

DUIJNDAM MACHINES B.V.

Desde hace 30 años
especialista en máquinas
hortícolas usadas



Más de 500 máquinas
en depósito

WWW.DUIJNDAM.NL



HOGENDOORN

Su proveedor de planta joven
(8.000 variedades)

Coníferas - esquejes (B100 / 150) y M9
Productos para viveros forestales - esquejes
y M9
Gramíneas - RD, esquejes y M9
Perennes y vivaces - RD, esquejes, M9 y
bulbos
Material de importación - RD y esquejes.

Nuestro agente comercial para España:
Hans Andela
Calle Carreteros 3, 3 C
29200 ANTEQUERA (Málaga)
fijo/fax: 952 702 561
móvil: 692 208 631
E-mail: h.andela@telefonica.net

Hogendoorn Wijk en Aalburg B.V.
Engelsestooft 10
4261 RA Wijk en Aalburg, HOLANDA
Fijo: +31 - 416 69 21 21; Fax: +31 - 416 69
23 00
E-mail: info@hogendoornholland.com

Ejemplos de nuestros productos:
Cupressocyparis, Thuja, Viburnum,
Pennisetum, Miscanthus, Carex Evergold,
Iris, Hemerocallis, Agapanthus y Liriope Big
Blue.

¡Entregas semanales!

LAS VENTAJAS Y BENEFICIOS DEL CEN

BIOAGA USA CORP.
Cellular Biology Laboratory
Los Angeles, Cal., USA
www.berlinex.com



Empresa Ganadora
de **DOS ESTRELLAS
INTERNACIONALES DE ORO**
Una a la **TECNOLOGIA**
y otra a la **CALIDAD**

Berlin Export - Tudela • Tel.: 902 154 531 • Fax: 948 828 437

CEN FERTILIZANTE CIENTÍFICO REGISTRADO EN U.S.A. Nº F-1417

BIOAGA a la cabeza de la alta tecnología con sus abonos CEN
conocidos internacionalmente por sus excelentes resultados:
producción y calidad

RÉCORDS DE PRODUCCIÓN CON CEN:

- 22.000 Kg. de **MAÍZ** por Ha. con 155 mg/Kg de triptófano.
- 14.500 Kg. de **ARROZ** por Ha. con 2.1mg/kg de Vit A
- 215.000 Kg. de **TOMATE** por Ha. con 5'6% Brix
- 145 Kg. de **CLEMENTINA** por árbol (90% 1ª)
- 80.000 Kg. de **MARISOL** por Ha. (80% extra, 19% 1ª)
- 44.000 Kg. de **UVA DE VINO** por Ha. con 11.3°
- 80.000 Kg. de **PATATA** por Ha. con 46% de Vitamina A
- 415 Kg. de **ACEITUNAS** por árbol con 28% Rto.

NOS APROXIMAMOS A LOS RECORDS MUNDIALES
VARIAS MEDALLAS DE ORO Y PLATA EN VINO

PIENSOS Y FERTILIZANTES ECOLÓGICOS:

EKOLOGIK: Fertilizante natural ecológico
Autorizado en la UE para agricultura ecológica
KEM: PIENSOS COMPLEMENTARIOS.
Récords de conversión: CARNE, LECHE Y HUEVOS.

LA SOLUCIÓN AL REGISTRO DE VOLÚMENES DE RIEGO EN SISTEMAS POR GRAVEDAD

Contadores

Q-pipe



- Registro de volúmenes y medición de caudales en acequias y tuberías de baja presión.
- Adecuado para agua no filtrada proveniente de fuentes superficiales.
- Sencillo, robusto, preciso y económico.
- No requiere alimentación eléctrica.
- Opera con un desnivel mínimo por su reducida pérdida de carga.
- Diseño exclusivo y fabricación propia.

**ACEQUIA
INNOVA**

Tel./Fax: 954-793-910
Ctra. Bética, 163, Nave 3
P. I. El Cádizamo I
41300 S. José de la Rinconada
SEVILLA

www.acequia-innova.es / info@acequia-innova.es



Los mejores esquejes... Probablemente Sí

- Geranios
- Impatiens
- etc.

HORTICULTURA CASTELLÓN, S.L.

Apdo. de Correos, 324
12080 Castellón
Tel.: +34 964 20 02 63
Fax: +34 964 20 02 43
rpereira@horticas.com
<http://www.horticas.com>

horticas



Lavadora de macetas con planta

LABLANC-1"

ALBIN INSTALACIONES Y PAISAJISMO, S.L.

