



# FICHA DE SEGURIDAD

## BORO-INTEGRAL.

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA.

#### Identificación de la sustancia o preparado.

Denominación del producto: **BORO-INTEGRAL.**

**Abono CE.**

**Usos:** AGRICULTURA: FERTILIZANTE.

**Envasado:** Envases 5 Kg.

**Sociedad o empresa distribuidora:** CUALIN INTEGRAL, S.L.

Ctra Almerimar a Quash S/N.

04700 – El Ejido (Almería)

Tlf: 950-49.77.11

Fax: 950-49.77.14

**Instituto Nacional de Toxicología (24 horas):** 91-562.04.20

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

El ácido bórico y el tetraborato de sodio pentahidratado se incluyeron en la 30ª adaptación de la Directiva de Sustancias Peligrosas 67/548/CEE como categoría 2; R60-61 con límites específicos de concentración de  $\geq 5.5\%$  y  $\geq 6.5\%$  respectivamente. Sin embargo, la Directiva ha sido sustituida por el Reglamento CE 1272/2008 sobre clasificación, embalaje y etiquetado de sustancias y mezclas. Actualmente no se incluyen estas sustancias en el Anexo IV del citado Reglamento.

De acuerdo con la Directiva 67/548/CEE del consejo, de 27 de Junio de 1967, la clasificación del producto queda como sigue:

Sustancia	Nº de CE	Nº CAS	Símbolo	Frases R
Ácido Bórico	233-139-2	10043-35-3	T	R-60/R-61

### 3. INFORMACIÓN SOBRE LA COMPOSICIÓN:

#### Características químicas:

Sustancia	Fórmula	Nº de CE	Nº CAS	Contenido (%)
Ácido Bórico	$H_3BO_4$	233-139-2	10043-35-3	45
Tetraborato de Sodio Pentahidratado	$Na_2B_4O_7 \cdot 5H_2O$	215-540-4	12179-04-3	35
Decaborato de Disodio Decahidratado	$NaB_{10}O_{16} \cdot 10H_2O$	234-522-7	12631-71-9	20



# FICHA DE SEGURIDAD

## 4. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN VALOR
Riqueza	17.4% de Boro (B)
Estado físico	Sólido cristalino
Solubilidad en agua	9.5% (20°C)
Densidad Aparente	600-650 Kg/m <sup>3</sup>
Ph (23°C)	7.4 a 23°C (Solución 10.0%)
Color	Blanco
Olor	Inodoro
Punto/intervalo de fusión.	< 200°C

## 5. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

- **Estabilidad química:** Estable en condiciones normales. Estable hasta temperaturas de 60°C
- **Productos de descomposición peligrosos:** Ninguno.
- **Inflamabilidad:** No se inflama.
- **Propiedades comburentes:** No es comburente.
- **Propiedades explosivas:** No es explosivo.
- **Incompatibilidades:** No se han descrito.
- **Productos en descomposición peligrosos:** Ninguno.

## 6. DESCRIPCIÓN:

Fertilizante para prevenir y/o corregir las deficiencias de Boro. Usado para aportaciones puntuales en épocas de floración, cuaje y rebrote.

## 7. INDICACIONES Y MODO DE EMPLEO:

- **DOSIS:**
  - Cultivo hidropónico-radicular: En función de análisis y bajo recomendación técnica.
  - Suelo-radicular: 2-4 Kg/Ha.
  - Aplicación foliar: 300 gr. por 100 L de agua.



# FICHA DE SEGURIDAD

## 8. PRIMEROS AUXILIOS:

- **En caso de contacto cutáneo:** Quitar las ropas contaminadas y lavar meticulosamente con agua y jabón las partes afectadas abundantemente. Si se produce irritación, acudir al médico. No usar disolventes ni diluyentes.
- **En caso de contacto ocular:** Aclarar los ojos con agua abundante y acudir al médico inmediatamente.
- **En caso de ingestión:** Limpiarse la boca sin tragar y acudir al médico. No administrar nada por la boca a un inconsciente. No provoque el vómito.
- **En caso de inhalación:** No se trata de un producto peligroso, pero es recomendable sacar a la víctima al aire libre, si persisten síntomas de irritación de la nariz o garganta, acuda al médico.

