

# Cadena®

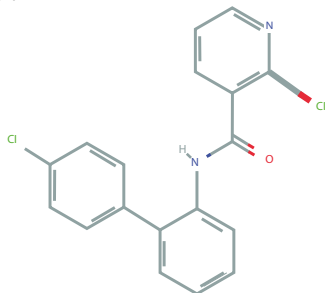
## FUNGICIDA AGRÍCOLA

### I. DATOS DE LA EMPRESA

**Empresa Comercializadora:** MONTANA S.  
**Empresa Formuladora:** MONTANA S.A.  
**Titular de Registro:** MONTANA S.A.  
**Número de Registro:** PQUA N°2861-SENASA

### II. IDENTIDAD

**Nombre Comercial:** CADENA  
**Composición:** Boscalid  
**Concentración:** 500 g/Kg  
**Formulación:** Gránulos Dispersables (WG)  
**Grupo Químico:** Carboxamida  
**Clase de Uso:** Fungicida Agrícola  
**Fórmula Empírica:** C<sub>18</sub>H<sub>12</sub>Cl<sub>2</sub>N<sub>2</sub>O  
**Peso Molecular (g mol<sup>-1</sup>):** 343.2  
**Fórmula Estructural:**



### III. PROPIEDADES FISCOQUÍMICAS DEL INGREDIENTE ACTIVO

**BOSCALID**  
**Solubilidad en Agua:** 4.64 ± 0.06 mg/L (en agua desionizada a un pH de 6,0)  
**Solubilidad en Solventes Orgánicos:**  
 - Acetone: 160–200 g/L  
 - Acetonitrile: 40–50 g/L  
 - Dichloromethane: 200–250 g/L  
 - N,N-Dimethylformamide: > 250 g/L  
 - Ethyl acetate: 67–80 g/L  
 - n-Heptane: < 10 g/L  
 - Methanol: 40–50 g/L  
 - 1-Octanol: < 10 g/L  
 - Olive oil: < 10 g/L  
 - 2-Propanol: < 10 g/L  
 - Toluene: 20–25 g/L  
**Densidad Relativa:** 1.381 g/ml a temperatura ambiente  
**Punto de Fusión:** 143 – 144 °C (método del capilar, 99.7%)  
**Punto de Ebullición:** Se descompone antes de llegar a la ebullición  
**Presión de Vapor:**

7x10<sup>-7</sup> Pa a 20°C  
 2x10<sup>-6</sup> Pa a 25°C

**Constante de Henry:** 3.6 x 10<sup>-4</sup> Pa m<sup>3</sup> mol<sup>-1</sup> (pH 7, 25 °C)

**Coefficiente de Partición n-octanol/agua:** 912 a pH de 7.0 - 7.2

### DEL PRODUCTO FORMULADO

**Estado Físico:** Sólido

**Color:** Blanquecino a amarillo claro

**pH:** 5,0-8,0 al 1%

**Densidad relativa:** Aprox. 1,51 g/ml a 20°C

**Persistencia de espuma:** 50 ml máx.

**Propiedades oxidantes:** No oxidante

**Estabilidad en Almacenamiento:** El producto es estable por 2 años bajo condiciones normales de almacenamiento en su envase original.

**Inflamabilidad:** No inflamable

**Explosividad:** No explosivo

**Corrosividad:** No corrosivo

### IV. PROPIEDADES BIOLÓGICAS

#### Modo de acción

**CADENA** es un fungicida con actividad sistémica local y movimiento ascendente vía xilema, presenta efecto preventivo y curativo.

#### Mecanismo de acción

**CADENA** actúa inhibiendo la respiración mitocondrial del hongo debido a que impide la producción de energía (síntesis de ATP). Inhibe la acción de la enzima succinato ubiquinona reductasa (complejo II del sistema de transporte de electrones); además regula la producción de compuestos esenciales para la síntesis de aminoácidos y grasas impidiendo el crecimiento del hongo. A nivel del patógeno actúa inhibiendo la germinación de esporas, el crecimiento del tubo germinativo, la esporulación y el desarrollo del micelio del hongo. De acuerdo a FRAC (Comité de acción contra la resistencia a Fungicidas), Boscalid está clasificado con el código 7.

