

LLUIS MASVIDAL.

I.R.T.A. Centro de Cabrils (Barcelona).

Investigación y desarrollo de nuevos cultivos ornamentales.

I PARTE

La recuperación de especies nativas de interés ornamental, los criterios ecológicos y la implicación del sector privado en los programas de I+D, marcan la pauta de los trabajos que actualmente se están desarrollando en la obtención de nuevos cultivos ornamentales.

El pasado mes de septiembre, 55 científicos y técnicos de todo el mundo se reunieron en Baltimore (U.S.A.) para analizar los cambios en el sector de flor y planta ornamental, y para presentar las actuales y futuras introducciones de nuevos cultivos ornamentales.

Pocos cultivos pueden considerarse realmente nuevos; ya que muchas introducciones se corresponden con especies conocidas que no habían sido

cultivadas a gran escala anteriormente. Sin embargo, todos los técnicos que trabajan en esta línea están de acuerdo en aceptar como «nuevo cultivo» aquel que cumple alguna de las siguientes definiciones

a) Especies procedentes de la flora silvestre no cultivadas hasta el momento.

b) Especies cultivadas en otros países distintos al que procede a la introducción.

c) Formas mejoradas genéticamente de cultivos existentes.

d) Adaptación de cultivos existentes a nuevos usos ornamentales mediante la aplicación de técnicas de producción específicas (p.ej. adaptación de variedades de *Lisianthus* al cultivo en maceta).

En otras palabras, diríamos que hay tres formas principales de llegar a un nuevo cultivo: explotación de la flora silvestre, mejora genética y transformación del proceso productivo.

El método de llevar a cabo una nueva introducción es similar en todos los programas actualmente en curso.

De entre las definiciones citadas anteriormente, la que se corresponde con la introducción propiamente dicha de una nueva especie es la que conlleva más esfuerzo por parte del equipo investigador; ya que supone trabajar con un material del que no existe información previa acerca de factores genéticos, fisiología de la planta o técnicas de cultivo.

Por este motivo, el plan de trabajo suele estar desarrollado en distintas fases sucesivas que van desde la recolección de los primeros ejemplares vegetales hasta la comercialización del nuevo producto (ver Fig.1).

En términos generales, podemos distinguir dos períodos principales dentro de la vida útil de un cultivo:



Maryland es el único estado americano donde el 100% de la superficie está declarada como zona urbana. Esto ha promovido la creación de muchos viveros, algunos de ellos especializados en planta ejemplar para jardinería. En la foto: invernadero de palmáceas de Bell Nursery (Maryland). En el centro de la foto, el autor de este trabajo, Lluís Masvidal.

Invernadero de selección y mejora de Gloxinia en el «Florist & Nursery Crops Laboratory» (Maryland, USA). Abajo, cultivo de crisantemo en maceta. Bell Nursery.



en el primero tienen lugar los trabajos propios de Investigación y desarrollo; en el segundo, se lleva a cabo la introducción y consolidación en el mercado.

Con pequeñas diferencias en fun-

ción del tipo de cultivo a introducir, podemos afirmar que la mayoría de programas contemplan las mismas fases de ejecución de los trabajos.

Hay tres formas principales de llegar a un nuevo cultivo: explotación de la flora silvestre; mejora genética; y, transformación del proceso productivo.

Prospección y Recolección de material vegetal.

En la mayoría de los casos, las fuentes de posibles novedades ornamentales suelen ser los jardines botánicos, bancos de germoplasma o las recolecciones «in situ» en la naturaleza.

Obtener desde el principio una fuente de diversidad genética, es sin duda alguna uno de los factores más importantes a tener en cuenta en un programa de introducción; ya que de ello depende el que se obtengan plantas resistentes a determinadas enfermedades, variación de colores, precocidad, etc.

Recolectar semillas en vez de partes vivas o plantas enteras, ayuda a mantener en su hábitat a especies en peligro de extinción; y nos aseguramos a la vez una mayor posibilidad de encontrar variabilidad genética.

En definitiva, muchas de las plantas que crecen en los jardines botánicos parecen no tener ningún tipo de interés como plantas ornamentales; pero estas mismas plantas han dado lugar posteriormente a verdaderos éxitos de ventas cuando han sido adaptadas a un ciclo de cultivo intensivo.

