



**Aplicación de fertilizantes de liberación controlada en el cultivo de lechuga de la región de Murcia.**

## Fertilización en hortalizas de hoja

JOSÉ NOLASCO BETHENCOURT<sup>(1)</sup>  
 ALBERTO OUTEIRIÑO PÉREZ<sup>(1)</sup>  
 JOSÉ MONZÓ BERENGUER<sup>(1)</sup>  
 ALBERTO GONZÁLEZ  
 BENAVENTE-GARCÍA<sup>(2)</sup>  
 JOSEFA LÓPEZ MARÍN<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Haifa Chemicals Ltd

<sup>(2)</sup>Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario (IMIDA)

La aparición de zonas vulnerables con elevados índices de nitratos en sus aguas subterráneas en las comarcas de producción hortícola de carácter intensivo, ha llevado consigo la exigencia de una limitación de las aportaciones nitrogenadas, orgánicas o de otra naturaleza, para reducir los ries-

**Desarrollo del cultivo de la lechuga en la región de Murcia.**

gos de contaminación. Del mismo modo, las normativas existentes en todas las Comunidades Autónomas del territorio nacional sobre Producción Integrada, contienen recomendaciones muy claras sobre la utilización de las aportaciones de nutrientes a utilizar en los distintos cultivos.

La fertilización tradicional supone un aporte excesivo de nitrógeno, produciéndose grandes pérdidas (hasta un 30%) por lixiviación y volatilización, lo que provoca: (1) Necesidades de aportes mayores de nitrógeno para compensar las pérdidas, (2) Nutrición deficiente, lo que disminuye

**Cuadro 1:****Análisis de agua utilizada para el riego del cultivo.**

<b>Propiedades físicas</b>	
pH	8,0
Conductividad eléctrica (CE <sub>25</sub> )	0,87 mS.cm <sup>-1</sup>
<b>Aniones</b>	
Bicarbonato (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	1,11 meq.L <sup>-1</sup>
Carbonato (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0,00 meq.L <sup>-1</sup>
Cloruro (Cl <sup>-</sup> )	2,05 meq.L <sup>-1</sup>
Fosfato (HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	0,00 meq.L <sup>-1</sup>
Nitrito (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	0,00 meq.L <sup>-1</sup>
Nitrato (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	0,00 meq.L <sup>-1</sup>
Sulfato	4,86 meq.L <sup>-1</sup>
Suma de aniones	8,02 meq.L <sup>-1</sup>
<b>Cationes</b>	
Calcio (Ca <sup>2+</sup> )	3,35 meq.L <sup>-1</sup>
Magnesio (Mg <sup>2+</sup> )	3,05 meq.L <sup>-1</sup>
Potasio (K <sup>+</sup> )	0,09 meq.L <sup>-1</sup>
Sodio (Na <sup>+</sup> )	2,06 meq.L <sup>-1</sup>
Suma de cationes	8,55 meq.L <sup>-1</sup>
<b>Índices</b>	
Relación de adsorción de sodio (SAR)	1,15
Relación de adsorción de sodio corregido (SAR <sup>0</sup> )	1,08

los rendimientos, (3) Mayor número de aplicaciones y por tanto incremento del coste por hectárea y (4) Contaminación de acuíferos.

Los fertilizantes de liberación controlada permiten una fertilización nitrogenada con mayor eficacia, lo que se traduce en una importante disminución de unidades fertilizantes al reducir las pérdidas, permitiendo mantener en el suelo el nivel adecuado de nitrógeno a lo largo del ciclo del cultivo, evitando el exceso o el defecto que caracteriza a las aplicaciones tradicionales.

Si a esto se añade lo importante que es reducir los costes de cultivo, se puede entender fácilmente el gran interés que supone conocer el comportamiento de un fertilizante que pueda ser aplicado como un abonado de fondo normal en una única aplicación y que se sepa cual va a ser su actividad y comportamiento en el suelo durante el ciclo del cultivo.

