

# ICASSO® 24 EC

## HERBICIDA - CICLOHEXANODIONA, CLETHODIM

Registro en Nicaragua: ROTA-06X-2014

### 1. PROPIEDADES FÍSICO QUIMÍCAS.

Ingrediente Activo:	Clethodim 240 g/L.
Uso:	Herbicida.
Formulación:	Concentrado emulsionable.
Categoría Toxicológica:	IV, PRECAUCIÓN (Banda verde)
Grupo químico:	Ciclohexanediona oxima, inhibidor de la carboxilasa de Acetyl CoA (Grupo HRAC A, WSSA 1).
Nombre químico:	(RS)-2-[(E)-1-[(E)-3-cloroaliloxiimino]propil]-5-[2-(etiltio) propil]-3-hidroxiclohex-2-en-1-ona
Fórmula empírica:	C <sub>17</sub> H <sub>26</sub> ClNO <sub>3</sub> S

### 2. MECANISMO Y MODO DE ACCIÓN.

Mecanismo de acción. El clethodim del **ICASSO 24 EC** es un inhibidor de la síntesis de ácidos grasos al inhibir la enzima carboxilasa de Acetyl CoA. Los ácidos grasos son esenciales para la estabilidad de las membranas celulares de las plantas y para el desarrollo de tejido nuevo. Las plantas de hoja ancha son tolerantes al clethodim pero las plantas gramíneas son susceptibles.

Modo de acción. **ICASSO 24 EC** El clethodim es un herbicida graminicida sistémico que se absorbe rápidamente y se trasloca fácilmente del follaje a las partes en crecimiento de la planta vía floema. Se recomienda aplicar este herbicida a malezas gramíneas pequeñas en crecimiento activo. El clethodim penetra la cutícula de las hojas en 1 hora después de aplicación, y los síntomas de la acción herbicida se desarrollan lentamente, entre 7 a 10 días después de aplicación apareciendo primero en las hojas más jóvenes del cogollo. Las gramíneas susceptibles desarrollan amarillamiento del tejido que puede estar acompañado también de color rojizo y finalmente quema o necrosis. El control se completa en 15 - 20 días después de aplicación; este periodo se acorta si la humedad y la luminosidad favorecen el crecimiento activo de las malezas.

Se lo usa en el control post-emergente de gramíneas anuales y perennes en un amplio rango de cultivos de dicotiledóneas como soya, frijol, algodón, lino, girasol, alfalfa, maní, canola, remolacha, tabaco, papa, hortalizas, árboles y viñedos.

Riesgo de resistencia. Se ha reportado resistencia a clethodim en malezas problema como pasto Johnson en varios cultivos en el mundo. Malezas gramíneas como *Lolium rigidum* resistentes en Australia a herbicidas del grupo de los Aryloxyphenoxypropionatos (Grupo HRAC A, WSSA 1), son susceptibles al clethodim.

### 3. GENERALIDADES.

**ICASSO® 24 EC** es un herbicida graminicida selectivo para uso post emergente temprano. Actúa sistémicamente en los tejidos meristemáticos inhibiendo la síntesis de ácidos grasos.

### 4. RECOMENDACIONES DE USO PARA NICARAGUA.

CULTIVO	MALEZAS QUE CONTROLA	DOSIS L/Ha	EPOCA DE APLICACIÓN
Frijol ( <i>Phaseolus vulgaris</i> )	Pata de gallina ( <i>Eleusine indica</i> )	0,3 -1 L/ha (0,2 – 0,7 L/Mz),	Aplicarse en post-emergencia temprana a la maleza en crecimiento activo (de 2 a 4 hojas)
Algodón ( <i>Gossypium hirsutum</i> )	Arrocillo ( <i>Echinochloa</i> spp.)	Mezclar con surfactante para mejores resultados	
Tabaco ( <i>Nicotiana tabacum</i> )	Pasto guinea ( <i>Panicum maximun</i> )		
Soya ( <i>Glycine max</i> )	Digitaria ( <i>Digitaria sanguinalis</i> )		
Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	Zacate cholo ( <i>Rottboellia exaltata</i> )		

El pH óptimo del agua para la aplicación del ICASSO 24 EC es de 5 a 6.

