

ANEXO: Modelo Declaración de Eficacia



Santiago, 20 abril 2022

SEÑOR
RODRIGO ASTETE ROCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
JEFE DIVISIÓN PROTECCIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL
SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO
AV. PRESIDENTE BULNES N° 140
SANTIAGO

At. Señora Alejandra Aburto, Jefa Departamento de Regulación y Control de Insumos y Productos Silvoagrícolas
Pablo Reyes Muñoz - Jefe del Subdepartamento de Plaguicidas y Fertilizantes

Ref: Declaración de eficacia del plaguicida **CORMORAN EC, NOVALURON + ACETAMIPRID, CONCENTRADO EMULSIONABLE (EC), 100 g/L NOVALURON + 80 g/L ACETAMIPRID, NUMERO DE AUTORIZACION SAG 1819**, para el Control Obligatorio de Chinche pintada (*Bagrada hilaris*)

Makhteshim Agan Chile SpA declara que es posible recomendar el uso del insecticida **CORMORAN EC**, NUMERO DE AUTORIZACION SAG 1819, para el control de *Bagrada hilaris*, el cual es efectivo en hortalizas como, brócoli, coliflores, repollo, repollo de Bruselas.

CORMORAN EC para el control de *Bagrada hilaris* puede ser aplicado 2 veces durante la temporada, desde inmediatamente después del trasplante de las plántulas (3 hojas verdaderas) y en caso de siembra directa, una vez emergidas las plantas y hasta 7 días antes de cosecha, en dosis 0,6 – 0,9 L/ha con un volumen de agua de 300 L/ha, con un período de protección de 21 días.

La decisión de utilizar una dosis mayor o menor dependerá de la presión de *Bagrada hilaris* en el huerto, como también antecedentes e historial de éste, condiciones climáticas y de manejo agronómico. Para lograr la mayor efectividad en el control, considerar que las siguientes condiciones ambientales pueden disminuir la eficacia de **CORMORAN EC**: temperaturas bajas de 2 a 3°C, no aplicar con viento. Repetir la aplicación en el caso de que se presenten lluvias mayores a 20 mm. **CORMORAN EC** debe ser aplicado al momento de observar los primeros individuos, dirigido al follaje de los cultivos.

Considerar que **CORMORAN EC** es ligeramente tóxico para abejas; se recomienda retirar colmenas antes de la aplicación, no aplicar durante la floración de ningún cultivo, frutal, maleza o vegetación colindante, retirar colmenas previo a la aplicación y no regresarlas al área de tratamiento antes de 48 a 72 horas realizada la aplicación, no asperjar sobre colmenas en actividad, asperjar temprano en la mañana o al atardecer, en horario de baja actividad de las abejas evitando la deriva. Antes de aplicar el producto, se recomienda eliminar las malezas que están en floración al momento de la aplicación y/o cortar la cubierta vegetal presente alrededor del cultivo.

Los ingredientes activos Novaluron y acetamiprid tienen tolerancia en brócoli, coliflores, repollo, repollo de Bruselas en Chile según se indica en el cuadro siguiente:

La recomendación se resume en el siguiente cuadro:

Cultivo	Dosis (indicar unidad)	N° Aplicaciones	Periodo de Protección (días)	Tiempo de Reingreso (horas)	Carencia nacional (días)*	Momento de aplicación (cuando aplicar, estado fenológico, etc.)	% de eficacia (de acuerdo a los resultados del estudio)	Observaciones
Brócoli Coliflor Repollo Repollo Bruselas	0,6 - 0,9 L/ha (mojamiento 300 L/ha) La decisión de utilizar una dosis mayor o menor dependerá de la presión de <i>Bagrada hilaris</i> en el huerto, como también antecedentes e historial de éste, condiciones climáticas y de manejo agronómico.	2	21	Se puede reingresar 24 horas después de la aplicación del producto. Para animales no corresponde un período de resguardo, pues el objetivo de los cultivos no es la alimentación animal (pastoreo)	7	Hortalizas de trasplante: inmediatamente después del trasplante (3 hojas verdaderas) Hortalizas siembre directa: una vez emergidas las plantas. Utilizar dosis mayor o menor dependiendo de la presión de la plaga en el huerto, como también de antecedentes e historial de éste, condiciones climáticas y de manejo agronómico.	Dosis 0,6 L/ha: 100% a los 21 DDA Dosis 0,9 L/ha: 98,8% a los 21 DDA	Ligeramente tóxico para abejas; se recomienda retirar colmenas antes de la aplicación, no aplicar durante la floración de ningún cultivo, frutal, maleza o vegetación colindante, retirar colmenas previo a la aplicación y no regresarlas al área de tratamiento antes de 48 a 72 horas realizada la aplicación, no asperjar sobre colmenas en actividad, asperjar temprano en la mañana o al atardecer, en horario de baja actividad de las abejas evitando la deriva. Antes de aplicar el producto, se recomienda eliminar las malezas que están en floración al momento de la aplicación y/o cortar la cubierta vegetal presente alrededor del cultivo. Para lograr la mayor efectividad en el control, considerar que las siguientes condiciones ambientales pueden disminuir la eficacia de CORMORAN EC : temperaturas bajas de 2 a 3°C, no aplicar con viento. Repetir la aplicación en el caso de que se presenten lluvias mayores a 20 mm. CORMORAN EC debe ser aplicado al momento de observar los primeros individuos, dirigido al follaje de los cultivos.

*Documento análisis de carencias Cormoran EC. Marzo 2022

Recomendaciones para el manejo de resistencia:

Grupo IRAC: Grupo 15 y Grupo 4A (novaluron grupo 15; acetamiprid grupo 4A)

Grupo químico:

- Novaluron: Benzoilfenil ureas
- Acetamiprid: Neonicotinoide

Modo de acción:

- Novaluron: inhibidor de la biosíntesis de quitina, afectando CHS1. Inhibe la enzima que cataliza la polimerización de quitina.
- Acetamiprid: modulador competitivo del receptor nicotínico de acetilcolina (NACHR). Se une al sitio de la acetilcolina en los NACHRs, lo que provoca una variedad de síntomas, desde hiper excitación hasta letargo y parálisis. La acetilcolina es el principal neurotransmisor excitatorio en el sistema nervioso central de los insectos.

Para el manejo de resistencia considerar:

- Evitar aplicaciones consecutivas de **Cormoran EC** u otros insecticidas del grupo 15 y 4A que tengan un objetivo de acción similar, sobre la misma especie de insectos.
- Uso de mezclas de tanque o premezclas con insecticidas de un grupo de sitio de acción objetivo diferente, siempre que los productos involucrados estén todos registrados para el mismo uso y tengan diferentes sitios de acción.
- Uso de **Cormoran EC** bajo programa de manejo integrado de plagas (MIP).
- Realizar las aplicaciones siguiendo las recomendaciones de uso indicadas, lo cual ayuda a garantizar una cobertura total de la aspersión y la utilización de dosis correcta y necesaria para obtener un control óptimo.



Paula Hernandez
Regulatory Affairs Manager
Makhteshim Agan Chile SpA