



**PHOTON**  
50 SG y KOLOR

TM

**Regulador enzimático con efecto en cascada.**  
**Mejor rendimiento, calidad y vida post cosecha. Cero residuos**



*El complejo de ácidos dicarboxílicos en Photon 50SG gatillan una gran reacción en cascada en la planta cuyo objetivo es comenzar una natural y rápida aclimatación enzimática y de esta manera poder responder frente al estrés ambiental o climático en un amplio rango de cultivos. Debido a este mecanismo de reacción enzimática en cascada se utilizan dosis muy bajas, que fluctúan entre los 20 a 50 gramos/ha, en base a distintos programas, dependiendo objetivo y especie.*

#### ¿QUÉ BENEFICIOS TENEMOS EN NUESTRAS PLANTAS?

*Aplicaciones tempranas, realizadas en plena floración, van a mejorar;*

- Polinización.
- División celular, lo que se traduce en calibre inicial.
- Cuaja y retención inicial.

*Aplicaciones desde cuaja hasta cosecha están enfocadas en otros procesos que ocurren o se gatillan más tarde;*

- Estabilidad de membrana y llenado celular.
- Síntesis de azúcar.

- Síntesis de pigmentos antociánicos.
- Disminución de foto oxidación y regulación de tasa respiratoria; lo que mejora retención de fruta antes de la cosecha, además de mantener azúcar y promover firmeza en fruta.
- La Calmodulina inhibe síntesis de etileno y promueve el ciclo del Calcio y mantención del Calcio estructural, lo que se traduce en fruta con mejor condición y menos desórdenes fisiológicos a la cosecha y en bodega o viaje.

#### *En la práctica se han obtenido los siguientes beneficios:*

- Aumento del calibre inicial, firmeza y sólidos en berries y cerezas.
- Mejor coloración y °Brix en uva de mesa, cereza y manzana; anticipo en 4-15 días (según especie y variedad) para comenzar a cosechar. NUEVO PHOTON KOLOR.
- Importante disminución de partidura en cereza y arándano.
- Disminución de fruta blanda en arándanos; 8-15% más de fruta exportable.
- Mejor homogeneidad de calibre y rendimiento en papas; 8-30% incremento en rendimiento comercial.
- Disminución en daño por heladas; de un 70 a un 25% (Brotes dañados por heladas 2013).
- Disminución en aborto floral en tomates.
- Óptimo llenado en la mazorca de maíz..

Fabricado por: Crop Microclimate Management Inc. PO Box 178 Apex, North Carolina 27502. USA

Importado y distribuido por: Agrosupport Crop Protection Ltda.

Parcela 30 Lote A8, San Joaquín de los Mayos, Machalí • Rancagua / [www.agrosupport.com](http://www.agrosupport.com) • [www.estresclimatico.cl](http://www.estresclimatico.cl)  
Regiones IX y VIII: +56 9 5405 4113 / Regiones VI y VII: +56 9 5658 1713 / Regiones VI y RM: +56 9 7749 7417



**PHOTON™** reduce el impacto de agentes del estrés climático, como exceso de luz, calor, sequía, heladas, frío y otras condiciones ambientales que puedan impactar negativamente en el rendimiento y calidad de los cultivos. Los componentes de **PHOTON™** son de origen natural, que reducen las pérdidas debido al impacto del estrés climático o abiótico; al reducir el impacto de estos factores de estrés climático, obtendremos plantas más sanas, con mejor fotosíntesis y menores pérdidas debido a daño por exposición directa a exceso de calor, luz, sequía, frío y heladas. El resultado son plantas más vigorosas, mayor rendimiento, mayor calibre y calidad de fruta, menor aborto de fruta y menores pérdidas por golpe de sol.

Como **PHOTON™** está basado en compuestos naturales y sus dosis son muy bajas; puede ser aplicado hasta la cosecha en todos los cultivos; frutales, hortalizas,

cereales, cultivos industriales, forrajeras y ornamentales.

**PHOTON™** es un producto completamente innovador y único, está hecho en base a ácidos dicarboxílicos, no confundir con ácidos carboxílicos, pues actúan de manera muy diferente. Los ácidos dicarboxílicos funcionan como una especie de vacuna en la planta, activando distintos ciclos enzimáticos que de manera natural se activan como una reacción después que la planta sufre del estrés climático, pero con **PHOTON™** se logran activar distintos ciclos enzimáticos anti estrés de la planta, antes que ocurra el evento adverso, indudablemente que su éxito pasa por establecer un programa de manera anticipada y prolongada durante la temporada. Destacamos los excelentes resultados que hemos tenido en mejorar firmeza de fruta, homogeneidad de color a la cosecha y sólidos solubles, en cereales y cultivos extensivos se ha logrado mejorar el llenado y calibre de grano o semilla

**Tabla 1**

Resumen del ensayo oficial realizado por la empresa CER (Centro de Evaluación Rosario), VI Región en la temporada 2013-2014. Rendimiento, firmeza de fruta en postcosecha e incidencia en ingresos o venta/ha.

