# *Un vistazo al mercado de las flores*

## Introducción

En los nuevos mercados globalizados es fundamental la incorporación de nuevas opciones tecnológicas que permitan mejorar la competitividad y la sostenibilidad ambiental de los sistemas productivos agrícolas. CORPOICA actualmente trabaja en estrategias de innovación tecnológica basadas en la vinculación de productos tecnológicos de alta calidad, brindándole al productor colombiano la oportunidad de mejorar la productividad de sus cultivos, una reducción de costos unitarios de producción y un manejo más sostenible del ambiente.

## Descripción del entorno mundial

El sector floricultor ocupa el segundo renglón en la balanza de las principales exportaciones de productos no tradicionales, registrando 62 millones de dólares en ventas y una participación del 10.6%. Colombia es el segundo exportador mundial de flores de corte frescas, con una participación en el mercado mundial del 14%.

El 98% de la producción nacional de flores tiene como destino el mercado externo. Actualmente Colombia es el primer proveedor de flores de los Estados Unidos, con una participación del 60% del mercado total y el cuarto proveedor de la UE con un 4% de participación sobre el volumen total importado, siendo el Reino Unido y Holanda los principales destinos para las exportaciones. Colombia es el segundo exportador de flores al Reino Unido con una participación del 10% y el tercer proveedor a Alemania con una participación del 2% sobre el total importado.

* fuente ASOCOLFLORES

## Descripción del grupo objetivo para los materiales de siembra de alta calidad

Todos aquellos productores de flor de corte, ubicados en las principales zonas productivas del país, quienes contarían con materiales de propagación certificados producidos bajo rigurosos estándares de calidad por un equipo humano especializado. El uso de estos materiales de alta calidad, certificados a nivel genético y fitosanitario, constituye la principal herramienta para el control de plagas y enfermedades, el mejoramiento de la productividad y la reducción de costos unitarios de producción.

* fuente DIARIO LA REPÚBLICA 27/03/06

## Producción de materiales de siembra de alta calidad

Importantes sistemas de producción agrícola del trópico se han visto limitados por problemáticas fitosanitarias asociadas con plagas y enfermedades, especialmente en sistemas intensivos de producción (horticultura y floricultura). Las prácticas de manejo agronómico y la ausencia de programas eficientes de producción de materiales de siembra han influido negativamente en la competitividad de los sistemas de producción, siendo el material de siembra uno de los factores principales de diseminación de plagas y enfermedades.

La producción de materiales de propagación limpios, partiendo de plantas iniciales certificadas generadas por técnicas de multiplicación *in vitro*, constituye una importante alternativa para el establecimiento y/o renovación de áreas productivas. Las estrategias de innovación tecnológica desarrolladas por CORPOICA han permitido escalar la producción de materiales de propagación élite en proyectos agroindustriales y de desarrollo regional, con beneficios demostrados a nivel de:

a) Aumentos de productividad en variedades comerciales.
b) Disminución de costos unitarios de producción.
c) Multiplicación de nuevos materiales genéticos promisorios adaptados.
d) Reducción de impactos ambientales, por sustitución de agroquímicos

Los materiales iniciales (multiplicados en laboratorios de biotecnología), los materiales súper-élite (multiplicadas en invernaderos núcleo bajo condiciones controladas) y los materiales élite (multiplicadas en bancos de propagación) son producidos bajo rigurosas medidas de control fitosanitario y con unos niveles de escala que permiten su producción a costo competitivo. De esta forma, los materiales de propagación de base biotecnológica cada vez más se constituyen en una alternativa importante para el desarrollo de una agricultura competitiva.

## El proceso

Nuestra producción de materiales de siembra de alta calidad involucra las siguientes etapas:

**Selección de material genético sobresaliente.** Bajo condiciones de producción se identifica el material genético (plantas) de mejor comportamiento, con un énfasis importante en los criterios del productor y en la selección de materiales localmente adaptados.

**Establecimiento *in vitro* e indexación.** Los meristemos de las plantas donantes seleccionadas son establecidos bajo condiciones estériles en los laboratorios de micropropagación. Una vez establecidos *in vitro*, los materiales son indexados y certificados para garantizar su calidad fitosanitaria.

**Propagación clonal.** Bajo condiciones de esterilidad se desarrollan las etapas de multiplicación *in vitro* y enraizamiento. Entre 500 y 1000 plántulas iniciales son obtenidas de cada meristemo establecido, dependiendo de la especie/variedad.

**Endurecimiento.** Con el fin de acondicionar gradualmente las plántulas a las condiciones externas de producción, una fase de aclimatación o endurecimiento se lleva a cabo bajo ambientes controlados de invernadero núcleo.

**Multiplicación de material super-élite.** Bajo condiciones controladas y aislamientos fitosanitarios de invernáadero núcleo, las plantas endurecidas (plantas madres) son utilizadas como fuente de material inicial y son la base para ciclos adicionales de propagación. El material de propagación obtenido (super-élite) permite un importante cambio en la escala y en la reducción de costos. En esta etapa se realizan diagnósticos fitosanitarios para las principales plagas y enfermedades que afectan cada especie.

**Producción de material élite.** El material super-élite es sembrado a altas densidades bajo un riguroso control fitosanitario en áreas controladas de propagación, constituyendo la base genética para la multiplicación de material élite. En esta etapa se manejan tasas de multiplicación de 1- 25 a 1-40 en ciclos cortos de producción.

