

## **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BAMBU Y SISTEMAS DE CULTIVO**

### **Introducción**

El bambú pertenece a la familia de los pastos, pero se categoriza en la Sub-familia llamada Bambusácea, un grupo de la gran familia de las gramíneas, de la cual también forman parte el maíz, la cebada, el trigo y otras plantas que forman parte de nuestro diario alimento. Por las características de su tallo, se le considera como una de las plantas llamadas leñosas.

El folclor antiguo del oriente se refiere a la suave textura de los módulos, como representación de la

virtud y al vacío interior como símbolo de la modestia y humildad.

Todos los continentes, a excepción de Europa, tienen especies nativas de bambú, sin embargo no se ha logrado establecer con exactitud el número de especies que existen en el mundo aunque se sabe que hay más de 1.000 especies de unos 50 géneros.

Como anota Don Oscar Hidalgo en su libro "El Bambú" en los pueblos orientales el bambú ha sido sinónimo

de riqueza en muchos campos, mientras que por el contrario en América ha sido sinónimo de pobreza, de miseria, debido a su mal uso y desconocimiento de las muy variadas posibilidades de explotación artesanal e industrial, que ofrece esta noble planta.

### **La planta**

Estructuralmente el bambú, está constituido, por un sistema de ejes vegetativos segmentados, rizomas, tallos y ramas. Las tres estructuras forman una serie de nudos y entrenudos alternados; los primeros son sólidos y los entrenudos en la mayoría de los casos son huecos, sin embargo existen algunas especies donde los entrenudos son sólidos o semisólidos. Tanto los nudos como los entrenudos varían también de una especie a otra, particularmente en los tallos.