### V. TOXICIDAD DEL PRODUCTO FORMULADO

#### Toxicidad: Ligeramente peligroso-Cuidado

**DL<sub>50</sub> oral aguda (ratas):** >2000 mg/kg de peso corporal

**DL<sub>50</sub> dermal aguda (ratas):** >2000 mg/kg de peso corporal

**CL<sub>50</sub> (4 horas) inhalatoria (ratas):** >2.5 mg/L de aire

**Irritación dermal (conejos):** Moderadamente irritante

**Irritación ocular (conejos):** Irritante moderado

**Sensibilización cutánea (conejos de Indias):** No sensibilizante

### VI. ECOTOXICIDAD E IMPACTO AMBIENTAL DEL INGREDIENTE ACTIVO

Grupo	Especie	Toxicidad	Parámetro	Valor
Aves	CODORNIZ ( <i>Colinus virginianus</i> )	Oral Aguda	DL <sub>50</sub>	>2000 mg/kg
		Oral Aguda	NOEL	2000 mg/kg
		Corto plazo	LC <sub>50</sub>	> 5000 mg/kg
		Efectos en la reproducción	NOAEL	>1000 mg/kg
			NOAEL	>1000 mg/kg
Peces	PATO ( <i>Annas platyrhynchos</i> )	Corto plazo	LC <sub>50</sub>	>5000 mg/kg
		Aguda	LC <sub>50</sub>	2.7 mg/L
			NOEC	0.241 mg/L
			NOAEC	0.125 mg/L
Efectos en la reproducción	NOEC	0.241 mg/L		
Invertebrados acuáticos	PULGA DE AGUA ( <i>Daphnia magna</i> )	Aguda	CL <sub>50</sub>	5.33 mg/L
			NOEC	1.59 mg/l
		Crónica	NOAEC	0.79 mg/L
			LOAEC	1.54 mg/L
Algas	(Pseudokircheneriella subcapitata)	Aguda	ErC <sub>50</sub>	1.34 mg/L
Invertebrados terrestres	ABEJAS ( <i>Apis mellifera</i> )	Aguda de contacto	DL <sub>50</sub> (48 horas)	200 ug/abeja
		Aguda oral	DL <sub>50</sub> (48 horas)	166 ug/abeja
	LOMBRIZ DE TIERRA ( <i>Eisenia foetida</i> )	Aguda oral	CL <sub>50</sub>	>1000 mg/kg

Av. Javier Prado Este 6210 Oficina 401 La Molina. Lima - Perú

Telf: (511) 419-3000 / e-mail: info@corpmontana.com

www.corpmontana.com

**TOXICIDAD EN ABEJAS CON EL PRODUCTO FORMULADO:**

• Toxicidad aguda en abejas:

**DL<sub>50</sub> oral (48 h)** >101 µg/abeja y un **CL<sub>50</sub> contacto (48 h)** >2005 µg /abeja. Este valor caracteriza a Boscalid como "prácticamente no tóxico" tanto por vía oral como por contacto.

**Comportamiento en suelo, agua y aire**

Boscalid en el suelo clasifica como persistente y se caracteriza por no ser móvil. En sistemas acuáticos es persistente ante degradación aeróbica.

Boscalid es poco volátil en el aire, y se degrada rápidamente por fotólisis en el aire.

**VII. RECOMENDACIONES DE USO**

"CONSULTE CON UN INGENIERO AGRÓNOMO"

CULTIVO	Plaga		DOSIS		PC (días)	LMR (ppm)
	Nombre Común	Nombre Científico	Kg/200L	Kg/ha		
Vid	"Podredumbre gris"/ "Moho gris"	<i>Botrytis cinerea</i>	-	1.2 - 1.4*	7	5.0
	Oidiosis	<i>Erysiphe necator</i>	0.12 - 0.14	-	2	5.0
Arándano	Podredumbre gris	<i>Botrytis cinerea</i>	0.25 - 0.3	-	1	10.0
Fresa	Podredumbre gris	<i>Botrytis cinerea</i>	0.25 - 0.3	-	1	3.0

PC: Período de carencia

LMR: Límite máximo de residuos

\*Volumen de agua: 1000 L/ha

**VIII. CONDICIONES DE APLICACIÓN**

- Aplicar en forma preventiva durante el periodo de mayor susceptibilidad del cultivo al ataque del hongo, preferiblemente a la aparición de los primeros síntomas de la enfermedad, asegurando un buen cubrimiento de los racimos.
- En vid y fresa realizar como máximo 2 aplicaciones por campaña, a un intervalo de aplicación de 10 días, considerando una campaña al año.
- En arándano realizar como máximo 2 aplicaciones por campaña, a un intervalo de aplicación de 30 días, considerando una campaña al año. Aplicar durante la floración del cultivo.
- Utilizar un volumen apropiado de agua a fin de lograr una adecuada cobertura sobre toda la planta.

**IX. COMPATIBILIDAD**

**CADENA** es compatible con la mayoría de productos fitosanitarios de uso común. Antes de efectuar una mezcla se recomienda hacer pruebas de compatibilidad con el producto que se desee utilizar o consultar con nuestro departamento técnico.

**X. REINGRESO A UN ÁREA TRATADA**

No ingresar a las áreas tratadas sin ropa de protección adecuada durante las primeras 24 horas después de la aplicación.

**XI. FITOTOXICIDAD**

**CADENA** no es fitotóxico usado a la dosis y en los cultivos recomendados.

