



Aumenta la Productividad de los Cultivos

VIUSID® agro es un promotor del crecimiento vegetal que contiene ascophyllum nodosum, aminoácidos, fosfato potásico, vitaminas y minerales activados molecularmente.

COMPOSICIÓN g/100 ml

Ascophyllum Nodosum	15%
Fosfato Potásico	5%
Ácido Málico	4,6%
Glucosamina	4,6%
Ácido Aspártico	1,6%
Arginina	4,15%
Glicina	4,35%
Triptófano	0,5%
Ácido Ascórbico	1,15%
Sulfato de Zinc	0,115%
Pantoteno Cálcico	0,115%
Piridoxina	0,225%
Ácido Fólico	0,05%
Cianocobalamina	0,0005%
Glicirrínato Monoamónico	0,23%
Benzóato Sódico	0,2%
Sorbato Potásico	0,2%

DOSIFICACIÓN

1 ml de **VIUSID® agro** por cada 5 litros de agua de riego una vez por semana.

Con solo 1 litro de **VIUSID® agro** se pueden preparar 5.000 litros de agua de riego.

Para una mayor eficiencia del producto, se recomienda aplicar **VIUSID® agro** mezclado con un fertilizante foliar en horas de la tarde.

ALMACENAMIENTO

Almacenar en un lugar fresco y seco a temperatura inferior a 25°C.

La vida útil en envase sin abrir es de 3 años desde la fecha de fabricación.

Mantener fuera del alcance de los niños y animales.



PRESENTACIÓN

Envases de 1, 5 y 25 litros de solución lista para diluir en el agua de riego

Distribuidor Autorizado:



Macarena, 14 • 28016 Madrid • ESPAÑA
www.catalysisagrovet.com



Promotor del Crecimiento Vegetal



¿Qué es?

VIUSID® agro es un promotor del crecimiento vegetal que estimula el crecimiento de las plantas y aumenta su productividad.

VIUSID® agro es una solución para diluir en el agua de riego que contiene *ascophyllum nodosum*, aminoácidos, fosfato potásico, vitaminas y minerales. Todos estos ingredientes son sometidos a un proceso biocatalítico de ACTIVACIÓN MOLECULAR que aumenta la eficacia de sus propiedades, sin alterar o modificar la estructura molecular, produciendo una serie de beneficios a la hora de tratar los cultivos.

El proceso biocatalítico de ACTIVACIÓN MOLECULAR mejora muy considerablemente la actividad biológica y la reactividad bioquímica de todas las moléculas sometidas a dicho proceso.

Este método de ACTIVACIÓN ha sido mucho más efectivo al ser aplicado a un espectro mucho más amplio de moléculas hidrosolubles.

Conocemos la respuesta a dicha ACTIVACIÓN de innumerables antioxidantes de todo tipo y también el mecanismo por el cual el aumento de la energía química de la molécula, hace que se reduzcan los radicales libres de las moléculas oxidantes.

Muchos factores pueden influir en la ACTIVACIÓN de las moléculas.

Entre los factores químicos y físicos más importantes están la estructura molecular, el número de los grupos funcionales activos, el peso molecular, el pH, su coeficiente de solubilidad, la capacidad antioxidante de cada molécula, etc., así como el tiempo y la intensidad de la corriente eléctrica empleada.

No todas las moléculas requieren el mismo tiempo de ACTIVACIÓN para conseguir sus máximas capacidades, siendo su optimización el parámetro más importante para el control del mayor rendimiento. Una vez alcanzado el tiempo más favorable para su mayor capacidad biológica, es muy importante suspender la ACTIVACIÓN porque a partir de este pico máximo suele iniciarse una pérdida paulatina y progresiva de su capacidad biológica.

Cuando se trata de una mezcla de dos o más sustancias, el tiempo óptimo de ACTIVACIÓN se calcula previamente para cada preparado por separado, manteniéndose este parámetro siempre fijo.



Estos resultados demuestran que la ACTIVACIÓN MOLECULAR es imprescindible y necesaria para aumentar la actividad biológica y conseguir así la mayor efectividad del producto en el tratamiento de los cultivos.

resultados espectaculares en pruebas de campo confirman su eficacia

- Resultados tras la aplicación de **VIUSID® agro** en una plantación de tabaco



- Resultados tras la aplicación de **VIUSID® agro** en guindillas



- Resultados tras la aplicación de **VIUSID® agro** en mango



Las fotografías muestran los excelentes resultados obtenidos tras la aplicación de **VIUSID® agro**, incluso en condiciones adversas para los cultivos como son las sequías y heladas.

Las guindillas y los mangos que han sido tratados con **VIUSID® agro** tienen un tamaño mayor.

