

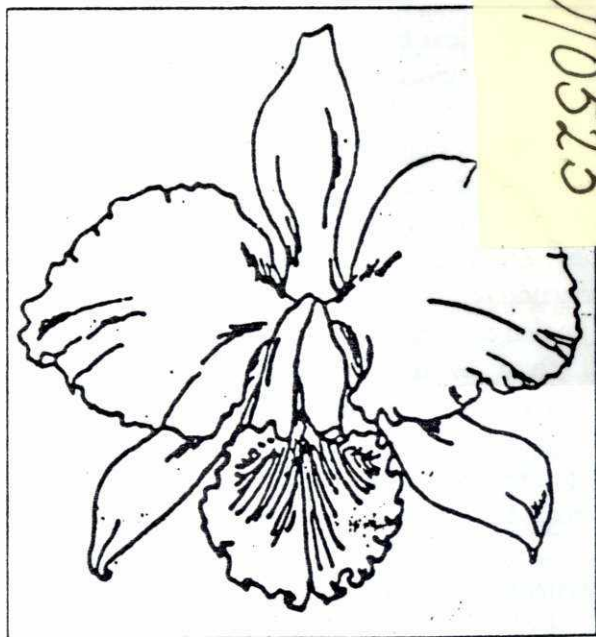
10 JUL. 2000

**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y  
GANADERIA**

**MISION TECNICA AGRICOLA DE  
LA REPUBLICA DE CHINA**



**GENERALIDADES DE LAS  
ORQUIDEAS**



AV/0525

**San José. Costa Rica  
Julio 1997**

## **Introducción**

Las orquídeas son plantas epífitas y terrestres de la familia de las orchidaceae. Utilizan los árboles, las rocas y la tierra como medios de apoyo y sus raíces absorben humedad y nutrientes del ambiente que las rodea. Las orquídeas crecen en casi todo el planeta con excepción de los polos y la mayor diversidad se encuentra en las zonas tropicales. La mayoría crece en los bosques tropicales americanos y asiáticos en especial los bosques tropicales premontanos, montano bajos, húmedos y muy húmedos. En el mundo se conocen aproximadamente unas 35.000 especies de orquídeas agrupadas en 800 géneros por lo que se constituyen en la más numerosa familia de plantas que producen flores. Los géneros más comunes localizados y cultivados en Costa Rica son: Cattleyas, Dendrobium, Phalaenopsis, Oncidium, Laelias, Stanhopeas, Brassias, Epidendrum, etc, llegando a un número aproximado de 1.500 especies.

## **Características botánicas de las orquídeas**

Las orquídeas por su forma, tamaño y estructura son muy diferentes al resto de las plantas. Se pueden distinguir las siguientes características:

- Tres sépalos, dos pétalos y un labelo que sirve como punto de atracción de los agentes polinizadores.
- Las estructuras reproductivas están fusionadas formando la columna.
- El polen está unido en masas llamados polinios.
- El fruto es una cápsula que contiene grandes cantidades de semillas muy pequeñas.
- Las flores de muchas especies giran 180 grados antes de abrirse con el propósito de exponer el labelo a los polinizadores. Esto se conoce como resupinación.

## **Estructura de las orquídeas**

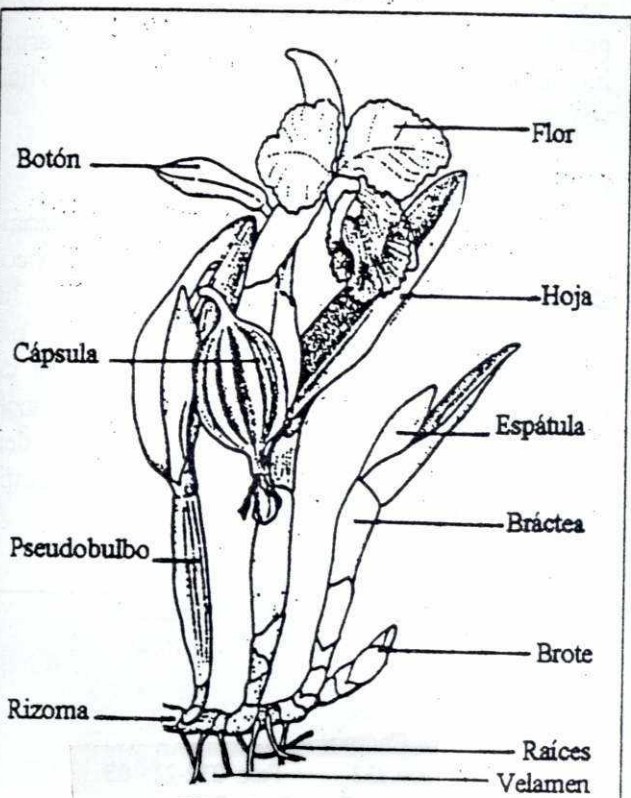
Las raíces de las orquídeas son muy especializadas. Los pelos radicales se han sustituido por una funda de células muertas esponjosas que se llama "velamen", el cual facilita la absorción de agua y minerales del medio ambiente.

Los tallos o pseudobulbos pueden ser subterráneos o aéreos y sirven para almacenar agua y

nutrientes. Están formados por un solo entrenudo o por varios. Pueden ser de forma muy variada (esféricos, lisos, ovalados, cilíndricos, comprimidos, etc).

Las hojas son simples, de márgenes enteros y por lo general son angostas y alargadas. Algunas son gruesas y carnudas. En otros casos sirven para almacenar agua y algunas por su forma cilíndrica evitan la deshidratación.