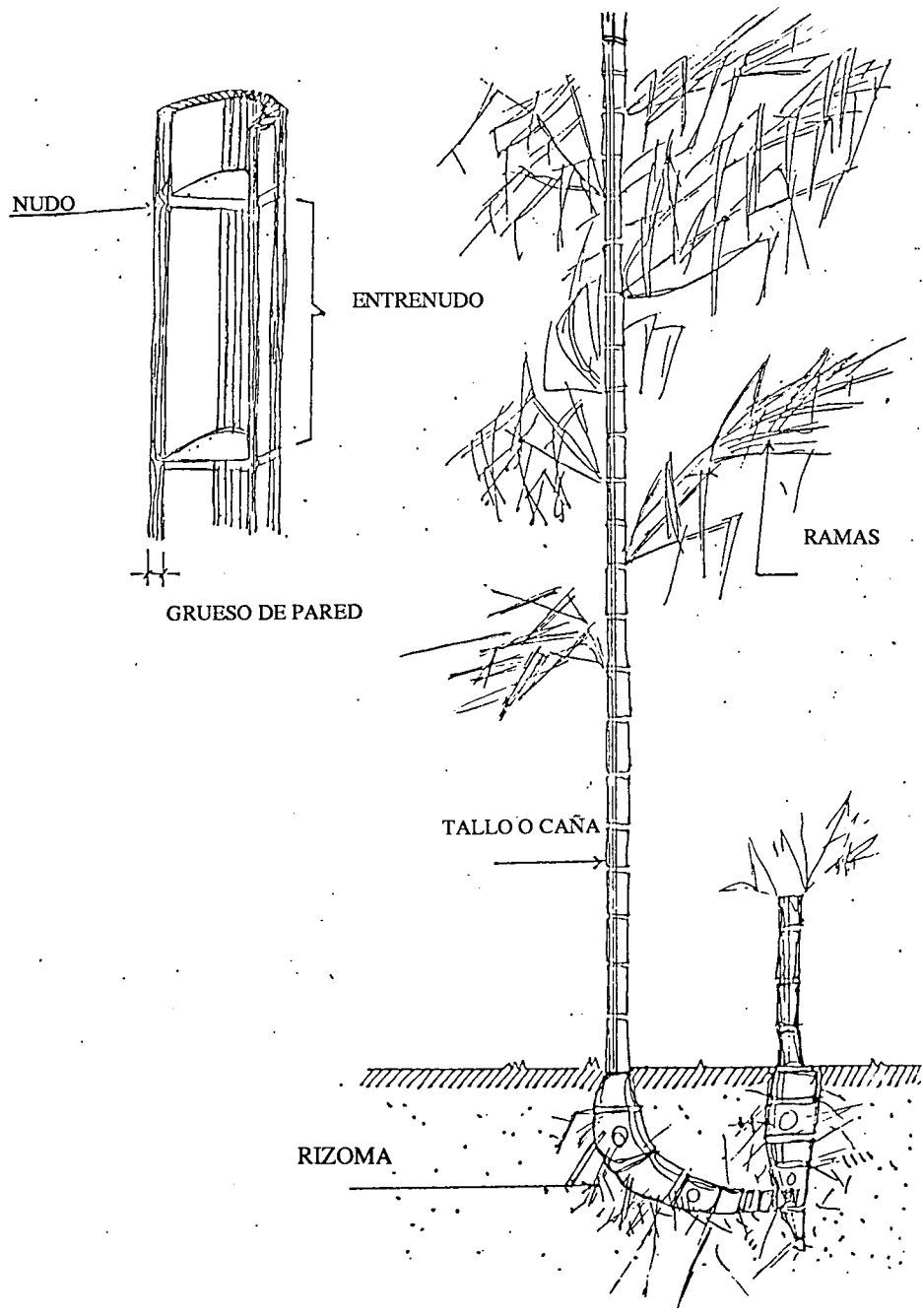
### **El rizoma**

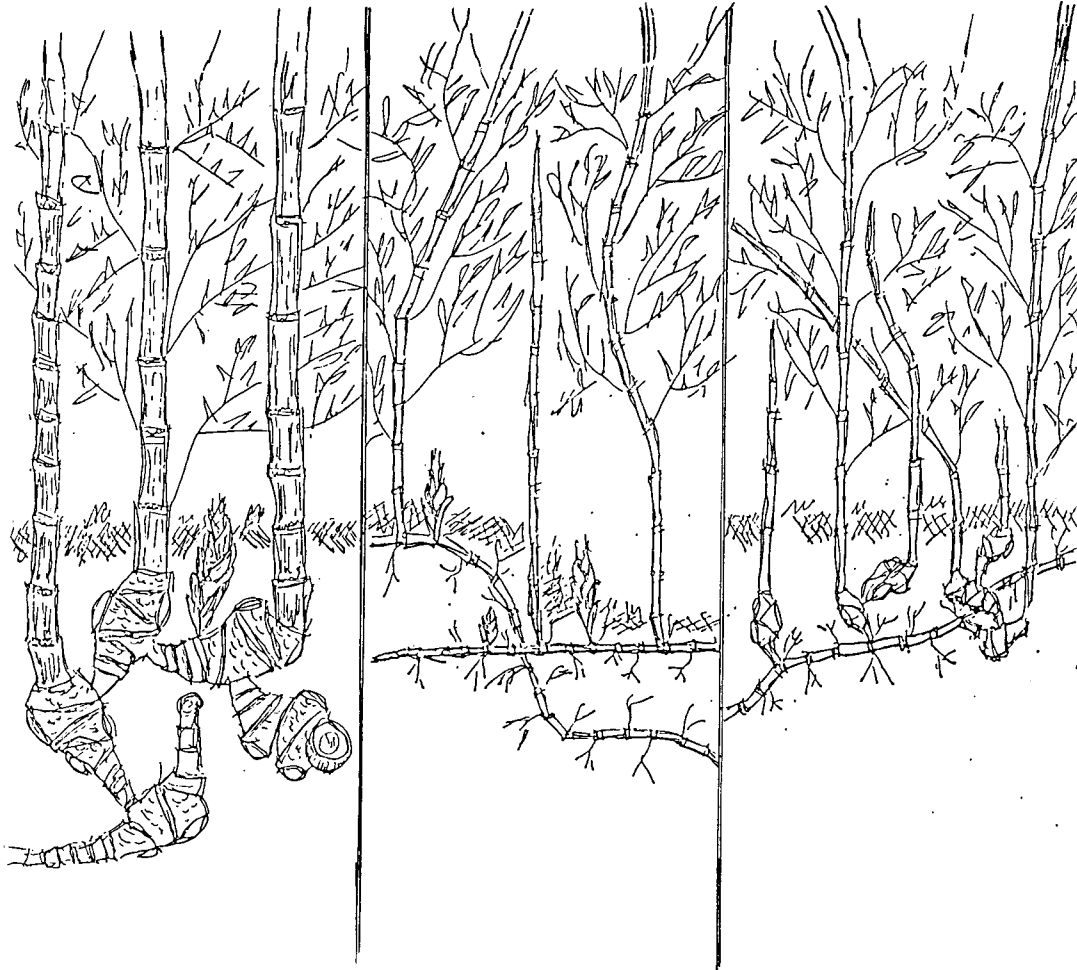
El rizoma tiene una gran importancia, no solo como órgano en el cual se almacenan los nutrientes, que luego distribuye a las diversas partes de la planta, sino como elemento

básico para la propagación del bambú, la cual se efectúa asexualmente por ramificación de las rizomas. Esta ramificación ha dado lugar a una clasificación en dos grandes grupos principales y uno intermedio: paquimorfo o simpodial, leptomorfo o monopodial e intermedio o antipodial.

