

*Promotor de crecimiento de plantas  
con ácido fúlvico de alta concentración*

***Fujimin***<sup>®</sup>



JAPAN CONSERVATION ENGINEERS & CO., LTD.

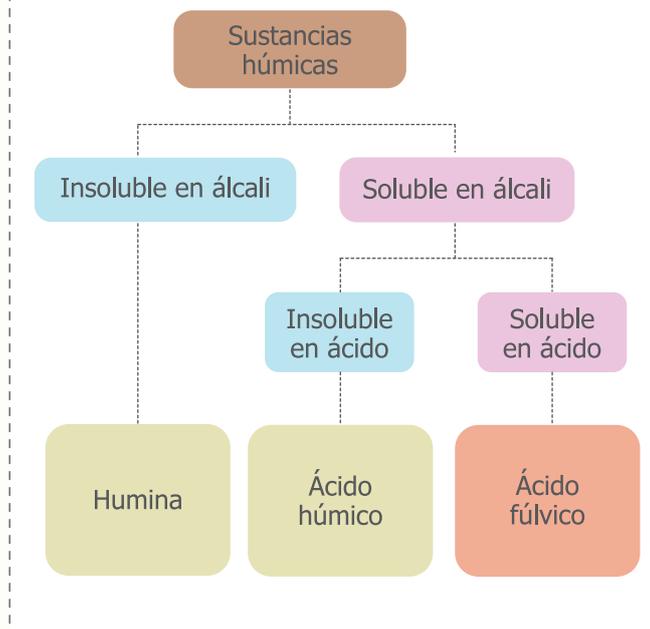
# ¿Qué es el ácido fúlvico?

El ácido fúlvico es un tipo de sustancias húmicas que se producen en muy baja cantidad de forma natural o en la naturaleza, y normalmente existe en el humus, que es la aglomeración de determinados productos orgánicos de origen animal y vegetal descompuestos por microorganismos. Las sustancias húmicas se clasifican en humina, ácido húmico y ácido fúlvico según su solubilidad o insolubilidad en el ácido y álcali. El ácido fúlvico es soluble tanto en el ácido como en el álcali y es una sustancia excelente y valiosa por su uso universal y efecto.

## Material de ácido fúlvico de alta concentración de origen japonés [FUJIMIN]

La mayoría del ácido fúlvico se obtiene a partir de la explotación minas de una sustancia llamada leonardita, y constituye un gran problema debido al daño potencial a la naturaleza y agotamiento de los recursos. Nuestra empresa ha venido investigando las sustancias húmicas durante muchos años, y hemos logrado desarrollar la tecnología de producción masiva a alta concentración del ácido fúlvico. Esta tecnología produce ácido fúlvico utilizando astillas de madera y ácidos orgánicos patentados por nuestra empresa en Japon.

### Clasificación de las sustancias húmicas



## Efectos de Fujimin

Los minerales como los iones de hierro y magnesio, indispensables para el fotosíntesis, son envueltos por el ácido fúlvico, lo que facilita a las plantas absorber eficientemente los minerales. Este fenómeno se denomina el "efecto quelato" del ácido fúlvico. Además de lo anterior, se espera de Fujimin los siguientes efectos.

