo de acción

Quelatech Boro interviene en la división celular (desarrollo de los meristemos), muy importante en la formación de las anteras y en la germinación del tubo polínico, acelera la fertilización de los óvulos y reduce la caída prematura de flores y frutos, aumenta la cantidad de polen y acorta el tubo de la corola, lo que la hace más atractiva para los insectos polinizadores, indispensable en la síntesis del uracilo (base nitrogenada presente en el ADN y el ARN). Interviene en la síntesis de sacarosa y almidón, necesario en la síntesis de las pectinas de los frutos y de los lípidos de las membranas celulares, ayuda en la formación de nódulos activos en las leguminosas. Evita la rotura de las células paranoquimáticas, ayuda a resistir más el frío, la sequía y algunas enfermedades fungosas, aumenta los contenidos de azúcar en los frutos.

## 3. Identificación de los riesgos

Riesgo Químico.

## 4. Medidas de primeros auxilios

### **Ingestión:**

No provocar vómito, pero dar a beber mucha agua y consultar con un médico. Mostrarle la etiqueta.

### **Ojos:**

Abriendo lo más posible los párpados enjuagar con agua limpia abundante durante 15 minutos o hasta que se hayan retirado todas las partículas. No trate de remover nada que esté en la parte transparente o blanca del ojo a menos que esté muy superficial, si es así, entonces trate de removerlo con la punta de un lienzo limpio, un pañuelo desechable o un cotonete. No frote su ojo. Se debe acudir al oftalmólogo a fin de realizar una valoración del daño que se pudo originar y su tratamiento indicado.

### **Piel:**

El contacto directo del producto con la piel causa resequedad. La ropa y accesorios de trabajo se deben quitar cuidadosamente para no dispersar el polvo. La piel empolvada deberá lavarse para eliminar el material. Si el contacto repetido causara irritación de la piel se debe consultar al médico. Lavar la ropa afectada antes de volver a usarla.

### **Inhalación:**

Apartarse del lugar y dirigirse a un lugar donde pueda respirar aire fresco.

Sonar la nariz para eliminar restos de materia particulada de las fosas nasales. Si es necesario darse unos enjuagues con solución salina isotónica teniendo el cuidado de no tragarse la solución sino de escupirla. En caso de irritación o reacción adversa, acudir al médico.

**Equipo de primeros auxilios:** Equipo para enjuague de ojos y solución salina para el enjuague de las fosas nasales.

**Nota para el médico:** Tratamiento según síntomas.

## 5. Medidas contra incendios

### **Equipos de protección personal par combatir el fuego:**

Los habituales.

## 6. Medidas en caso de pérdida accidental

**Medidas de emergencia si hay derrame:** Aislar el sector afectado. Las personas usar los elementos de protección adecuados. Contener y absorber el derrame con arena o vermiculita (materiales inertes). Barrer y recoger en recipientes claramente identificados, finalmente trasladar a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente y envigor.

**Equipo de protección especial:** Usar ropa normal de trabajo, guantes, lentes y máscara anti polvos.

**Precauciones a tomar para evitar daños al ambiente:** No daña el ambiente. Se degrada rápidamente en suelo y agua por acción de la luz solar y la humedad. No presenta potencial de lixiviar en suelos.

**Métodos de limpieza:** Limpiar cuidadosamente el área con agua y detergente.

**Método de eliminación de desechos:** De acuerdo a las regulaciones locales para eliminar residuos no peligrosos.

## 7. Manipulación y almacenamiento

### **Manipulación:**

NO COMER, FUMAR, NI BEBER DURANTE LA APLICACIÓN DEL PRODUCTO.

No aplique el producto en dirección contraria al viento. Manéjese fuera del alcance de fuertes agentes oxidantes, fuentes de ignición y flamas abiertas. Evitar el uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa. El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal indicados. Prohibición absoluta de ingreso a personas no autorizadas.

Utilizar ropa normal de trabajo con todos los accesorios del equipo de protección adecuada. Usar guantes de goma, lentes de seguridad y/o pantalla protectora de los ojos y cara en las aplicaciones y mascarilla contra polvos y partículas. Trabajar en ambientes ventilados. Lavarse bien después de manipular el material. En caso de accidente o malestar acuda inmediatamente al médico (si es posible muéstrela la etiqueta) Antes de COMER, BEBER o FUMAR, sacarse la ropa contaminada y lavarse bien las partes expuestas de la piel con abundante agua.

### **Almacenamiento:**

Conserve el producto en su envase original, etiquetado y cerrado herméticamente, lejos de las bebidas y los alimentos para las personas y animales.

Almacenar en un área fresca y seca, en un contenedor sellado, a temperaturas entre 10 y 35°C. Evitar la luz ultravioleta. Estable durante dos años. El preparado se solidifica a temperaturas inferiores a 10°C, siendo necesario en tal caso calentarlo en agua para poder aplicarlo.

Recomendaciones técnicas: Evitar pH extremos.

### **Embalajes recomendados y no adecuados:**

Bidones plásticos. No tiene restricciones.

## 8. Controles contra la exposición /protección personal

### **Medidas para reducir la posibilidad de exposición:**

Proteger ojos y piel. No ingerir la sustancia.

**Parámetros para control:** No disponible.

**Límites permisibles ponderados y absolutos:** No disponible.

**Protección respiratoria:** Mascarilla contra polvos y partículas.

**Guantes de protección:** Guantes de neopreno, látex.

**Protección de la vista:** Lentes.

**Otros equipos de protección:** Botas donde puedan ocurrir deslizamientos.

**Ventilación:** Normal.

**Trabajo y prácticas de higiene:** No comer, beber, fumar o ir al baño durante la manipulación. Lavarse completamente después de manipular estos productos.