Por este motivo es también imprescindible que el recolector visite un gran número de jardines botánicos y en distintas épocas del año; aplicando su «sexto sentido» para identificar precozmente qué especies pueden tener un potencial ornamental.

Propagación.

Tras un período de adaptación de las plantas recolectadas, debe asegurarse una cantidad mínima de material vegetal para poder abordar con

Muchas de las plantas que crecen en los jardines botánicos parecen no tener ningún tipo de interés como plantas ornamentales; pero estas mismas plantas han dado lugar posteriormente a verdaderos éxitos de ventas cuando han sido adaptadas a un ciclo de cultivo intensivo.

garantías los trabajos experimentales. En principio debe procurarse reproducir la especie por semillas, para obtener el máximo de seedlings posibles y por los motivos de diversidad genética explicados anteriormente.

Cuando aparecen problemas asociados a dormancia, inhibición germinativa o se trata de semillas recalcitrantes, se acude a métodos de propagación vegetativa tradicionales (esquejado, acodos, etc.) o en último extremo, a la propagación «in vitro».

Sin embargo, la facilidad o dificultad de propagación observada en esta fase, suele considerarse un criterio de selección importante para determinar la potencialidad de la especie.

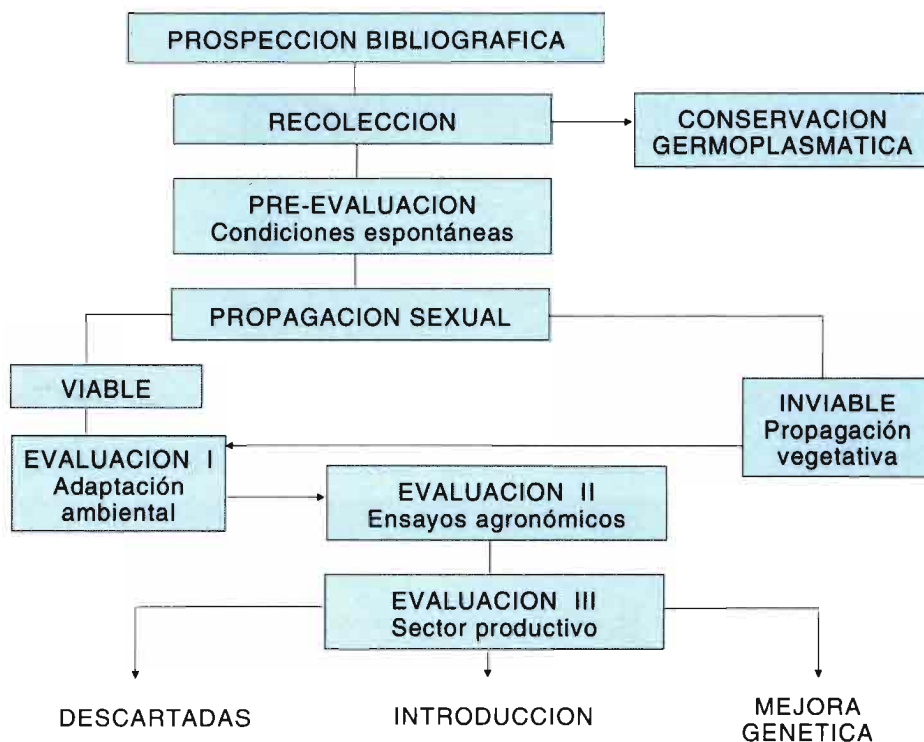
Evaluación.

Una primera evaluación visual ha tenido lugar de hecho durante la recolección de material vegetal; en la cual intentamos encontrar las características deseables de una línea en concreto.