Tal es el caso del fertilizante Multigro<sup>®</sup>, de Haifa Chemicals Ltd. Se trata de un fertilizante de acción prolongada, diseñado para

cultivos al aire libre; es una de mezcla de fertilizantes con recubrimiento y sin recubrimiento, basado en el fertilizante encapsulado de liberación controlada Cote-N<sup>®</sup>. Contiene entre un 20 y 35 % de nitrógeno de liberación controlada, que libera de forma gradual durante más de 60 días, dependiendo únicamente de la temperatura del suelo. El tipo de suelo, pH, humedad o actividad microbiana no va a afectar al ritmo de liberación ni a la longevidad del fertilizante. Otro aspecto a destacar es que todo el potasio provie-

ne del nitrato potásico, la fuente más soluble y de menor índice salino.

Una vez aplicado, el fertilizante de liberación controlada Cote-N<sup>®</sup> absorbe la humedad que disuelve los nutrientes del interior pero sin liberarlos, estando el ritmo de liberación regulado solamente por la temperatura del suelo, que inicia de forma lenta y precisa la liberación de nutrientes a la zona radicular. La resistencia de la cubierta va a mantener la integridad de las partículas a lo largo del tiempo y de la manipulación. Gracias a este sistema se consigue:

- Una disponibilidad óptima de nutrientes a través de todo el ciclo, evitando deficiencias o excesos de nutrientes.

- Ahorro en mano de obra al no tener que fraccionar las aplicaciones.

- Reducción de las pérdidas de nutrientes por lavado al ir liberándolos poco a poco.

- Mejora de la eficiencia en el uso de nutrientes por las plantas.

- Aplicación de dosis más precisas, evitando la acumulación de sales y la contaminación de las aguas subterráneas.

En la Región de Murcia destaca la importancia de los cultivos realizados al aire libre, como la lechuga, con 16.000 ha plantadas en la campaña 2004/2005. Se da la casuística de que comarcas agrícolas de tanto peso como las del Campo de Cartagena y Valle del Guadalentín, Alto y Medio, presentan una práctica de cultivo diferente para esta especie, y mientras en la primera se cultiva preferentemente en caballón o meseta, acompañado del riego localizado, en la segunda, las plantaciones se realizan en llano y con riegos de inundación, aún de forma importante.

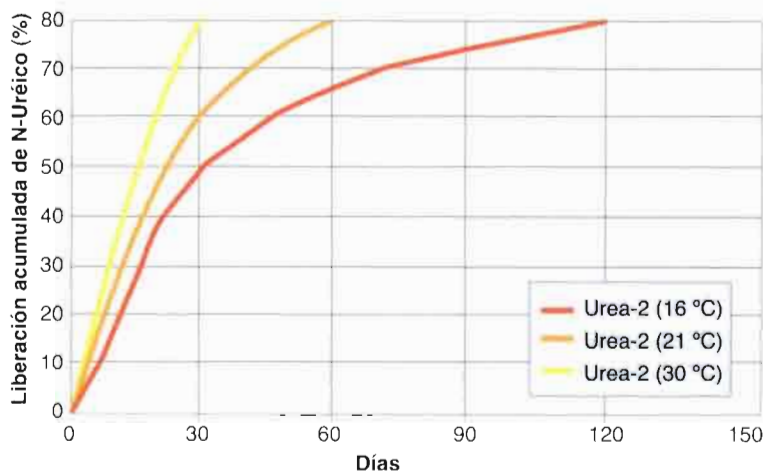
El Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA), de la Consejería de Agricultura y Agua de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, a través de su Dpto. de Producción Vegetal, junto con Haifa Chemicals, a través

**La aparición de zonas vulnerables con altos índices de nitratos en aguas subterráneas en las comarcas de producción hortícola intensiva, ha llevado consigo la exigencia de una limitación de aportaciones orgánicas, nitrogenadas o de otra naturaleza, para reducir los riesgos de contaminación**



Aplicación localizada del fertilizante de liberación controlada Multigro® 18-8-7.