### **El paquimorfo o simpodial:**

Los bambúes de este grupo en su mayoría son especies tropicales. Sus rizomas se denominan paquimorfos, por ser cortos y gruesos, con internudos asimétricos más anchos que largos, y sólidos con raíces. Los rizomas tienen yemas laterales solitarias en forma de domo o semiesfera, que se desarrollan en nuevos rizomas y subsecuentemente en nuevos tallos, pero la mayor parte permanecen inactivos o dormidos. Estos nuevos rizomas crecen horizontalmente un poco, y luego su ápice voltea hacia arriba, formando un tallo. El año siguiente una de las yemas de este rizoma, se activa formando otro rizoma el cual, a su vez, forma un tallo secundario; este proceso continúa de tal manera que los nuevos tallos van brotando simétricamente hacia afuera en forma circular,





PAQUIMORFO O SIMPUDIAL	LEPTOMORFO O MONOPODIAL	INTERMEDIO O
<p>GENEROS TIPICOS</p> <p>1.- Bambusa Vulgaris 2.-Bambusa Guadua 3.-Dendrocalamus</p>	<p>GENEROS TIPICOS</p> <p>1.-Phillostachys 2.-Sasa</p>	<p>GENEROS TIPICOS</p> <p>1.-Chusquea</p>

alrededor de la caña madre. Las condiciones de suelos y altura sobre el nivel del mar en que crecen los bambúes de este grupo son muy variados y tienen gran facilidad para adaptarse a muy diversas condiciones, se dice que existe un bambú para cada altura, pero generalmente se ubican casi desde el nivel del mar, aunque la altura ideal es de 200 a 1.000 metros sobre el nivel del mar y no son muy exigentes, con respecto a tipo o condiciones de los suelos, aunque lógicamente se desarrollan mejor en terrenos fértiles y con abundante precipitación pluvial y de maravilla a la orilla de los ríos.

### **El leptomorfo o monopodial**

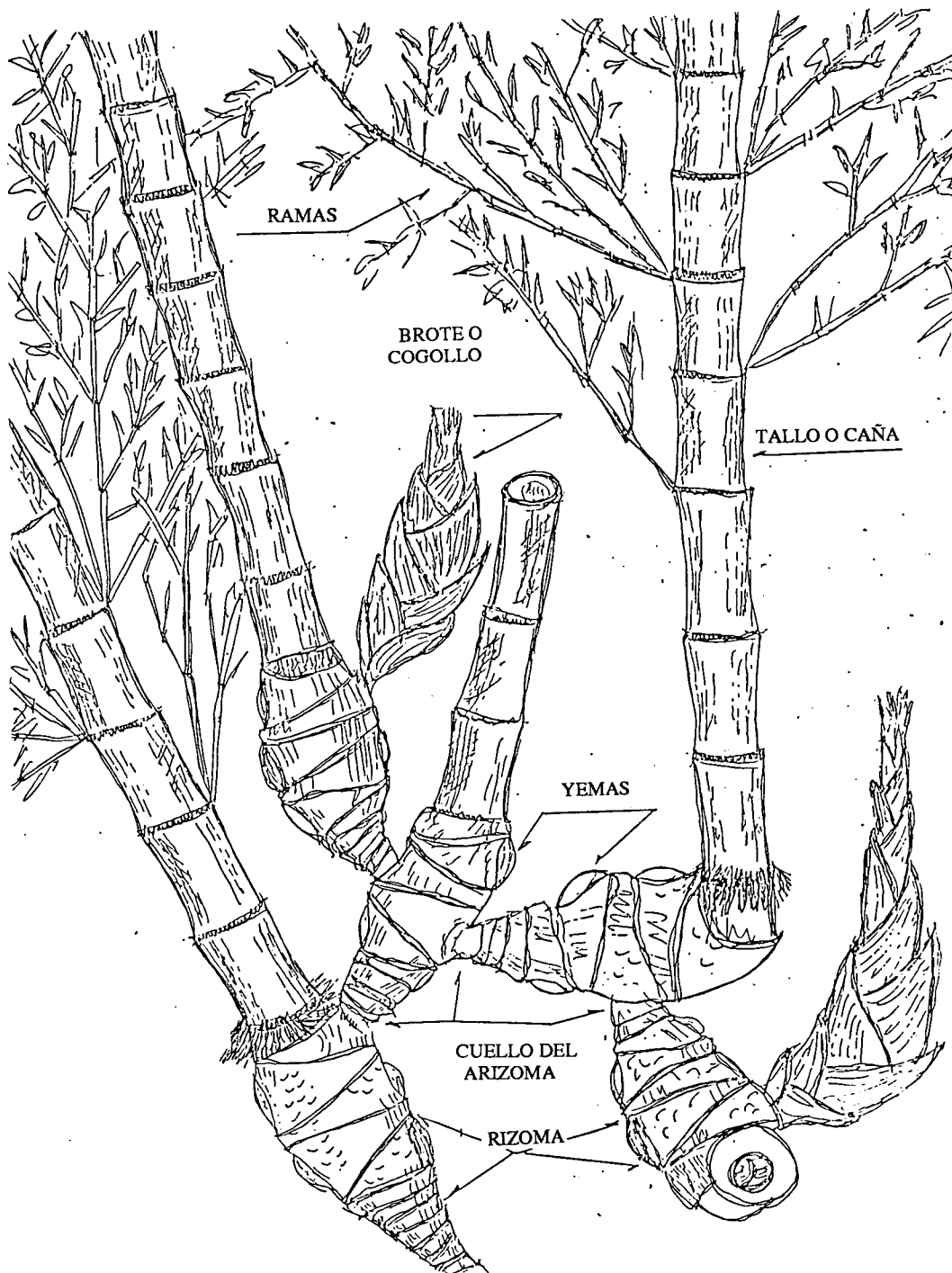
Este tipo de bambú se da mejor en las zonas llamadas templadas o frías. Sus rizomas tienen forma cilíndrica o casi cilíndrica, por lo cual se les denomina leptomorfos. Por lo general tienen diámetros menores que los tallos que forman con internudos sólidos más largos que anchos, simétricos. En cada uno de los nudos del rizoma, existe por lo general, una yema solitaria que permanece temporalmente o permanentemente dormida.