Obviamente, pesan más. Así pues, cuando se aplica **VIUSID® agro**, la producción por m² es mayor, y por tanto, el rendimiento y la rentabilidad por superficie cultivada es también mayor.

La aplicación de **VIUSID® agro** ha sido probada en varios países, con excelentes resultados en el cultivo de zanahorias, pepinos, café, plátanos, cítricos, cereales y flores.

BIBLIOGRAFÍA

- PANTOTENATO CÁLICO (VITAMINA B5) Y PIRIDOXINA (VITAMINA B6)
1. Suspension cultures of higher plant cells in synthetic media 1,2, John G. Torrey3 and Jakob Reinef. *Plant Physiol.*, 1961 July; 36(4): 483n491, PMCID: PMC406170.
 2. The Effect of Growth-Regulators, Source of Explants and Irradiance on in vitro Regeneration of *Atropa*, S Rasai, AS Kantharajah and WA Dodd. *Australian Journal of Botany* 42(3) 333 - 340.
 3. Isolation and Characterization of Plant Growth Promoting Rhizobacteria. Yeav Bashan, Gina Holguin, and Ran Lifschitz.
 4. Effects of Vitamins on Germination and Growth of Orchids. G. R. Noggle and F. L. Wynd. *Botanical Gazette*, Vol. 104, No. 3 (Mar., 1943), pp. 455-459. Published by: The University of Chicago Press.
 5. Further studies on the relationship between the rates of nitrate uptake, growth and conductivity changes in the medium of plant cell suspension cultures, Klaus Hahlbrock. *PLANTA* Volume 124, Number 3 (1975), 311-318, DOI: 10.1007/BF00388694.
 6. Factors Affecting Induction, Somatic Embryogenesis and Plant Regeneration of *Callus* from Cultured Immature Inflorescences of Sugarcane. J.M.C. Liu. Plant Breeding Department, Taiwan Sugar Research Institute, Tainan 701, Taiwan, Republic of China. Received 29 August 1992, Accepted 7 January 1993, Available online 19 January 2012.
 7. In Vitro Rooting and Subsequent Survival of Two Clones of a Cold-tolerant Eucalyptus grandis x E. nitens Hybrid. M.E. Oscar Mokotedi, M. Paula Watt, and Norman W. Pammenter. School of Life and Environmental Sciences, George Campbell Building, University of Natal, Durban 4041, South Africa, Felicity C. Blakeway, Mondi Forests, P.O. Box 12, Hilton 3245, South Africa.
 8. Regeneration of garlic plants (*Allium sativum* L., CV. "Chanan") via cell culture in liquid medium. Luis Pedro Barrueco Cid, Rolf Dieter Illig and Aquiles E. Pedraabeira. FOSFATO PATÁSICO
 9. Local and systemic control of powdery mildew (*Leveillula taurica*) on pepper plants by foliar spray of mono-potassium phosphate. R. Reuveni, G. Dor, M. Reuveni. Agricultural Research Organization, Division of Plant Pathology, New Ya'ar Research Centre, PO Box 1021, Ramat Yishay 30095, Israel, Golani Research Institute, University of Haifa, PO Box 97, Qasir 12900, Israel, Available online 2 March 1999.
 - GLUCOSAMINA
 10. The *tep1* gene of *Sinorhizobium meliloti* coding for a putative transmembrane efflux protein and N-acetyl glucosamine affect nod gene expression and nodulation of *alfalfa* plants. Pieter van Dillewijn, Juan Sanjuán, José Olivares2 and María José Soto2. Published: 27 January 2009. *MCB Microbiology* 2009, 9:17 doi:10.1186/1471-2180-9-17. Received 16 September 2008, Accepted: 27 January 2009. © 2009 van Dillewijn et al; licensee BioMed Central Ltd.
 11. Sugar nucleotides in the interconversion of carbohydrates in higher plants*. W. Z. Hassid, E. F. Neufeld, and D. S. Feingold. Department of Agricultural Biochemistry, University of California, Berkeley. Read before the Academy, April 27, 1959, Proceedings of the National Academy of Sciences, Volume 45 Number 7 July 15, 1959.
 12. The Formation of Glycrocyanine in Tissues of Higher Plants. Specific labelling with D-[1-14C] Glucosamine by R. M. Roberts, A. B. Connell and J. J. Cotterill. Department of Biochemistry, College of Medicine, University of Florida, Gainesville, FL, 32601, USA. Received 12 July 1971. *Biochem. J.* (1971) 125, 999-1008. Printed in Great Britain.
 13. Oligosaccharides as recognition signals for the expression of defensive genes in plants. Clarence A. Ryan. *Biochemistry*, 1988, 27 (25), pp 8879-8883. DOI: 10.1021/bi00425a001. Publication Date: December 1988.
 - GLICIRRIZINATO MONOAMÓNICO (GLICIRRICINA)
 14. Saponins versus plant fungal pathogens. Figen Mert-Türk Çanakkale Onsekiz Mart University, Agricultural Faculty, Crop Protection Department, 17100, Turkey. Received 10 May 2005; Accepted 26 September 2005. *Journal of Cell and Molecular Biology* 5: 13-17, 2006. Hacettepe University, Printed in Turkey.
 15. Effect of arbuscular mycorrhizal fungi on the growth, nutrient uptake and glycerin production of licorice (*Glycyrrhiza uralensis* Fisch), Jingnan Liu, Lijun Wu, Shenglin Wei, Xiang Xiao, Caixia Sun, Peng Jiang, Zhongbang Song, Tao Wang and Zengling Yu. *Plant Growth Regulation*, Volume 52, Number 1 (2007), 29-39, DOI: 10.1007/s10729-007-9174-2. ORIGINAL PAPER.
 16. Compromised disease resistance in saponin-deficient plants. *PNAS* / October 26, 1999 / vol. 96 / no. 22 / 12923-12928. K. Papadopoulou*, R. E. Melton*, M. Leggett, M. J. Daniels*, and A. E. Osbourn*. "Sainsbury Laboratory, John Innes Centre, Colney Lane, Norwich NR4 7UH, United Kingdom, and Institute of Grasslands and Environmental Research, Ples Gogerddan, Aberystwyth, SY23 3EB, United Kingdom. Edited by Rodney B. Croteau, Washington State University, Pullman, WA, and approved August 27, 1999 (received for review June 14, 1999). Received November 21, 2003; accepted March 15, 2004. *Biol. Pharm. Bull.* 27(7) 1086-1092 (2004).
 17. Differential Expression of Three Oxidosqualene Cyclase mRNA in *Glycyrrhiza glabra* Hiroaki HAYASHI*, a Pengyu HUANG, a Satoko TAKADA, a Megumi OBINATA, a Kenichiro INOU, a Masaaki SHIBUYA, b and Yutaka EBIZUKA^a a Gifu Pharmaceutical University; 5-6-1 Mitahora-Higashi, Gifu 502-9585, Japan; and b Graduate School of Pharmaceutical Sciences, The University of Tokyo; 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan. Received November 21, 2003; accepted March 15, 2004. *Biol. Pharm. Bull.* 27(7) 1086-1092 (2004).
 18. Effect of *Quillaja saponaria* saponins and *Yucca schidigera* plant extract on growth of *Escherichia coli*. S. Sen, H.P.S. Makkar, S. Muetzel and K. Becker. Institute for Animal Production in the Tropics and Subtropics, University of Hohenheim, Stuttgart, Germany 7167/98; received 30 March 1998 and accepted 16 April 1998. *Letters in Applied Microbiology* 1998, 27, 35f38.
 19. Regulators of Cell Division in Plant Tissues XII. A Cytokinin Bioassay Using Excised Radish Cotyledons. D. S. LETHAM. Article first published online: 28 APR 2006 DOI: 10.1111/j.1365-3054.1971.tb01462.x. *Physiologia Plantarum*, Volume 25, Issue 3, pages 391-396, December 1971.

