





BOLETÍN TÉCNICO

**VitaFort**

Bioestimulante que combina una nutrición equilibrada con micronutrientes, aminoácidos y péptidos para una mayor y mejor cosecha y calidad de las aplicaciones foliares

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (FISICO-QUÍMICAS).....	2
3. PROCESO DE FABRICACIÓN DE VITAFORT® .....	3
4. BENEFICIOS Y EFECTOS DEL USO DE VITAFORT® .....	4
5. EXPERIMENTACIÓN Y DESARROLLO EN CAMPO.....	10
6. USOS Y POSICIONAMIENTO TÉCNICO.....	12
7. RESUMEN.....	13

## 1. INTRODUCCIÓN

VITAFORT® es un **bioestimulante de alto rendimiento**, a base de aminoácidos, magnesio (2,5% MgO) y micronutrientes esenciales. VITAFORT®, por su contenido en aminoácidos y nitrógeno orgánico, proporciona un medio nutritivo y estimulante a las plantas de acción inmediata, independientemente de su función clorofílica, ya que pasa rápidamente al floema y es utilizado directamente por las plantas y los cultivos para su desarrollo.

- VITAFORT® es un medio de **estimular** la inducción floral, favorecer el cuajado, incrementar los calibres, mejorar la consistencia de la piel y anticipar la maduración de los frutos.
- VITAFORT®, por su contenido en magnesio, facilita la absorción y transporte del fósforo, contribuyendo a **equilibrar los ratios entre nutrientes**, lo que se traduce en un aumento de la resistencia de los cultivos a las condiciones desfavorables: sequía, heladas, pedriscos, fitotoxicidades, etc., y evita las carencias graves de magnesio.
- VITAFORT®, por su contenido en **microelementos**, es un medio de mantener el equilibrio necesario de éstos en los cultivos.
- VITAFORT®, por su pH, posee un efecto **penetrante y tampón**, así como **mejorador** de los caldos o aguas de pulverización.
- VITAFORT®, por su poder **adherente**, no necesita ser aplicado con mojante.

VITAFORT® está aconsejado para emplear en: frutales, olivo, cítricos, platanera, vid, cultivos hortícolas en general y en particular los aprovechables por sus hojas, cultivos industriales (algodón, girasol, remolacha, etc.), leguminosas de grano (habas, guisantes, judías, etc.), cereales (maíz, trigo, arroz, etc.), cultivos ornamentales y florales, viveros y plantaciones jóvenes, cultivos en invernaderos, etc., así como en todos aquellos cultivos que estén dañados por alguna causa externa: heladas, granizos, sequía, encharcamientos, tratamientos fitosanitarios, etc.



## 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (FISICO-QUÍMICAS)

VITAFORT® es un abono a base de aminoácidos con nutrientes para los cultivos, para su uso por vía foliar y/o vía radicular en una serie de cultivos, en donde ejerce un efecto bioestimulante múltiple.

CONTENIDO DECLARADO DE VITAFORT®	
Aminoácidos libres	15,85 % p/p
Aminoácidos totales	53 % p/p
Nitrógeno (N) total	8,7 % p/p
Nitrógeno (N) orgánico	6,96 % p/p
Nitrógeno (N) amoniacal	0,7 % p/p
Carbono orgánico	24,07 % p/p
Magnesio (óxido) (MgO) soluble en agua	2,5 % p/p
Cobre (Cu) soluble en agua	0,01 % p/p
Hierro (Fe) soluble en agua	0,12 % p/p
Manganeso (Mn) soluble en agua	0,12 % p/p
Boro (B) soluble en agua	0,04 % p/p
Calcio (Ca)	0,1916 % p/p
Zinc (Zn) soluble en agua	0,05 % p/p

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE VITAFORT®	
<b>Formulación</b>	Concentrado Soluble (SL)
<b>Color</b>	Marrón
<b>Olor</b>	Característico
<b>pH (solución 1%, 20°C)</b>	5,7 al 10 %
<b>Densidad</b>	1270 g/cm <sup>3</sup>
<b>Propiedad de solubilidad</b>	Totalmente miscible
<b>Inflamable NO; Explosivo NO; Comburente NO</b>	

Proceso seguido en su obtención: aminoácidos obtenidos por hidrólisis química controlada.