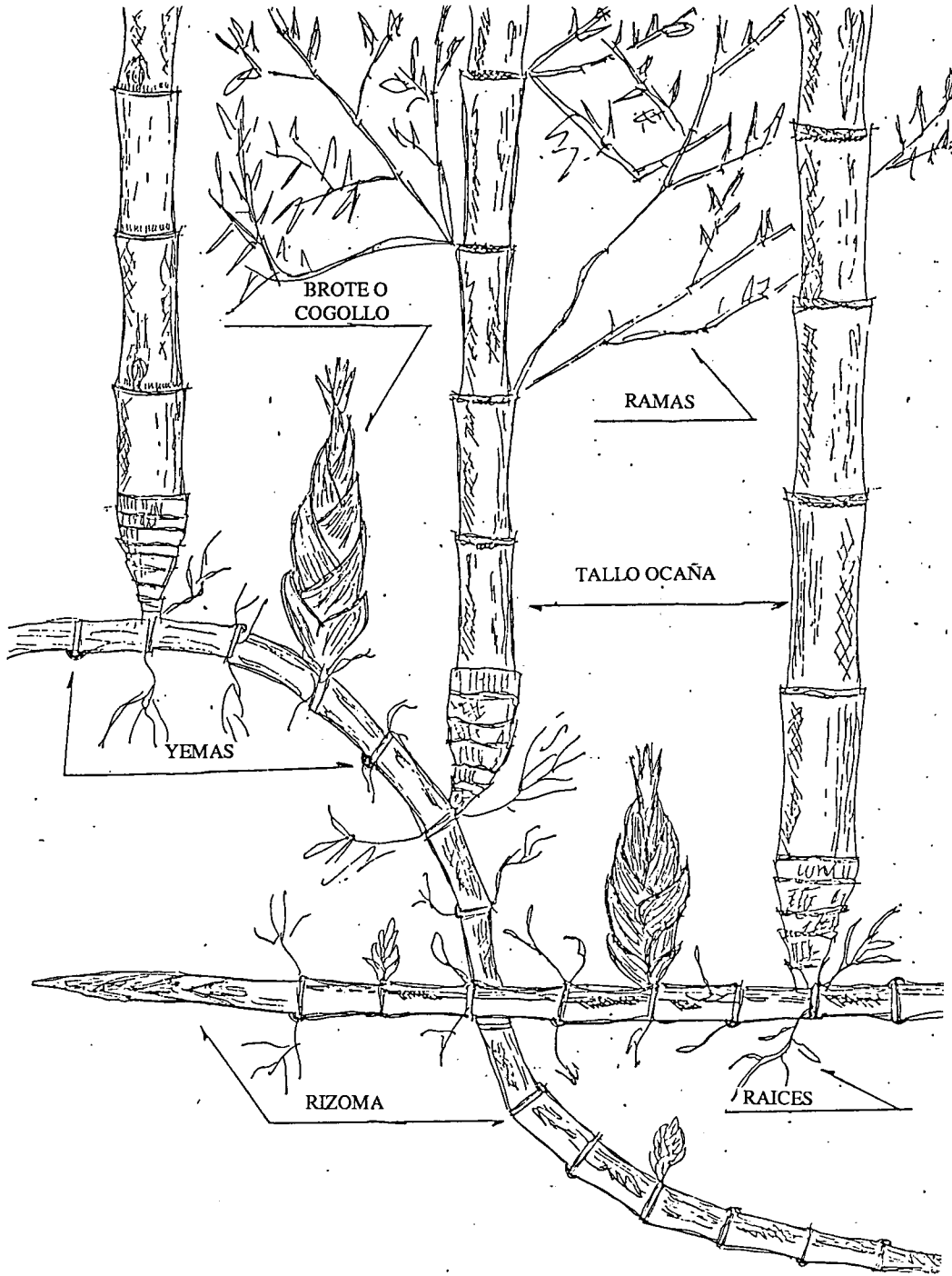
La mayoría de las que se activan germinan produciendo tallos a intervalo y rizomas. Se les llama bambú de altura porque su hábitat ideal se desarrolla de 800 a 2.000 mts. sobre el nivel del mar o bien bambú corredor porque envía sus rizomas, en todas direcciones y consecuentemente sus tallos.

Los rizomas del bambú, principalmente los del grupo leptomorfo, se entretajan formando una gran red subterránea que impide la erosión del suelo y minimizan el daño por inundación y terremotos.

