

EL CULTIVO DEL CHILE EN EL ESCENARIO DE LA AGRICULTURA ORGANICA

Adam Kamara Keita¹. www.intrakam.com.mx

INTRODUCCIÓN

En el ámbito del comercio internacional, parte de las medidas de control que prevalecerán y que tenderán a incrementarse para regular este tipo de operaciones, serán las medidas sanitarias, fitosanitarias y de inocuidad, así como otras que entran en la categoría de restricciones técnicas al comercio internacional; sin dejar de lado, los niveles de tolerancias impuestos por los diferentes países en cuanto a residuos de pesticidas y fertilizantes químicos. En este contexto, es por todos conocido el grave problema que representa el uso indiscriminado de agroquímicos contaminantes en la agricultura moderna, en donde ésta no se concibe sin el uso inmoderado de estos productos.

En la actualidad con los adelantos científicos y tecnológicos se sabe que la mayor parte de los insumos de síntesis química sólo han propiciado erosión y contaminación de los suelos y mantos freáticos, disminución de la biodiversidad genética, vulnerabilidad de los cultivos a los insectos y a los microorganismos fitopatógenos, fomento del monocultivo y reducción de los alimentos disponibles.

Así, en el contexto de la agricultura orgánica, ésta es definida en una concepción amplia como aquella basada en sistemas de producción integrales que utilizan insumos naturales a través de prácticas especiales, como el uso de compostas, abonos verdes, control biológico, cultivos trampa, bioinsecticidas o productos elaborados a base de extractos vegetales o bien de microorganismos, generando con ello un producto libre de residuos tóxicos, no solo en el campo, sino también en el transporte, envasado, embalaje y etiquetado.

El manejo orgánico de los cultivos, como es el caso del Chile, surge como una alternativa de manejo agroecológico debido a los desequilibrios que se han presentado en su entorno por la forma en que se ha manejado la agricultura en los últimos años en las principales zonas agrícolas del país. Esto ha permitido que los enfoques de producción agrícola estén encaminados no solamente a producir cantidad sino calidad, siendo parte de esta última el producir cosechas libres de residuos contaminantes que la demeriten.

Ante este panorama, surge la necesidad de probar e implementar nuevas alternativas de producción que permitan una convivencia sana entre el cultivo y su entorno. Para ello, es necesario tener conciencia del sistema agroecológico en el cual se encuentra inmerso el cultivo de interés, para así poder implementar un programa de manejo que dé lugar a una sana convivencia.

¹ INTRAKAM S.A. de C.V

INTRAKAM S.A. de C.V. es una empresa mexicana que preocupada por esta problemática, se ha dado a la tarea de contribuir con soluciones a esta situación, promoviendo la racionalización y optimización de los insumos agrícolas a través de un sistema de servicios que permite identificar el origen del problema, el entorno de éste y la consecuente solución. Así, no solamente se logra producir más con menos, sino que se logra producir con calidad.

ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN ORGÁNICA

Como se mencionó con anterioridad, un programa de producción orgánica implica todo un proceso de manejo del suelo, agua y el cultivo durante cierto tiempo, así como el uso de algunos insumos de origen vegetal o de origen natural y el uso de microorganismos, ya sean depredadores, parásitos o antagonistas. Así, el Chile, se encuentra dentro del grupo de cultivos que empiezan a adoptar este sistema de producción con grandes expectativas de comercialización.

Aunque en el mercado actual de los agroquímicos existe un gran número de productos que pueden ser utilizados en un sistema de producción orgánica, antes de utilizar cualquiera de ellos, es necesario conocerlos para determinar si es el producto requerido. Ya que como se ha mencionado, el esquema de producción orgánica es un proceso que, además de utilizar insumos adecuados para ello, requiere tiempo.

Para conocer un producto catalogado como “orgánico”, es necesario dar respuesta a las siguiente preguntas:

- Qué es?
- Qué contiene?
- Cuánto contiene?
- Cómo actúa?
- Cómo se aplica?