Tratamiento	Programa	Rendimiento	Carga	Firmeza 45 días post cosecha (firmtech)
		Kg/planta	Fruta/plant	mg/mm <sup>2</sup>
Testigo		17,6	1.791	275
Photon 50 SG	3 gr/100 lt. Agua Desde caída de chaqueta cada 15 días, hasta cosecha.	21,0	2.250	322

Fuente. Centro Evaluaciones Rosario (CER), 2014.

**Tabla 2**

Resumen de aplicaciones comerciales en Agrícola el Mandarino, sector de San Fernando, VI Región. Cosecha temprana en Diciembre 2014, luego de 20mm de lluvia. Variedad Lapins con Patrón Colt F12.

Tratamiento	Programa	Sólidos Solubles	Partidura	Firmeza (firmtech)
		°Brix	%	mg/mm <sup>2</sup>
Testigo		15,1	24,3	413,2
Photon 50 SG	3 gr/100 lt. Agua Desde caída de chaqueta cada 15 días, hasta cosecha.	15,9	15,3	434,1

## RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS POR CULTIVOS.

### PHOTON™ 50 SG

#### VIDES Y BERRIES

##### Uvas de mesa, viníferas y pisqueras

Aplicar **PHOTON™ 50 SG** a dosis de 20 g/ha. Comenzar las aplicaciones entre floración a caída de pétalos, a intervalos de 15 a 20 días hasta la cosecha. Para protección adicional de otros factores o eventos de estrés en post cosecha y que afectará crecimiento inicial en post dormancia durante la próxima temporada, realizar una a dos aplicaciones de Screen Duo™ comenzando inmediatamente después de la cosecha.

##### Arándanos, frambuesas, frutillas y otros berries

**PHOTON™ 50 SG** puede ser aplicado al follaje y fruta en distintas especies de berries y frutales menores con el objetivo de reducir los daños o alteraciones producidas por exceso de calor, frío, radiación o luz y sequía. Aplicar 20 g/ha., a intervalos de 14 días, comenzando en floración, utilizando un mojamiento suficiente e indicado para entregar un buen y homogéneo cubrimiento. Para optimizar los resultados comience las aplicaciones cuando la planta se encuentre con su follaje completo. Utilizar un surfactante, como se ha indicado anteriormente, es extremadamente importante para aquellos berries o bayas que tienen una superficie cerosa como los arándanos.



Arándano variedad Liberty, Collipulli, con 5 aplicaciones de **PHOTON™ 50 SG**, cada 15-20 días, desde inicio de cuaja. 20 gr/ha/aplicación.

#### ARBOLES FRUTALES



**Pomáceas como manzanas, peras y membrillos; Carozos como damascos, duraznos, nectarines, cerezas, ciruelas, etc.; frutos secos como nueces y almendras; Mango, Paltas, etc.**

Aplicar **PHOTON™ 50 SG** a una dosis de 3 gramos por 100 Litros de agua. Comenzar las aplicaciones en caída de pétalos o fines de floración y continuar con intervalos de 14 a 21 días hasta la cosecha.

Los programas para reducir los daños por frío o heladas moderadas en paltos, cítricos y otras especies sensibles, deben ser de 3 gramos por cada 100 litros de agua y comenzar al menos 2 días antes que ocurra el evento, utilizando suficiente volumen de agua para mojar homogéneamente el follaje.

**PHOTON™ 50 SG** no deja depósito ni residuo y como sus ingredientes se encuentran de manera natural en la naturaleza y plantas, se puede utilizar en todas las estadias hasta la cosecha. Es beneficioso para todas las especies de cultivos en general.

#### Cítricos

Aplicar **PHOTON™ 50 SG** a una dosis de 3 gramos por 100 Litros de agua, utilizando suficiente volumen de agua para mojar homogéneamente el follaje. Para optimizar los resultados comenzar un mes antes de la floración, aunque también se recomienda comenzar en floración. Repetir aplicaciones con intervalos de 14 a 21 días y puede ser aplicado hasta la cosecha.





### HORTALIZAS (ANUALES Y BIANUALES)

**Grupo A-Tomates, pimientos, ajíes y otras solanáceas; Sandías, melones, zapallos y otras cucurbitáceas; Hortalizas de hojas como lechugas, acelgas, espinacas, etc.; Crucíferas como brócoli, repollos, coliflor, mostaza, nabos, etc.; Bulbos y subterráneas como cebollas, puerros, betarragas, ajos, etc.**

Programa preferencial -Aplicar 16 a 20 gr/ha., de **PHOTON™ 50 SG**, comenzando inmediatamente después del trasplante o con 2 hojas verdaderas para aquellas que no se trasplantan; repetir las aplicaciones con intervalos de 14-21 días, hasta la cosecha. Aplicaciones tempranas o en almaciguera deben hacerse según mojamiento sobre la hilera o melga.

Programas específicos según objetivo u estadio: aplicar **PHOTON™ 50 SG** a dosis de 16 a 20 g/ha, para lo siguiente:

- Reducción del estrés de trasplante - Hacer aplicaciones después del riego en post trasplante.
- Reducción de aborto floral e incremento de la retención de fruta; aplicar 7-14 días antes de floración. Repetir a intervalos de 14-21 durante toda la floración.

