



La fotografía muestra un ejemplo de la producción de plantas en maceta y de la diversificación de los cultivos, en una importante explotación argentina.

Evolución tecnológica y comercial

El desarrollo de la floricultura en Argentina

El sector de la floricultura argentina se está diversificando, modernizando y organizando para posicionarse adecuadamente en el mercado internacional

La Floricultura comenzó a desarrollarse en Argentina desde principios del presente siglo en explotaciones del tipo familiar y a cargo de cultivadores inmigrantes de orígenes étnicos diversos. En su mayoría japoneses (40% del total), portugueses, italianos, alemanes y holandeses.

Existen áreas geográficas de cultivo de plantas en maceta y de flores para corte, abarcando una superficie total de 5600 hectáreas. En el mapa adjunto se visualizan los centros geográficos cuantitativamente más importantes (Pacella, 1990).

4.000 hectáreas de cultivo son sin invernáculos, situadas en el norte del país. De las 1600 hectáreas bajo polietileno, vidrio y umbráculos, 500 se ubican en las inmediaciones de la ciudad de Buenos Aires, en un radio de

unos 100 km. tomados desde el centro de la ciudad, es el denominado cinturón verde bonaerense; en esta localización la actividad florícola compite en algunos casos con la horticultura para alimentación.

La comercialización es volcada principalmente al Mercado Interno, orientándose a las ciudades de Buenos Aires, La Plata, Rosario, Córdoba, Santa Fe, y algo a Mendoza. Existe sin embargo una tendencia incipiente de exportación de flores para

corte promovida por la Cooperativa Argentina de Floricultores Ltda.

A nivel de producción y en función del tipo de producto final se pueden distinguir claramente dos Subsectores dentro del Sector: Empresas productoras de flores para corte y Empresas productoras de plantas ornamentales en maceta.

Las primeras tienden a especializarse en la producción de muy pocos tipos de flores (existe complementariedad entre algunas especies,

por ejemplo clavel y crisantemo; y por otro lado cierta dificultad del productor para atender más de una especie, como es el caso de la rosa).

Las empresas productoras de plantas en maceta a su vez se subdividen en productores de plantas de exterior, con mayor flexibilidad en infraestructura y manejando varias especies a la vez debido a la similitud de los requerimientos de cultivo, es decir con mayor diversificación; y productores de plantas para interior, con una significativa inversión en instalaciones e inmovilización de capital por ciclos más largos, quienes producen en una misma batería de invernáculos hasta 15 especies distintas a la vez, por razones que luego explicaremos.

A nivel de mercado existen dos modalidades de venta: los productores de flores para corte se organizan en el Mercado concentrador cito en Buenos Aires, y los productores de planta en maceta forman sus precios en el establecimiento y son concurrecidos por los demandantes.

Subsector de Plantas en maceta

En plantas de interior se realiza bajo condiciones controladas en invernáculos con calefacción. La gran mayoría de las empresas trabaja sobre tierra propia. Representan el estadio de mayor nivel tecnológico, y evidentemente requieren mayor nivel de inversiones y mayores conocimientos.

El tamaño de explotación de las empresas marginales es de menos de 1 hectárea siendo la superficie más representativa la de 2000 - 5000 metros cuadrados; son empresas de tipo familiar donde tra-

- **Muchas de las empresas que se dedican a la floricultura, diversifican su producción para trabajar con una media de entre 10 y 15 especies diferentes, debido a la inestabilidad de los precios y a la modalidad del circuito de comercialización** ●

En la mesopotamia argentina también se utilizan sistemas económicos de riego por aspersión y con ausencia de mesadas para cultivos típicos de la región, tal y como muestra la fotografía. Abajo, un mapa de las provincias argentinas con actividad florícola importante.



bajan promedio 4 personas. Las empresas formadoras de precio cuentan con más de 2 hectáreas de cultivo y personal contratado.

En cuanto a la calidad de agua de riego es de calidad mediana en la mesopotamia (salinidad) y deficiente en el cinturón verde bonaerense (contaminación fecal de las napas) . No hay manejos para mejorar la calidad de aguas hasta la fecha.