La respuesta a estas preguntas permite conocer si el producto es adecuado para dar solución al problema que se ha detectado o bien si es el producto es el adecuado para prevenir o corregir una deficiencia nutrimental en el cultivo. El conocer el producto y su forma de trabajar, aunado al conocimiento de la causa del problema, permite dar solución en forma rápida y precisa al problema.

A continuación se presentan tres productos INTRAKAM que han mostrado excelentes resultados y que pueden ser considerados como alternativas viables para el cultivo de Chile en un sistema de producción orgánica:

1. Pyrekob organic
Concentrado emulsionable
Presentación: 1 litro

Qué es Pyrekob organic?

Es un repelente e Insecticida a base de Aceite Vegetal y Piretrina Natural. PYREKOB ORGANIC es el primer insecticida formulado en base al sinergismo entre los ácidos grasos naturales de origen vegetal y la piretrina natural.

Qué y Cuánto contiene Pyrekob organic?

Composición	Por ciento
Aceite vegetal como fuente de ácidos grasos	88.80
Piretro natural	1.40
Acondicionadores	<u>9.80</u>
Total	100%

PLAGA	APLICACIONES	DOSIS
Para repeler y matar las larvas del primer al segundo estadio.	Foliar	* 6ml/litro de agua o bien 0.75 a 1.0 litro/ha, dependiendo del volumen de agua y repetir a los 10 días después.
Para repeler y matar las larvas del tercero al estadio final.	Foliar	* 7 ml/litro de agua o bien 1.0 a 1.5 litros/ha, dependiendo del volumen de agua y repetir a los 10 días después.
Para repeler y matar los pulgones, trips, arañas y mosquita blanca	Foliar	* 8 ml/litro de agua o bien 1.5 a 2.0 litros, dependiendo del volumen de agua y repetir a los 10 días después.
Para repeler y matar al gusano cogollero, dorso de diamante, mosquita blanca, gusano rosado del algodón, gusano telarañero, otras larvas de lepidópteros y minadores.	Foliar	*10 ml/litro de agua o bien 2.0 a 2.5 litros/ha, dependiendo del volumen de agua y repetir a los 10 días después.
Para repeler y matar a las plagas de invernaderos (almácigos).	Foliar	* 1 a 2 ml/litro de agua y repetir a los 10 a 15 días después. Es importante señalar que bajo estas condiciones, la aplicación de una concentración mayor de 2 ml/ litro de agua puede inhibir el desarrollo de las plántulas.
Para repeler y matar adultos de insectos	Foliar	* 10 ml/litro de agua o bien 3 a 4 litros/ha , dependiendo del volumen de agua y repetir a los 10 días después.

Cómo actúa Pyrekob organic?

Cuando Pyrekob organic tiene contacto con el insecto -ya sean larvas de cualquier estadio, así como los adultos de la gran mayoría de los insectos-, éste puede morir de asfixia por la acción de los ácidos grasos o por bloqueo de la transmisión sináptica a nivel del sistema nervioso por la acción de la piretrina natural.

Cuánto, Cuándo y cómo aplicar Pyrekob organic?

Para obtener una mayor efectividad, la aplicación debe lograr un total cubrimiento de las hojas (haz y envés) y que la solución tenga contacto con el insecto en el sitio donde se encuentre. Su persistencia varía de 10 a 20 días, siempre y cuando no se presenten lluvias que laven el producto después de la aplicación. Las mejores respuestas se obtienen cuando se toma en cuenta:

1. Que el producto actúa de acuerdo con la concentración (6, 7, 8, 10 ml por litro de agua aplicado) y no la cantidad de producto por ha.
2. Que el tipo de aplicación debe ser bajo volumen (150, 250 y 300 litros por ha); ultra bajo volumen (80 litros o menos por ha.).
3. Que la aspersión cubra totalmente la hoja de tal manera que el producto se ponga en contacto con el insecto.

2. Bela plus

Concentrado emulsionable

Presentación: 1 litro

Qué es Bela plus?

Desinfectante e Inhibidor de Hongos y Bacterias

Qué y Cuánto contiene Bela plus?