**Figura 1:**  
Liberación acumulada de nitrógeno uréico (%) del fertilizante de liberación controlada Cote-N® 41-0-0 de dos meses de longevidad



**Figura 2:**  
Mecanismo de liberación controlada del fertilizante encapsulado Coten-N®



- 1.- El vapor de agua penetra en la cubierta
- 2.- La humedad comienza a disolver los gránulos fertilizantes
- 3.- Se produce la difusión de nutrientes hacia el suelo

**Cuadro 2:**

Evolución del desarrollo vegetativo durante el periodo de crecimiento de lechuga.

Fechas de muestreo		Producción integrada <sup>(1)</sup>		Multigro en suelo <sup>(2)</sup>		Multigro en meseta <sup>(3)</sup>	
		Nº Hojas > 5 cm	Altura planta (cm)	Nº Hojas > 5 cm	Altura planta (cm)	Nº Hojas > 5 cm	Altura planta (cm)
CULTIVO DE INVIERNO-PRIMAVERA	22-03-04	5,8	8,1	5,7	8,0	6,0	8,8
	07-04-04	10,2	17,5	10,9	15,6	10,3	17,0
	18-04-04	10,3	23,2	10,9	21,4	10,4	20,6
CULTIVO DE OTOÑO-INVIERNO	21-10-04	5,2	8,7	5,5	8,7	5,5	8,4
	03-11-04	9,3	15,1	8,6	17,1	8,5	15,0
	16-11-04	-	20,4	-	21,0	-	21,0
	09-12-04	-	25,6	-	25,5	-	23,5

<sup>(1)</sup> Producción Integrada: fertilización siguiendo las recomendaciones de abonado para lechuga que dicta la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia.

<sup>(2)</sup> Aplicación de Multigro® 16-8-27 a voleo, aportando el 85% de las recomendaciones de abonado para lechuga que dicta la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia.

<sup>(3)</sup> Aplicación de Multigro® 16-8-27 de forma localizada, aportando el 70% de las recomendaciones de abonado para lechuga que dicta la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia.

de su filial en España Fertilizantes Químicos S.A., han querido constatar el comportamiento de sus fertilizantes de liberación controlada y las respuestas de varias especies de gran desarrollo en la Región, como la lechuga, trasplantadas para un ciclo de cultivo de invierno-primavera así como para un ciclo de cultivo de otoño-invierno, en la comarca del Campo de Cartagena, con condiciones ambientales de tipo mediterráneo.

### Materiales y métodos

El ensayo se ha realizado en la finca experimental Torre Blanca del IMIDA, situada en la comarca del Campo de Cartagena, en las proximidades del Mar Menor, que cuenta con un perfil climático de tipo mediterráneo, siendo la textura del suelo de tipo franca con buena aptitud para usos agrícolas.

El suelo presenta buenos niveles de potasio y fósforo asimila-

bles así como altos contenidos en materia orgánica, niveles medios de nitrógeno nítrico y una relación C/N media, donde la mineralización y la humificación se igualan por lo que no habría que realizar aportes de materia orgánica.

Se realizó un análisis de agua, procedente del trasvase Tajo-Segura y almacenada en el pantano de la finca experimental, constatándose su calidad para usos agrícolas (Cuadro 1). El material vegetal utilizado en los distintos ciclos de cultivo ha sido:

- Lechuga de la variedad Fortunas RZ para el cultivo de in-

vierno-primavera: es un tipo Salinas de lechuga resistente al Pulgón rosado. Es una variedad vigorosa y de color verde oscuro. Es muy uniforme, de gran rendimiento y altamente resistente a Tip burn. Su cultivo está recomendado para otoño y primavera fundamentalmente.

- Variedad de lechuga Denver para el cultivo de otoño-invierno: es el tipo Salinas más difundido, dentro de las lechugas tipo Iceberg con destino a cultivos principalmente de otoño y primavera. Las pellas son compactas, achatadas y están bien formadas, proporcionando una excelente calidad final.

