



Blgo. Edwin Becerra Gonzales

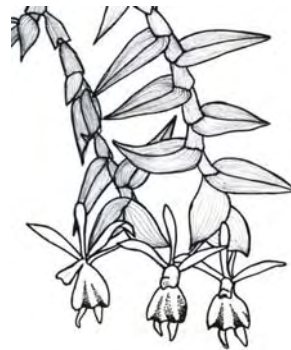
INTRODUCCIÓN AL CULTIVO DE ORQUÍDEAS TROPICALES

INTRODUCCIÓN A LAS ORQUÍDEAS

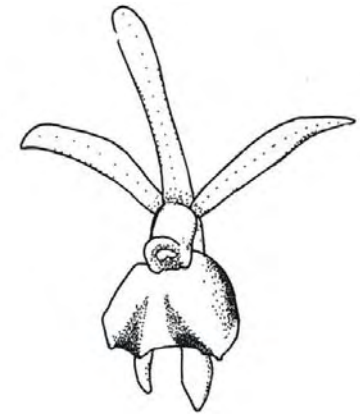
Morfología de las orquídeas: las orquídeas tiene dos partes principales: una vegetativa y otra reproductiva. La parte vegetativa esta compuesto de las hojas, pseudobulbos, rizoma y raíces.

Las **hojas** pueden ser plicadas o conduplicadas y tienen la función de captar la luz para realizar la fotosíntesis, también sirven como órgano de reserva. Los **seudobulbos** son tallos secundarios que funcionan como órgano de reserva; guardan agua, azúcares y sustancias que la planta necesita para su crecimiento; al ser de color verde también pueden realizar la fotosíntesis.

El **rizoma** es el tallo principal, están modificados para guiar el crecimiento de la planta orientándola a captar la luz; también tiene la función de sostén y unión entre las hojas y raíces. Las **raíces** tienen la función de captar: nutrientes, agua, hacer fotosíntesis y dar sostén a la planta.



La parte reproductiva o flor esta compuesta por las piezas del perianto: el cáliz con tres **sépalos**, la corola con tres **pétalos** y la **columna** que es la fusión del androceo y el gineceo, es decir la parte masculina y la parte femenina de la planta. El tercer pétalo esta altamente modificado y toma el nombre de **labelo**, presenta diversas formas y colores.



Hábitat y ecología de las orquídeas: las orquídeas habitan en todos los lugares del mundo, con excepción de los climas glaciares; sin embargo están más concentradas en las regiones tropicales, y dentro de ellas las regiones montañosas. Aquí son predominantemente epífitas, es decir viven sobre árboles, esto para poder alcanzar la luz, que con su pequeño tamaño resultaría imposible de hacerlo. Para reproducirse utilizan un complicado sistema de polinización en el cual intervienen abejas, avispas, moscas, mariposas, arañas, picaflor y murciélagos. Para crecer se asocian con hongos donde se brindan un apoyo mutuo, esto se conoce como simbiosis.



CULTIVO DE ORQUÍDEAS

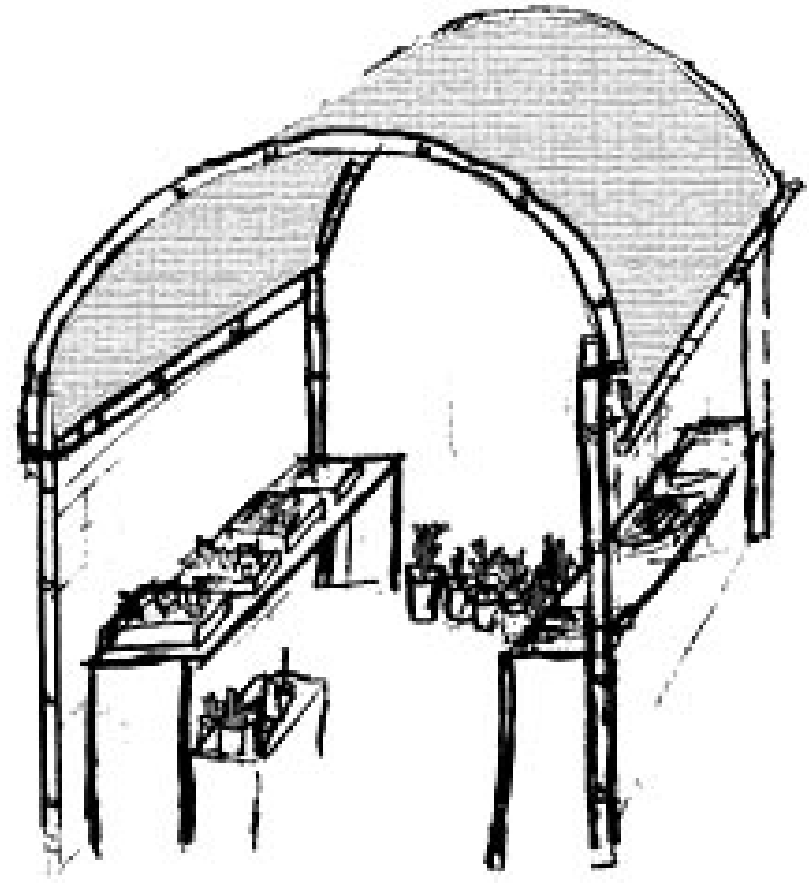
Construcción de un vivero: la principal función de un vivero es simular las condiciones naturales en las que habita la planta que se va a cultivar, para esto hay que tomar en cuenta los siguientes factores:

Luz: el vivero debe estar ubicado de tal manera que la luz solar ingrese directamente sólo en las mañanas y en las tardes. El exceso de luz produce un efecto de aclaramiento en las hojas, cuando la luz es directa daña las hojas, amarilleándolas, quemándolas y secando la planta. La poca luz es la falla más común que causa la ausencia de floración, las hojas toman un color verde intenso. Para controlar la cantidad de luz que va a ingresar dentro del vivero se construye el techo utilizando una malla con 40% de sombra, es la más ideal y proporcionan una luz adecuada, además de dejar que pase el agua de lluvia.

Humedad y ventilación: la humedad puede ser controlada mediante la ventilación; el vivero debe de estar dispuesto de manera que ingrese las corrientes de aire. El exceso de humedad ocasiona el desarrollo de enfermedades causadas por bacterias y hongos. Por el contrario un exceso de ventilación reseca las plantas. Una ventilación adecuada promueve el intercambio de gases oxígeno y dióxido de carbono y refrescar a la planta en caso de climas con temperaturas elevadas.

Agua: el lugar donde se vaya a construir el vivero debe estar cerca de una fuente que proporcione agua limpia de manera rápida y cómoda. Si se cuenta con las posibilidades o el vivero es muy extenso, se construirá un sistema de riego. El agua de lluvia es ideal para estimular el crecimiento y la floración.

Temperatura: en promedio la temperatura ideal oscila entre los 17°C y 21°C. La temperatura puede ser regulada en condiciones de invernadero. En un vivero podemos ubicar a las plantas que necesitan más temperatura en las zonas más expuestas y viceversa con las de climas fríos.



Modelo de Orquidiario

Materiales:

Medio de cultivo: es el contenido que ira dentro de los recipientes de siembra; se puede usar trozos de madera dura, corcho, trozos de helecho arbóreo, pedazos de ladrillo o macetas, pequeñas piedras, tecnopor, carbón vegetal, musgo verde y musgo blanco. Los trozos de madera, corcho o helecho arbóreo retienen la humedad de manera temporal y sirven para que la raíz se adhiera como si estuviera sobre un árbol; se debe cuidar que estos materiales estén en mayor proporción que otros componentes del sustrato.



Los trozos de ladrillo o cerámica, piedras o tecnopor tienen la función de drenar el agua de riego y crear espacios de aire evitando la putrefacción de las raíces por exceso de humedad. El carbón vegetal sirve para absorber los excesos de sales o las sustancias fenólicas que naturalmente excreta la orquídea. El musgo verde evita el exceso de sequedad producida por corrientes de aire fuertes. El musgo blanco retiene el agua muchas veces su peso, está indicado para climas muy secos o para orquídeas que crecen en extrema humedad.

El juego en la combinación de estos componentes va asociado a las características climáticas del vivero y al tipo de hábitat de la planta. No existe ningún peligro en las proporciones ya que no son químicamente activos. Se debe dar preferencia a los materiales que existan en nuestra localidad.

Recipientes: existen varios tipos de recipientes para el cultivo de orquídeas, la selección de alguno debe adecuarse a la posibilidad del cultivador y a las características de la especie que vaya a cultivar.