Composición	Por ciento
Extractos de plantas como fuente de lignanos, flavonoides, oxidantes y enzimas (equivalente a 231 g de I.A./litro)	22.00
Desinfectantes orgánicos grado alimenticio (equivalente a 504 g de I.A./litro)	48.00
Acondicionadores y extractantes.	<u>30.00</u>
Total	100%

Cómo actúa Bela plus?

Inhibe la acción de las enzimas fundamentales a nivel de la pared de la bacteria, del micelio y de los cuerpos fructíferos de los hongos. Bela plus a través de la acción de algunos componentes principales muy específicos del extracto vegetal (lignanos, flavonoides, alcaloides, inhibidores inorgánicos y otros inhibidores enzimáticos); y de los oxidantes, desactiva las enzimas de la pared de la bacteria, del micelio y de los cuerpos fructíferos de los hongos mediante una desnaturalización que puede ser química o morfológica. Esta acción no permite el embone correcto entre la enzima y el sustrato, por lo que se inhiben todas las reacciones bioquímicas dependientes de estas enzimas.

Cuánto, Cuándo y Cómo aplicar Bela plus

AGENTE CAUSAL	TIPO DE APLICACIÓN	DOSIS
<i>Fusarium</i> sp. y <i>Rhizoctonia</i> sp. en el suelo	Dirigida A surco abierto	*1 litro / 100 litros de agua a razón de 10 a 15 ml a la base del tallo sobre mojado (después del riego) y repetir de los 15 a 20 días después. * 1.0 litros/100 litros de agua.
<i>Alternaria solani</i> en el suelo <i>Alternaria solani</i> en el follaje	Dirigida A surco abierto Foliar	*1 litro /100 litros de agua a razón de 10 a 15 ml a la base del tallo sobre mojado (después del riego) y repetir de los 15 a 20 días después. * 1.0 litro/100 litros de agua. * 0.5 litros / 100 litros de agua y repetir a los 15 a 20 días después.
<i>Erwinia</i> en el suelo	Dirigida	* 1.5 litros /100 litros de agua a razón de 10 a 15 ml a la base del tallo sobre mojado (después del riego) y repetir de 15 a 20 días después.
Frutales tropicales y templados para inhibir hongos y bacterias del suelo. Hongos y bacterias en solanaceas (papa, tomate, chile); Crucíferas (brócoli, col); Granos (maíz, trigo, frijol, garbanzo y soya).	Al suelo A surco abierto	*1 litro /100 litros de agua y repetir de los 5 a 10 días en el área de la copa. * 0.5 litro /100 litros de agua antes o al momento de la siembra
<i>Erwinia</i> , <i>Fusarium</i> sp, <i>Rhizoctonia solani</i> y <i>Pythium</i> sp.	Al sistema de riego	* 2 .5 a 4 litros / ha de acuerdo con el grado de infestación.
Maíz, sorgo, trigo, frijol y soya.	Tratamiento a la semilla	* Aspersión con una solución de 1 litro/ 100 litros de agua antes de almacenar. Para frijol y soya se recomienda no mojar demasiado la semilla con la finalidad de no afectar la cutícula , aplicar al 2% (2.5 hasta 4 litros por ha dependiendo del volumen de agua).
Papa	Tratamiento a la semilla Aspersión o inmersión	* Con una solución de 1 litro/100 litros de agua antes de almacenar o de sembrar.
<i>Fusarium</i> sp, <i>Alternaria</i> sp., <i>Pythium</i> sp y los principales hongos de los invernaderos	Foliar	* 3 ml/ litro de agua cuando la planta tiene de 2 a 6 hojas verdaderas; 5 ml/litro de agua cuando la planta tiene 8 hojas verdaderas o más.

En la pared de la bacteria, del micelio y de los cuerpos fructíferos de los hongos, esta inhibición produce en primera instancia un bloqueo de la síntesis de sustancias fundamentales en la pared, una ruptura de la misma, y posteriormente su plasmólisis. La inhibición del desarrollo del microorganismo ocurre en forma progresiva después de la aplicación, dependiendo de la concentración y el tipo de microorganismo. Bela plus se diferencia de los otros inhibidores porque: contiene 480 gramos de inhibidores específicos por litro para hongos y bacterias.

