

Algunas fuentes de información y empresas de materiales para el cultivo hidropónico de hortalizas.

COMERCIAL PROJAR. Quart de Poblet (Valencia).

Es una Central de Suministros a Horticultura profesional.

Desde hace muchos años COMERCIAL PROJAR tiene una dedicación principal en el suministro de turbas y sustratos a los cultivadores de ornamentales, viveros, semilleros...

Para el cultivo hidropónico de hortalizas ofrece sacos de cultivo compuestos por los sustratos siguientes:
— Planchas de turba *Vapo*.
— *Horti-Pain*, fibras leñosas y celulósicas.
— Sacos de cultivo a base de turba de coco.

Escribir a Apartado de Correos, 140; 46930 Quart de Poblet (Valencia). Llamar Tel.:(96)1533011, Fax:(96)1533250.

CRISTALERÍA ESPAÑOLA, S.A.- CULTILENE. Almería.

Primera sociedad vidriera de España y Portugal, ejerce sus actividades en el vidrio plano, el aislamiento y la agricultura.

La marca *Cultilene* ofrece una gama de productos específicamente estudiados para el mercado de la agricultura intensiva española.

La lana de roca *Cultilene* sustituye a la tierra en los invernaderos ofreciendo a las plantas las condiciones ideales para su desarrollo, mejorando el rendi-

miento, la calidad y precocidad de las cosechas preservando además el medio ambiente.

CRISTALERA ESPAÑOLA, S.A., ha creado para el mercado español una delegación y cuenta con un distribuidor especializado en la zona.

Cultilene: seguridad, asistencia técnica, eficacia. Éxito seguro.

Escribir a Edif. Esmeralda, 4º F; 04720 Aguadulce (Almería). Llamar Tel.:(951)343254, Fax:(951)343254.

Distribuidor AGROTECNO Ingeniería. C/.Los Picos, 5-1º-4ª; 04004 Almería. Tel.:(951)275753, Fax:(951)233753.

CULTIVOS HIDROPONICOS ALMERÍA, S.L. Aguadulce (Almería).

CULTIVOS HIDROPONICOS ALMERÍA, S.L., es una empresa especializada en los cultivos sin suelo. Colabora en el desarrollo y comercialización de distintos productos relacionados con la hidroponía tales como sacos de cultivo *Agroperl* y microelementos *Phosyn*.

Asimismo, realiza estudios tanto para centros de investigación como empresas privadas relacionados con los cultivos sin suelo y participa en la introducción y aplicación de nuevas tecnologías (estructuras y climatización) para cultivos de hortalizas en invernadero.

Escribir a Urb. La Langosta, 9; 04720 Aguadulce (Almería). Llamar Tel.:(951)345211, Fax:(951)345212.

DICALITE ESPAÑOLA, S.A. Rubí (Barcelona).

El sistema *Agroperl* está formado por sacos de cultivo de perlita expandida.

Es un sistema sencillo y fiable, *Agroperl* incluye asistencia técnica al productor para obtener el máximo rendimiento de sus sistemas de cultivo hidropónico.

DICALITE ESPAÑOLA, S.A., es una de las más importantes fábricas de perlita de Europa, situada en Rubí (Barcelona), con una muy avanzada tecnología y gran capacidad de producción que garantiza unos fabricados de la más alta calidad y un continuado y esmerado servicio al cliente.

Escribir a Pol. Ind. «Can Jardí» C/.Beethoven, 1-31. Apdo. de Correos 98; 08191 Rubí (Barcelona). Llamar Tel.:(93)5884710, Fax:(93)5883J62.

EUROAGRO. Valencia.

EUROAGRO, exposición internacional del sector productos en fresco que se celebra cada dos años en las instalaciones de la Feria Muestrario Internacional de Valencia. Alberga empresas punteras cuya oferta va desde la tecnología de cultivo hasta el suministro y distribución de frutas y hortalizas. EUROAGRO es el punto de encuentro de la profesión, la técnica y el comercio de la fruta y hortaliza en el Sur de Europa.