## 9. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIOS.

- **Agentes de extinción:** Para pequeños incendios usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo seco o CO<sub>2</sub>. Para incendios mayores usar agua pulverizada o espuma resistente al alcohol. El producto no arde por sí mismo.
- **Agentes de extinción que no se deben usar por motivo de seguridad:** No usar chorros de agua.
- **Equipo de protección:** Ropa de protección adecuada ante altas temperaturas y equipo de respiración autónomo.
- **Información adicional:** Tome medidas para evitar la filtración del agente extintor en el suelo, alcantarillados o cursos de agua.
- **Riesgos especiales:** El fuego puede producir un espeso humo negro. Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

## 10. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

- **Precauciones individuales:** Asegúrese de usar una protección personal adecuada durante la eliminación de los derrames (guantes, mascarilla, etc.). Para el control de exposición y medidas de protección individual consulte el epígrafe 12.
- **Precauciones para la protección del medio ambiente:** No verter los derrames a cursos de agua, suelos o alcantarillados. Las fugas o vertidos incontrolados a cursos de agua deben ser comunicadas a las autoridades competentes.
- **Métodos de limpieza:** Recoger el producto con materiales absorbentes (arena, perlita, etc.). Evitar que se extienda. Recoger en recipientes herméticos específicamente destinados a ese uso y debidamente señalizados. Si su eliminación con seguridad no es posible, recurra a las autoridades competentes.



# FICHA DE SEGURIDAD

## 11. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

### 11.1 Manipulación.

Los vapores son más pesados que el aire y pueden extenderse por el suelo. Pueden formar mezclas explosivas con el aire. Evitar la creación de concentraciones de los vapores en el aire, inflamables o explosivos; evitar concentraciones del vapor superiores a los límites de exposición durante el trabajo. El preparado sólo debe utilizarse en zonas en las cuales se hayan eliminado toda llama desprotegida y otros puntos de ignición. El equipo eléctrico ha de estar protegido según las normas adecuadas.

El preparado puede cargarse electrostáticamente: utilizar siempre tomas de tierra cuando se trasvase el producto. Los operarios deben llevar calzado y ropa antiestáticos, y los suelos deben ser conductores.

Mantener el envase bien cerrado, aislado de fuentes de calor, chispas y fuego. No se emplearán herramientas que puedan producir chispas.

Evitar que el preparado entre en contacto con la piel y ojos. Evitar la inhalación de vapor y las nieblas que se producen durante el pulverizado.

No emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión.

En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber.

Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo.

Conservar el producto en envases de un material idéntico al original

### 11.1 Almacenamiento.

- Adoptar las medidas de precaución habituales.
- Almacenar SIEMPRE en sus envases originales en lugar fresco, seco y bien ventilado.
- Evitar condiciones de almacenamiento extremas. Temperaturas que no excedan los 0°C (mínima) y 30°C (máxima).
- Manténgase fuera del alcance de los niños.
- Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

## 12. CONTROLES DE EXPOSICIÓN. PROTECCIÓN E HIGIENE EN EL TRABAJO.

### 12.1 Límites de exposición.

ÁCIDO BÓRICO	VLA-ED*		VAL-EC*	
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
		2		6
DECABORATO DE SODIO DECAHIDRATADO	VLA-ED*		VAL-EC*	
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
		10		
TETRABORARO DISODIO PENTAHIDRATADO	VLA-ED*		VAL-EC*	
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
		1		

\* Según la lista de Valores Límite Ambientales de Exposición Profesional adoptados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) para el año 2009.

### 12.2. Controles de la exposición.

- **Medidas de orden técnico:** proveer una ventilación adecuada, lo cual puede conseguirse mediante una buena extracción-ventilación local y un buen sistema general de extracción. Si esto no fuese suficiente para mantener las concentraciones de partículas y vapores del disolvente por debajo del límite de exposición durante el trabajo, debe llevarse un equipo de respiración adecuado.

- **Protección respiratoria:** personal en trabajos de pulverizado: equipo respiratorio con suministro de aire. Resto de operaciones: en zonas bien ventiladas, los equipos respiratorios con suministro de aire pueden reemplazarse por una mascarilla formada por una combinación de un filtro de carbón activo y otro de partículas.

Protección de las manos: para los contactos prolongados o repetidos utilizar guantes del tipo alcohol polivinílico o goma de nitrilo.

Las cremas protectoras pueden ayudar a proteger las zonas de la piel expuestas, dichas cremas no deben aplicarse **NUNCA** una vez que la exposición se haya producido.

- **Protección de los ojos:** utilizar gafas protectoras. Instalar lavaojos de emergencia en las proximidades de la zona de utilización.



# FICHA DE SEGURIDAD

- **Protección de la piel:** el personal debe llevar ropas antiestáticas de fibra natural o de fibras sintéticas resistentes a altas temperaturas. Debe lavarse todas las partes del cuerpo que hayan estado en contacto con el preparado.

## 13. INFORMACIONES ECOLÓGICAS.

Grandes cantidades pueden ser perjudiciales para las plantas y otras especies. Por lo tanto las emisiones al medio ambiente deben ser reducidas al mínimo.