El transplante de la lechuga se realizó el día 19 de febrero, para el cultivo de invierno-primavera y el 1 de octubre, para el cultivo de otoño-invierno, con plantas procedentes de un semillero profesional de la zona. La plantación se llevó a cabo cubriendo la

**La fertilización tradicional supone un aporte excesivo de nitrógeno, produciéndose grandes pérdidas (hasta un 30%) por lixiviación y volatilización**





**INVERNADEROS IMA**  
INDUSTRIAS METÁLICAS AGRÍCOLAS, S.A.

Pol. Industrial Comarca 2      Tel: 948 184 117 • Fax: 948 184 668  
Calle F, nº 12      e-mail: ima@invernaderosima.com  
31191 BARBATAIN (Navarra)      <http://www.invernaderosima.com>

**Cuadro 3:****Calidad de la producción obtenida en lechuga.**

Tratamientos		Peso medio total (g)	Peso medio comercial (g)	Arco (cm)
Cultivo Invierno-Primavera	P.I. <sup>(1)</sup>	1.331	827	43,6
	Multigro en suelo <sup>(2)</sup>	1.263	832	42,1
	Multigro en meseta <sup>(3)</sup>	1.249	788	42
Cultivo Otoño-Invierno	P.I. <sup>(1)</sup>	1.070	698	42,6
	Multigro en suelo <sup>(2)</sup>	1.118	758	40,9
	Multigro en meseta <sup>(3)</sup>	1.186	764	40,6

<sup>(1)</sup> Producción Integrada: fertilización siguiendo las recomendaciones de abonado para lechuga que dicta la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia.

<sup>(2)</sup> Aplicación de Multigro® 16-8-27 a voleo, aportando el 85% de las recomendaciones de abonado para lechuga que dicta la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia.

<sup>(3)</sup> Aplicación de Multigro® 16-8-27 de forma localizada, aportando el 70% de las recomendaciones de abonado para lechuga que dicta la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia.

**Cuadro 4:****Rendimiento de lechuga (t/ha<sup>-1</sup>).**

Tratamientos		% de plantas recolectadas	Rendimiento (t. ha <sup>-1</sup> )
Cultivo Invierno-Primavera	P.I. <sup>(1)</sup>	90,0	42,88
	Multigro en suelo <sup>(2)</sup>	97,0	42,99
	Multigro en meseta <sup>(3)</sup>	85,8	36,82
Cultivo Otoño-Invierno	P.I. <sup>(1)</sup>	84,4	52,20
	Multigro en suelo <sup>(2)</sup>	81,6	52,39
	Multigro en meseta <sup>(3)</sup>	80,7	52,63

<sup>(1)</sup> Producción Integrada: fertilización siguiendo las recomendaciones de abonado para lechuga que dicta la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia.

<sup>(2)</sup> Aplicación de Multigro® 16-8-27 a voleo, aportando el 85% de las recomendaciones de abonado para lechuga que dicta la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia.

<sup>(3)</sup> Aplicación de Multigro® 16-8-27 de forma localizada, aportando el 70% de las recomendaciones de abonado para lechuga que dicta la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia.

superficie del cepellón de la plántula hasta por debajo de los cotiledones, empleando una densidad de 6 plantas/m<sup>2</sup>, siendo distribuidas en caballones orientados en dirección norte-sur. El tamaño de las microparcels del ensayo fue de 100 m<sup>2</sup>. Para la evaluación del funcionamiento de los fertilizantes de liberación controlada en lechuga, se eligió la formulación de Multigro® 16-8-27 + 2 MgO + Fe por ser la que mejor se adapta a las necesidades de su cultivo. Partiendo de las recomendaciones de Producción Integrada para el cultivo de lechuga en la Región de Murcia, se redujo el nivel de Unidades Fertilizantes nitrogenadas a aportar en función de la eficiencia del sistema elegido para ello, reduciéndose un 15 % las unidades

de nitrógeno en la aplicación a voleo y un 30 % en la aplicación localizada.