Estos son algunos: macetas de helecho, son las más recomendadas y económicas para la zona, tienen la ventaja de ser asépticas, poseer buen drenaje y de moldearse a la necesidad; macetas de arcilla, conservan la humedad por más tiempo pero necesitan de un sustrato y las raíces se pegan dificultando el trasplante y la propagación; recipientes de plástico, conservan la humedad y las raíces que se adhieren se desprenden fácilmente pero son más costosas y se deterioran en un tiempo relativamente corto, si el plástico es transparente deja pasar la luz a las raíces (epífitas) de manera que estas pueden realizar la fotosíntesis.



Puede hacerse recipientes uniendo pequeñas maderas, entrelazando alambres, adecuando frutos de cocos u algunos recipientes que estén en desecho. Se dice que cuando los recipientes son grandes la planta se preocupa más en crecer que en florecer. Sin embargo una mata más grande las flores son abundantes y vigorosas.

Cuidados que necesitan nuestras plantas: una vez construido el vivero y adquirido los materiales necesarios, el éxito en el cultivo de orquídeas depende del cuidado que le proporcionemos a nuestras plantas, estos cuidados están referidos a los siguientes factores:

Riego: depende del tipo de sustrato, el tipo de orquídea, la época del año, y otros factores que se mencionaran posteriormente. Siempre se debe tener en cuenta que una orquídea es más resistente a la falta de riego que al exceso de humedad. Se riega más cuando la planta esta en crecimiento y floración, luego viene la etapa de reposo en la que se riega espaciadamente. El riego por las mañanas es el más adecuado para evitar la evaporación. Se debe evitar el uso de aguas de pozo o aguas salinas, esto se puede observar al notar la presencia de un polvillo blanco en el borde de las macetas, axilas y venas de las hojas.

El exceso de salinidad quemara la planta, esto puede observarse cuando la planta presenta poco desarrollo, deshidratación y puntas negras en las hojas. El cloro que se utiliza para purificar el agua no es dañino, en todo caso basta con dejar el agua expuesta a la intemperie por varios días para que se evapore. La salinidad por exceso de calcio se puede tratar diluyendo uno o dos limones por cada 10 litros de agua.

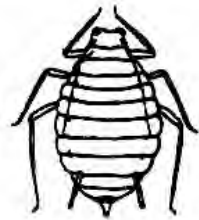
Siempre que se pueda se dejara que la lluvia riegue a las plantas. Esta agua de lluvia se puede almacenar en recipientes oscuros: de preferencia negro o azul para evitar que se formen algas. El agua de lluvia al parecer contiene sustancias volátiles que estimulan el crecimiento y floración de la orquídea.



Abono: naturalmente las orquídeas se nutren de las sustancias que se acumulan al lavarse las ramas de los árboles con el agua de la lluvia. En vivero esta nutrición se reemplaza con abono foliar, de preferencia orgánico, diluido a bajas concentraciones. Un abono muy concentrado produce exceso de salinidad y quema las puntas de las hojas.

Siempre se recomienda regar antes de aplicar el abono foliar para estimular a la planta en la absorción de nutrientes. Se abona preferentemente cuando la planta esta en crecimiento y justo antes de la floración, a un ritmo de 2 veces al mes. En el periodo de descanso no se abona. Cuando tenemos plantas que crecen constantemente, también se abonan constantemente. Si la temperatura ambiental descende se suspende la fertilización ya que la planta también suspende su actividad fisiológica y no necesita de nutrientes. Al adquirir un fertilizante se debe escoger uno con proporciones equivalentes en sus nutrientes; los más recomendados son: 20-20-20 y 15-15-15. Estos números se refieren a la concentración de nitrógeno, fósforo y potasio respectivamente. Si la planta esta creciendo se recomienda mayor concentración de nitrógeno (30-10-10) y si se va florear se reduce este y se aumenta la concentración de fósforo y potasio (10-30-20). Si una orquídea esta deshidratada no se debe abonar hasta que alcance su tonicidad y emita las primeras raíces. Existen abonos especiales para orquídeas, especializados para cada fase y especie; pero se puede usar cualquier abono foliar que cumpla con las concentraciones mencionadas. Estos abonos se diluyen a la mitad o menos de la concentración que se indica.

Fumigación: si existe un problema de plagas, la fumigación debe ser sistemática o repetitiva para evitar los rebrotes, en caso de infestación se aplicara cada 15 días. Siempre es necesario fumigar de manera preventiva al inicio de la época de lluvia. Las plagas comunes son los “pulgonés” (Áfidos) que se controlan con insecticidas pertenecientes al grupo de los piretroides; la “araña roja” (*Tetranychus* spp.), que vive en colonias y se alimenta de la savia causando clorosis o manchas blancas, se controla utilizando compuestos azufrados; la “cochinilla” (*Saissetia* sp.) se controla aplicando insecticidas como: diazinon, clorpirifos y malation; los “thrips” (Thysanoptera), se alimentan de la savia de las yemas de las hojas y flores, causando clorosis y deformándolas, se trata con: diazinon, clorpirifos y malation.