Casi todas las empresas diversifican su producción, siendo lo más usual la integración de 10 - 15 especies diferentes debido al riesgo existente sobre los precios de sus productos y también por la modalidad del circuito de comercialización del subsector.

Si bien se intenta agrupar especies que compatibilicen en cuanto a requerimientos lumínicos, térmicos y de riego a fin de simplificar el manejo del invernáculo, es claro que si se intenta producir calidad sobresaliente este manejo no es adecuado por cuanto habrá especies en condiciones ambientales sub-óptimas.

Existe un reducido número de empresas que se especializan en el cultivo de un determinado género, pero diversifican en cuanto a especies y variedades. Este es el caso de productores de bromelias, azaleas, orquídeas y begonias.

La tendencia general actual de los floricultores en cuanto a tamaño de las plantas es la de producir plantas chicas (en macetas de 12 o 14 cm. de diámetro).

Figura 1:
Provincias argentinas con actividad florícola importante



Estructuras de invernaderos

Se distinguen tres tipos de estructuras:

1) Invernáculos de metal. Son un reducido número de explotaciones, el origen de las estructuras es europeo, principalmente holandés, y fueron importadas a fines de la década del 70, aprovechando un momento económico en el país donde el dólar estaba profundamente devaluado. Actualmente una firma local (Irie Hnos.) produce estructuras en metal y su inserción en el Mercado es incipiente pero en aumento.

2) Invernáculos de madera y vidrio. Aproximadamente el 30% de las explotaciones , el vidrio está siendo dinámicamente reemplazado por el polietileno LTD 150 y en menor medida por el policarbonato de 4 mm. de espesor.

3) Invernáculos de madera y plástico. Son los de menor inversión y corresponden a los productores no formadores de precio.

Calefacción

Es un insumo muy caro para la región del cinturón verde bonaerense, es el motivo de la radicación de explo-

JAC - JOSE A. CASTILLO

Suministros Agrícolas

NOVEDAD
- TAPA - ESCAROLAS -



Plásticos
Mallas
Manta termiq - Manta de riego

- Bandejas semillero y forestales
- Contenedores y macetas
- Turbas y Sustratos

Almacen-Oficinas:

Ctra. Nac. 202, Km. 357, 1
26500 CALAHORRA (La Rioja)
Tels.: (941) 13 37 08
Fax: (941) 14 60 98

Una selección muy especial.

BULBOS de máxima calidad
tratados y seleccionados de

**GLADIOLOS, LILIUM, LIATRIS,
TULIPANES, IRIS...**

Importados de Holanda de
LASTO y SOUVEREIN & ZONEN.
Gladiolos importados de Francia.

ESQUEJES de CLAVEL de Holanda
de WEST-STEK
y de producción nacional.

**ESQUEJES de CRISANTEMO, GYSOPHILA,
GERBERA
y PLANTAS DE LIMONIUM STATICE,
LISIANTHUS, DELPHINIUM...**

Producidas y seleccionadas en Holanda por
Fa.P.VAN DER KAMP, Fa.J.VAN DEN BOS,
y VEGMO.