- Multigro® en suelo: Tras dar unos pases profundos con vertedera en la parcela experimental, se procedió a la aplicación de Multigro®, dispersándolo a voleo. Seguidamente se incorporó con

**Para la evaluación del funcionamiento de los fertilizantes de liberación controlada en lechuga, se eligió la formulación de Multigro® 16-8-27 + 2 MgO + Fe por ser la que mejor se adapta a las necesidades de su cultivo**

dos pases cruzados de fresadora y se terminó de preparar la parcela levantando las mesetas de cultivo.

- Multigro® en meseta: Para llevar a cabo la aplicación de los tratamientos de Multigro® localizado en la meseta, se levantaron primero éstas, y a continuación se hicieron dos pequeños surcos longitudinales paralelos a la manguera del riego localizado. El fertilizante se situó de forma uniforme en estos dos pequeños surcos, tapándolo a continuación.

Los resultados agronómicos han sido comparados utilizando como testigo fertilizante las recomendaciones de abonado para lechuga que dicta la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia. Las aportaciones del tratamiento testigo fueron en su totalidad aplicadas por fertirrigación. La aplicación de Unidades Fertilizantes fue la siguiente:

- Producción Integrada (PI): 3,0 (N), 2 (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), 7 (K<sub>2</sub>O), 2 (CaO), 0,5 (MgO)

- Cultivo en meseta: Equivalente en Multigro® 16-8-27, al 70% de las recomendaciones de PI.

- Cultivo en suelo: Equivalente en Multigro® 16-8-27, al 85% de las recomendaciones de PI.

Las prácticas culturales empleadas fueron las tradicionales de la zona y los tratamientos fitosanitarios fueron preventivos, ajustándose al abanico de materias activas incluidas en la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia para cultivo de lechuga.

Las lechugas fueron cosechadas estimando como momento óptimo de recolección el criterio utilizado en la zona de aplicar el dorso de la mano y comprobar si la planta estaba compacta, siendo señal inequívoca de que se había producido el acogollado completo. En el ciclo de invierno-primavera la producción estuvo agrupada, recolectándose en una sola vez, el 5 de mayo de 2004, mientras que en el ciclo de Otoño-Invierno, se realizaron dos pases de recolección (el 14 de diciembre de 2004 y el 23 de diciembre de 2004), que es lo habitual en la

zona, y se contabilizó el número de plantas no cosechadas por no encontrarse aptas para ello.

### Resultados

La evolución del crecimiento de las plantas de lechuga en ambos ciclos de cultivo, se ha seguido a través de muestreos. En ellos, no se apreciaron diferencias notables, en cuanto al número de hojas de más de 5 cm que se formaron en las plantas, con independencia de los tratamientos fertilizantes recibidos. Respecto a la altura de las lechugas, tampoco se observaron desviaciones significativas en su evolución (Cuadro 2). En cuanto a la repercusión que haya podido tener el tipo de fertilización en las fases fenológicas de la lechuga y por tanto en su correcto desarrollo, se observó que el acogollado se inició de una forma bastante homogénea, uniformizándose en pocos días los posibles retrasos.



Preparación de los caballones para el cultivo.

# INVERCA

## TECNOLOGÍA PRODUCTIVA



**INVERCA**  
GRUPO INVERCA

INVERNADEROS Y TECNOLOGÍA, S.A  
INVERNADEROS DE CASTELLÓN, S.A.  
Pol. "El Serralle", Ctra. Grao-Almazora Km 1.5  
12100 GRAO DE CASTELLÓN (ESPAÑA)  
Tel: 0034 964 28 22 32  
Fax: 0034 964 28 24 40  
e-mail: inverca@invercagrup.com  
<http://www.invercagrup.com>