Materias primas de origen orgánico: Colágeno 49,55%

Clase A – “Contenido en metales pesados inferior a los límites autorizados para esta clasificación”.

Temperatura de almacenamiento: Temperatura ambiente.

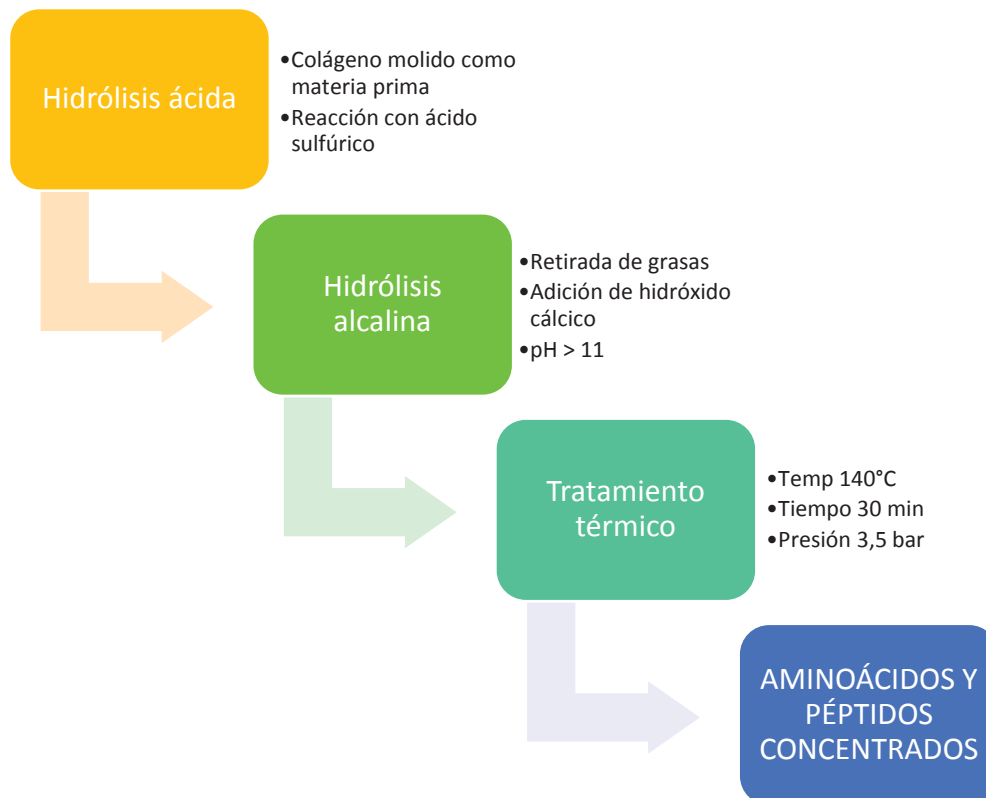
El formulado permanece estable durante 2 años a temperatura ambiente siempre que se mantenga en sus envases originales, cerrados y en un lugar de almacenamiento adecuado.

**LEGISLACIÓN ESPAÑOLA QUE AFECTA A VITAFORT®**

De acuerdo con la legislación española relativa a fertilizantes (Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes, BOE del 10 de julio de 2013), VITAFORT® cumple con los requisitos de la categoría de AMINOÁCIDOS, dentro del Grupo 4.1 PRODUCTOS ESPECIALES.

**3. PROCESO DE FABRICACIÓN DE VITAFORT®**

VITAFORT® tiene un proceso único de preparación de los aminoácidos y péptidos de cadena variable, que es la fracción del producto que se presenta en mayor porcentaje de su contenido.



Los procesos de hidrólisis, donde la materia prima es transformada en un mix de aminoácidos y péptidos purificados y estables (estériles microbiológicamente) se realizan en tanques separados cumpliendo con lo establecido dentro del Reglamento Europeo (CE) 1774/2002 para la producción de hidrolizados proteicos.

El cumplimiento de los pasos establecidos en dicho reglamento y las características de la fabricación nos permiten obtener un producto altamente hidrolizado y purificado, con un peso molecular medio muy inferior a 10.000 Dalton.