Las características de la tecnología de producción de esta zona permiten que, a diferencia de lo que ocurre en exposiciones similares de regiones norte-europeas, EUROAGRO sea el punto de cita para productores y comercializadores de África del Norte y América Latina, interesados por recoger las innovaciones técnicas y el sentir de sus mercados de destino.

EUROAGRO es el foro por excelencia para empresas de fertilizantes, calefacción, informática, plásticos, semillas, sustratos, embalajes, frío, organizaciones agrarias, empresas privadas productoras de frutas y hortalizas, cadenas de distribución...

Un lugar especial es el que ocupa el manejo del agua. En su sección del tradicional «SALÓN DEL RIEGO» se dan cita las más importantes empresas relacionadas con la conducción, detección, extracción, prospección y utilización del agua. Es así, cita obligada para todas aquellas entidades, empresas y personas que se encuentren inmersas en este campo.

Para mayor información: F.M.I. - EUROAGRO. Persona de contacto: Helga García de los Ríos. Apartado de Correos 476; 46080 Valencia. Llamar Tel.:(96)3861100, Fax:(96)3636111.

GRACE-SIERRA ESPAÑA, S.A. Tarragona.

GRACE-SIERRA, alta tecnología en nutrición vegetal. *Peters Excel*, fertilizantes solubles, la solución para cultivos sin suelo. «100% de crecimiento en cada gota».

GRACE-SIERRA presenta la única solución al problema de las aguas duras o blandas. *Peters Excel* contiene NPK y todos los oligoelementos indispensables, pero sin sales inertes ni colorantes.

Peters Excel para aguas duras presenta un efecto acidificante sobre el agua de riego, lo que permite equilibrar el pH del agua para que los nutrientes se encuentren completamente disponibles.

Formulaciones de *Peters Excel* para aguas duras (aguas con elevado % de bicarbonatos y pH altos):

- 13+10+23+3MgO+Oligoelementos
- 18+10+18+Oligoelementos
- 16+15+25+Oligoelementos.

Peters Excel para aguas blandas contiene tanto calcio como magnesio en el mismo producto, lo cual asegura una nutrición completa.

Formulaciones de *Peters Excel*, para aguas blandas (aguas con bajo contenido de Ca y Mg):

- 13+5+20+7CaO+2MgO+Oligoelementos
- 15+5+15+7CaO+3MgO+Oligoelementos.

Escribir a Av. President Companys, 14 C-II; 43005 Tarragona. Llamar Tel.:(977)211811, Fax:(977)211477.

HAIFA CHEMICALS – FERQUISA. Madrid.

FERTILIZANTES QUÍMICOS, S.A., subsidiaria de HAIFA CHEMICALS para España y Portugal, es la encargada de la comercialización y el desarrollo de nuevos productos para la moderna agricultura intensiva.

HAIFA CHEMICALS es el primer productor mundial de Nitrato Potásico, conocido como *multiK* 13-0-46.

Este producto constituido en un 100% por nutrientes es imprescindible para obtener altos rendimientos y calidad en hortalizas, frutales y flores.

Nuestra alta tecnología en el proceso de fabricación nos permite obtener diferentes grados del producto pudiendo llegar al grado alimentario que cumple estrictas normas tanto europeas como norteamericanas.

Pero nuestra línea de fertilizantes solubles no acaba aquí:

- *multi MAP* - Fosfato Monoamónico grado técnico 12-61-0.
- *multi MKP* - Fosfato Monopotásico grado técnico 0-52-34.

— *multi* - Magnisal Nitrato de Magnesio, 11 % NWO_3 y 15,8% MgO (9,5% Mg).
 — *multi Poli-Feed* - Complejos N-P-K con microelementos y Magnesio.

Fertilizantes de elevada pureza para los sofisticados sistemas hidropónicos en todo el mundo.

Escribir a C/.Orense, 23-7° B; 28020 Madrid. Llamar Tel.:(91)5562494, Fax:(91)5970246, Télex: 47095.

Delegación en Almería Tel.:(951)259851.

Delegación en Murcia Tel.:(968) 290818.

HIMARCAN. Sta. María del Águila (Almería).

En materia de riego y nutrición de suelos, HIMARCAN dispone de la tecnología necesaria para afrontar los cambios que se están produciendo en los cultivos intensivos.