LA CALIDAD Y EL DISEÑO DISTINGUEN  
A LOS INVERNADEROS INVERCA



DISEÑAMOS EL INVERNADERO ADAPTÁNDONOS A LAS NECESIDADES DE SU CULTIVO, CON EL FIN DE QUE OBTENGAN LA MÁXIMA RENTABILIDAD

**Cuadro 5:****Relación peso fresco (PF) y materia seca (PS) obtenido en lechuga en el momento de la recolección.**

Peso Cultivo de...	Producción inategrada <sup>(1)</sup>		Multigro en suelo <sup>(2)</sup>		Multigro en meseta <sup>(3)</sup>	
	Invierno-Primavera	Otoño-invierno	Invierno-Primavera	Otoño-Invierno	Invierno-Primavera	Otoño-Invierno
Relación (PF/PS)	29,7	26	29,8	24	26,8	25

<sup>(1)</sup> Producción Integrada: fertilización siguiendo las recomendaciones de abonado para lechuga que dicta la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia.

<sup>(2)</sup> Aplicación de Multigro® 16-8-27 a voleo, aportando el 85% de las recomendaciones de abonado para lechuga que dicta la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia.

<sup>(3)</sup> Aplicación de Multigro® 16-8-27 de forma localizada, aportando el 70% de las recomendaciones de abonado para lechuga que dicta la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia.

La calidad de la producción analizada no establece diferencias importantes en ninguno de los tratamientos fertilizantes ensayados, apreciándose bastante paralelismo en los resultados de las recolecciones, siendo de igual manera cuando se observan los pesos brutos como los comerciales, donde la pella se desprende de 2 ó 3 hojas para tener mejor aspecto; comparando los valores obtenidos en los distintos tratamientos, se observa que los correspondientes a Multigro®, son superiores a los de Producción Integrada (Cuadro 3).

Los resultados obtenidos muestran que en todos los tratamientos se han producido lechugas de un buen tamaño y bien formadas, y que responden perfectamente al ideotipo de la variedad que ha sido la utilizada para cada uno de los ciclos de cultivo.

Los rendimientos obtenidos son muy similares para los tres tratamientos, dentro de cada uno de los ciclos de cultivo, pese a haber reducido entre un 15 y un 30% las aportaciones de nutrientes recomendadas en la Normativa de Producción Integrada de la Región de Murcia para el cultivo de lechuga, en los tratamientos con Multigro® (Cuadro 4). La mejor eficiencia de los fertilizantes de liberación controlada permite obtener rendimientos similares con menores aportes de fertilizante.

Con respecto a la posible influencia en la producción de materia seca, se ha comprobado que tanto el peso seco como el peso fresco obtenidos en todos los trata-



mientos se mantienen dentro de rangos similares, lo que hace que la cantidad de peso fresco necesaria para producir 1 gramo de materia seca, expresado por el coeficiente PF/PS, sea también muy próxima (Cuadro 5).

En cuanto a la influencia en la coloración de la pella, tanto exterior como interiormente, y las consecuencia que podría haber

para la aceptación de la lechuga producida, se ha relacionado con el contenido en clorofila en ambas localizaciones de la planta.

Los valores registrados en hojas externas, lechuga en campo, como internas, lechuga en estado comercial despojada de las hojas externas, reflejan la presencia de contenidos similares entre los tres tratamientos en ambos ciclos, y que ratifican lo sugerido a nivel observador, es decir, la buena presencia y color de las lechugas producidas en los tres tratamientos fertilizantes experimentados.

## Conclusiones

Mediante la utilización de fertilizantes encapsulados de liberación controlada, como Multigro®, se pueden disminuir los aportes de fertilizantes hasta en un 30% con respecto a las recomendaciones de la Producción Integrada en lechuga, dependiendo de la forma de aplicación de los mismos, sin que por ello se vea perjudicado el cultivo en su desarrollo ni en la producción obtenida, independientemente del ciclo de cultivo.

De este modo se consigue reducir los riesgos de contaminación de aguas subterráneas, disminuyendo las pérdidas por lavado, a la vez que se garantiza una óptima disponibilidad de nutrientes, continua a lo largo de todo el ciclo del cultivo, mediante una única aportación inicial, con el consiguiente ahorro en mano de obra.