La inhibición total de los hongos y bacterias se logra desde 250 ppm (0.26 ml/litro de agua) hasta 4,800 ppm (5 ml/litro de agua), dependiendo del tipo de hongo o bacterias así como el grado de infestación; por lo tanto, se puede obtener un control con 0.5 hasta 1.0 litro de Bela plus por 300 litros de agua.

3. Sinerba líquido

Líquido

Presentación: 1 litro.

Activador nutricional de la hoja y mejorador del suelo a base de ácidos húmicos y fúlvicos, nutrimentos y extractos de fermentación .

Qué es Sinerba líquido?

Composición	Por ciento
Ácido húmico (121.75 g/kg)	12.17
Ácido fúlvico (103.25 g/kg)	10.32
Potasio (K ₂ O)	01.20
Nitrógeno (N)	01.30
Fósforo (P ₂ O ₅)	01.30
Acondicionadores orgánicos (fuente de vitaminas, microorganismos y promotores orgánicos del crecimiento)	<u>73.71</u>
TOTAL	100%

Cómo actúa Sinerba líquido?

Es un sinergista activador de la nutrición foliar y de la actividad microbiana del suelo cuya función principal es el aporte exógeno de los promotores del enraizamiento, la inhibición de las reacciones de sales, la liberación de los nutrimentos, así como impulsar la nutrición de las plantas a partir del suelo.

Cuánto, Cuándo y Cómo aplicar Sinerba líquido?

CULTIVO	APLICACIONES	DOSIS
Flores, tomate, chile, tomatillo, cucurbitáceas, papa y espárrago.	Foliares	* Inicio de la floración (estolón en papa y turión en espárrago): 0.5 a 1 litro/ha; inicio de amarre de flores: 1 litro/ha; inicio del desarrollo del fruto, tubérculo y turión: 1 a 1.5 litros/ha, crecimiento del fruto, tubérculo y turión de: 1.5 a 2 litros/ha.
Frijol, garbanzo, cacahuate, soya y algodón.	Foliares	* 12 hojas verdaderas: 0.5 litro/ha, inicio de floración: 0.5 litro/ha, formación de la vaina y/o cuadros: 1 litro/ha, crecimiento de vainas y/o bellotas: 1.5 litro/ha.
Banano	Foliares	* Después del trasplante: 0.5 litros/ha, floración: 1 litro/ha, formación del fruto: 1.5 litros/ha, desarrollo del fruto: 2 litros/ha.
Mezcla con fertilizantes y herbicidas	Foliar	* Eficiencia de los fertilizantes en suelo arcillosos: 15 a 20 litros/ha, repitiendo 2 veces con intervalo de 7 días. * En suelos arenosos limosos: 15 a 20 litros/ha. * Suelos con sodio o cloro: 15 a 20 litros/ha. * Eficiencia de herbicidas preemergentes: 0.5 a 1 litro/ha. * Herbicidas postemergentes: 1 a 1.5 litros/ha.
Suelo con más del 2.0% de materia orgánica con alta salinidad.	Al suelo a través del riego (goteo, aspersión o rodado)	* Primera aplicación: 5 litros/ha, en el primer riego de preemergencia * Segunda aplicación: 10 litros/ ha, en el primer riego de post emergencia. * 1 litro /ha en aplicación foliar. * Tercera aplicación: 5 litros/ha, en el primer riego de floración. * Cuarta aplicación: 10 litros/ha, en el primer riego de fructificación. * Quinta aplicación: 5 litros/ha, en el primer riego de maduración..
Suelos con problemas de compactación por arcilla y carbonatos	A través del riego	* 70-80 litros/ha, divididos en 3 aplicaciones con 20 a 30 días de intervalo.
Suelos con problemas de compactación por sodio	A través del riego	* 80-100 litros /ha, divididos en 3 aplicaciones con 20 a 30 días de intervalo.
Suelos con problemas de compactación por cloro	A través del riego	* 60-80 litros/ha, divididos en 3 aplicaciones con 20-30 días de intervalo.
Suelos con problemas de bloqueo de nutrimentos por sales.	A través del riego	* 50-70 litros/ha, divididos en 2 aplicaciones con 20 a 30 días de intervalo.