Aumenta la absorción de los fertilizantes

Reduce el pH del suelo

Suprime el problema relacionado con la concentración de sal

Activa la fotosíntesis

Promueve la agregación del suelo

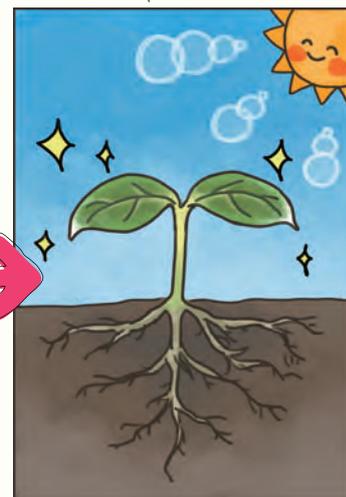
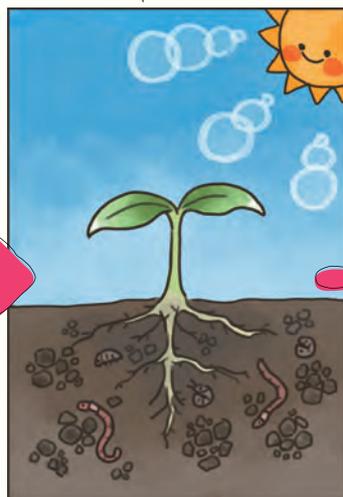
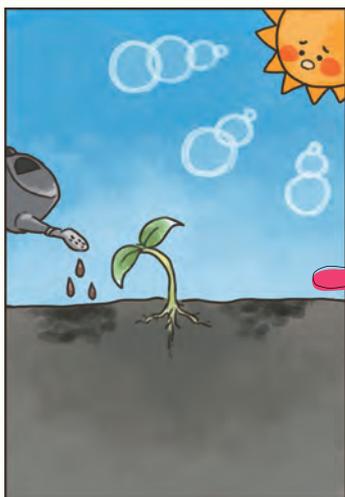
Aumenta la resistencia de las plantas

Se aplica el ácido fúlvico al suelo

La planta absorbe efectivamente los minerales y los fertilizantes del suelo, por medio del efecto quelato del ácido fúlvico

La raíz de la planta crece con la agregación del suelo

Las hojas crecen y obtienen buen tamaño, activando la fotosíntesis



# Modo de uso

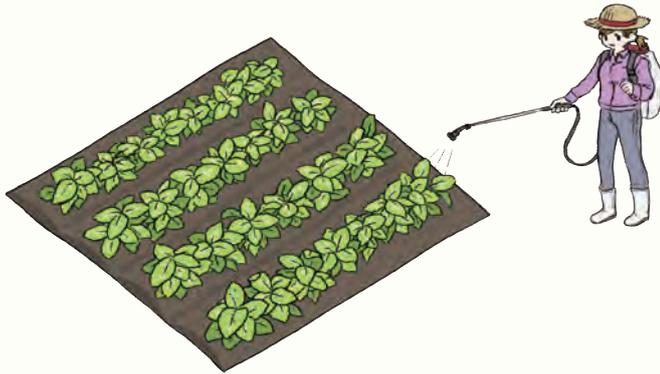
## Dosificación

El FUJIMIN se utiliza diluyendo **1:500** en agua. La cantidad de FUJIMIN al aplicar varía según el tipo de cultivo, las condiciones del crecimiento y el entorno del suelo. En las siguientes tablas se muestran las cantidades mínimas requeridas del FUJIMIN para poder observar los efectos del mismo.

### Para cultivos de hortalizas

	Fujimin	Agua
aprox. 20mil plantas por ha	2 L	1,000 L

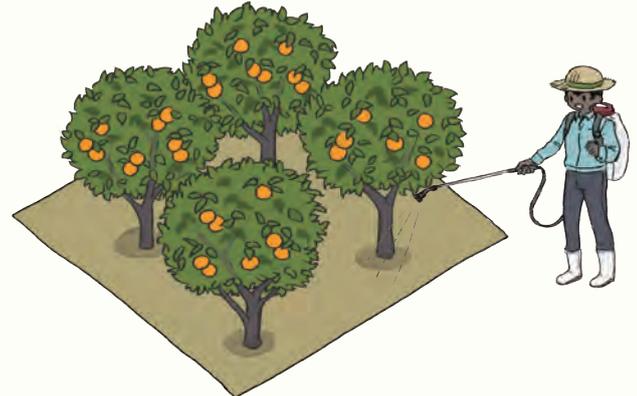
※ Este cálculo se basa en plantaciones de 2 plantas por 1m<sup>2</sup>.