Pruebas de Campo

- **Resultados de la aplicación de VIUSID® agro en un cultivo de sandía**

La dosis utilizada fue de 1 ml en 5 litros de agua y su aplicación fue semanal.



siembra de 4 semillas por plantón



crecimiento tras la aplicación de VIUSID® agro



los tallos y las flores aparecen



las flores y los frutos aparecen en el tronco



el fruto crece y continúa la floración



crecimiento del fruto



- **Resultados tras la aplicación de VIUSID® agro en arroz**



control tratados con VIUSID® agro

- **Resultados tras la aplicación de VIUSID® agro en un maíz**



control tratados con VIUSID® agro

la floración continua incluso después de la producción de los frutos

VIUSID® agro es un innovador promotor del crecimiento vegetal. Es líquido y se aplica a la planta diluido en el agua de riego. Mejora las condiciones de crecimiento inicial, dando origen a una mayor cantidad y calidad de frutos por planta o de plantas por unidad de superficie.

VIUSID® agro:

- Estimula de forma natural el crecimiento vegetal y aumenta notablemente la productividad de los cultivos tratados. Esto da como resultado un mayor rendimiento de las explotaciones agrícolas en condiciones normales de producción.
- Es un producto totalmente natural que no cambia el pH del agua de riego y puede ser utilizado en todo tipo de cultivos, tanto en agricultura convencional como ecológica.
- Puede ser utilizado como abono foliar o mediante cualquier sistema de riego vía suelo.
- Al aplicarse permite superar períodos críticos en los cultivos como daños por viento, lesiones en la corteza, después de una nevada o frío intenso y contrarestar los efectos fitotóxicos producidos por los plaguicidas.
- Es inocuo para el medio ambiente y los animales. No es tóxico ni para peces ni para abejas. No contamina los alimentos, forrajes, cursos o fuentes de agua, ni con el producto ni con sus envases.