**BULBOS A GRANEL y en COFRES,
SEMILLAS HORTICOLAS
Y MATERIAL VEGETAL DE JARDINERÍA.**

AGENTES

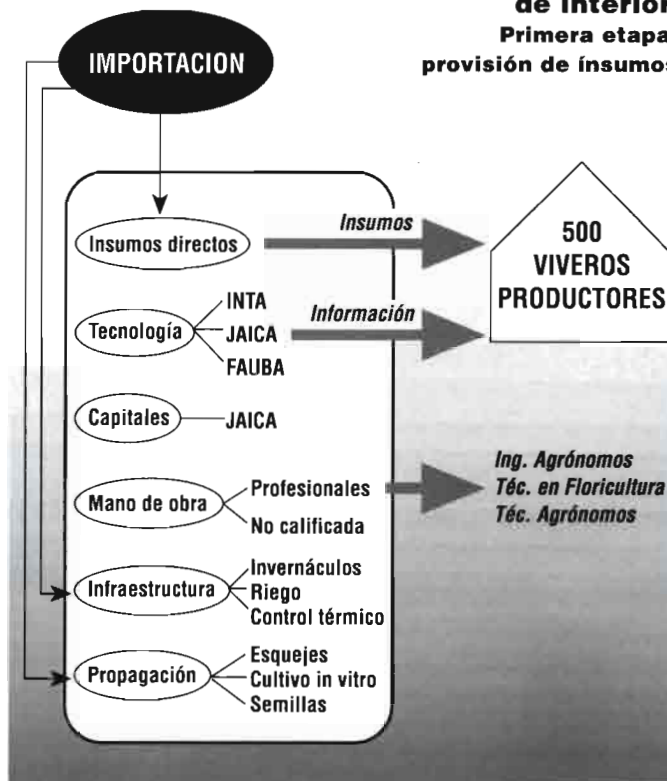
GALICIA. F.Javier Abuin Tel. 986 871717
CATALUÑA. Gonzalo Del Rio Tel. 93 7501515
BALEARES. Vicente Gomila Tel. 971 540277
ASTURIAS. Benigno Rodriguez Tel. 98 5750017
CÓRDOBA. Cereales Iozano C.B. Tel. 957 713639



BULBOS ESPAÑA
Mariano Piñero e Hijos, S.L.

C/Carballino 7 Bajo D 28024 MADRID
Tels 91 7110100/6950 Fax 91 7118744

Figura 2:
Circuito económico de la
producción de plantas
de interior.
Primera etapa:
provisión de insumos



A la izquierda, un cuadro sobre la provisión de insumos en la producción de plantas de interior. A la derecha, Claudio Lijalad, consultor en floricultura, en una explotación de liliums en Argentina.

taciones en el norte de la mesopotamia Argentina (Corrientes y Misiones), debido a que en dicha zona es posible minimizar los costos de calefacción, aunque con un aumento de los costos de flete; sin embargo, en la actualidad el costo del flete es mayor al costo de calefacción (Bencivengo 1995).

Sistemas más utilizados por aire caliente -a gas oil y a gas natural- y por agua caliente -calderas a combustión de madera, gas natural y gas oil-; en estas el costo es mayor que para los de aire caliente, se restringen a los invernáculos destinados para la propagación. En cuanto a sistemas de refrigeración, los productores líderes disponen

de cooling- systems, mientras que los productores marginales solo tienen ventilación cenital y/o lateral.

Análisis del Mercado

Si bien en el norte del país encontramos cerca de 50 empresas productoras de plantas de interior, es en el cinturón verde de Buenos Aires donde se localizan las empresas líderes. El subsector de plantas ornamentales en maceta se compone de un reducido número de productores líderes que utilizan un nivel tecnológico elevado para la producción con modernas instalaciones para el control ambiental, y un grupo mayor de productores alrededor de

350 empresas, que constituyen la franja de productores marginales.

Podemos definir a este Mercado como oligopólico porque los productores son conscientes que sus decisiones de cantidad a producir influyen sobre el precio que equilibra el Mercado (enfrentan a una demanda con pendiente negativa); y porque son formadores de precio en cuanto a partir de una estimación de sus costos de producción ofrecen sus productos con listas de precios.

Los viveros productores de plantas tienen cuatro posibles vías o canales de comercialización para sus productos: venta a viveros de aten-

ción al público (V.A.P.), venta a consumidor final, venta a hipermercados y venta a otros viveros de producción (empresas productoras de plugs).

Los V.A.P. (viveros de atención al público) tienen un rol fundamental en la cadena de comercialización debido a que acercan los productos alejados de los centros de consumo (caso de la producción del Norte Argentino y productores marginales); y en segundo lugar, concentran la producción de distintas variedades producidas por distintas empresas de distintas localizaciones. Es decir logran la diversificación que la demanda requiere (los V.A.P. representan algo semejante a los distribuidores mayoristas de bienes de consumo alimenticio).