## Capacidades instaladas de CORPOICA

### Tres laboratorios de micropropagación

| Centro de Investigación / Estación Experimental | Región/ Subregión de Cubrimiento | Infraestructura | Función | Capacidad de Producción |
|---|---|---|---|---|
| Centro de Investigación C.I Tibaitatá | Región Andina | Laboratorio de Micropropagación 205 m² de área estéril de micropropagación | Producción de Materiales Iniciales (MI) de papa, banano, frutales de clima frío moderado y hortalizas | 1.000.000 plántulas anuales |
| Centro de Investigación C.I Turipaná | Costa Atlántica, Subregión Caribe Seco | Laboratorio de Micropropagación 238 m² de área estéril de micropropagación | Producción de Materiales Iniciales (MI) de yuca, plátano y ñame | 500.000 plántulas anuales |
| Estación Experimental E.E Caribia | Costa Atlántica, Subregión Caribe Húmedo | Laboratorio de Micropropagación 220 m² de área estéril de micropropagación | Producción de Materiales Iniciales (MI) de yuca, banano, plátano y ñame | 500.000 plántulas anuales |

### Tres invernaderos núcleo con ambientes controlados

| Centro de Investigación / Estación Experimental | Región/ Subregión de Cubrimiento | Infraestructura | Función | Capacidad de Producción |
|---|---|---|---|---|
| Centro de Investigación C.I Tibaitatá | Región Andina | 2 Invernaderos Núcleo de 55 m² cada uno Malla Antiáfidos, Control de temperatura, Control de Humedad y Nebulización Automatizada | Endurecimiento y multiplicación de semilla super-élite (SSE) de papa, frutales y hortalizas | 500.000 plántulas anuales |
| Centro de Investigación C.I Turipaná | Costa Atlántica, subregión Caribe Seco | Invernadero Núcleo de 600 m² Malla Antiáfidos, Control de Humedad y Nebulización Automatizada | Endurecimiento y multiplicación de semilla super-élite (SSE) de yuca, plátano y ñame | 600.000 plántulas anuales |
| Estación Experimental E.E Caribia | Costa Atlántica, subregión Caribe Húmedo | Invernadero de Núcleo 600 m² Malla Antiáfidos, Control de Humedad y Nebulización Automatizada | Endurecimiento y multiplicación de semilla super-élite (SSE) de yuca, plátano y banano | 600.000 plántulas anuales |

### Casas de malla y túneles

| Centro de Investigación / Estación Experimental | Región/ Subregión de Cubrimiento | Infraestructura | Función | Capacidad de Producción |
|---|---|---|---|---|
| Centro de Investigación C.I Tibaitatá | Región Andina | Casa de Malla 1240 m². Estructura tipo capilla, con cubierta en polietileno calibre 7. Recubrimiento lateral en malla antiáfidos. Sistema semi-hidropónico | Producción de semilla super-élite de papa | 600.000 mini tubérculos anuales |
| | | Túneles 735 m² Riego por microaspersión | Producción de semilla super-élite de papa, frutales de clima frío moderado y hortalizas | 350.000 materiales super-élite / Año |

## Equipo humano

Las Estrategias de Innovación Tecnológica están respaldadas por un equipo humano altamente especializado en procesos eficientes de escalamiento. En particular, se tiene especial experiencia en el área de:

- Diagnóstico sanitario
- Micropropagación
- Producción hortícola intensiva
- Fisiología vegetal
- Sistemas de riego
- Nutrición de cultivos

## Indicadores e impactos

Las estrategias lideradas por CORPOICA en producción y uso de materiales de siembra de alta calidad han permitido construir exitosas alianzas de innovación, las cuales tienen un cubrimiento actual aproximado de 10.000 hectáreas en el país. En las áreas de influencia, los principales impactos incluyen:

a) La vinculación de los materiales de siembra de alta calidad en los sistemas de producción priorizados (papa, banano, plátano, yuca, frutales de clima frío moderado y hortalizas) han generado importantes beneficios y contribuciones a nivel de competitividad, elevando rendimientos y reduciendo costos de producción.

b) El desarrollo de los proyectos productivos de innovación basados en el escalamiento de materiales limpios han permitido la rápida vinculación de genotipos mejorados, adaptados a las condiciones locales de producción, aumentando los niveles de producción y contribuyendo al control de problemas fitosanitarios.

c) La vinculación de biofertilizantes y bioplaguicidas (desarrollados y escalados por CORPOICA) en el uso de materiales de siembra de alta calidad han contribuido a reducir adicionalmente los costos de producción, aumentando los rendimientos de sus cosechas y reduciendo la contaminación ambiental, disminuyendo la utilización de plaguicidas, pesticidas y fertilizantes convencionales.

## Cultivos potenciales para el establecimiento de alianzas con el sector floricultor

**Flor de corte**
- Clavel
- Pompón / Crisantemo
- Gérbera
- Rosa
- Alstroemeria
- Freesia
- Aster
- Lirio
- Heliconia

**Follaje**
- Helecho Cuero
- Tree Fern

Corpoica

Corpoica

USTED ES CLAVE

www.corpoica.org

INSUMOS AGRICOLAS ORGANICOS CORPOICA

SEMILLAS LIMPIAS CORPOICA

MONIBAC

MYCOBIOL

RHIZOBIOL

**Para mayor información sobre nuestros productos, servicios y dónde adquirirlos:**
SEDE CENTRAL C.I. TIBAITATA **pbx** 422 7300 ext 1552 **UNIDAD DE MERCADEO AGRONEGOCIOS**

# *Estrategias de innovación tecnológicas para el sector floricultor*

***Procucción de materiales de siembra de alta calidad***