## 9. Propiedades físico - químicas

**Estado físico:** Líquido.

**Apariencia:** Líquido traslúcido.

**Olor:** Libre de olor ofensivo.

**Densidad relativa:** 1.03 g/ml

**pH:** 4-5

**Temperatura de autoignición:** No inflamable.

**Propiedades explosivas:** No es explosivo.

**Peligro de fuego o explosión:** No hay peligro.

**Velocidad de propagación de la llama:** No disponible.

**Densidad de vapor:** No disponible.

**Índice de volatilidad:** No volátil.

**Radioactividad:** No radioactivo.

**Peso específico:** 1.03 g/ml

**Solubilidad en agua:** Totalmente soluble.

## 10. Estabilidad y reactividad

**Estabilidad:** Estable bajo condiciones normales de uso.

**Incompatibilidad con materiales:**

**Materiales que deben evitarse:** Fuertes oxidantes, ácidos y álcali.

**Condiciones a evitar:** Ninguna.

**Productos peligrosos de la descomposición:** No conocidos.

## 11. Información toxicológica

Toxicidad Aguda

Ingestión: Baja toxicidad aguda oral LD50 (ratas): 2.550 mg/kg de peso corporal, Piel:

Baja toxicidad aguda dérmica LD50 (conejos): >2000 mg/kg de peso corporal. L a piel

intacta casi no absorbe el borotech.

Inhalación: Baja toxicidad aguda por inhalación LC50 (ratas): >2.0 mg/l (6 g/m<sup>3</sup>)

Irritación cutánea: No irritante

Irritación ocular: No irritante en conejos. Después de 50 años de exposición laboral a boratos no se han advertido efectos adversos en el ojo humano.

Sensibilización: Este producto no es un sensibilizador de la piel.

Otro tipo de toxicidad:

Reproducción y crecimiento: No existen datos experimentales de prueba. No obstante, ciertos estudios de administración por vía alimentaria de boro en altas dosis a animales como ratas, ratones y perros demostraron efectos sobre la fertilidad y los testículos. Otros estudios con el boro en altas dosis sobre ratas, ratones y conejos demuestran efectos en el desarrollo de los fetos tales como pérdida de peso y algunas variaciones menores en el esqueleto. Las dosis administradas eran equivalentes a varias veces en exceso la cantidad a la que un ser humano podría estar normalmente expuesto.

Efectos carcinógenos y mutagénicos: No existen datos experimentales de prueba. No obstante, no se han observado efectos carcinógenos ni mutagénicos con el boro.

Información sobre humanos: Los estudios de epidemiología humana no han mostrado ningún incremento de enfermedades pulmonares en poblaciones laborales sujetas a la exposición crónica de partículas de polvo boro. Un estudio recién de epidemiología bajo condiciones normales de exposición laboral a las partículas de borato no indicó que tuviera ningún efecto sobre la fertilidad.

## 12. Información ecológica

El agricultor ha de tener en cuenta que el producto no tiene impacto ambiental, totalmente.

## 13. Consideraciones respecto a la eliminación

La disposición de este material deberá efectuarse conforme a los reglamentos nacionales, estatales o municipales. En caso necesario, y contando con el permiso pertinente, se puede confinar a un vertedero aprobado.

#### 14. Información relativa al transporte

Terrestre por carretera o ferrocarril: Sin restricción para el transporte.

Vía marítima: Sin restricción para el transporte.

Vía aérea: Sin restricción para el transporte.

Vía fluvial o lacustre: Sin restricción para el transporte.

Distintivos aplicables: Sustancia no peligrosa.

Peligrosidad: No aplicable

#### 15. Información reglamentaria

Ninguna observada.

#### 16. Presentación

Envase plástico de 1 L y 20 L.

#### 17. Otra información

Esta información es proporcionada con fines de documentación solamente. Este producto no es considerado peligroso.

El rango completo de condiciones o métodos de uso están más allá de nuestro control, de tal manera que la empresa no asume ninguna responsabilidad ni acepta ningún reclamo acerca de cualquier uso de este producto.

La información contenida ha sido obtenida de fuentes confiables y seguras, sin embargo, todas las declaraciones o sugerencias expresadas o implícitas se entregan sin garantía respecto a la exactitud de la información, los peligros inherentes al uso de este material o los resultados por el uso del mismo.

Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente en la materia.

El cumplimiento de las leyes locales, estatales o federales y de las regulaciones locales es responsabilidad del usuario. Esta hoja de seguridad no cubre todas las posibles situaciones que el usuario pueda experimentar durante el proceso. Cada aspecto de su operación debe ser examinada para determinar si existen, y cuáles son, aquellas precauciones adicionales que deben ser necesarias. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario. Toda la información de salud y seguridad contenida en este boletín debe ser proporcionada a empleados y clientes.

Esta Ficha Técnica de Datos de Seguridad (FDS) ha sido elaborada en la Gerencia de Proyectos, Desarrollo y Calidad de Agroindustrial Biotech S.A. de C.V.

Fecha de emisión: 18 de Mayo de 2018.

La presente Ficha de Seguridad (FDS) tendrá vigencia durante un periodo de cinco (5) años desde su fecha de emisión, siempre que no sea sustituida por otra posterior.

Para asegurarse de que tiene la última versión, favor de consultar la página web de Agroindustrial BioTech México S.A. de C.V. ([www.biotechmexico.com](http://www.biotechmexico.com))

El usuario deberá evaluar el presente contenido en el contexto de la pretendida aplicación.