**fortalece las plantas
ante sequías,
heladas,
calor y plagas**



¿Cómo actúa?

VIUSID® agro contribuye a la activación del desarrollo vegetativo de los brotes puesto que produce agrandamiento y multiplicación de las células. Actúa a concentraciones extremadamente bajas. Es traslocado en el interior de la planta y generalmente solo afecta a las partes aéreas.

- **Induce la floración y el alargamiento del tallo.**
- **Produce ruptura de la latencia en semillas que necesitan período de reposo.**
- **Inhibe la caída de flores y por consiguiente aumenta el número de frutos.**
- **Retarda o acelera, dependiendo de las dosis usadas, la maduración de frutos sin afectar la calidad de éstos, en especial en cuanto a contenido de carbohidratos y azúcares.**
- **Incrementa la productividad de los cultivos en los que se aplica.**

VIUSID® agro actúa como un biorregulador natural. Aumenta notablemente la productividad de las explotaciones agrícolas, con resultados espectaculares desde los primeros días de aplicación.

VIUSID® agro se puede aplicar en todas las etapas del crecimiento vegetal. Ayuda a fortalecer las plantas que de forma natural producen sustancias antimicrobianas, imposibilitando así la colonización por microorganismos dañinos.



75% de aumento en la producción agrícola por unidad sembrada

La sinergia de los componentes de **VIUSID® agro** da como resultado un producto único e imprescindible en las explotaciones agrícolas.

VIUSID® agro contiene en su composición:

- **Ascophyllum Nodosum.** La aplicación de este alga aporta a la planta:
 - **Nutrientes:** Por su contenido en nitrógeno, fósforo y potasio así como una gran cantidad de oligoelementos (magnesio, calcio, manganeso, boro, zinc, etc.).
 - **Bioestimulantes vegetales:** Dado su alto contenido en ácido algínico y aminoácidos (ácido glutámico, alanina, fenilalanina, glicina, prolina, etc.).
 - **Inductores de crecimiento:** Contienen auxinas, giberelinas y citocininas, principalmente la zetaína.
- **Fosfato Potásico.** El fósforo es necesario para la transferencia y almacenamiento de energía en las plantas. Ayuda a las plantas en su maduración y fomenta el desarrollo de la raíz, la flor y la semilla. El potasio favorece la formación de hidratos de carbono.
- **Ácido Málico.** Favorece la función de la fotosíntesis y es fácilmente metabolizado por los microorganismos.
- **Sulfato de Zinc.** Favorece la formación y desarrollo de tejidos nuevos. Es muy importante para los procesos productivos de las plantas como la germinación, floración y producción de frutos.
- **Arginina.** Es la principal fuente de almacenamiento nitrogenado en plantas y constituye el 40% del nitrógeno en proteínas de semillas.
- **Glicina.** Es vital para el crecimiento y es un aminoácido importante en el proceso de fotorrespiración.
- **Ácido Ascórbico (Vitamina C).** Es el antioxidante natural por excelencia. Reduce los taninos oxidados en la superficie de frutos recién cortados. Aumenta la resistencia contra los cambios ambientales.
- **Pantotenato Cálcico (Vitamina B5).** Es un nutriente esencial para la vida de la planta, interviniendo directamente en sus reacciones fotoperiódicas. Tiene un papel importante en la síntesis y oxidación de los ácidos grasos. Regula el crecimiento.
- **Piridoxina (Vitamina B6).** Promueve el crecimiento en las plantas, en particular para los cultivos de tejidos para el enraizamiento.
- **Ácido Fólico.** Actúa como un transportador de compuestos. Es una coenzima muy importante para el metabolismo de aminoácidos y en la síntesis de bases nitrogenadas requeridas para la formación de tejido nuevo.
- **Cianocobalamina (Vitamina B12).** Desempeña un papel importante en la reacción enzimática de la nitrogenasa en la fijación de N₂ en NH₃ inorgánicos.
- **Glucosamina.** Vigoriza la planta y la protege de forma natural contra hongos, nematodos e insectos. Mejora la nodulación en tallos y raíces.
- **Glicirrincinato Monoamónico.** Aumenta las defensas químicas de las plantas y crea resistencia contra los microorganismos.

**multiplica la floración
y por consiguiente
la producción de frutos**