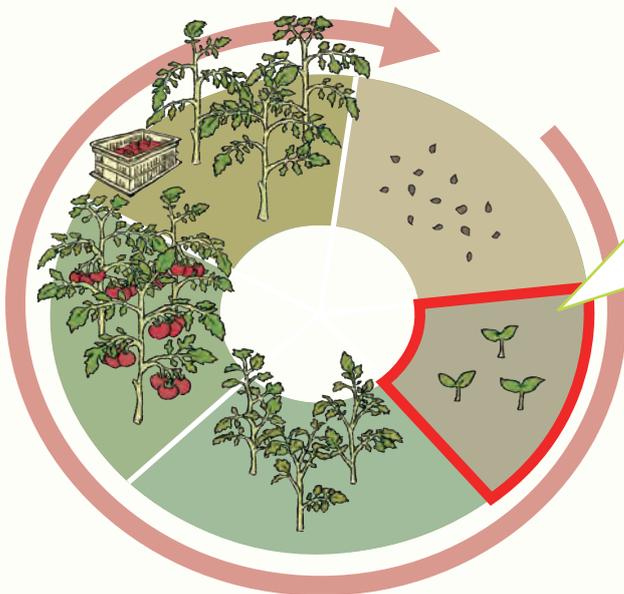
### Para cultivos frutales

	Fujimin	Agua
aprox. 500 árboles por ha	4 L	2,000 L

※ Este cálculo se basa en árboles plantados a 4 ~ 5 m de distancia.



## Aplicación



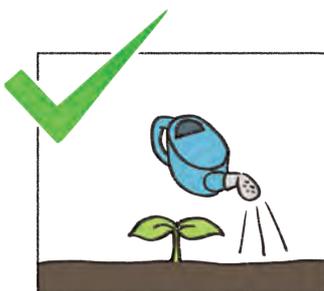
En cultivos de tomate y pimiento la primera aplicación se debe realizar una semana después de la germinación en la bandeja o almácigo y la siguiente aplicación 15 días después del trasplante en el lugar definitivo preferentemente dirigida a la raíz de las plantas. En el caso de los cultivos frutales, es recomendado la aplicación junto con la fertilización o después de la cosecha. Eventualmente se pueden realizar otras aplicaciones de forma foliar para contrarrestar algunas condiciones de estrés de la planta.



Se puede utilizar cualquier método de pulverización, como una regadera, un pulverizador o una máquina pulverizadora.

## Puntos a recordar

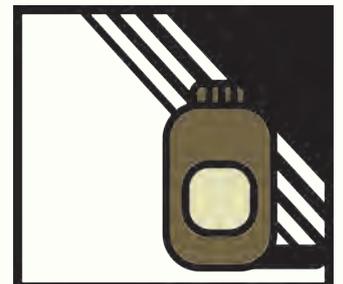
### Puntos a tener en cuenta para la aplicación



- Para la aplicación asegúrese de diluir el FUJIMIN en 1:500 de agua.
- En áreas de cultivo abierto, realizar la aplicación después de una lluvia para evitar que el producto FUJIMIN se escurra con una intensa lluvia.
- Se recomienda la aplicación en el suelo, y no una aplicación foliar.



Tenga cuidado en el caso de mezclar Fujimin con otros agroquímicos.



Guarde en un lugar oscuro, lejos de la luz directa del sol.

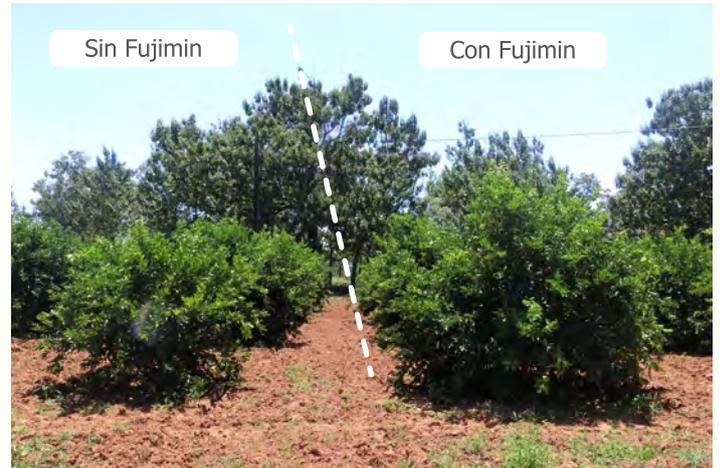


# Agricultura

La aplicación de Fujimin alrededor de las raíces del durazno, donde las ramas crecían unos 13 cm por año, crecieron hasta 30 cm o más después de un año y 45 cm o más en dos años. Por lo cual el crecimiento de las ramas aumentó el número de frutos y mejoró el rendimiento de cosecha.