Buxan-Seavia
15147 Coristanco - La Coruña
Telef. /fax: 0034.981734085
seaviaplant@terra.es

www.nutricontrol.com



gestión del clima • tratamiento del aire • control de riego y fertirrigación • tecnología de la información

control del clima en el invernadero

Experiencia y progreso. En Nutricontrol contamos con quince años de experiencia en el sector de la agricultura moderna. Nuestro objetivo es ofrecer productos de calidad y muy avanzados tecnológicamente. Como el **Mithra Clima**. Un controlador especialmente diseñado para conseguir las condiciones climáticas óptimas dentro del invernadero. **Nutricontrol es experiencia, es progreso.**



Pol. Ind. Cabezo Beaza, C/ Bucarest, 26 • Apdo. 2035. 30353 Cartagena (MURCIA-SPAIN)
Tel. +34 968 123 900 • Fax +34 968 320 082
nutricontrol@nutricontrol.com

CALIDAD y ESPECIALIZACIÓN

SEMILLERO VIVERO

tomate injertado

melón

sandía

sandía injertada



SEMILLEROS LAIMUND, SL
Ctra. Berja, km. 1 • 04700 EL EJIDO (Almería)
Tel.: 950 486 611 • Fax: 950 486 661
info@semilleroslaimund.com
www.semilleroslaimund.com



Regulador de presión para caudales elevados

La misma calidad, fiabilidad y precisión que los reguladores Senninger tradicionales.

Para caudales de hasta 22.700 l/h.

Presión de salida constante con presiones de entrada variables. Conexión 2½" rosca H BSP / PVC 75 mm.

Dos años de garantía en material, trabajo y rendimiento.

Con la garantía y seriedad de:



P. I. Vallmorena, c/ Eduard Calver i Pintó, 20. 08339 - Vilassar de Dalt (Barcelona)
Tel: 937 59 25 00 • Fax: 937 59 50 08 • E-mail: comercial@copersa.com

www.copersa.com



Fabricantes de:

*Productos nutricionales
y fitosanitarios
para sus cultivos*

LUQSA®
LERIDA UNION QUIMICA / SA

Fábrica de Fertilizantes y Productos Fitosanitarios
Afueras, s/n - 25173 SUDANELL (LLEIDA)
Tel. 973 25 82 56 - fax 973 25 80 19
C/e: info@luqsa.com • Web: http://www.luqsa.com

almirante.com

**el BUSCADOR
Temático**

**Especializado
en Horticultura**

www.almirante.com

inscriba su Web

**hemos hecho el camino juntos,
ahora tenemos un gran futuro
por delante**

En Grupo TPM hemos andado el camino de la agricultura intensiva desde sus inicios. Hemos participado de ese crecimiento y gracias a nuestro afán innovador, hemos dado al mercado todas las necesidades técnicas que ha demandado en todo momento.

Seguimos investigando y avanzando porque a todos nos queda mucho camino por hacer y, como siempre, lo haremos juntos.

GrupOTPM
tecnología líder
en plásticos para la agricultura

Guía de las Mejores Frutas y Hortalizas

■ Ediciones de Horticultura

Es una guía con información detallada de las mejores Frutas y Hortalizas con indicaciones sobre origen, municipios y regiones. Incluye características de estos alimentos y de las marcas participantes. Con mapas de localidades de las Comunidades Autónomas con las poblaciones hortícolas más importantes de España, descripción de las frutas y hortalizas. Marcas, tipos, especialidades, Denominaciones de Origen, etc. Más de 300 ilustraciones a todo color con información práctica y detallada de empresas y organizaciones.



LABORATORIO DE ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE SUELOS VEGETALES Y AGUAS

LDO. AGUSTÍN ESCUREDO PRADA

ESTUDIOS EDAFOLÓGICOS Y FERTILIDAD DE SUELOS, PROGRAMAS DE ABONADO, FERTIRRIGACIÓN Y RIEGO, ELECCIÓN DE PATRONES PORTA-INJERTOS, RECUPERACIÓN DE SUELOS, NUTRICIÓN VEGETAL, DIAGNÓSTICO FOLIAR, CULTIVOS HIDROPÓNICOS, AGUAS RESIDUALES, MATERIAS ORGÁNICAS Y SUSTANCIAS HÚMICAS, CORRECCIONES DE CARENCIAS MINERALES Y ORGÁNICAS.