- Mejora del calibre y calidad de fruta (color, sólidos solubles, firmeza, etc.) - Comenzar las aplicaciones en floración. Continuar a intervalos de 14-21 días hasta la cosecha.

### Grupo B - Raíces, como papas, camotes, nabos y otros.

Programa preferencial -Aplicar 20 gr/ha de **PHOTON™ 50 SG**, comenzando inmediatamente después del trasplante, o con 2 hojas verdaderas si vienen de semilla, repetir las aplicaciones con intervalos de 14-21 días, hasta la cosecha. Aplicaciones tempranas deben hacerse según mojamiento sobre la hilera o melga.

Para el control del estrés por frío o heladas moderadas las aplicaciones deben comenzar al menos 2 días antes del evento, utilizando un adecuado volumen de mojamiento del follaje.

Para proteger el "llenado del tubérculo" o asegurar calibre; Comenzar aplicaciones de 20gr/ha., de **PHOTON™ 50 SG** al iniciar el llenado de tubérculo o de papa, repetir las aplicaciones con intervalos de 14-21 días. Para papas blancas, comenzar las aplicaciones por lo menos una semana antes de la floración.



**Tabla 3**  
Photon 50 SG en papas variedad Asterix. Buín, junio 2017. Evaluación Ing. Agrónomo Sr. Cristián Becerra

TRATAMIENTO		PRODUCCIÓN KG/HA			
		TOTAL	DESCARTE	SEMILLA	CONSUMO
con Photon 50 SG	5APL.* 20 GR/HA	55.225,0	2.725,0	7.500,0	45.000,0
Testigo	0	38.000,0	4.125,0	6.000,0	27.875,0
Incremento %		45,33%	-33,94%	25,00%	61,43%

### CULTIVOS EXTENSIVOS E INDUSTRIALES



#### Cereales

Aplicar **PHOTON™ 50 SG** a dosis de 40 g/ha entre "booting" o emergencia de la espiga y hasta la floración o antes (Escala Zadok en estadios 47 -59), con volumen de agua necesario para un buen cubrimiento de follaje.

Adicionalmente se puede hacer una aplicación extra temprano, a inicios de macolla (Escala Zadok en estadio 21). **PHOTON™** puede ser aplicado junto a herbicidas, insecticidas y fungicidas.

#### Maíz - para silo, grano seco y húmedo, dulce, etc.

Aplicar **PHOTON™ 50 SG** a una dosis de 40 g/ha con volumen de agua necesario para un buen cubrimiento de follaje. La aplicación debe hacerse entre visualización de estigmas y polinización (Estadios fenológicos R1-R3).

Se puede hacer una aplicación adicional temprana, a dosis de 40 g/ha, cuando la planta tiene 6 hojas (Estadio fenológico V6). Esta es sólo una aplicación complementaria.

#### Canola (Raps)

Aplicar **PHOTON™ 50 SG** cuando las plantas estén en floración (50 a 100% de floración) para proteger flores y cuaja. **PHOTON™ 50 WP/SG** debe ser aplicado al menos 2 días antes de cualquier evento estresante con temperatura sobre 27°C.

En la tabla 3 podemos ver el resultado de un ensayo en la Estación Demostrativa Agrosupport, ubicada en Machalí, VI Región. Este ensayo consistió en realizar 5 aplicaciones de Photon 50SG, en papa variedad Pukará INIA. A continuación le informamos de la metodología:

- Siembra 05/Septiembre/2015
- Cosecha 29/Diciembre/2015
- Riego Por Tendido
- Aplicaciones de Photon 50 SG
  - Primera: 15/Oct Dosis 20 gr/ha
  - Segunda: 29/Oct Dosis 20 gr/ha
  - Tercera: 12/Nov Dosis 20 gr/ha
  - Cuarta: 26/Nov Dosis 20 gr/ha
  - Quinta: 10/Dic Dosis 20 gr/ha

Es importante destacar que se mejoró la calidad y color de piel, se logró homogenizar tamaño y peso de papa, aumentar el número de papa consumo y disminuir la papa descarte; Esto se traduce en un importante incremento en rendimiento total y de papa consumo (cosecha) y evidentemente en el nivel de ingresos y rentabilidad.

Similares resultados y tendencias hemos observado y comprobado junto al Ing. Agrónomo Sr. Christian Becerra en distintas evaluaciones de plantaciones comerciales desde Buin hasta Puerto Varas en Chile, además de plantaciones en Argentina, zona de Balcarce-Buenos Aires.

#### Porotos, arvejas y otras leguminosas de grano.

Aplicar **PHOTON™ 50 SG** a dosis de 40 g/ha, con suficiente volumen de agua para mojar homogéneamente el follaje. La aplicación debe ser entre la primera floración e inicio de llenado del capi. (Estadios R1-R3). Puede realizarse una segunda aplicación de 40 g/ha a fines del llenado de capi o vaina (Estadio R5).