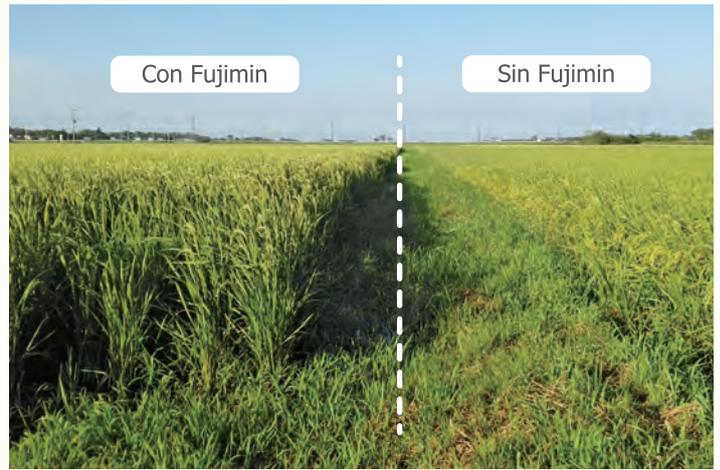
La aplicación de Fujimin en las zonas de deterioro debido a la gestión inadecuada de las tierras de cultivo, se obtuvo una diferencia significativa en la tasa de crecimiento de la planta de limón entre la planta no aplicada y aplicada. Donde actualmente, debido al crecimiento estable de la planta se tiene un aumento en el rendimiento en cosecha.



Al aplicar Fujimin al suelo de cultivo de espinacas orgánicas, las plantas con Fujimin presentaron los tallos y raíces más gruesas, y las hojas más grandes que las plantas sin Fujimin. También en la zona sin insecticidas y baja dosis de fertilizantes presentaron mejor calidad gracias al efecto quelato del ácido fúlvico.



Para eliminar las sales en los arrozales dañados por el tsunami se aplicó Fujimin, en donde el rendimiento aumentó de 60kg por 10ha en el momento del tsunami a 540 kg por 10ha después de la aplicación, y superando el índice de delicia del arroz a 80.



Se aplicó Fujimin al suelo de cultivo de la mora donde la acumulación de los compuestos de fertilizantes en el suelo afectaba el desarrollo de las plantas, atrasando las fechas de la cosecha. Fujimin activó la fotosíntesis de las plantas, favoreciendo la absorción eficiente de los compuestos de los fertilizantes del suelo, tanto es así que un mes después de la aplicación, la tierra de cultivo recuperó su equilibrio sano, pudiendo realizar la cosecha a tiempo.





## Uso en el exterior

### República del Paraguay

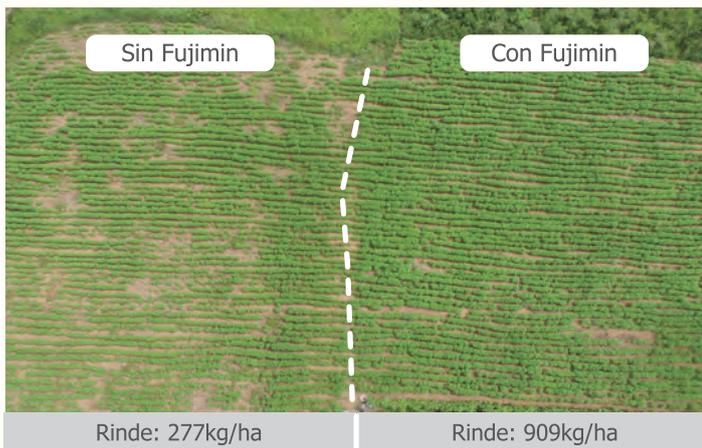
Al aplicar Fujimin a la plantación de tomate, las plantas en el suelo con Fujimin crecieron más rápido que las plantas en el suelo sin Fujimin, además que se ha tenido mejor cosecha de frutos de color más fuerte con mayor nivel de madurez. La aceleración del crecimiento permitió aumentar la frecuencia de la cosecha al año, así como su producción.



Al aplicar Fujimin a la plantación de pimientos, se cosecharon los frutos más pesados con carne más gruesa en el suelo con Fujimin que en el suelo sin Fujimin. Su color es más fuerte, y la calidad más estable, con menos dispersión de tamaño.



Se evaluó el efecto de Fujimin en el cultivo de sésamo. Las plantas en el suelo donde se aplicó Fujimin presentaron los tallos y raíces más gordos en comparación con el suelo sin Fujimin, con mayor número de fructificación. Como consecuencia, el rendimiento fue tres veces superior que el suelo sin Fujimin.