Figura. Planta de producción de VITAFORT®, Véneto (Italia)

A través de este proceso, las proteínas (grandes moléculas orgánicas) se rompen en multitud de monómeros (aminoácidos) y polímeros de menor peso molecular (péptidos), fácilmente asimilables por las plantas.

La proporción de aminoácidos y péptidos en el producto final es muy importante para obtener un amplio rango de actividad en los cultivos.

#### 4. BENEFICIOS Y EFECTOS DEL USO DE VITAFORT®

El proceso de fabricación anteriormente descrito origina una mezcla de aminoácidos libres y péptidos, cuyo efecto se resume en lo siguiente:

- AMINOÁCIDOS
  - Absorción y transporte muy rápidos tanto por hojas y raíz, ya que son las moléculas orgánicas con N más simples, “los ladrillos para construir las proteínas”
  - Glicina (Gly): importante efecto quelatante y gran versatilidad como aminoácido para que la planta lo transforme en el aminoácido necesario
  - Prolina (Pro): promueve la elongación del tubo polínico y protege la viabilidad del polen, además de su efecto anti-estrés (osmoprotector)
  
- PÉPTIDOS DE CADENA CORTA
  - Absorción rápida foliar, asimilación y transporte por hojas y raíz
  - Efecto “shuttle” en mezcla con fitosanitarios: capacidad para complejar o vehicular nutrientes y también materias activas hacia el interior del tejido vegetal
  - Acción bioestimulante: multitud de efectos, desde protección solar hasta inducción de procesos metabólicos
  -

- PÉPTIDOS DE CADENA LARGA
  - Acción mojante en mezcla con fitosanitarios
  - Activación del microbioma del suelo y gran absorción radicular. Capacidad para complejar y estructurar el suelo y servir de alimento para microorganismos

## LOS AMINOÁCIDOS Y EL METABOLISMO DEL NITRÓGENO

Las plantas, como todos los seres vivos, tienen Carbono, Hidrógeno, Oxígeno y Nitrógeno como los macroelementos esenciales en su constitución (C, H, O y N). Por su metabolismo, el N es el único que debe ser aportado a las plantas como nutriente, ya que las plantas pueden obtener el H y el O del agua, y no necesitan C orgánico ya que con la fotosíntesis pueden tomar el CO<sub>2</sub> del aire para introducirlo en compuestos orgánicos.

El N se absorbe principalmente por la raíz en forma de ion nitrato NO<sub>3</sub><sup>-</sup> desde el agua del suelo, y viaja hasta las hojas donde se transforma a grupo amino (NH<sub>2</sub><sup>-</sup>), y aquí existen compuestos orgánicos a base de carbono donde se enlaza el grupo amino para formar los aminoácidos, a partir de los cuales, la planta forma las proteínas.

Las plantas tienen la capacidad de formar cualquier aminoácido necesario en su metabolismo a partir de otro aminoácido. **El aminoácido base en el que se incluye el N es la glutamina (a partir de ácido glutámico)**. Con este, puede formar cualquier otro aminoácido necesario para formar sus proteínas. Estas transformaciones necesitan energía.

Existen numerosas evidencias de los beneficios de la nutrición vegetal con aminoácidos. El aporte de aminoácidos a la planta evita una serie de reacciones enzimáticas que consumen energía, por lo que el efecto en formación de proteínas y vigorizante es muy rápido. El factor más limitante es hacer llegar los aminoácidos a los tejidos donde se necesitan, lo cual se ve facilitado si se emplean productos de bajo peso molecular (pequeñas moléculas), capaces de atravesar las membranas y paredes celulares.

Los aminoácidos ejercen efectos bioestimulantes en cultivos más allá de su propio efecto nutricional como fuente adicional de nitrógeno. VITAFORT® es un producto a base de aminoácidos, en buena medida libres, y péptidos de bajo peso molecular, con la capacidad de penetración y de aporte de aminoácidos directamente al metabolismo celular.