A modo de ejemplo, cuando se intenta introducir en el mercado una nueva planta de temporada (Beeding plant), el *Institute of Glasshouse Crops* de Dinamarca cita como criterios básicos:

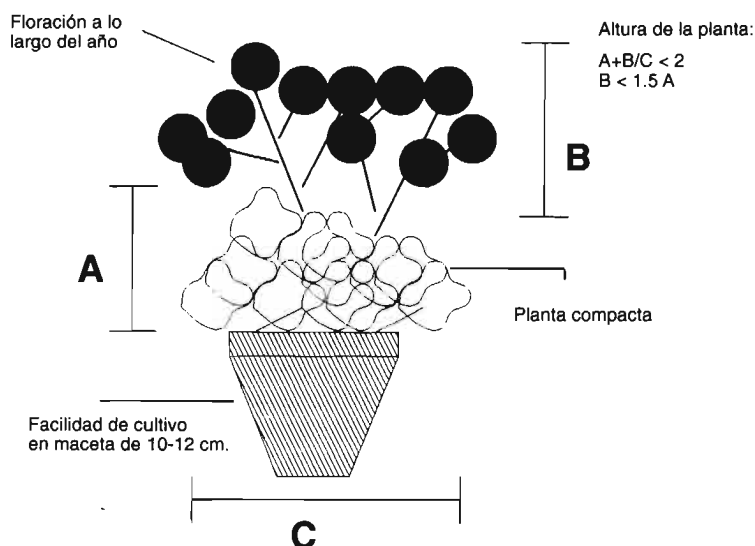
- Planta de porte compacto, con flores abundantes y de colores brillantes.
- Floración a lo largo del año, o preferentemente en invierno y primavera.
- Buena calidad de conservación (Keeping quality).
- Altura máxima de la planta de 25 cm.
- Anchura de la planta alrededor de los 20 cm.

Figura 1:
Medios de introducción de nuevos cultivos.



Fuente: C. Voon Noordergraaf.

Figura 2:
La planta en maceta «standard».



Según el Environmental Horticulture Department (California).



Al lado, la mayoría de Gardens Centers de Estados Unidos cuentan entre sus secciones una dedicada a «plantas silvestres». En el centro, el uso de gramíneas ornamentales como *Pennisetum alopecuroides* se ha extendido en la jardinería americana por su bajo mantenimiento y pocas necesidades de agua. Abajo, curioso formato de *Rosmarinus officinalis* cultivado en maceta. Hillcrest Nursery (Maryland).



- Posibilidad de cultivo sin problemas en macetas de 10-11 cm de diámetro.

Evidentemente estos criterios varían una y otra vez en función de la planta estudiada; y de fijar los mismos trata precisamente la fase de evaluación.

Así, debe dedicarse especial atención a los problemas que vayan surgiendo; que por su naturaleza pueden ser:

a) Morfológicos: color de la flor, hábito de crecimiento, tamaño y disposición de las hojas, etc.

b) Fisiológicos: fotoperíodo necesario para la inducción floral, desarrollo radicular, conservación de la flor, etc.

Los resultados de ensayos sobre estos y otros factores limitantes, sirven para ir reconduciendo los objetivos de la investigación y acercarse paulatinamente a un producto vendible.

A nivel organizativo, es en la fase de evaluación donde quizás se den mayores diferencias entre distintos programas; en función de la mayor o menor participación de los cultivadores antes de la introducción.

La tendencia actual por lo que respecta a este punto es que los agricultores (individualmente o asociados) intervengan directamente en la evaluación agronómica y puesta a punto de las técnicas de cultivo; dejando en manos del Centro de Investigación la solución a los problemas morfo-fisiológicos y los programas de mejora genética, cuando éstos sean precisos.

Introducción.

Por lo general, se establece como



período de tiempo necesario entre la fase de recolección y la de introducción de 4 a 5 años para especies no cultivadas anteriormente; y entre 2 y 3 años para aquellas que ya habían sido comercializadas a pequeña escala o previamente introducidas en otros países.

Al llegar a esta fase, la planta objeto de introducción ha sido ensayada convenientemente y debe aparecer por primera vez en los canales de distribución. ¿Cuáles son los factores que mejor pueden contribuir al éxito de la introducción?

Asegurar la correcta transferencia tecnológica es el primero de ellos. Los agricultores deben conocer perfectamente las características de la planta y como cultivarla a nivel comercial. Para ello, se suele escoger un grupo de cultivadores especializados, con los cuales el equipo investigador realiza una última evaluación conjunta en sus propias instalaciones comerciales.