Los bambúes del tipo leptomorfo en particular de la familia *Phyllostachys* se ubican en climas subtropicales y templados y son menos ávidos de agua que los del grupo paquimorfo, no soportan terrenos inundables les gusta las laderas y áreas con fácil evacuación, con suelos arenosos y arcillo arenosos, aunque también se adaptan a gran variedad de suelos.

La época más adecuada para cultivar el bambú en general es cuando se inician las lluvias.





### **El anfipodial:**

Las rizomas y los tallos desarrollan una ramificación combinada de los dos grupos anteriores.

### **El tallo**

Los tallos del bambú se caracterizan por tener forma cilíndrica, entrenudos huecos, separados transversalmente por tabiques o nudos, que les imparten mayor rapidez, flexibilidad y resistencia.

Los tallos difieren según la especie en altura, diámetro y forma de crecimiento. Algunos son tan pequeños que sólo tienen unos centímetros de altura y unos cuantos milímetros de diámetro, otros no pasan de ser simples arbustos, y los más grandes llegan a tener hasta 40 mts. de altura y diámetro de hasta 30 cms. en promedio.

Debido a su tejido delicado, el tallo está protegido por brácteas u hojas de forma triangular que lo recubren, las cuales se forman durante la etapa de crecimiento de los tallos y se originan en cada uno de los nudos que van brotando. Esta brácteas

tienen una gran importancia en la clasificación e identificación de los bambúes.

Una vez que el bambú emerge del suelo, lo hace con el máximo diámetro que tendrá de por vida, o sea este no aumentará y por el contrario disminuirá proporcionalmente, con la altura.

El período de crecimiento de un tallo desde el momento que emerge del suelo, hasta adquirir su altura total es de 80 a 110 días, en especies del grupo paquimorfo y de 30 a 80 días en las del grupo leptomorfo. Una vez alcanzada su altura total, se inicia el desarrollo y crecimiento de sus ramas y hojas; terminada la formación de las hojas se inicia el período de sazónamiento o de maduración que por lo general, alcanza su máximo grado entre los 3 y los 6 años.

Se considera el bambú como la estructura orgánica vegetal quizás más perfecta existente en la naturaleza, la cual tiene gran similitud, con las formas tubulares, producidas artificialmente para obtener ciertas ventajas estructurales.



### Las ramas

Salen directamente del tallo, específicamente de yemas que se forman en los nudos, tienen la misma estructura y forma del tallo, solo que con diámetros mucho menores, además que en las ramas están prendidas las hojas, por lo general en gran abundancia.

### Propagación

Un rasgo de los más fascinantes y misteriosos del bambú es su ciclo de florecencia que ocurre cada 60 ó 120 años, quizás una sola vez en varias generaciones humanas; después de ello las plantas mueren. Sin embargo existen algunas especies de bambúes delgados, que florecen y las plantas no se secan después de éste hecho.

Se cree que el bambú muere después de la florecencia porque las hojas viejas se caen y en lugar de ser reemplazadas por nuevas hojas, lo son generalmente por flores. Esto impide que el bambú absorba agua y se nutra, quedando sin fuerza y pereciendo. Se comprenderá por lo anteriormente, anotado que es muy difícil

obtener semillas de bambú propiamente dicho, por lo cual lo más recomendable es propagarlo asexualmente o por fracción vegetativa, como se indica en los siguientes sistemas.

### Bambúes del grupo paquimorfo

1. Por trasplante directo
2. Por rizomas y parte del tallo
3. Por rizoma solo
4. Por segmento del tallo
5. Por segmento del tallo con perforación
6. Por desgarre

#### 1. Por trasplante directo

Este sistema es muy usado para decoración o con fines ornamentales; consiste en trasplantar uno o varios tallos de bambú, con su respectivo rizoma, además de sus ramas y hojas. El rizoma debe obtenerse de la periferia de la cepa e independizarlo de la mata madre en la parte más delgada del cuello.

#### 2. Por rizoma y parte del tallo

Este sistema es más manejable

que el anterior, por el hecho de que el tallo será cortado hasta cierto tamaño, en un rango que varía desde 60 cms. hasta 1mts. aproximadamente. El rizoma debe tener por lo menos una yema en buen estado, además deben ser mayores al 1 año, pero menores de 3 años. El tallo puede conservar las ramas de los primeros nudos, como se indica en el dibujo.

### 3. Por rizoma solo

Consiste en extraer uno o varios rizomas, de la periferia de la cepa, procurando no golpearlo y tratando que sus yemas estén en buen estado. Durante el manipuleo se debe evitar la exposición prolongada al sol para que no se deshidrate, o bien mantenerlo húmedo constantemente.

### 4. Por segmento del tallo

Este sistema es para usarlo en bambúes jóvenes, de uno o dos años de edad, el largo del tallo puede ser variable, que tenga uno, dos, tres o más nudos con yemas o ramas, siendo una buena medida de un metro de longitud, las ramas se pueden cortar a unos 30 cms. y se recomienda sem-

brar el tallo levemente inclinado aunque en algunos casos funcionan de forma vertical u horizontal, es muy importante que las yemas estén en buen estado.