## EFFECTOS DE LOS AMINOÁCIDOS APLICADOS FOLIARMENTE EN PLANTAS

- Efectos en la **nutrición vegetal y el rendimiento de los cultivos**: numerosos estudios han demostrado que la aplicación foliar de hidrolizados de proteína tiene efectos positivos en el rendimiento de muchos cultivos. Además del efecto nutricional de los aminoácidos como tales, hay estudios que han demostrado que los aminoácidos tienen una función como reguladores de la absorción de N en la raíz.
- Fisiología vegetal y metabolismo: se ha observado que aplicando aminoácidos a las plantas se puede **estimular el metabolismo del C y del N así como la asimilación de N**. Los aminoácidos influyen en actividad de enzimas del ciclo de Krebs y enzimas implicadas en la reducción del N a formas orgánicas en los tejidos vegetales. Este incremento de la asimilación de N y su metabolismo en las plantas está vinculado con el efecto de los aminoácidos en la regulación del metabolismo. Incluso, aplicando glutamina, se ha observado que se puede dirigir el crecimiento radicular hacia zonas del suelo más ricas en nutrientes.
- **Defensa de la planta frente a estrés abiótico**: está demostrado el efecto de los aminoácidos como inductores de respuestas defensivas de las plantas y promotores de tolerancia a varios estreses, como salinidad, sequía, temperaturas extremas o condiciones oxidantes (radicales libres o especies reactivas de oxígeno). En estudios con hidrolizados de proteína animal, se ha



observado un aumento de la eficiencia fotoquímica y la integridad de la membrana celular. Otro efecto comprobado es la expresión de genes que son marcadores de respuesta al estrés oxidativo. Además de estos efectos de estrés biótico, la aplicación externa de glutamato, ornitina, prolina y sus precursores y otros productos puede incrementar la tolerancia a la salinidad.

VITAFORT® tiene un aminograma estable y equilibrado, donde predominan aminoácidos de gran importancia en el metabolismo de los cultivos.

- Elevada concentración de Prolina e Hidroxi-Prolina (ambas suman 30%). Estos Aminoácidos son **osmoprotectores** bien conocidos, porque mejoran el estado del cultivo en momentos de estrés hídrico (sequía) o salinidad. También son Aminoácidos con función de **refuerzo de las paredes celulares**, por lo que hacen un tejido más fuerte y resistente, lo que produce una ayuda en momentos de estrés por bajas temperaturas, granizo o cualquier estrés físico-mecánico, y consecuentemente evitan la entrada de hongos acelerando la recuperación del cultivo. La prolina y la hidroxi-Prolina también dan consistencia y mejoran la fertilidad del polen, por lo que su efecto en floración es mejorar y acelerar cuajado.
- Glicina (21%), este es el aminoácido de menos peso molecular, por lo que es el que tendrá una absorción más rápida. Es **precursor de la clorofila**, lo que se manifiesta en un incremento rápido del verdor del cultivo. Además, tiene una capacidad para **vehicular iones metálicos** junto a la glicina, por lo que tiene un efecto sinérgico con los micronutrientes presentes en VITAFORT®.
- La alanina (10%) está implicada en la **formación de clorofila** en la célula, además de ser un precursor de la formación de lignina para la pared celular, dando a la planta verdor y resistencia física.
- El ácido glutámico (9,5%) es el aminoácido que inicialmente forman las plantas en la fotosíntesis, pudiéndose **transformar en cualquier otro aminoácido** necesario en los tejidos vegetales. Por ello, funciona como un comodín para proveer a la planta con nitrógeno rápido en forma de Aminoácidos. Además, estimula el desarrollo de los meristemas, partes en pleno crecimiento de la planta.