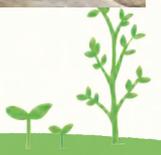


### Desarrollo de negocios a través de los proyectos de la JICA

En el AFJ 2018, fue seleccionado para el programa de "Apoyo para los Negocios de ODS de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) - Promoción, Validación y Formulación del Modelo de Negocios" de la JICA. Actualmente, la República del Paraguay se enfrenta a la reducción del rinde de los productos agrícolas debido al deterioro de la calidad del suelo como consecuencia del cultivo continuo y la sobredosis de los fertilizantes. Este Proyecto propone contribuir a aumentar los ingresos de los productores pobres y a corregir la brecha social, mediante la mejora de la calidad y aumento del rinde, mejorando la calidad del suelo paraguayo con la aplicación de Fujimin.

### República Popular China

Se aplicó Fujimin en las tierras altamente salinas y estériles de China caracterizadas por el alto nivel de pH y de EC (conductividad eléctrica). Fujimin logró desalar estas tierras, convirtiéndolas en tierras de cultivo de maíz. Este resultado ha sido altamente calificado, tanto es así que Fujimin fue utilizado también para desalar las tierras desarrolladas en los bosques costeros de prevención de desastres que han sido dañados por Tsunamis del Gran Terremoto del Este de Japón.



## ■ Lista de premios principales otorgados a Fujimin

2019	"Premio del Ministro de Agricultura, Silvicultura y Pesca" en la 28ª Ceremonia de Entrega de los Grandes Premios de Medio Ambiente Global
2020	"Premio del Ministro de Medio Ambiente a la Acción contra el Cambio Climático (2020)"



### La 28ª Ceremonia de Entrega de los Grandes Premios de Medio Ambiente Global Desde 1992

Ganó el Premio del Ministro de Agricultura, Silvicultura y Pesca

## ■ Especificación del producto

JAS Orgánico: JASOM-160101

Número de patente: 5354633rd y 6322689th

Código HS: 3824.99



Fujimin 1L



Fujimin 10L

## ■ Sobre el JAS Orgánico

El JAS orgánico es una norma establecida por las Normas Agrícolas del Japón (JAS) para los productos agrícolas orgánicos, y los productos agrícolas reconocidos por una organización registrada pueden llevar la marca JAS orgánico. Dado que Fujimin es un material que no depende de sustancias químicas, puede ser utilizado tanto por agricultores convencionales como orgánicos con tranquilidad, y está certificado como producto agrícola orgánico JAS por lo que si se utiliza adecuadamente en la producción, el producto final también es reconocido como producto agrícola con la marca de JAS orgánico.



## ■ Sobre STePP

Fujimin está registrada en la Plataforma de Difusión de Tecnología Sostenible (STePP) proporcionada por la Oficina de Promoción de Inversiones y Transferencia de Tecnología de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) en Tokio. Hay criterios para el registro, que incluyen no sólo los aspectos técnicos, como si el producto es aplicable a los países en desarrollo y a las economías emergentes, si es superior a las tecnologías competidoras y si es sostenible, sino también si se evalúa la actitud comercial de la empresa. De manera que Fujimin ha sido reconocida como una excelente tecnología útil para el desarrollo industrial sostenible en países en desarrollo y emergentes.



## ■ Contribución al logro de los ODS utilizando Fujimin

Muchas regiones del mundo necesitan mejorar la condición de su suelo debido a que hay diferentes tipos de entornos adversos. En un cuarto de la tierra agrícola del mundo se ha acumulado sal fuerte. Fujimin ha logrado mejorar el suelo de campos con acumulación de sal fuerte. Por lo tanto, se espera que Fujimin se siga expandiendo a nivel internacional. Continuaremos trabajando para extender la tecnología de Fujimin dentro y fuera del país, estableciendo las cinco metas siguientes, con el fin de contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)



## JCE JAPAN CONSERVATION ENGINEERS & CO., LTD.

105-0001

3-18-5 Toranomon, Barrio de Minato, Tokio (Aoba Building)

Tel: (03)3432-3567

Fax: (03)3432-3576

Correo electrónico: green@jce.co.jp

Página web: <https://www.jce.co.jp/en/>



Sitio Web de la empresa



Página oficial en YouTube