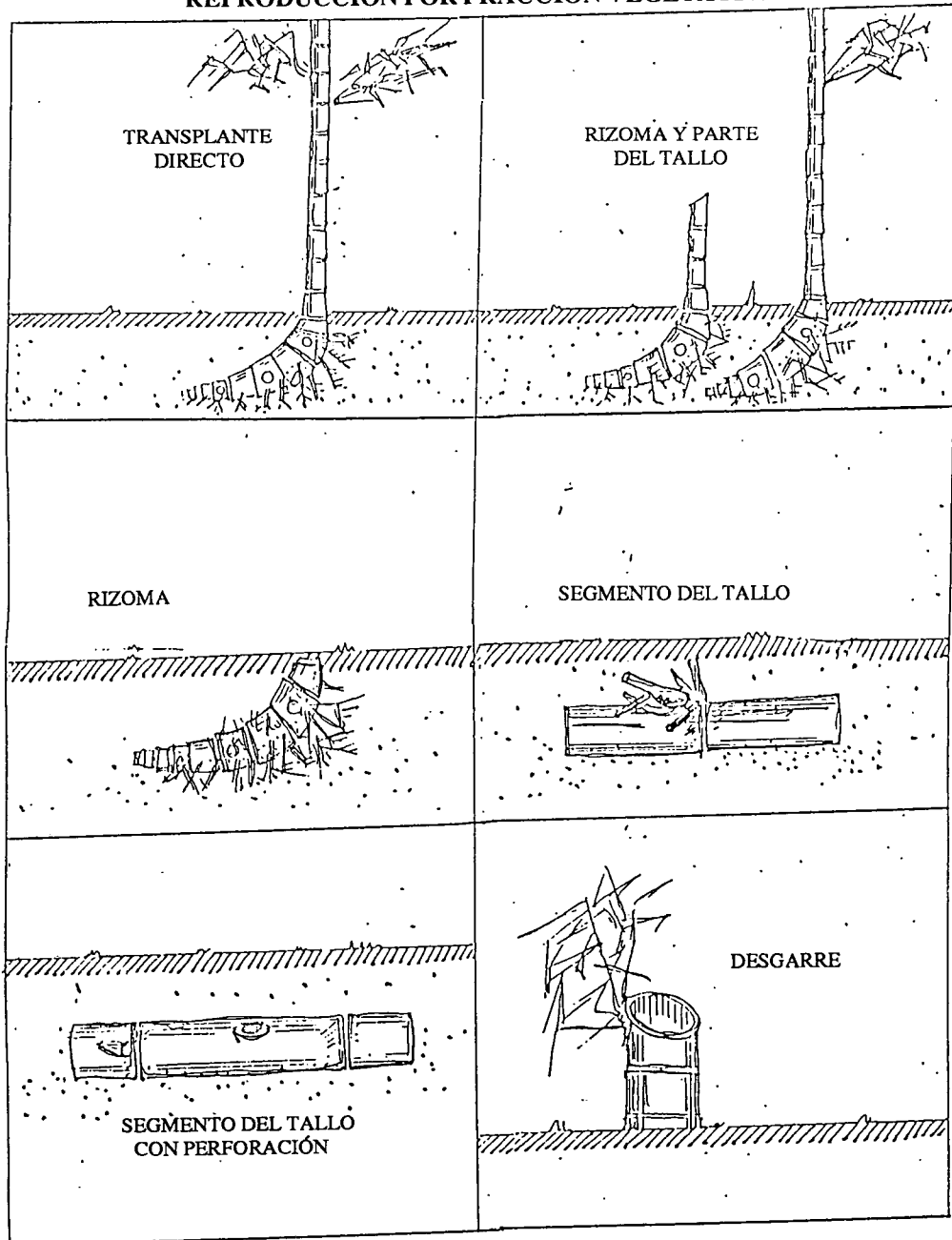
### 5. Por segmento del tallo con perforación del entrenudo.

Este sistema es muy semejante al anterior con la diferencia que se perforarán uno, dos o tres entrenudos para verter agua en su interior y que se llenará hasta las tres cuartas partes de su capacidad para utilizar en suelos relativamente secos, además que los tallos se sembrarán en forma horizontal.

### 6. Por desgarre

En muchos casos las cañas no se cortan a nivel del suelo, quedando en la cepa secciones de tallos de diferentes alturas, en ciertos nudos, por lo general al extremo le brotan pequeñas ramas y en algunos casos con raíces aéreas, algunos de estos brotes llegan a constituirse en pequeñas plantas, adheridas a la sección del tallo en pie, muchos de estos pequeños brotes pueden desgarrarse y sembrarse.