#### INTERVALO DE APLICACIÓN:

Se aplica una vez durante el ciclo del cultivo

#### INTERVALO DE ÚLTIMA APLICACIÓN A LA COSECHA:

Sin restricción

#### INTERVALO DE REINGRESO AL AREA TRATADA

Período de reingreso después de la aplicación 12 horas después de aplicado. En caso necesario de hacerlo antes, deberá usarse el equipo de protección completo.

**Selectividad y Compatibilidad.** El **ICASSO 24 EC** es selectivo a los cultivos recomendados cuando se lo usa bajo recomendaciones de etiqueta. La adición de aceite vegetal (Crop oil concentrates – COCs) o de aceite parafínico no fitotóxicos al Clethodim puede mejorar su eficacia. ICASSO 24 EC no es compatible con productos o agentes fuertemente oxidantes como cloratos, nitratos, peróxidos. Se ha observado antagonismo de clethodim con acifluorfen y bentazón. En el cultivo de frijol es común que el ICASSO 24 EC se mezcle con el herbicida fomesafen para ampliar su espectro de control.

En caso de mezcla con productos en la que no se conozca su selectividad y/o compatibilidad de mezcla, recomendamos bajo responsabilidad del usuario realizar una prueba a pequeña escala, antes de la aplicación comercial.

#### 5. MEDIDAS DE CUIDADO AL MEDIO AMBIENTE.

- En caso de derrame, recoja y deseché de acuerdo a la autoridad local competente.
- Evite contaminar con el producto las aguas que vayan a ser utilizadas para consumo humano, animal o riego de cultivo.
- Para la protección de la fauna terrestre o acuática, evite contaminar áreas fuera del cultivo a tratar.
- Tenga en cuenta las normas legales de franjas de seguridad mínimas para aplicaciones aéreas y terrestres.
- Evite realizar aplicaciones cuando las abejas estén en actividad sobre el cultivo.
- Aproveche el contenido completo del envase. Cuando lo vacíe, lave y enjuague tres veces con agua limpia y agregue el resultado del enjuague a la mezcla ya preparada. Inutilice los envases vacíos, perfórelos. Si el país cuenta con un programa oficial de recolección y disposición de envases, entregue estos al centro de recolección más cercano o deséchelo de acuerdo a las instrucciones del distribuidor del producto.

#### 6. ALMACENAMIENTO Y MANEJO ADECUADO DEL PRODUCTO.

- No almacenar en casas de habitación.
- Manténgase alejado de los niños, personas mentalmente incapaces, animales domésticos, alimentos y medicamentos.
- No comer, fumar o beber durante el manejo y aplicación de este producto.
- Báñese después de trabajar y póngase ropa limpia.
- Almacene el producto en un sitio seguro y bajo condiciones adecuadas que garanticen la conservación del producto (lugar oscuro, fresco y seco).

- Siempre mantenga el producto en su empaque original.

Durante las aplicaciones “Utilice ropa protectora durante el manipuleo, aplicación y para ingresar al área tratada antes de cumplido el periodo de re-entrada: overol, guantes de neopreno ó PVC, botas de caucho, gorra, anteojos irrompibles y máscara especial para plaguicidas.

**ADVERTENCIA: “NINGÚN ENVASE QUE HAYA CONTENIDO PLAGUICIDAS DEBE UTILIZARSE PARA CONSERVAR ALIMENTOS O AGUA PARA CONSUMO.”**

## 7. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

**Categoría Toxicológica:** IV, PRECAUCIÓN (Banda verde)

**Pictogramas:**



## 8. CENTRO NACIONAL DE INTOXICACIONES.

País	INSTITUCIÓN	TELÉFONO
Nicaragua	Centro de Prevención y Control de Sustancias Tóxicas	2289-4700 ext. 1294 / 8755-0983

*Elaborado por: Departamento Técnico Rotam.  
Diciembre de 2020.*