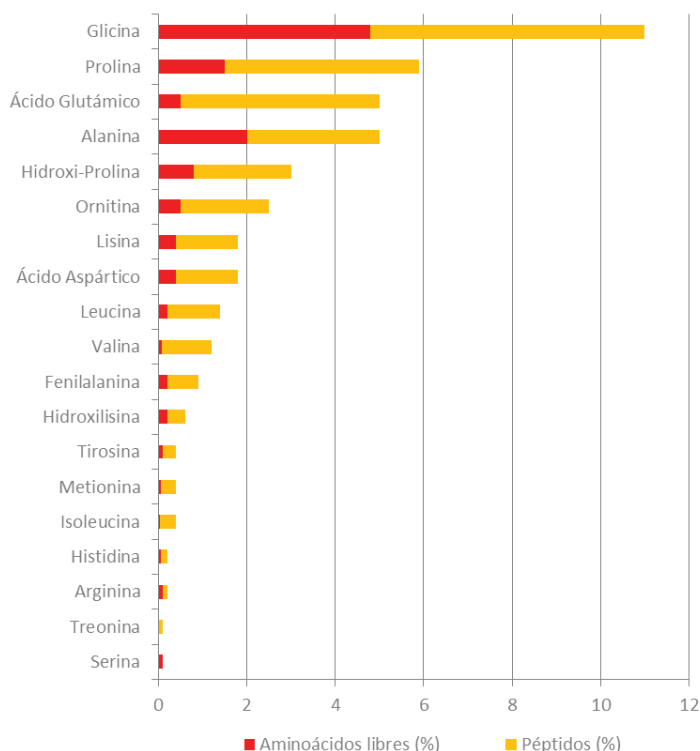


Figura. Aminograma (%) sobre el total de aminoácidos y péptidos de VITAFORT®

## NUTRIENTES SECUNDARIOS Y MICRONUTRIENTES


VITAFORT® contiene una serie de nutrientes de gran importancia en el crecimiento de los cultivos:

- **Magnesio (2,5 % MgO):** esencial para la formación de clorofila y muchas enzimas, ayuda a regular el balance iónico y el pH de la célula y tiene funciones muy importantes en el metabolismo de la planta. El contenido de magnesio en los suelos es variable, siendo la media estimada de 0,5%. Su dinámica en suelos sigue pautas similares al calcio. Su disponibilidad está asociada a su presencia en las superficies de intercambio donde debe ocupar alrededor del 15% de la CIC. Sus pérdidas se deben a la exportación de los cultivos, escorrentía y lavado del suelo. Al contrario que el calcio, el magnesio puede ser tomado activamente por las plantas donde es relativamente móvil, por lo que su deficiencia es causada principalmente por su bajo contenido en suelo y por el antagonismo catiónico. La aplicación foliar incrementa la eficacia del Mg incorporado a través de complejos.
- **Hierro (0,12 % Fe):** es un micronutriente esencial para evitar caídas de producción por clorosis férrica, de especial incidencia en suelos con caliza activa y pH elevado, ya que interviene en la formación de clorofila y en la asimilación de nitratos, así como otras funciones.
- **Boro (0,04 % B):** estimula la floración, acelera y mejora el cuajado.
- **Zinc (0,05 % Zn):** micronutriente esencial para la formación de auxinas y muchas enzimas. Su carencia se manifiesta como clorosis entre los nervios de las hojas, por incapacidad de formar clorofila, y menor distancia entre nudos, por reducirse la producción de auxinas.
- **Manganeso (0,12 % Mn):** es un constituyente de muchas enzimas, como deshidrogenasas, descarboxilasas, kinasas, oxidasas y peroxidasas. Muchas de ellas están involucradas en el ciclo de Krebs, por lo que su carencia dificulta el metabolismo normal de la planta. Además,

está involucrado en la fotosíntesis, en concreto en las transformaciones del O<sub>2</sub>. Las carencias de manganeso se manifiestan como clorosis muy fuerte entre los nervios de las hojas, pudiendo incluso llegar a puntos de necrosis.


- Otros micronutrientes: Cu y Mo, trazas: esenciales en leguminosas para incrementar la fijación de nitrógeno simbiótica en cantidades muy bajas (ppm). El Mo también tiene un efecto positivo en la floración de algunos cultivos.

RESUMEN: BENEFICIOS DEL USO DE VITAFORT®




**BIOESTIMULANTE DE RÁPIDA ABSORCIÓN**

- Del total de aminoácidos de VITAFORT® (que suponen un 40%), el 12% se encuentran en forma libre, y el 28% en forma combinada (oligopéptidos). La absorción de los aminoácidos es más rápida cuanto menor peso molecular.
- El peso molecular medio de los compuestos de VITAFORT® (10 kDa) indica que se trata de aminoácidos de absorción rápida.
- Triple efecto: nutrición, bioestimulación en procesos metabólicos y bajo situaciones de estrés y efecto fitohormonal que conlleva estimular el crecimiento del cultivo y la mejora del cuajado.