**BAMBUES DEL GRUPO PAQUIMORFO  
REPRODUCCION POR FRACCION VEGETATIVA**



## **Bambúes del grupo leptomorfo**

Por lo general este grupo de bambúes desarrollan diámetros más delgados que los del grupo paquimorfo y en algunos casos los tallos son de forma ovalada, siendo mucho más sencillo su manipuleo, desde el momento que se extrae la semilla, por fracción vegetativa, el transporte, la siembra y la posterior explotación de lo cultivado. Los sistemas de reproducción son los siguientes:

1. Transplante directo
2. Con rizoma y parte del tallo
3. Por cepa con rizoma
4. Por rizoma

### **1. Transplante directo**

Este tipo de transplante es semejante al del grupo paquimorfo, con la gran diferencia de que es mucho más sencillo: la planta puede ser podada o recortado el tallo y hojas antes o después de la extracción, para simplificar su labor y para disminuir la pérdida de agua a través de las hojas. Se extraen varias cañas juntas adheridas a sus respectivos rizomas, que se deben cortar para poder desligarlos de la cepa madre, a un tamaño que es

variable, de acuerdo al conglomerado existente.

### **2. Por rizoma y parte del tallo**

Se utilizan tallos jóvenes de 1, 2 ó 3 años. Al extraerlos se debe tener mucho cuidado de no golpear o maltratar las yemas de los rizomas, los cuales deben ser jóvenes y vigorosos. Los rizomas deben tener varias yemas en buen estado, con un número mínimo de cinco a un máximo de 10 yemas. El tallo se corta en las ramas superiores dejando unas pocas adheridas.

### **3. Cepa con rizoma**

Al igual que el anterior sistema, se deben utilizar tallos jóvenes y con sus yemas en buen estado; por lo general se notan dos tipos de rizomas, uno es amarillento y completamente subterráneo, el otro es verde en diferentes tonos y el extremo del rizoma o algunas partes de él han salido a la superficie y se han expuesto al sol, estos últimos son los más efectivos para cultivar, sin embargo por lo general son muy escasos y casi siempre se usan los subterráneos.

#### 4. Por rizomas

Este es un sistema muy recomendable para trasladar gran cantidad en poco espacio o a lugares distantes. Para este sistema vale lo anotado en el sistema anterior, además de que los rizomas deben mantenerse húmedos continuamente y funciona muy bien el hecho de envolverlos en papel periódico previamente humedecido. Una sección del rizoma con cinco yemas en buen estado es suficiente y se colocan de tal forma que la dos hileras de yemas puedan ascender verticalmente cuando van creciendo, sin que el rizoma les obstruya su paso.

#### **Distancia de siembra**

Se debe sembrar en forma de cuadrado o en hilera, siendo la distancia mínima para los bambúes delgados a cada tres metros y para los bambúes gruesos a una distancia mínima de cuatro metros y medio. Si se siembran a distancias menores; por el rápido crecimiento de los tallos se tienen cepas superpobladas o congestionadas a los pocos años.

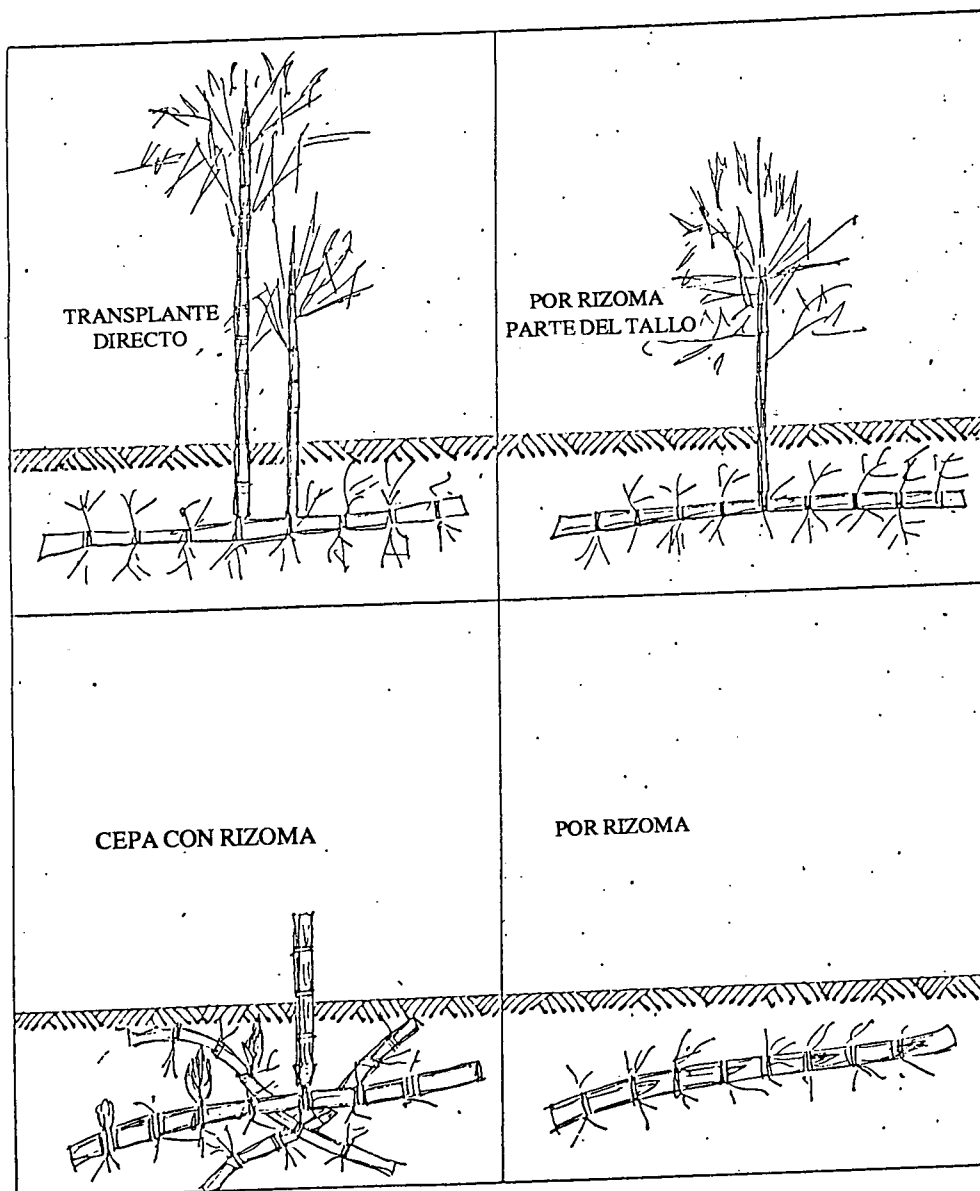
#### **Con respecto a la edad del bambú**