En los últimos diez años se desarrollaron V.A.P. con características de macroempresas, ellos son Faitfull S.A., Buenos Aires greens, La Loma S.A. (quebró), Viveros APO, Viveros La Facultad, y otros. Debido a su tamaño y

- El subsector de las plantas en maceta se compone de un reducido número de importantes productores que utilizan un nivel tecnológico elevado, para la producción con modernas instalaciones para el control ambiental, y un grupo mayor de productores marginales ●

modalidad de compra actúan monopolizando la demanda. Estos se agrupan en la confederación llamada C.A.V.A.P.

Los V.A.P. pueden vender al consumidor final, a los paisajistas o a otros V.A.P. del interior; estos últimos pueden a su vez comprar directamente a los viveros productores, que son empresas de muy distinto tamaño.

El advenimiento de los Hipermercados (Carrefour, Jumbo, Disco, Norte, wall mark, etc) como vendedores de plantas de interior desde 1992 produjo un significativo desglose de la producción en lo que se refiere a parámetros de calidad; debido a que la estrategia de marketing en el hipermercado es diferente a la del V.A.P.

El consumidor final que va a un V.A.P. a comprar una planta, tiene expresamente el deseo de adquirir el producto, por lo que tiene una exigencia de calidad y precio. Por otro lado el consumidor final que va a un Hipermercado no tiene el deseo expreso de adquirir una planta, y es el efecto visual el que lo incita a adquirirla, no hay en esta operación oferta de un producto de calidad sobresaliente sino que es exclusivamente el precio el que influye.

Los viveros productores que abastecen a los hipermercados buscan el menor precio de venta a fin de mantener al coloso cliente, en relación a esta estrategia aumentan la densidad de cultivo para diluir sus costos fijos y como resultado la calidad del producto final es menor a la mercadería ofrecida en los V.A.P.

La figura del paisajista en el circuito de comercialización también incide en la calidad de la producción. El diseñador de jardines y espacios verdes busca opuestamente al caso del hipermercado, un producto de excelente calidad como prioridad y como segundo factor de decisión el precio; y adquiere su mercadería exclusivamente en

V.A.P. y viveros productores que ofrezcan la mejor calidad de producto.

Formación del precio

Históricamente, el precio cargado al producto dependió del precio del año anterior corregido eventualmente por un índice de costo de vida y una fracción adicional si hubo falta de crecimiento en la empresa. En el decenio 1975-1985, cuando el Mercado era

tuación de Mercado en baja marca una crisis acrecentada en el bloque marginal de productores respecto del bloque de los formadores de precio, debido a sus diferentes estructuras de costos.

Con el advenimiento de la producción de plugs y semilla pregerminadas desde 1994 se constituyó una franja de empresas que por el momento responden económicamente a los parámetros de

● Los viveros productores de plantas tienen cuatro posibles vías o canales de comercialización: venta a viveros de atención al público, venta al consumidor final, venta a hipermercados y venta a otros viveros de producción ●



Rosas de la Cooperativa Argentina de Floricultores Ltda., preparadas para ser comercializadas, posiblemente en el mercado europeo.

favorable, todo el subsector trabajaba a capacidad plena y vender al precio que al oligopolista le conviene no afectaba significativamente al bloque marginal de productores.

Desde 1994 y en directa relación al impacto de cambios socioeconómicos en la sociedad argentina el precio del producto disminuye dinámicamente año a año a pesar de la estanqueidad o aumento de los insumos. La actual si-

comercialización de plantas de interior, por lo que las agrupamos dentro de este subsector para este estudio aunque no se trate de tales plantas.

Estrategias de mejora empresarial

Un estudio de situación de una empresa (Bencivengo 1995) productora de plantas ornamentales marca pautas claras de estrategias a seguir. Todos los cultivos de especies

del género Philodendron dan resultados negativos para toda escala de producción.