La flor, principal ornamento de las orquídeas, presenta una estructura básica compuesta de sépalos, pétalos y aparato reproductor. Los sépalos son órganos desprovistos de clorofila y forman la funda del capullo o espátula que protege la flor. Los pétalos son una serie de segmentos laterales, simétricos que tienen uno central de mayor tamaño llamado labelo que cambia de forma y color según el género. Tanto los pétalos como los sépalos sirven para atraer polinizadores a la planta.



Planta de orquídea



## **Aparato reproductor**

Constituye la diferencia más significativa entre las orquídeas y otras plantas. Generalmente las flores son bisexuales o perfectas ya que tienen presentes los órganos masculinos y femeninos. La columna es el órgano central en el cual se encuentran los elementos para la reproducción (polen, anteras y polínios). Hacia la base de la columna está el ovario que contiene los óvulos fertilizados los que luego se convierten en semillas. La polinización artificial es muy usual en las orquídeas ya que estas presentan condiciones adecuadas para llevar el polen de una flor a la superficie estigmática de otra.

## **Reproducción de las orquídeas**

La macropropagación de las orquídeas se puede efectuar por puntas de esquejes, por esquejes de tallo floral, por acodos o por división de plantas madres. La micropropagación de las orquídeas que se efectúa en el laboratorio puede ser sexual por semillas, o asexual por diferentes partes de la planta. La reproducción por semilla presenta variaciones, contrario a la propagación clonal por explantes donde los individuos resultantes son iguales a la planta madre.

## **Condiciones ambientales para las orquídeas** (Nociones generales que varían con el género y la especie)

### Temperatura

Las orquídeas en general requieren temperaturas diurnas con un rango de 13°C a 32°C, temperaturas nocturnas de 10°C a 21°C. La temperatura es un requerimiento muy importante para que ocurra la floración y el desarrollo. En Costa Rica las mejores condiciones para la floración son de 25°C en el día y 15°C por la noche.

### Luminosidad

Las orquídeas requieren la máxima cantidad de luz y a la vez que no lesione las plantas. Este factor está ligado a temperatura, humedad, viento y a condiciones de sombra. Las orquídeas que crecen

bajo condiciones adecuadas de luz, presentan hojas de una coloración verde claro, con superficie brillante en los crecimientos y florece regularmente.

### Aireación

Las orquídeas requieren un movimiento constante de aire a su alrededor y una densidad de siembra adecuada. Esto reduce las posibilidades de enfermedades fungosas y aporta CO<sub>2</sub> para la fotosíntesis. El aire debe ser húmedo y evitando los vientos calientes y secos.

### Agua

La cantidad de agua que requieren las orquídeas depende de la especie, etapa de desarrollo, condiciones de luz, aireación, medio de siembra, época del año y clima. El pH del agua es un factor importante a considerar de acuerdo con el tipo de riego. El mejor momento de regar las orquídeas es en las horas frescas de la mañana o muy temprano en la tarde evitando exceso de humedad nocturna. No se deben mojar las flores porque se dañan.

### **Fertilización de las orquídeas**

Las orquídeas requieren un equilibrado sistema de fertilización. El nitrógeno esencial para el crecimiento vegetativo se suple mejor con fórmulas foliares como 20-10-20. El fósforo, importante en los crecimientos radicales, en conjunto con el potasio estimulan la inducción de yemas y la floración (las fórmulas más adecuadas son de 10-30-20). Estas aplicaciones se pueden complementar con micronutrientes y con orgánicos como gallinaza, harina de hueso, harina de sangre y emulsión de pescado. En foliares las fórmulas generales son 10-10-10, 20-20-20 o 18-18-18 las que se usan en cualquier época del año. La fórmula de crecimiento es 30-10-10 solo cuando emergen los nuevos brotes, y la fórmula de floración es 10-30-20. Los fertilizantes de lenta liberación son de gran beneficio para las plantas y el productor. Entre ellos están los de fórmulas 14-14-14, 18-6-12 y 18-5-11.

## Plagas y enfermedades de las orquídeas

Los insectos más comunes que atacan las orquídeas son: Escamas, ácaros, babosas, cucarachas, áfidos y caracoles. El combate más adecuado es a través de productos químicos y cebos. Las principales enfermedades de orquídeas son antracnosis, podredumbre negra, manchas en las hojas, marchitez y mohos que se combaten con prácticas culturales y fungicidas de los grupos benomil, captan, clorotalconil, cobres y mancozeb entre los más comunes.

## Sustratos para orquídeas

Los sustratos deben ser materiales simples y que no liberen sustancias que afecten el crecimiento y que sirvan como sostén o sistema de apoyo. Deben proporcionar buen drenaje y adecuada aireación. El pH debe ser en 6 y 7. El sustrato debe ser desinfectado previamente. Los sustratos pueden ser orgánicos como musgo, rizoma de helecho, coquito de palma africana, fibra de coco, corteza y carbón. Inorgánicos como estereofón, roca volcánica, perlita y vermiculita.

## Orquidearios

La mayoría de los orquidearios son de materiales de hierro cerrados con malla metálica o de plástico y forrados internamente con sarán al 60% de luz. Deben ubicarse de norte a sur, con el piso preferiblemente de piedra cuarta y el techo a dos aguas. Los bancos deben ser de dos metros de ancho por un metro de alto. Cerca del orquideario debe tenerse una fuente de agua, una bodega para equipo, insumos y herramientas.

Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Dirección de Extensión Agrícola

Tec. Jorge Esquivel Arias

Tec. Juan de Dios Campos Rojas

Tel: 231-23-44

Apdo. 10094-1

1-03

AV/0525