C/. Doctor Domènech, 1ª Planta
43203 REUS (Tarragona)
Tel.: +34- 977 319 714
Fax: +34- 977 310 171



BREETVELT, S.L.

Semillas de planta y flor

Semillas de planta tropical

IMPORTACIÓN - EXPORTACIÓN
Tel.: (34) 933 951 096
Fax: (34) 933 954 407
Isaac Albéniz, 9
08391 TIANA (BARCELONA)

E-mail: breetvelt@breetvelt.com
Web: www.breetvelt.com



**Ochoa, J.^{1*},
López Marín,
J.² González,
A.², Bañón, S.¹,
Fernández,
J.A.¹, Franco,
J.A.¹, Martínez
Sánchez, J.J.¹**

jesus.ochoa@upct.es

Jesus Ochoa Rego, profesor de Tecnología de la Jardinería y Paisajismo de la ETSIA de Cartagena (UPCT), Doctor Ingeniero Agrónomo, ha trabajado en horticultura ornamental y está especializado en la producción y acondicionamiento en vivero de planta autóctona con valor ornamental para su uso en jardinería, revegetación y recuperación de espacios naturales degradados.

1- Departamento de Producción Vegetal, Unidad Asociada al CSIC de "Horticultura Sostenible en Zonas Áridas" (UPCT-CEBAS), Universidad Politécnica de Cartagena.

2 - Equipo de Hortofruticultura. Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agroalimentario. La Alberca. Murcia.

El sector de la horticultura ornamental en Murcia está poco desarrollado en comparación con otros sectores agrícolas, a pesar de ello, y si estudiamos la situación del sector por comunidades autónomas, Murcia ocupa una segunda posición después de Cádiz en superficie cultivada de plantas ornamentales. La orientación principal de este sector sigue siendo el subsector de flores cortadas y complementos de flor, el cual es notoriamente superior al de la producción viverística de plantas ornamentales.

La flor cortada aportó en el año 2000 un 4.5% de la Producción Final Agraria (PFA) del subsector y el 3.2% de la PFA regional. Este subsector tiene una gran importancia socioeconómica, ya que, la productividad de las especies ornamentales tanto por hectárea como por metro cúbico de agua utilizada es muy superior a la ma-

Estado actual de la horticultura ornamental en Murcia

La orientación de este sector es el subsector de flores cortadas y complementos de flor, el cual es notoriamente superior al de la producción viverística de plantas ornamentales

Uno de los problemas ha sido la dificultad de los floricultores para la diversificar la producción, lo que ha motivado el monocultivo del clavel

Invernadero de Anthurium para flor cortada y también para aprovechamiento de sus hojas como complemento de verde en los ramos.





Cuadro 1:

Evolución de la producción ornamental por ha en Murcia.

Cultivos hortícolas ornamentales en la Región de Murcia (ha)					
Año	1999	2001	2003	2005	Variación 05/03
CLAVEL	174	175	131	122	-6,8 %
ROSA	40	44	38	34	-10,5 %
OTRAS FLORES	88	101	107	97	
PL. ORNAMENTAL	153	160	176	184	+ 4,5 %
TOTAL	455	480	447	437	

yoría de los cultivos hortícolas, representando una clara alternativa a los mismos, sobre todo, en regiones con déficit hídrico, como es el caso de la Región de Murcia



(Arcas y Romero, 2000). Si comparamos con un cultivo hortícola intensivo e importante como es el pimiento, tomate, etc., se observa claramente cómo el consumo hídrico y la productividad por m³ de agua es muy superior en cualquier cultivo ornamental (rosa, gerbera, crisantemo, gipsofila, etc.). Con ello, se pone de relieve que el sector de la flor cortada es un sector con una gran capacidad de generación de empleo, con unas necesidades de mano de obra muy superiores a otros cultivos hortícolas (lechuga, tomate, etc.).