En los géneros Epiprennum, Syngonio, Dieffenbachia, y Nephrolepis puede optimizarse el beneficio en forma importante regulando la escala de producción; es decir, invertir en aumentar la escala de producción y recién como segunda prioridad mejorar infraestructuras. El mayor impacto cualitativo sobre el resultado económico de la empresa se obtiene invirtiendo tecnología para la etapa de propagación.

Nuestra opinión es que considerando que la estrategia más coherente en el presente es aumentar las ventas al menos en la misma proporción en que se bajan las utilidades, la estrategia a seguir es aumentar la originalidad del producto final. Cambios en la originalidad pueden lograrse por dos manejos alternativos y complementarios a su vez: a través de la importación de explantos (semillas, esquejes, plantines micropropagados, etc) originales, y a través del manejo cultural diferenciado, mediante el uso de fitoreguladores, o mediante inducciones fotomorfogénicas (modificando la calidad de irradiancia) y/o termomorfogénicas (calibrando y variando la DIF en florales para interior) a los cultivos. Es en este punto donde la inserción del técnico profesional en el sistema productivo se hace de significativo valor.

Plantines anuales y bianuales

En las últimas décadas la producción fluctúa entre 40 a 53 millones de unidades al año; en los últimos tres años esta tendencia tiende a disminuir. Existe un grupo de grandes productores (850.000 plantines / año promedio) ubicados en el cinturón verde bonaerense y un número de 1000 explotaciones familiares las cuales aportan un considerable volumen de las plantas

comercializadas en las ciudades del interior del país.

La producción se realiza bajo polietileno en invernáculos sin calefacción, excepto en la etapa de propagación donde se utilizan calefactores poco eficientes (tachos con leña en combustión, o calefactores a gas oil en los productores líderes). En la etapa de cultivo las densidades son muy elevadas, lo que no hace predecible el cálculo de tasas de crecimiento.

La característica global del subsector es la gran diversidad de especies en cultivo, las de mayor importancia son: Prímula sp. (obcónica principalmente), Viola sp., Caléndula sp., Salvia splendens, Lobularia marítima, Coleus plumei, Gomphrena globosa, Impatiens balsamina, Sinningia speciosa, Phlox drummondii, y otras.

Las variedades anualmente se mejoran debido a la oferta constante de híbridos F1 europeos por parte de 3 empresas importadoras principales. Otra característica es que a pesar de no haber mecanización alguna en el 80% de las explotaciones, la gran cantidad de mano de obra requerida para el manipuleo del material de bajo costo no incide significativamente en el costo final de producción en virtud de los bajísimos salarios que perciben los trabajadores de este subsector (Fernández 1992).

Productores de plantas para exterior

Está integrado por un grupo de 50 empresas aproximadamente de productores de árboles y arbustos ornamentales. Existen acuerdos abiertos de precios, las principales firmas se reúnen anualmente en un Congreso y emiten una lista de precios por especie. Las listas se confeccionan en marzo; se sugiere a los productores que todas las plantas vendidas tengan marcas.

Un punto clave en estas empresas es el hecho de no

requerir de una infraestructura muy especializada y en consecuencia los costos de las mismas son semejantes entre ellas. Este hecho confiere mayor facilidad para convenir el precio.

Sustratos

La mayoría de los productores realizan sus propias mezclas. En materiales componentes de la mezcla destaca la siguiente clasificación:

-Turba. En los últimos

tiempos la disponibilidad es altamente dependiente del estado de los caminos en las turberas).