Las “babosas” (molusco) presentan el problema de que se alimentan de las flores, su presencia esta asociadas al exceso de humedad, se controla colocando caracolicidas en las macetas, que los venden en forma de pellets.

Entre las enfermedades más peligrosas están los hongos que atacan la planta interna o externamente, la causa de su aparición es el mal drenaje y en todo caso se debe aplicar fungicida de manera sistemática y también preventiva. Los géneros *Cercospora* y *Rhizoctonia* se expresan con la aparición de puntos o manchas en hojas y flores que emiten una especie de polvo que vienen a ser sus esporas; el género *Pythium* ataca las raíces ennegreciéndolas. Las bacterias se expresan como manchas acuosas en hojas y pseudobulbos, solo se pueden controlar aislando la planta y quitando la humedad. Los virus se expresan como puntos con malformaciones, el principal es el mosaico de tabaco y el vector transmisor es el pulgón, si la planta esta infectada se debe eliminar y controlar al agente propagador.

Iluminación: es importante que nuestra planta este bien iluminada; pero no debe recibir luz directa del sol, a menos que se trate de especies adaptadas a estas condiciones (*Bletia catenulata*, *Arundina graminifolia*). Sin embargo si puede recibir la luz directa de las mañanas y las tardes. Si nuestra planta presenta un color verdoso muy claro, o las hojas y yemas presentan una pigmentación rojiza y un desarrollo lento, se debe a un exceso de iluminación; por el contrario si las hojas presentan un color verde oscuro y en la época de floración no nace ninguna inflorescencia y la planta esta raquítica y caediza, el problema es la falta de luz. Para conocer la fisiología de nuestra planta debemos preguntar sobre su crianza a la persona que no las proporcionó, o si la obtuvimos de alguna colecta, debemos tener en cuenta las condiciones en las que vivía. La morfología de la planta también nos puede ayudar: hojas muy rígidas y gruesas están adaptadas a una mayor exposición a la radiación solar; hojas delicadas y delgadas son más sensibles a deteriorarse con la luz.

Transplante y poda: se realiza cuando la planta presenta brotes de nuevas plantas (yemas) con sus respectivos nuevos brotes de raíz, por lo general esto ocurre a inicios en la época de lluvia.

Si tenemos una planta muy grande la dividiremos en partes que consten como mínimo de tres a cuatro pseudobulbos. Los pseudobulbos son órganos de reserva y por lo tanto ayudarán en la nutrición del nuevo brote hasta que este se independice. Si la planta no presenta pseudobulbos se debe procurar que al dividirla, las matas resultantes consten de 10 a 15 individuos, a mayor tamaño de la planta menor número de individuos.

El sustrato debe estar húmedo al momento del transplante, no tan húmedo como que al exprimirlo chorree agua. Los instrumentos que se usan para seccionar la planta deben estar desinfectados con alcohol o con un poco de lejía disuelta en agua. Al cortar los rizomas estos tienen vasos que llevarán su contenido a toda la planta. Si el corte está contaminado infectará a la planta con bacterias u hongos.

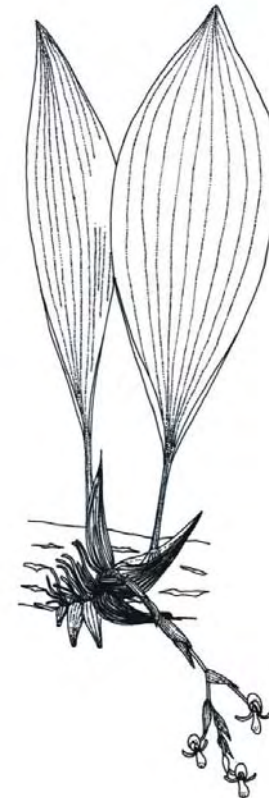


La planta recién sembrada debe estar fuertemente adherida al sustrato, sus raíces desde que nacen buscan la humedad y un sitio para sostener a la planta; si está creciendo de tal forma y se mueve, la planta pierde energía para formar nuevas raíces hasta alcanzar al sustrato en esta nueva posición. Los alambres de preferencia de cobre y recubiertos de plástico pueden ayudarnos a este fin. Una vez que la planta está bien sujeta por sus medios al sustrato, el alambre puede ser retirado, evitando que estrangule a la orquídea. La poda se realiza constantemente, se eliminan las hojas viejas o quemadas y las raíces muertas. Las varas florales que se secan se eliminan para evitar que la planta florezca de nuevo y se debilite.

