



# LIQUID SILICON

## INSTRUCCIONES DE USO

*El silicio es un nutriente muy beneficioso para las plantas, que se encuentra en prácticamente todos los suelos pero no – hasta ahora – en las soluciones de nutrientes hidropónicos. El silicio reforzará las paredes de las plantas y producirá unas plantas más fuertes y saludables con unos sistemas radiculares muy densos y una mayor resistencia a las plagas y enfermedades. El silicio es muy básico, tiene un pH alto y, por lo tanto, puede utilizarse efectivamente para hacer subir el pH de las soluciones de nutrientes hidropónicos.*

### Liquid Silicon

- Mejora la absorción de nutrientes y el transporte a través de la planta.
- Refuerza las paredes celulares, y ayuda a las plantas a resistir a los ataques de hongos y ácaros.
- Hace aumentar la producción de clorofila, con lo cual las hojas son de un color verde más oscuro y se mejora la retención de la luz.
- Aumenta la absorción del CO<sub>2</sub> disponible y utiliza los procesos metabólicos intensificados para proporcionar unas mayores cosechas.
- Aporta potasio adicional, que es crucial para una mejor floración.

Liquid Silicon es muy beneficioso para las plantas a una proporción de 20–50 ppm en la solución de nutrientes. A estos niveles, no se encuentra presente en los concentrados de nutrientes. El cultivador debe añadirlo como un componente independiente. Liquid Silicon puede añadirse a los depósitos de nutrientes cada vez que se prepara un nuevo lote.

Liquid Silicon juega un importante papel en la absorción y el transporte vascular de los nutrientes minerales, y puede mejorar en gran manera la fuerza mecánica de la planta y su resistencia a las enfermedades fúngicas.

El uso de Liquid Silicon en las soluciones de nutrientes puede reducir de manera importante la incidencia y la gravedad de las enfermedades fúngicas, incluyendo Botrytis (podredumbre de las yemas) y oidio.

Investigaciones recientes han demostrado que el aumento de la concentración de silicio en las soluciones hidropónicas produce unos sistemas radiculares más densos, más blancos y más saludables, y unas mayores cosechas.

También se ha demostrado que el silicio resulta en unas mayores concentraciones de clorofila por unidad de área de tejido foliar. Esto significa que una planta podrá tolerar niveles de luz tanto más altos como más bajos porque utilizará una mayor cantidad de la luz disponible.

**Liquid Silicon... el elemento que faltaba.**

Liquid Silicon está disponible en los siguientes tamaños:  
250 ml 1 litro

**Mejora la resistencia a las enfermedades**

**Refuerza las plantas**

**Aumenta el peso y el volumen**

### Ventajas para el cultivador:

- Mejores cosechas y mayor peso de las flores – como resultado de la presencia de silicio en las células de la planta se consiguen unas plantas más sanas y resistentes.
- Mayor fuerza y rigidez de los tallos – el silicio ayuda a mantener una mejor orientación de las hojas para recibir la luz, lo cual a su vez intensifica la fotosíntesis y mejora los índices de crecimiento.
- Mayor tolerancia a la salinidad alta – se ha demostrado que el silicio reduce los problemas provocados por la toxicidad de los nutrientes y/o su desequilibrio. Según el tipo de producto químico que provoque el daño, se ha demostrado que unos niveles de silicio altos reducen la absorción de este producto perjudicial o ayudan a redistribuirlo de manera más uniforme en la planta. Con ello se reduce el impacto dañino de tales productos químicos sobre las células individuales.
- La mayor fuerza de las células ayuda a resistir a la penetración de enfermedades fúngicas – especialmente el oidio. Al aplicarse a través de los nutrientes o como aerosol foliar, el silicio se acumula alrededor de los puntos de ataque fúngico para resistir físicamente al ataque por hongos.
- La mayor fuerza de las hojas mejora la resistencia al marchitamiento.



Liquid Silicon ayuda a regular el metabolismo del dióxido de carbono y permite que la planta realice un uso mucho más eficaz de los niveles de CO<sub>2</sub> disponibles.



*Diseñado por profesionales... optimizado por la experiencia*

## Cultivo hidropónico – como suplemento

1. En primer lugar, cree un depósito nuevo de solución de nutrientes de la manera habitual. En este momento NO ajuste el pH.
2. Calcule la cantidad de silicio que debe añadirse al depósito. Un buen punto de partida es **1 ml por 2 litros de volumen final del depósito**.
3. EN PRIMER LUGAR añada la cantidad necesaria de Liquid Silicon al agua limpia en un cubo y mezcle bien. Deje reposar durante diez minutos antes de añadirlo al depósito de nutrientes. Añada lentamente al depósito mientras la bomba esté en funcionamiento para conseguir una mezcla y dispersión máximas.
4. Compruebe el pH, que evidentemente será alto, y corríjalo para conseguir el nivel deseado utilizando pH DOWN. (Ácido fosfórico o ácido nítrico.)

Añada Liquid Silicon de esta manera con cada nuevo cambio de depósito. Utilícelo durante toda la vida de la cosecha.