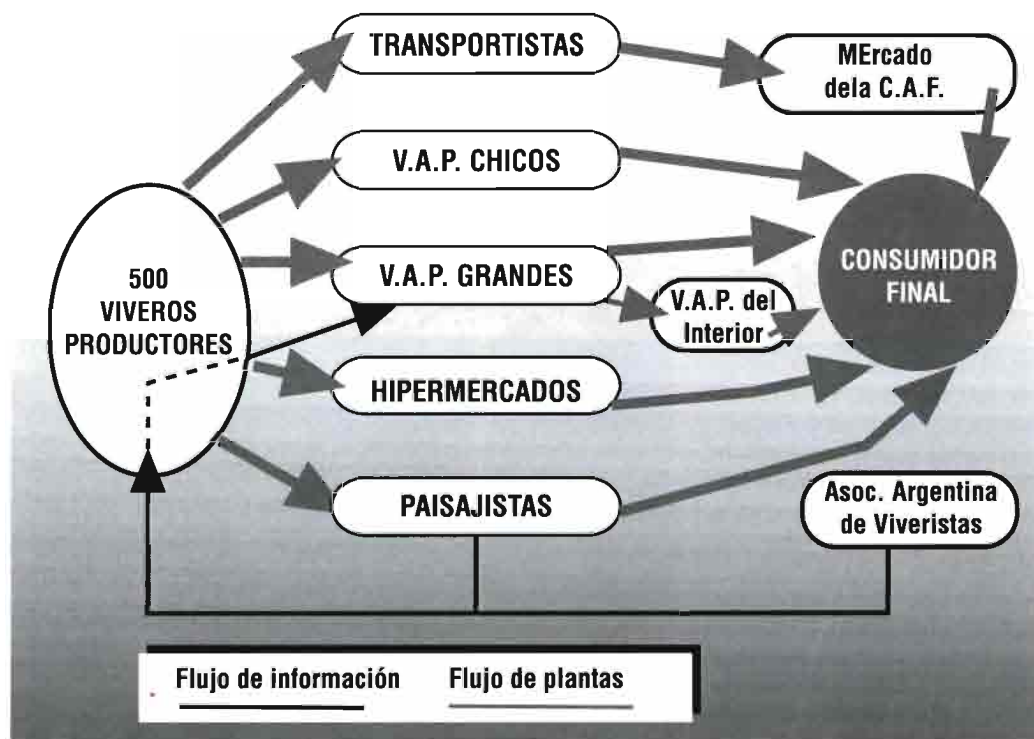
La turba contiene ácidos fúlvicos y húmicos, reguladores de crecimiento vegetales, y posee una microflora activa. Esta propiedad es explotada por una empresa local que fabrica fertilizantes en base a destilados varios de las turbas del sur Argentino con mediana aceptación por parte del sector productor.

Otro aspecto importante

En residuos forestales destacan las mezclas de los siguientes materiales:

-Cortezas: Utilizadas ampliamente en zonas próximas a las zonas productoras de madera. La corteza de pino se mezcla con turba en proporciones variables (25 a 50%) previa trituración en trozos de 1 o 2 cm. En su utilización debe suplementarse con nitrato de amonio para evitar carencia de N en cultivo. Se suele recomendar

Figura 3: Circuito económico de la producción de plantas de interior. Etapa de comercialización



cuarenta y cinco años la turba ha sido el sustrato por excelencia para plantas de interior, sin embargo en la actualidad el costo de transporte incide cada vez más en el cálculo de factibilidad económica de modo que en los últimos quince años se ha trabajado intensamente para sustituir a la turba por otros sustratos alternativos.

La mayor parte de la turba consumida actualmente es de origen holandés y local (Tierra del Fuego, su disponi-

bilidad de la turba es medir su concentración salina; las mejores turbas tienen que tener un muy bajo nivel (así como también un pH bajo), las turbas locales tienen cualidades intermedias a buenas en estos aspectos.

-Arenas. Es muy corriente su uso en mezclas en pequeñas cantidades, el efecto final en la mezcla depende de su granulometría, proporción usada y propiedades físicas de los otros materiales constituyentes.

compostar previo al uso y agregar sulfato ferroso, para compensar la baja relación Fe/Mn que podría causar clorosis férrica.

-Aserrín. Se diferencia el aserrín de salicáceas (álamo, sauce) por ser de pH neutro del aserrín de coníferas (pino, cedro), de pH ácido. Se recomienda dejar de usarlo en las mezclas.

-Pinocha. Acículas de pino en diferente estado de descomposición. Se usan en fresco y compostadas, son

parte constitutiva del sustrato en casi todas las explotaciones. Productores de azaleas usan 100 % de pinocha como sustrato.