Cuidados de *Cattleya*, *Epidendrum*, *Prosthechea*, *Encyclia* y *Oncidium*: este grupos de orquídeas se encuentran por lo general por debajo de los 1800 m. *Epidendrum* al ser un género muy numeroso de distribuye hasta los 3500 m; pero las especies ornamentales están en las alturas indicadas. Todas se caracterizan por tener las hojas gruesas, carnosas a veces coriáceas, si tienen pseudobulbos estos son de la misma consistencia. Sus raíces son gruesas y muy extendidas. Gustan de mucha luz, por esto su cuidado requiere de abundante luz no directa. También requieren abundante riego; pero entre cada riego se debe dejar secar la planta y de nuevo regar. Se pueden sembrar en troncos de árboles o en macetas con un sustrato bien aireado; de preferencia se las coloca en partes altas para recibir el viento.



Cuidados de *Phragmipedium* y orquídeas terrestres: se siembran en macetas grandes con sustrato no muy drenado. Al no tener pseudobulbos necesitan ser regadas constantemente. No necesitan mucho viento ni mucha iluminación. Si se observa las raíces, estas tienen abundantes vellosidades, están más adaptadas a estar enterradas, y no son fotosintéticas.



Cuidados de *Stanhopea*, *Góngora*, *Schlimia*, *Lycomormium* y *Acineta*: estas orquídeas no pueden tener muy expuestas sus raíces, al observarlas estas son delgadas y delicadas. El sustrato que utilizan debe contener abundante musgo; pero igual el exceso de agua que no puede retener el musgo debe drenarse. Necesitan de iluminación media y abundante riego. Las macetas a usarse deben dejar un espacio a la altura de la base de los pseudobulbos para que las yemas florales puedan desarrollarse y se pueda apreciar las flores.

Cuidados de *Cynoches*, *Mormodes* y *Catasetum*: estas plantas requieren cuidados similares que las *Cattleyas*, con la diferencia que requieren de una época de descanso en donde apenas se debe regar, esto por lo general es después de la floración, aquí se debe regar apenas una vez a la semana. Las hojas tienden a caerse así que no debe ser motivo de preocupación porque es normal en la planta.



Cuidados *Otoglossum*, *Telipogon* y *Trichoceros*: estos géneros son de lugares muy altos y fríos, por lo general entre los 2900 m y 3600 m; también crecen en lugares más bajos pero con alta incidencia de vientos húmedos. Para sembrar estas plantas se necesita de un sustrato que contenga el musgo blanco *Sphagnum* que también crece en este tipo de clima. *Sphagnum* retiene la humedad en varias veces su peso. Las raíces, rizomas y parte de la planta deben estar enterrados en este musgo. A pesar de que algunos de estos géneros tienen características muy rústicas necesitan de ambientes muy húmedos para sobrevivir ya que se deshidratan rápidamente.



Cuidados de *Pleurothallis*, *Stelis*, *Masdevallia* y *Lepanthes*: las orquídeas pequeñas que no presentan pseudobulbos, pertenecientes por lo general a un grupo conocido como las Pleurothallidinae, se concentran principalmente por arriba de los 1500 m, algunos géneros crecen en la Amazonía; pero no son tan diversos. En condiciones de vivero la iluminación debe ser intermedia, lo suficiente como para que estén sanas y no resecarlas. El riego debe ser abundante y el sustrato debe tener abundante musgo verde, esto por sus raíces pequeñas y débiles. Se siembran en macetas pequeñas de poca profundidad ya que sus raíces son pequeñas.



Cuidados de *Odontoglossum*, *Cyrtorchilum* y algunas *Maxillarias*: la mayoría de especies de estos géneros crecen en bosques húmedos entre los 2000 m y 3000 m; los cuidados que requieren son similares a los de las Pleurothallidinae; pero los recipientes que los contengan deben ser más grandes y profundos. Estas plantas tienen un crecimiento ascendente y rizomas muy desarrollados, por lo que al sembrarlas se debe prevenir el espacio que vayan a ocupar.