HIMARCAN instala sistemas de válvulas hidráulicas y volumétricas, sistemas con programadores de tiempo y electroválvulas, sistemas básicos con control de pH y conductividad y ordenadores para riego.

También ha desarrollado un equipo de inyección triple de *Venturis*. Este sistema, único en España, consigue una inyección de abono equilibrada en NPK con microelementos y la dosificación de desinfectantes con concentración uniforme. Este equipo aporta información sobre el grado del pH y conductividad, con lo que se consigue un sistema óptimo de abonado con un importante ahorro del producto.

Desde sus comienzos, en HIMARCAN sólo se ha trabajado con marcas seleccionadas a nivel nacional e internacional.

Escribir a Ctra. de Málaga, Km. 20; 04710 Santa María del Águila (Almería). Llamar a Tel. y Fax:(951)580480.

INFERTOSA. Valencia.

INFERTOSA, empresa fabricante de abonos líquidos y orgánicos, tierras para jardinería, sustratos y sacos para cultivo sin suelo, lleva más de 10 años realizando programas de investigación y desarrollo en los anteriores productos para su aplicación en la agricultura. Fruto de ello, su alta tecnología y calidad de los productos comercializados.

Uno de los capítulos donde INFERTOSA ha desarrollado más su tecnología es en el apartado de cultivo sin suelo, tanto en el desarrollo de sustratos para cultivos en contenedor de planta ornamental, como en el apartado de sacos para el cultivo de hortalizas.

Nuestra tecnología compete en calidad y precio con las demás técnicas conocidas. Indicando además las siguientes ventajas:

- Utilización indefinida para múltiples cosechas mientras el plástico contenedor aguante.

- Producto ecológico, ya que no presenta ningún problema su eliminación y además tiene un valor residual, porque se puede utilizar como abono orgánico para uso propio o para su venta.

- Ligera fertilización de fondo para la mejora de arranque del cultivo.

- Posibilidad de utilizar nuestro sistema con aguas salinas por su alta aireación, porosidad, capacidad de intercambio catiónico y facilidad de lavado.

Los sacos para cultivo sin suelo son suministrados en sacos blancos opacos con las siguientes medidas: 300 x 1000 mm. de contenido 30 litros para 4 ó 6 plantas; 300 x 500 mm. de contenido 15 litros para 2 ó 3 plantas.

Escribir a C/.Oltá, 45- 4°-10ª: 46006 Valencia. Llamar Tel.:(96)3348305, Fax:(96)3330508.

INNOVACIONES TÉCNICAS AGRÍCOLAS, SL DGT-Volmatic, Águilas (Murcia).

Nuestros equipos mezcladores de fertilizante *AMÍ 1000/5000* controlan perfectamente riego y fertilización. Son productos contrastados a lo largo de muchos años de experiencia y en continua evolución. Reúnen las cualidades de eficacia y sencillez en el manejo. Adaptándose a cualquier tipo de cultivo, hortalizas en suelo o hidropónico, cítricos y frutales. Así como cualquier modalidad de riego: goteo, aspersión, mesas móviles o banquetas inundables para ornamentales en maceta, etc. Se adaptan a caudales de riego reducidos y a grandes fincas con más de 300 m³/h.

Los ordenadores para control de clima de la gama *LCC* cubren cualquier exigencia en el control ambiental de un invernadero, ya que su desarrollo se ha basado en las necesidades reales planteadas por los agricultores europeos, y con la aparición del nuevo *LCC 90/900*, hemos cubierto el sector de las instalaciones más sencillas a un coste sin competencia. Es la electrónica del futuro, sencilla, económica, eficaz y ampliable hasta cualquier dimensión.

Nuestro departamento de desarrollo marca la vanguardia en los sistemas de control de fertirrigación y clima con instrumentos contrastados a lo largo de muchos años que le garantizan el éxito de su cultivo adaptándose a las condiciones particulares de su finca.

INNOVACIONES TÉCNICAS AGRÍCOLAS, S.L. es distribuidor oficial para España y Portugal de los productos DGT-VOLMATIC.

Escribir a C/.Murcia, 17-1º; 30880 Águilas (Murcia). Llamar Tel.:(968)448070, Móvil: 908-666397, Fax:(968)448485.