### 13.1. General.

El boro se presenta naturalmente en el agua de mar con una concentración media uniforme de casi 5 mg de B/ltr., y en el agua dulce entre 0,01 y 0,4 mg de B/ltr. Para convertir Boro Integral en contenido equivalente de boro (B), multiplicar por 0.1748.

**13.2. Fitotoxicidad:** El boro es un micronutriente esencial para el crecimiento sano de las plantas. Puede ser perjudicial para las plantas sensibles al boro en cantidades mayores a las recomendadas. Se debe minimizar la cantidad de producto liberado al medio ambiente, se debe usar como parte de un programa de nutrición vegetal equilibrado, preferiblemente después de realizar análisis de agua y/o suelo.

**13.3. Toxicidad para las algas:** *Scenedesmus subspicatus* (Algas verdes).

$$96\text{-hr EC}_{10} = 24 \text{ mg B/l } \dagger$$

**13.4. Toxicidad para invertebrados:** Dáfnidos, *Daphnia magna* Straus 7

$$24 \text{ h EC}_{50} = 242 \text{ B mg / l } \dagger$$

**13.5. Toxicidad para los peces:**

a) Agua de mar: *Limanda limanda* 96 h CL<sub>50</sub> = 74 B mg / l †

b) Agua dulce:

*Oncorhynchus mykiss* (estado embrionario-larval):

24 días CL 50 = 88 B mg / l †

32 días CL 50 = 54 B mg / l †

*Carassius auratus* (estado embrionario-larval):

7 días CL<sub>50</sub> = 65 B mg / l †

3 días CL<sub>50</sub> = 71 B mg / l †

**13.6. Sustancia de ensayo:** Tetraborato de Sodio.

**13.7. Bioacumulación / degradación.**

El boro es natural y omnipresente en el medio ambiente. Este producto será sometido a la hidrólisis en agua para formar ácido bórico no disociado. Boro Integral se descompone en el medio ambiente en borato natural.

**13.8. La movilidad del suelo.**

El producto es soluble en agua y lixiviable a través del suelo normal. Log P<sub>ow</sub>: -0.7570 (20°C)



# FICHA DE SEGURIDAD

## 14. TRANSPORTE.

No regulado bajo la normativa de Transporte Internaciones. Producto estable a temperatura ambiente durante el transporte. Transportar en envases correctamente sellados y etiquetados.

- Transporte por carretera: ADR/RID Mercancías sin peligro.
- Transporte marítimo: IMDG Mercancías sin peligro.
- Transporte aéreo: IATA-DGR Mercancías sin peligro.

## 15. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

### 15.1. Efectos para la salud humana.

La inhalación es la ruta más importante de la exposición en lugares de trabajo y otros. Puede haber leve irritación en la nariz y la garganta por la inhalación de polvos en los niveles  $> 10 \text{ mg} / \text{m}^3$ . La exposición dérmica no suele ser una preocupación porque Boro Integral no se absorbe por la piel intacta. En cuanto a la ingesta accidental Boro Integral tiene baja toxicidad aguda. Frente a pequeñas cantidades de ingestión, es probable que no cause efectos. En contacto con lo ojos, causa una irritación leve.

### 15.2. Reproducción.

Los estudios en animales de varias especies, tras la ingesta a dosis altas, indican que el ácido bórico y tetraborato de sodio pueden causar efectos reproductivos y de desarrollo. Estudios en humanos tras la exposición ocupacional al polvo de borato no mostró ningún efecto adverso sobre la reproducción.

**15.3. Síntomas de exposición prolongada:** Los síntomas de sobre-exposición accidental a altas dosis de sales de borato inorgánico se han asociado con la ingestión o absorción a través de grandes áreas de la piel severamente dañada. Estas pueden incluir náuseas, vómitos y diarrea, con efectos retardados de enrojecimiento de la piel.



# FICHA DE SEGURIDAD

Clasificación toxicológica	NINGUNA
Símbolos de peligro	NINGUNO
Frases de riesgo (R)	R-60. Puede perjudicar la fertilidad.
	R-61. Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
Consejos de prudencia (S)	S2: Manténgase fuera del alcance de los niños.
	S5: Conservar en lugar fresco y seco.
	S13: Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
	S22: No respirar el polvo.
	S26 En caso de contacto con los ojos, lávese inmediatamente con abundante agua y acuda al médico.
	S60 Elimínese el producto y su recipiente como residuo peligroso.

## 16. OTRAS INFORMACIONES.

- Lea la etiqueta antes de usar el producto.
- Consulte la ficha de seguridad antes de su uso.

**NOTA:** La información y recomendaciones de esta Ficha de Datos son correctas de acuerdo a nuestros conocimientos, información e interpretación, en la fecha de su publicación. Esta información no es aplicable si se sigue un uso diferente al recomendado en la etiqueta. Para más información consúltenos.