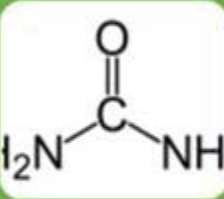
**pH ÓPTIMO PARA LA ABSORCIÓN DEL PRODUCTO**

- La absorción foliar de nutrientes se produce de forma óptima en valores de pH entre 5 y 7.
- VITAFORT® tiene un pH de 5,8, muy apropiado para la mezcla con fitosanitarios porque maximiza la eficacia de éstos.
- Muchos productos basados en aminoácidos que tienen pH más elevados, con el riesgo de reducir su eficacia por hidrólisis alcalina.




**EFFECTO MOJANTE DEL PRODUCTO**

- Los aminoácidos "no libres" forman parte de oligopéptidos que actúan como mojanter y retenedores de agua y del resto de productos presentes en el caldo de aplicación.
- Esta capacidad de retener agua y su naturaleza química consigue maximizar la eficacia del tratamiento, ya sea una aplicación sola de VITAFORT® o bien una combinación de con aplicaciones de fitosanitarios.
- Por último, este efecto puede conseguir una mejora de la eficacia del fitosanitario al actuar estos péptidos como vehiculantes de las materias activas.



**CONTIENE UREA (3%)**

- La urea es una molécula apolar capaz de moverse muy rápido por la cutícula de las hojas, con una penetración muy rápida.
- Además de su valor como fertilizante nitrogenado foliar (3% de urea, 1,6% N ureico en VITAFORT®), hay que destacar que la urea facilita la penetración del resto de componentes/nutrientes de VITAFORT®. Su higroscopicidad reblandece la cutícula y la hidrata, haciendo más rápida la absorción del resto de nutrientes de



**MAGNESIO Y MICRONUTRIENTES ESENCIALES**

- El contenido en Mg (2,5% MgO) asegura una nutrición foliar con Magnesio evitando desequilibrios nutricionales y asegurando funciones esenciales de este elemento.
- Otros microelementos esenciales están presentes también en VITAFORT® y tienen potenciada su entrada en la planta: B, Fe, Mn, Zn y Cu. Todo ello, reduce el riesgo de estados carenciales de estos microelementos y equilibra la nutrición del cultivo.

## 5. EXPERIMENTACIÓN Y DESARROLLO EN CAMPO

VITAFORT® es un bioestimulante con una gran versatilidad de cultivos, momentos y condiciones de aplicación y enfocado a diversas finalidades, por lo que existen multitud de experiencias donde VITAFORT® ha demostrado resultados muy interesantes.

En la tabla a continuación se recogen algunos de los datos obtenidos a lo largo de años de investigaciones y pruebas en diferentes cultivos y condiciones.

Cultivo	Localización	Aplicación	Resultados
<b>OLIVO, var. Picual</b>	Montilla (Córdoba, ES)	Ensayo durante 3 años consecutivos con 3 aplicaciones anuales de VITAFORT® (0,25%)	Rendimientos en producción de aceituna incrementados un 27% (control: 10,6 kg/árbol, VITAFORT®: 13,5 kg/árbol)
<b>OLIVO, var. Picual</b>	Córdoba, ES	Ensayo de 3 aplicaciones de VITAFORT® con fertilización foliar de P y K junto con la aplicación de cobre	Rendimiento graso bruto incrementado un 13% (control: 24%, VITAFORT®: 27,3%)
<b>OLIVO, var. Manzanillo</b>	Australia	Prueba con 2 aplicaciones foliares consecutivas de VITAFORT® (0,25%)	Rendimiento graso neto incrementado un 13% (control: 14,8%; VITAFORT®: 16,8%)
<b>MELOCOTÓN, var. Springt.</b>	España	Ensayo de 3 aplicaciones foliares de VITAFORT® (una en prefloración y dos en postfloración) (25 ml/árbol)	Rendimiento del cultivo incrementado un 30% (control: 26 kg/árbol, VITAFORT®: 34 kg/árbol)
<b>NECTARINO, var. Armking</b>	España	Ensayo de 3 aplicaciones foliares de VITAFORT® (una en prefloración y dos en postfloración) (25 ml/árbol)	Rendimiento del cultivo incrementado un 16% (control: 38 kg/árbol, VITAFORT®: 44 kg/árbol)
<b>NARANJO, var. W.Navel</b>	España	Ensayo de 3 aplicaciones foliares de VITAFORT® (una en prefloración y dos en postfloración) (25 ml/árbol)	Rendimiento del cultivo incrementado un 10% (control: 80 kg/árbol, VITAFORT®: 88 kg/árbol)
<b>NARANJO, var. Val. Late</b>	España	Ensayo de 3 aplicaciones foliares de VITAFORT® (una en prefloración y dos en postfloración) (25 ml/árbol)	Rendimiento del cultivo incrementado un 16% (control: 70 kg/árbol, VITAFORT®: 81 kg/árbol)
<b>MELOCOTÓN, var. Maycrest</b>	España	Ensayo de 3 aplicaciones foliares de VITAFORT® (una en prefloración y dos en postfloración) (25 ml/árbol)	Rendimiento del cultivo incrementado un 18% (control: 32 kg/árbol, VITAFORT®: 38 kg/árbol)
<b>FRESA</b>	Italia, otros países	Pruebas en varias localizaciones. 3 aplicaciones foliares de VITAFORT® (0,25%)	Incrementos variables del rendimiento, entre el 5 y el 10% con VITAFORT®
<b>BERENJENA</b>	Italia	Aplicación de VITAFORT® después del trasplante	Aumento significativo del número de plantas bien arraigadas con VITAFORT®