-Resaca: Sumamente heterogéneo, puede tener salinidad perjudicial, debe esterilizarse previo al uso.

-Materiales sintéticos: Muchos son los que se ofrecen en el Mercado; perlita, vermiculita, lana de roca, poliestireno, lana de roca, etc. Cada uno tiene características diferentes.

La perlita se comercializa en granulometrías muy diferentes de las que dependerán sus propiedades físicas. Muy usado en las mezclas para la etapa de propagación.

Las vermiculitas provenientes de USA (pH 6,3 - 7,5). Se acidifican con ácido fosfórico. Se recomienda la no implementación en cultivos de larga duración pues se colapsa la apertura de las láminas y descende notablemente su aireación.

La arcilla expandida se comercializa en varios tamaños: finos (4 mm), medios (10 mm) y grueso (+ de 10 mm). Su densidad aparente es mayor a todo otro material descripto. Producen en la mezcla un aumento del volumen de aire y reducen el % de agua útil.

En cuanto a la lana de roca desarrollada por la industria danesa, su utilización es especialmente para cultivos florícolas. Respecto a los granulados, para uso en planta en maceta, son de uso incipiente.

Principales adversidades

En enfermedades producidas por bacterias el ambiente cálido y húmedo es un excelente hábitat para el desarrollo bacteriano. Las bacteriosis se encuentran entre las enfermedades más agresivas y de más difícil erradicación en familias enteras como es en Aráceas. La bacteria más destructiva y peligrosa es



En la fotografía superior se observan diversos montones de material vegetal triturado cuya parte más fina podrá ser utilizada como materia orgánica o como mezcla con turba, arenas, arcilla o perlita para formar productos acabados como los recebos, las tierras para jardinería o los sustratos para cultivos. Abajo, un ejemplo de la comercialización de flores, volcada principalmente, en el mercado interno, aunque también existe una incipiente tendencia a la exportación.

Erwinia. Otros géneros importantes que suelen atacar a las plantas en maceta son Agrobacterium, Corynebacterium, Pseudomonas y Xanthomonas. Su control se centra en medidas culturales y el uso de los agroquímicos combinados: Kasumin + Kotacuatro; agrimicina + Kotacuatro principalmente.

Hay solo un estrecho espectro de bactericidas en el Mercado, con el agravante que las cepas patógenas pueden generar resistencia si se

aplican en un programa continuado.

Enfermedades producidas por hongos

En el caso del suelo o sustrato, los de más amplia difusión son: Verticillum, Fusarium, Rhizoctonia, llamados normalmente "podredumbres secas". Las recomendaciones generales sobre el control de este grupo de hongos del suelo se refiere a la esterilización del sustrato, lo que hoy en día es de adecuado

control y fácil manejo el Bromuro de metilo. En invernales de propagación pueden producirse daños a nivel del cuello por Botrytis de muy significativa importancia.

En hongos aéreos es considerable el espectro fitopatológico de las especies ornamentales. Los hongos se dispersan por el aire, los insectos o el agua de riego. La persistencia de las condiciones favorable para el patógeno es generalmente la que determina la densidad del ataque. La oferta de agroquímicos es abundante.



BIBLIOGRAFIA

Bencivengo M., Vilella F., 1995. Perspectivas para mejorar la competitividad de una empresa productora de plantas ornamentales en Misiones. FAUBA.

1993. Boschi C., Di Benedetto, García. Postcosecha de flores de rosa para corte, relación entre carga bacteriana y calidad comercial. Horticultura Argentina XIII.

1990. Fernández R., Fernández H., La actividad florícola en los alrededores de Buenos Aires. Boletín del INTA Escobar.

Pacella P., Estructuras de Mercado y rentabilidad de las empresas: el caso de la floricultura argentina. Trabajo de investigación para acceder al título de magister Scientiae en Economía Agraria, Escuela para graduados Facultad de Agronomía UBA.

**Carlos Luis Boschi
Jorge Molinari**
Ing. Agrónomos