NOVEDADES AGRÍCOLAS, S.A. *Mazarrón (Murcia).*

Xilema es un equipo para control de riego, nutrición y clima. La más avanzada tecnología en sistemas de fertirrigación, hace de *Xilema* un producto ideal para cultivar en sustratos pues permite todas las posibilidades de funcionamiento hasta ahora estudiadas para cultivo hidropónico. (Diferentes pH y CE, opción NPK, radiación solar, riego a la demanda, alarmas, etc.), con visualización en monitor, y opción de impresora, etc.

Xilema es distribuido por NOVEDADES AGRÍCOLAS, S.A., empresa con 15 años de experiencia en el mundo de la fertirrigación, con un equipo técnico profesional altamente cualificado que comercializa todo lo necesario para cultivar en hidropónico (equipo *Xilema*, red de riego, sustrato, embalse de PVC) y con delegaciones en:

- El Parador (Almería).
Tel.:(951)341947, Fax:(951)342609.
- Mazarrón (Murcia).
Tel.:(968)590151, Fax:(968)591780.
- Torre Pacheco (Murcia).
Tel.:(968)578182, Fax:(968)577050.
- Tomelloso (Ciudad Real).
Tel.:(926)514865, Fax:(926)514866.

PHOSYN. Reino Unido.

La productividad de un cultivo está directamente relacionada con la cantidad y calidad de nutrición. Todo programa de fertilización requiere una especial atención en cuanto a las necesidades de la plantación, así como a la capacidad del suelo para satisfacer la carencia de todos sus nutrientes, incluidos los oligo-elementos.

La carencia de uno o más de los elementos limitará el crecimiento de la planta, afectando a su rendimiento y, de igual importancia la calidad de la cosecha.

PHOSYN fabrica una extensa gama de productos a base de oligo-elementos que cubre el espectro total de los requisitos necesarios para el cultivo. Tras efectuar un análisis de las características concretas del suelo, de las plantas o del agua, nuestra empresa podrá facilitarles las recomendaciones precisas para el uso de los productos a aplicar.

Actualmente, la reputación de PHOSYN nos posiciona entre los líderes mundiales en este sector de tec-

nología especializada. Todos los tratamientos se realizan de manera científica en una amplia variedad de cultivos, practicados en diversos tipos y estructuras del suelo y en las regiones productoras tecnológicamente más avanzadas del mundo.

Escribir a HORTITEC, S.A. Pol. Ind. «La Redondela» C/.5, Parcela 18, Nave 10; 04710 Santa María del Águila (Almería). Llamar Tel.:(951)485331, Fax:(951)485640.

PREVO RIEGOS, S.L. La Nucia (Alicante).

Como empresa creada en el año 1990, PREVO RIEGOS, tenía y tiene el objetivo de ofrecer al agricultor una serie de productos que estén en el más alto nivel que existe hoy en día en el Mercado Común. Representamos en España a la empresa V/d BERG de los Países Bajos, que en este país, es uno de los líderes del mercado de los siguientes productos:

- Equipos regulación EC/pH.
- Automatismos para clima de invernaderos y sus ondas.
- Software a base de Windows para la gestión completa del invernadero (Regulación EC/pH, calefacción, ventilación, pantallas de sombreo, enfriamiento y un largo etcétera). (Todo ello en castellano).

Además disponemos de una extensa gama de accesorios para el riego hidropónico, como estacas, goteros, micro-tubos, etc.

Ofrecemos también, al cliente, una amplia gama de electro-válvulas, válvulas hidráulicas, filtros de anillas/malla o arena, y próximamente, la comercialización de equipos de control EC/pH con placa solar.

Escribir a Urb. San Rafael, 194-7; 03530 La Nucia (Alicante). Llamar Tel. y Fax:(96)6874788.

SISTEMAS ELECTRÓNICOS PROGRES, S.A. Bellpuig (Lérida).