En lo que respecta a la superficie ocupada por especies de flor cortada, de las estadísticas oficiales se desprende que ésta modalidad de cultivo está perdiendo terreno de forma gradual como consecuencia del aumento de la feroz competencia de terceros países, sobre todo Ecuador y Colombia, grandes productores de clavel, rosa y crisantemo. En el año 2005, según se desprende del último informe de la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia, la flor cortada y los complementos de flor ocuparon una superficie de 437 ha, cifra notoriamente inferior a la publicada en las estadísticas del 2001. Este descenso progresivo de los últimos 6 años y las previsiones más halagüeñas apuntan a una continuidad en dicha tendencia. Por especies, el clavel sigue siendo el cultivo más representativo dentro del subsector y el que mayor superficie ocupa con unas 122 ha en el año 2005. Este predominio del clavel se ha mantenido desde el inicio del desarrollo del sector de la flor cortada en Murcia. Le sigue en importancia el cultivo de la rosa (con 34 ha) que conjuntamente con el clavel alcanzan un poco más del 60% de la superficie total de este grupo de cultivo. La oferta floral se completa con un grupo de especies de cultivo menor denominado en las estadísticas como "Otras Flores" entre

El predominio del clavel se ha mantenido desde el inicio del desarrollo del sector de la flor cortada en Murcia. Junto con la rosa alcanzan un poco más del 60% de la superficie total de este grupo de cultivo



las que destacan gladiolo, crisantemo, gerbera, liliun, iris, y otras menores (muchas de cuales pertenecen al grupo de los complementos de verde y de flor) entre las que encontramos gipsofila, limonium, Zantedeschia, Anthurium, Alstroemeria, etc.

Cada vez más el consumidor demanda nuevas especies florales y los expertos en arte floral utilizan una mayor diversidad de especies florales en sus composiciones, creando así la necesidad de su comercialización. Esta necesidad se ve correspondida desde el sector productor regional, que cada año diversifica más su oferta y dedica mayor superficie al cultivo de estas especies menores.

La actual situación del sector ornamental de flor cortada, se ha intentado paliar con el enorme esfuerzo de los equipos de trabajo regionales de la Consejería de Agricultura y Agua (Oficinas Comarcales e Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario-IMIDA) en colaboración con el Grupo de I+D "Hortofloricultura Mediterránea" de la ETSIA de Cartagena, ofreciendo diversas alternativas de cultivo orientadas a frenar el abandono de explotaciones, evitar la reconversión del floricultor a actividades no relacionadas con el sector y a mantener el nivel competitivo del mismo.

Uno de los principales problemas en la comunidad murciana ha sido la dificultad de los floricultores para la diversificación de la producción, lo que ha motivado el monocultivo del clavel. La producción de planta en maceta se ha caracterizado en los últimos quince años por una constante importación desde Holanda. La adaptación al cultivo en maceta de especies empleadas en la producción de flor cortada se planteó en su día como una herramienta interesante para paliar la problemática anteriormente comentada, especialmente en el monocultivo del clavel (planta muy conocida a nivel de agricultor y consumidor), más aún cuando otros antecedentes de esta actuación en los cultivos del crisantemo y rosal han alcanzado buenas posiciones en la lista de ventas de planta en maceta en Holanda. Por otro lado, la ubicación en la Región de Murcia de uno de los mayores productores-exportadores de esquejes y plántulas de clavel del mundo, Barberet & Blanc, empresa que ha sido el verdadero motor del desarrollo tecnológico del cultivo del clavel en esta región, ha favorecido enormemente dicha actuación.

Otro ejemplo más, lo tenemos en la



Invernadero de Calas híbridas utilizadas en bouquets y em ramos para dar um toque de distinción y sofisticación.

reciente elaboración de un libro técnico para el impulso de los "Complementos ornamentales de verde y flor" (López Marín et y al., 2006), cuya demanda de consumo parece aconsejar su expansión y desarrollo, y cuyas especies presentan unas necesidades de mano de obra reducidas y un excelente aprovechamiento y adaptación a condiciones edafoclimáticas diversas del territorio.

El subsector de la planta ornamental atraviesa una situación bien diferente al del subsector de la flor cortada y complementos de verde y flor.

Por una parte, la demanda actual de las plantas ornamentales está más volcada en las plantas foráneas que en las plantas silvestres. En la geografía murciana podemos distinguir tres zonas de producción en las que se localiza el 85% de los viveros ornamentales. Una de las zonas de producción, ya consolidada, y probablemente con mayor dinamismo y mejores expectativas futuras, se encuentra localizada en el Campo de Cartagena, aunque en los últimos años se han producido movimientos en este sentido en el Valle del Guadalentín para ajustarse a las nuevas alternativas de producción al cultivo del clavel. Dentro del grupo de las plantas foráneas, la superficie regional ocupada por cultivo de planta ornamental (con orientación a planta de maceta y a planta de jardín) está cifrada en algo más de 180 ha (según datos estadísticos recientes), dedicadas fundamentalmente a la producción de ficus, palmeras, poinsetia, hortensia, cipreses, adelfa, hibiscos, buganvilla, entre otros.