<b>BERENJENA</b>	Filipinas	Evaluación del % de cuajado de flores con la aplicación de VITAFORT® (1 l/ha)	Incremento de hasta el 70% del número de flores correctamente cuajadas con VITAFORT®
<b>TOMATE</b>	Avignon, FR	Prueba de 3 aplicaciones foliares de VITAFORT® (3 l/ha) en 200 l/ha de volumen de caldo	Incremento del rendimiento total de la plantación del 13,5% (control: 53 t/ha, VITAFORT®: 60,2 t/ha)
<b>PIMIENTO</b>	Murcia, ES	Prueba de 3 aplicaciones foliares de VITAFORT® (0,3 %)	Incremento del rendimiento total de la plantación (control: 9 kg/ha, VITAFORT®: 13,3 t/ha)

**OTROS CULTIVOS DONDE SE HA EVALUADO VITAFORT®**

- Caña de azúcar, CR, 2014
- Tomate, ES, 1999
- Olivo, ES, 2005
- Patata, ES, varios años
- Lechuga, ES, 2005
- Brócoli, ES, 2005

## 6. USOS Y POSICIONAMIENTO TÉCNICO

USO	DOSIS	Forma y época de aplicación	P.S.
Arroz	150 – 300 ml/hl (0,15-0,3 %)	Estimula la inducción floral, favorece el cuajado, incrementa los calibres, mejora la consistencia de la piel, anticipa la maduración de los frutos.	N.P.
Cereales	Foliar 150 – 300 ml/hl (0,15-0,3 %)	Estimula la inducción floral, favorece el cuajado, incrementa los calibres, mejora la consistencia de la piel, anticipa la maduración de los frutos.	N.P.
Cítricos	Foliar 150 – 300 ml/hl (0,15-0,3 %) Suelo 10-20 cc/árbol	Estimula la inducción floral, favorece el cuajado, incrementa los calibres, mejora la consistencia de la piel, anticipa la maduración de los frutos. Incremento de la producción y calibre. Aumenta el efecto positivo de las fitohormonas. Mejora la brotación.	N.P.
Frutales de hoja caduca	Foliar 150 – 300 ml/hl (0,15-0,3 %) Suelo 6 cc/árbol	Estimula la inducción floral, favorece el cuajado, incrementa los calibres, mejora la consistencia de la piel, anticipa la maduración de los frutos. Hinchado de yemas- inicio de floración. Caída de pétalos. Engorde de fruto	N.P.
Hortícolas (aire libre e invernadero)	Foliar 150 – 300 ml/hl (0,15-0,3 %) Suelo 4-5 l/ha	Estimula la inducción floral, favorece el cuajado, incrementa los calibres, mejora la consistencia de la piel, anticipa la maduración de los frutos. Favorece el enraizado y reduce el estrés del trasplante.	N.P.
Industriales	150 – 300 ml/hl (0,15-0,3 %)	Estimula la inducción floral, favorece el cuajado, incrementa los calibres, mejora la consistencia de la piel, anticipa la maduración de los frutos.	N.P.
Legumbres forrajeras	Foliar 150 – 300 ml/hl (0,15-0,3 %) Suelo 0,4 cc/planta	Estimula la inducción floral, favorece el cuajado, incrementa los calibres, mejora la consistencia de la piel, anticipa la maduración de los frutos. Favorece el enraizado y reduce el estrés del trasplante.	N.P.
Leguminosas de grano	Foliar 150 – 300 ml/hl (0,15-0,3 %) Suelo 0,4 cc/planta	Estimula la inducción floral, favorece el cuajado, incrementa los calibres, mejora la consistencia de la piel, anticipa la maduración de los frutos. Favorece el enraizado y reduce el estrés del trasplante.	N.P.
Olivo	150 – 300 ml/hl (0,15-0,3 %)	Estimula la inducción floral, favorece el cuajado, incrementa los calibres, mejora la consistencia de la piel, anticipa la maduración de los frutos.	N.P.