**N.B.** Cuando utilice Liquid Silicon, es especialmente importante cambiar el depósito regularmente. Una vez cada DOS SEMANAS o menos sería lo ideal.

Puede aumentarse el aporte de silicio siempre que el control del pH no plantee ningún problema especial, como puede ser el caso en las zonas con aguas muy duras. Para conseguir los mejores resultados posibles con Liquid Silicon, su proporción puede aumentarse hasta **1 ml por litro de volumen final del depósito**.

## Cultivo hidropónico – para control del pH

Añada al depósito de nutrientes para hacer subir el pH cuando sea necesario. Dilúyalo en primer lugar en agua limpia y fresca, y añádale en cantidades muy pequeñas hasta que el pH llegue al nivel deseado.

## Suelo

Mezcle en agua templada a una proporción de **1 ml por cada 2 litros** y vierta en el suelo alrededor de las raíces. Repita cada semana para conseguir el rendimiento máximo.

## Foliar

Añada al agua templada a una proporción de **1 ml por cada 4 litros**. Atomice con cuidado sobre las plantas al final del ciclo de luz. Pruebe siempre en primer lugar en una única planta, y espere 48 horas para ver los resultados. Las plantas difieren en gran manera en su respuesta a los tratamientos foliares.

Repita semanalmente para una protección máxima contra el moho y ácaros.

## Preguntas más frecuentes sobre Liquid Silicon

### ***Si el silicio es tan importante, ¿Cómo hemos podido pasar sin él durante tanto tiempo en las soluciones hidropónicas?***

El silicio no es un elemento *esencial*, como el calcio, por ejemplo. Las plantas pueden crecer muy bien sin él. No obstante, está clasificado como un elemento *beneficioso*, lo cual significa que aporta unos beneficios significativos a cualquier tipo de planta en cualquier etapa de su crecimiento. Hasta finales de los años 1990 esto no se sabía, pero las últimas investigaciones han subrayado el valor del silicio para las plantas y ha cambiado nuestras ideas sobre lo mucho que lo necesitan las plantas.

### ***¿Cuáles son sus beneficios?***

El más importante es que el silicio se incorpora directamente en las paredes celulares, interactuando con la celulosa, para añadir fuerza a la arquitectura de la planta. Este proceso empieza en el mismo momento en que se añade el silicio, y continúa a lo largo de toda la vida de la planta. Los tallos son más gruesos y las hojas adquieren un color verde más oscuro, mejorando su potencial de aprovechamiento de la luz y estimulando así la fotosíntesis. Ello mejora todos los procesos de la planta – lo cual implica un crecimiento más fuerte y vigoroso, una mejor resistencia a las plagas y enfermedades y – al final del ciclo – unas cosechas más abundantes.

### ***¿Cómo puede el silicio mejorar la resistencia a las plagas y enfermedades?***

Las recientes investigaciones sobre el silicio se iniciaron con el objetivo de descubrir por qué las plantas de los sistemas hidropónicos parecían más propensas a diversas enfermedades, e incluso al ataque de plagas que chupan la savia, como ácaros y pulgones, que las plantas cultivadas en suelo. La respuesta parece estar en el hecho de que el silicio, normalmente, no está presente entre los nutrientes hidropónicos, pero sí está presente en prácticamente todos los suelos. La teoría actual es que la pura fuerza mecánica de las paredes celulares es la que resiste la intrusión de las plagas y los organismos patogénicos. Ahora es algo muy habitual que los cultivadores comerciales utilicen silicio contra el moho y los ácaros.

### ***Si el silicio es tan útil, ¿Por qué no añadirlo simplemente a los productos nutrientes – como IONIC – al fabricarlos?***

Por desgracia, el silicio es extremadamente básico (alcalino) y no puede mezclarse con concentrados de nutrientes sin provocar reacciones y precipitación. Puede añadirse a soluciones de nutrientes diluidas sin que reaccione, pero evidentemente hará subir el pH. Para el cultivador resulta ventajoso guardarlo por separado porque esto permite un mejor control de la cantidad añadida – que puede variar según la cosecha y la estación.

### ***He visto otros productos de silicio que dicen tener muy pocos efectos sobre el pH – ¿Cómo es posible?***

Se trata de publicidad engañosa. El silicio, bajo la forma en que puede disolverse en agua, es extremadamente básico e, inevitablemente, hará subir el pH. Existen productos que dicen no hacerlo, pero esto es debido a que son extremadamente débiles. Sobre una base similar – con la misma concentración – todos los productos de silicio tendrán aproximadamente el mismo efecto sobre el pH.

### ***¿Qué pasa con estos problemas con el pH?***

El silicio es básico y tendrá efectos sobre el pH. Cuanto más añada, más alto será el pH, y no existe ninguna manera de evitarlo. No obstante, existe un procedimiento muy bien definido para abordar este problema – ver las instrucciones. Se necesitará algo más de tiempo para los procesos diarios y semanales, pero no existe ninguna duda de que este esfuerzo adicional valdrá la pena. Al utilizar silicio, es aconsejable cambiar el depósito con una frecuencia algo mayor.