Por otro lado, en los últimos años ha aumentado la sensibilidad hacia el uso de las plantas silvestres, por su enorme potencial adaptativo frente a las condiciones ecológicas locales. No hay que olvidar, que nuestro país cuenta con una amplísima diversidad fitogenética, lo que ofrece grandes posibilidades para la incorporación de nuevas plantas ornamentales. En la Región de Murcia hay catalogados más de 2.500 táxones (hasta nivel de subespecie) de plantas vasculares. Además, unos 200 de esos táxones de la flora silvestre de la región son endemismos ibéricos, iberoafricanismos o plantas raras que deben ser analizadas por su situación de amenaza.

Partiendo de esta situación privilegiada con respecto al resto de países de la Unión Europea, el Grupo de I+D “Hortofloricultura Mediterránea” de la ETSIA de Cartagena ha desarrollado y desarrolla diversos proyectos encaminados a la puesta a punto de técnicas viverísticas para la producción de planta autóctona de calidad, centrándose en aspectos tales como la forma de propagación más rentable y adaptada, el preacondicionamiento en vivero, mediante técnicas de control del riego y diversas técnicas de control del crecimiento, etc. En todos estos proyectos se ha contado con la colaboración de otros organismos públicos como el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura-CSIC, el Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaries de Cabrils, el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, el Instituto Murciano de Investigación Agraria, y el Centro de Investigación y Formación Agraria de Alme-

Árbol de mimosa muy utilizado en jardinería, también tiene cabida como complemento del ramo de flor.

ría, entre otros) orientando los trabajos realizados a la adecuación de la utilización de estas especies en actuaciones de paisajismo, jardinería periurbana, ajardinamiento de instalaciones lúdico-deportivas (campos de golf, etc.), jardinería en general, revegetación y recuperación de espacios naturales degradados.

Diversos aspectos de las posibilidades de utilización de flora silvestre en los ámbitos anteriormente mencionados ya están bien establecidos, tal y como se recoge en nuestras publicaciones, como las referentes a su selección (Bañón et al., 2000a; 2000c; Martínez-Sánchez et al., 2002; Vicente et al., 2002; Fernández et al., 2003; Carreño et al., 2004; Moreno et al., 2004; Cabot et al., 2004; Franco et al., 2005a; 2006), a su producción viverística (Franco et al., 1999a; 1999b; Bañón et al., 2000a; 2000b; 2000d; Bañón et al., 2001a; 2001b; Bañón et al., 2002a; 2002b; Carreño et al., 2002; Franco y Leskovar, 2002; Ochoa et al., 2002; Bañón et al., 2004; Navarro et al., 2004a; 2004b; Pinho et al., 2004; Franco et al., 2005b; 2006), a su acondicionamiento (Franco et al., 1998; Franco et al., 1999a; 1999b; Bañón et al., 2000b; Bañón et al., 2001b; Franco et al., 2001; Bañón et al., 2002; Franco et al., 2002a; 2002b; Bañón et al., 2003b; Fernández et al., 2004a; 2004b; Franco et al., 2005c), a su trasplante (Franco et al., 2001; 2002b) y a su supervivencia en distintos ambientes (Franco et al., 2002b; Bañón et al., 2003a; Contreras et al., 2004; Franco et al. 2006).

Actualmente, el Grupo de I+D “Hortofloricultura Mediterránea” continúa realizando diversos estudios relacionados con el manejo del riego de arbustos silvestres en jardinería, la puesta a punto de técnicas viverísticas para la producción de planta autóctona de calidad en especies de gran interés medioambiental y paisajístico en la Región de Murcia y la multiplicación y endurecimiento de arbustos ornamentales mediante técnicas de aplicación de riego deficitario y reguladores de crecimiento.

Bibliografía recomendada

- López, J., Romero, M., González, A. y Guerrero, L. 2006. Complementos ornamentales de verde y de flor. Consejería de Agricultura y Agua.
- Burés, S. 2000. Avances en xerojardinería. Horticultura ediciones.