No existen datos científicos o pruebas prácticas, para determinar exactamente la edad de los tallos; lo que prevalece es la experiencia del campesino o de quien lo trabaja, que ha determinado el grado de dureza o sazón, por el color que tiene, por el tacto a la hora de trabajarlo y el que lo corta, por la resistencia que le ofrece.

Por el color, se sabe que el material joven tiene cierto color que llaman verde o amarillo tierno y que es más llamativo o intenso comparado con el color de los tallos, además de que el más joven no tiene ramas cubiertas con hojas.

El material adulto tiene un color menos intenso, por lo general lo cubren ciertas manchas blancas y hongos que, varían en intensidad según la humedad, ambiente, tipo y la edad de la caña, entre otros aspectos, cuanto más hongos tenga, indica que tiene más edad. Por experiencia al trabajar con el material se puede determinar en la cepa acertadamente, cuáles tallos tienen una edad adecuada para utilizarlo.

**BAMBUES DEL GRUPO LEPTOMORFO  
REPRODUCCION POR FRACCION VEGETATIVA**



La edad adecuada para el corte y utilización será por regla general entre dos o seis años. Los brotes tiernos de pocas semanas sirven como alimento humano. Los tallos mayores de un año y menores de tres años, por ser muy jóvenes se usan en aplicaciones donde no se necesite de gran existencia y a la vez se aprovecha de la mayor flexibilidad del material, por ejemplo en cestería. Mayores de cuatro años podrán usarse en la elaboración de muebles y en construcción, además de gran variedad de usos.

### **Congestionamiento o superpoblación**

Por lo general a las cepas de bambú no se les da mantenimiento y si se llega el momento en que la planta está superpoblada o congestionada se le deben extraer los tallos adultos; también se sabe que después de cierta edad de los tallos o cañas, empiezan a perder su fortaleza por lo que se deben extraer las cañas enfermas así como también las que se han secado, para darles oportunidad de desarrollarse a los nuevos brotes.

Por otro lado al estar la cepa super poblada, hace que sea muy

difícil la extracción del material y las cañas se desarrollan torcidas. Un resultado muy importante de este sistema de entresacar, es el hecho de que se va mejorando la especie, cada vez los tallos nacientes van desarrollándose mejores y las cañas tendrán mayores diámetros. Por el contrario si se cortara toda la cepa lo que sucede es que las cañas se van degenerando y los brotes nuevos desarrollan diámetros y cañas pequeñas.

### **Siembra**

Por lo general al bambú se le considera como mala yerba, quienes por alguna razón tienen en su propiedad alguna cepa de bambú y no conocen sus usos, tratan de exterminarla. Sin embargo ofrecen gran resistencia y es operación difícil el conseguirlo.

Se ha comprobado que ofrece gran aceptabilidad al ser sembrado en diversos tipos de terrenos, aun en áreas no aptas para otros cultivos y sin remover el subsuelo. Se obtendrán mejores especímenes, si el terreno es preparado o arado y removido previamente, además si se usan

abonos, crecen mejor en suelos fértiles mezclados con arena y grava bien drenados. No necesita de mucha agua.

#### Nota

El presente documento, re-

presenta un extracto de varios temas tomados de libros “Bambú, su cultivo y aplicaciones en fabricación de papel, construcción, arquitectura, ingeniería y artesanías” del arquitecto Don Oscar Hidalgo, más algunos pequeños aportes del autor. ■