**El uso de fertilizantes encapsulados de liberación controlada permite disminuir los aportes de fertilizantes hasta en un 30% respecto a las recomendaciones de lechuga, sin que por ello sea perjudicado el cultivo en su desarrollo ni en la producción obtenida, independientemente del ciclo de cultivo**

# Plásticos **altumax**

**A 10 años luz...**

**con las placas semionduladas de policarbonato de Plásticos Altumax**

- Más económicas y rentables a largo plazo que cualquier otro tipo de placa o film.
- Transmisión luminosa superior al 90%.
- Resistencia al impacto superior a la de las otras placas.
- Excelente resistencia al envejecimiento.
- Anti-condensación en la parte inferior.
- Economía en tiempo y mano de obra por su facilidad de instalación.
- Amplia gama de productos, en incoloro, blanco, opaco o hielo para cubiertas y laterales.
- Además Plásticos Altumax puede suministrarle las acreditadas planchas celulares LEXAN de GE para invernaderos, cuya principal característica es su excepcional aislamiento térmico.



**Plásticos ALTUMAX, S.A.**

Botànica, 160-162 - Pol. Ind. Gran Vía Sud. 08908 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)

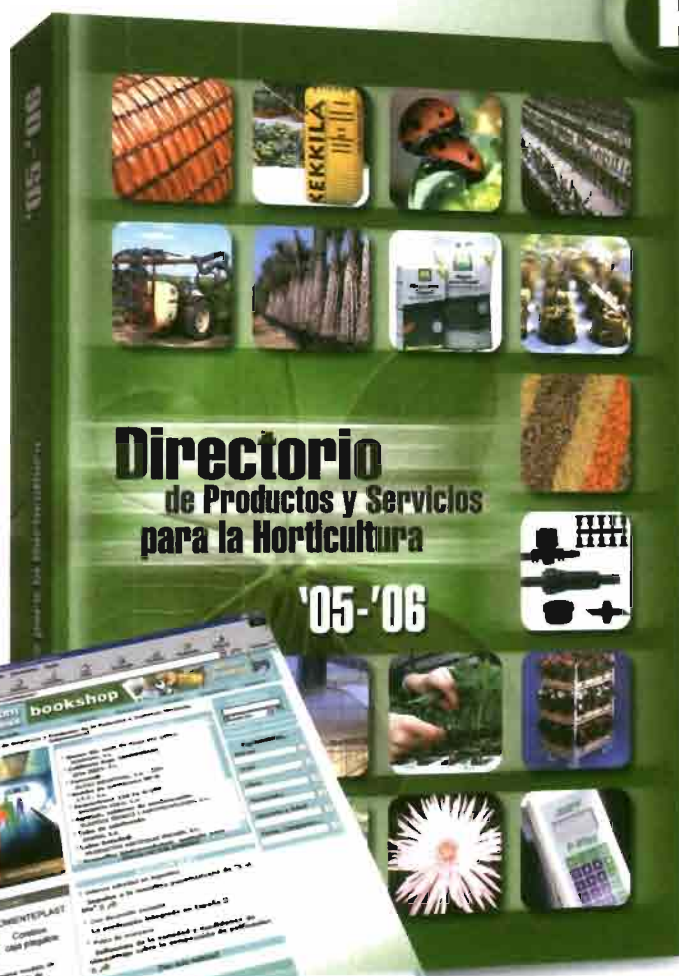
Tel.: 93 336 99 80 - Fax: 93 336 74 52



# Directorio de Productos y Servicios para la Horticultura

## '05-'06

### P Próximamente



Es un catálogo - GUÍA clasificada de **Productos y Servicios** ordenados por materias y sectores:

- Abonos y fitosanitarios
- Bulbos y esquejes
- Control climático
- Invernaderos
- Macetas y materiales para containers
- Material vegetal de frutas, hortalizas y ornamentales
- Maquinaria
- Plásticos y mallas
- Riego
- Semillas
- Sustratos y turbas
- Viveros
- Servicios profesionales
- Asociaciones y organizaciones de la industria hortícola

**Vea su empresa en**  
**[www.horticom.com/empresas](http://www.horticom.com/empresas)**