A su vez, los cultivadores deben colaborar estrechamente con los agentes de distribución (garden center, cooperativas, etc.) dando a conocer el nuevo cultivo y promoviendo las campañas de marketing necesarias.

Cuando la novedad es en realidad una planta mejorada o una nueva forma de otra ya cultivada, la introducción y difusión están parcialmente aseguradas. Por el contrario, si se trata de una nueva especie botánica, será necesario un mayor esfuerzo comercial en la etapa de lanzamiento.

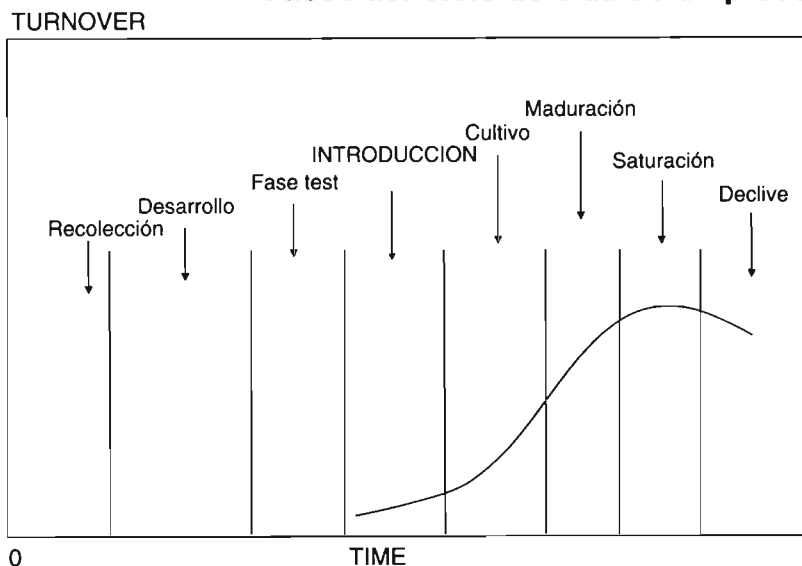
En todo caso, una planta que se introduce por primera vez en el mercado, debe hacerlo en la cantidad suficiente, con una calidad inmejorable y en el momento justo del año.

Consolidación en el mercado.

Según **C. Vonk Noordegraaf** del *Research Station for Floriculture* (Holanda) es realmente importante que la fase de maduración sea lo más larga posible en el ciclo de vida de un cultivo; y hay que evitar a toda costa que éste desaparezca del mercado tan rápidamente como ha aparecido (Figura 3).



Para este autor, una nueva planta que no cumple las expectativas de los consumidores, puede dañar gravemente al mercado y frenar otras introducciones futuras.

Figura 3:
Fases del ciclo de vida de un producto.



Fuente: Klougart, 1979.

Cuadro 1:
Tendencias actuales en el mercado de Aalsmeer.

	Especies en fase de maduración	Especies en fase de saturación
 FLOR CORTADA	Lilium orientalis Gerbera (centro negro) Aster Solidaster Limonium Delphinium Zantedechia (Calla) Trachelium Eustoma(Lislanthus)	Clavel (Spray, Stand.) Gerbera Cymbidium (mini) Nerine Gladiolo enano Bouvardia simple
 PLANTA ORANAMENTAL	Ficus (en general) Dracaena Kalanchoe Begonia doble Rhododendron Spathyphyllum Chrysanthemum Impatiens Nueva Guinea Tillandsia Hydrangea (Hortensia)	Poinsettia Guzmania Dieffenbachia Euphorbia Begonia simple Calathea Philodendron Cupressus macrocarpa (para interior)

(Cor V. Noordergraaf-Research Station Floriculture)

En este sentido, los holandeses (líderes en los estudios de mercadotecnia ornamental) someten los nuevos cultivos ornamentales a tests de calidad y potencialidad para evaluar la posibilidad de que se mantengan estables en el mercado.

Así, durante el Symposium de Beltsville aportaron datos curiosos sobre que especies tienden a bajar en el volumen de ventas y que otras tienen por delante un brillante porvenir (ver cuadro 1).

Una planta que se introduce por primera vez en el mercado, debe hacerlo en la cantidad suficiente, con una calidad inmejorable y en el momento justo del año.