SISTEMAS ELECTRÓNICOS PROGRES, S.A., se dedica, desde 1985, al desarrollo y fabricación de equipos y sistemas electrónicos para la agricultura, con tecnología propia. Entre sus productos se encuentran programadores para la fertirrigación agrícola (gama *Agronic* y *Regcontrol*), controladores de parámetros ambientales en invernaderos (gama *Ambitrol* y *Termocontrol*), automatismos para los motores diesel (*Diesel-paro* y *Diesel-control*), etc.

Para los cultivos hidropónicos dispone, entre otros, del *Agronic 6000*, que es un completísimo sistema informático para el suministro y control del agua y fertilizantes precisos a estos cultivos según parámetros de

conductividad, acidez, radiación solar recibida, evaporación acumulada, etc.

Algunas de sus muchas prestaciones son: posibilidad de programar el riego de hasta 96 válvulas independientes, por tiempo o volumen; inyección de hasta 6 tipos de fertilizantes diferentes, más ácido; cada programa puede activar hasta 32 válvulas independientes o por grupos; diferentes posibilidades de controlar la inyección de los fertilizantes (mediante venturís, bombas hidráulicas, multicabezal, etc.); control de los agitadores; limpieza automática de filtros; detección de anomalías actuando en consecuencia; registro de valores acumulados; etc.

Escribir a C./Pau Casals, 23; 25250 Bellpuig (Lérida). Llamar Tel.:(973)320429, Fax:(973)337297.

VALIMEX, S.L. Valencia.

VALIMEX, S.L., es una de las empresas líderes, con una experiencia de más de 20 años en el sector, en la comercialización de turbas y sustratos de importación, producidos por la firma *Klasmann-Deilmann* con la marca *Triohum*.

La amplia gama de productos a base de turbas y sustratos que VALIMEX, S.L., posee, se puede considerar la mayor del mercado y abarca tanto el sector hortícola (semilleros) como el ornamental (viveros, gardens, jardinería, etc.) y cultivos hidropónicos (sacos de cultivo).

Esta oferta se complementa con los fertilizantes solubles *Solumix*, válidos para cualquier sistema de riego (goteo, aspersión, hidroponía, etc.), por sencillo que éste sea, con formulaciones adaptadas a los diferentes estadios de crecimiento de las plantas y sorprendentes resultados en aguas de muy baja calidad y pH elevado, y el abono orgánico pelletizado *Vegethumus*, con gran acción en suelos inertes o muy mineralizados, a unas dosis realmente bajas.

Escribir a C./Palleter, 2-1^o-1^a; 46008 Valencia. Llamar Tel.:(96)3853707, Fax:(96)3844515.

VAN VLIET. Holanda. SIL. Argento- na (Barcelona).

VAN VLIET ha desarrollado dos ordenadores de características especiales, el *GPS 4100* y el *GPS 4200*. Ambos, con la tecnología más avanzada de inyección y control para los sustratos o cultivos hidropónicos. En total, se pueden conectar 4 grupos por programador siendo independiente uno del otro. Así es posible adaptar el EC (fertilizantes) y el pH (acidez), en cada grupo y válvula por separado ajustándolo al cultivo. Puede colocar las válvulas en el grupo deseado, con un máximo de 255 válvulas. Y, cada grupo puede estar conectado con cuatro depósitos de abonado. El *GPS*

puede ponerse en marcha de diversas maneras: arranque manual, cuatro arranques a hora fija, un arranque cíclico, un arranque por radiación y un arranque por contacto.

El cultivo moderno y la hidroponía exigen precisión en el riego y abono. Las computadoras de fertirrigación de VAN VLIET comercializadas por SIL son soluciones fáciles y rentables.

VAN VLIET. Holanda. Tel.:(31)1736-93901, Fax:(31)1736-93038.

SIL. Pol. Ind. «El Cros»; 08310 Argentoña (Barcelona). Tel.:(93)7577086, Fax:(93)7982011.

El control de las condiciones de producción en los invernaderos junto con la investigación, desarrollo y divulgación en las técnicas de hidroponía hortícolas, son aspectos primordiales en la agricultura intensiva de países como Holanda, Japón, Francia y España.

Los patrocinadores de este libro han tenido el esfuerzo de los autores y de la editorial. Al apoyo y confianza que hemos obtenido de estos colaboradores y de la Caja Rural de Granada, muchas gracias.

LOS EDITORES.