<b>Ornamentales leñosas</b>	150 – 300 ml/hl (0,15-0,3 %)	Estimula la inducción floral, favorece el cuajado, incrementa los calibres, mejora la consistencia de la piel, anticipa la maduración de los frutos.	N.P.
<b>Otros cultivos</b>	150 – 300 ml/hl (0,15-0,3 %)	Estimula la inducción floral, favorece el cuajado, incrementa los calibres, mejora la consistencia de la piel, anticipa la maduración de los frutos.	N.P.
<b>Vid</b>	Foliar 150 – 300 ml/hl (0,15-0,3 %)	Estimula la inducción floral, favorece el cuajado, incrementa los calibres, mejora la consistencia de la piel, anticipa la maduración de los frutos.	N.P.
	Suelo 6 cc/cepa	Incremento de la producción total. Mejora la brotación y el cuajado. Aumenta el tamaño del racimo y el número de flores.	
<b>Viveros y plantaciones jóvenes</b>	150 – 300 ml/hl (0,15-0,3 %)	Estimula la inducción floral, favorece el cuajado, incrementa los calibres, mejora la consistencia de la piel, anticipa la maduración de los frutos.	N.P.

### COMPATIBILIDAD EN MEZCLAS CON OTROS PRODUCTOS

VITAFORT® es un concentrado soluble, por lo que no presenta problemas en la preparación del caldo. La versatilidad de usos de VITAFORT® y la amplia experiencia adquirida con el mismo por parte de SIPCAM ADVAN permite afirmar que VITAFORT® es compatible con un gran número de productos desde el punto de vista de miscibilidad estabilidad de la mezcla, y ausencia de fitotoxicidad en los cultivos.

No obstante, ante una mezcla de productos de compatibilidad limitada, se recomienda consultar con el personal técnico de SIPCAM Advan.

## 7. RESUMEN

- ✓ VITAFORT® es un bioestimulante de alto rendimiento ya que contiene una elevada concentración de aminoácidos, tanto libres como totales
- ✓ Entre los aminoácidos libres y totales presentes en VITAFORT® se encuentran compuestos con capacidad para nutrir a los cultivos, ejercer una bioestimulación por efectos metabólicos y con efecto antiestrés
- ✓ VITAFORT® contiene nutrientes y micronutrientes esenciales para los cultivos, de máxima asimilación en sinergia con los aminoácidos y péptidos
- ✓ El pH del producto es el más apropiado para la fertilización foliar y para mezclas con fitosanitarios
- ✓ Su pequeña concentración de urea favorece la penetración del resto de componentes por la vía foliar, maximizando la eficiencia de su aplicación
- ✓ Ausencia de residuos, metales pesados, compuestos tóxicos o microorganismos (virus, BSE, *Salmonella*)



# VitaFort

**ADVAN MÉXICO, S.A. DE C.V.**  
José Guadalupe Montenegro,  
Nº 1886 Int, 301.  
Col. Americana, C.P. 44160.  
Guadalajara, Jalisco, México.