

La Maracuyá

(*Passiflora edulis* fv *flavicarpa* Degener.)

PASSIFLORACEAE



Ing. Valdano Tafur R.

Introducción

La maracuyá, conocida como la fruta de la pasión, es una planta de origen tropical (Brasil) que ha despertado interés en los mercados internacionales debido a sus jugosos frutos de sabor exquisito y exótico, con un aroma único e incomparable, muy apetecida en los países europeos y norteamericanos, en los cuales hay mucha demanda.

En Ecuador, el cultivo de maracuyá es relativamente reciente, las semillas de la variedad amarilla (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) fueron introducidas en 1963, como cultivo ornamental. La mayor área cultivada en

nuestro país está localizada en la franja costera que corresponde a las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, El Oro, Santa Elena, Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas.

Al aumentar la demanda de la fruta, se incrementó la superficie cultivada y la demanda externa, estimulando los primeros esfuerzos por ingresar al mercado internacional de jugo concentrado en el año 1986. De esta manera, en 1987 el país exportó 800 TM y en 2007 26 000 TM, convirtiéndose en el segundo país exportador de concentrado de jugo de maracuyá, a nivel mundial.

Origen

La planta es originaria de la amazonía brasileña, en donde existen alrededor de 150 – 200 especies de las 460 existentes dentro del género *Passiflora*. A través de una mutación, la especie *Passiflora edulis* (maracuyá morado) dio origen a *Passiflora edulis* forma *flavicarpa* (maracuyá amarillo). Esta variedad parece ser igualmente de origen brasileño y es la más difundida desde el punto de vista comercial.

Las primeras semillas de la variedad púrpura que fueron llevadas a Hawái en 1880 provenían de Australia, a donde llegaron desde Brasil.

Clasificación botánica

La familia *Passifloraceae* tiene alrededor de 12 géneros y 500 especies, una de ellas es la *Passiflora edulis* var *flavicarpa* Degener (maracuyá amarilla), cuya clasificación botánica es:

Reino	Vegetal
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Subclase	Archichlamydeae
Orden	Passiflorales
Suborden	Flacourtiinae
Familia	Passifloraceae
Género	<i>Passiflora</i>
Especie	<i>Passiflora edulis</i>
Variedades	Flavicarpa, Purpúrea
Selecciones	Venezuela, Brasil, Hawái

Morfología de la Planta

La maracuyá es una planta voluble, perenne, leñosa, de hábito trepador y crecimiento vigoroso, alcanza hasta 15 m de longitud cuando se la deja crecer libremente, posee zarcillos de soporte alternos y largos, las flores son grandes y vistosas, de estructura singular, las hojas son trilobuladas y alternas, el fruto es cilíndrico u oval.

Raíz

Su sistema radicular es ramificado superficial y sin raíz pivotante, distribuido en un 90% en los primeros 15 y 45 cm de profundidad, por esta razón se debe poner cuidado en no realizar labores culturales que remuevan el suelo. El 68% de las raíces se encuentran a una distancia de 60 cm del tronco, factores a considerar el momento de la fertilización y riego.

Tallo

De estructura leñosa, flexible, cilíndrico o ligeramente anguloso, glabro; cuando joven de color verde con trazas violáceas o rojizas, y cuando maduro de color marrón claro, profusamente ramificado y basitono; a los cinco años alcanza un DAP de 30 cm.

Hojas

Simples, alternas, pecioladas, trilobuladas, dentadas por el borde y base acorazonada, de color verde brillante tanto el haz como el envés, de 25 cm de largo por 15 cm de ancho, el pecíolo es corto, hasta de 10 cm.

Zarcillos

Son redondeados y en forma de espiral, alcanzan longitudes de 30 a 40 cm, se originan en las axilas de las hojas, se fijan al tacto con cualquier superficie y son los responsables del hábito trepador de crecimiento.

Flores

Perfectas, grandes, vistosas, de color blanco amarillento con rayas rojizas o violáceas, de 5 cm de diámetro y nacen solitarias en las axilas de las hojas. Sujetas por un pedicelo articulado con tres brácteas, cáliz tubular pentámero, corola pentámera, androceo pentámero con estambres medifijos, la corona está formada por dos hileras de estaminodios de color púrpura, ovario súpero de tres carpelos, sujeto por un androginóforo, a pesar de ser flor perfecta su polinización es cruzada. La antesis ocurre cerca del medio día y se cierran al anochecer, ocurriendo el máximo de apertura a las 13 horas.



Floración

En todas las axilas de las hojas no se forman flores, así como todas las flores formadas no se transforman en frutos, lo cual se comprueba al observar tramos de ramas sin frutos, por cada flor que fecunda, alrededor de cinco no lo consiguen.

Polinización

La maracuyá se considera como planta autostéril, que depende de la polinización cruzada para fructificar, debiendo ser polinizada por flores de otras plantas de maracuyá. La flor de maracuyá presenta su androceo colocado bajo los estigmas, el polen que es pesado cae en el fondo de la flor, necesitando la acción de insectos que al chupar el néctar de la base se llevan el polen dejándolo caer en la siguiente flor visitada. Los abejorros del género (*Xylocopa varipuncta*) presentan la mayor eficiencia en la polinización seguida por las abejas (*Apis mellifera*).

Fecundación

Las flores de maracuyá solo se abren una vez, si se fecunda el ovario se ve de color verde y desarrolla su actividad; a los dos días se observa que el ovario adquiere mayor tamaño, caso contrario se vuelve amarillo y se cae. La fecundación ocurre luego de tres a cuatro horas de polinizada y se requieren alrededor de 300 granos de polen para la formación de un fruto, el cual luego de la fecundación alcanza su mayor desarrollo a los 16 – 18 días. La madurez comercial ocurre entre 58 y 85 días.

Fruto

La maracuyá posee un fruto balausta de forma redondeada u ovalada de 6 a 15 cm de largo, cuando maduro puede tener color morado o amarillo. En su interior se forman numerosas semillas cada una de las cuales está rodeada de una membrana mucilaginosa que contiene el jugo. El fruto posee un exocarpo duro, fibroso, liso y brillante, de color amarillo canario; el mesocarpo de color blanco; la pulpa es ácida y las semillas son negro oscuras.

Es un fruto no climatérico; es decir, que con la concentración de azúcares que se colecta llega a su madurez total, cambiando únicamente el color de la corteza.

Composición química

El maracuyá está compuesta de 50 a 60% de corteza, 30 a 40% de jugo y 10 a 15% de semilla. Es rico en ácido

ascórbico, carotenos, el fruto madura cuando ha concentrado los azúcares en su totalidad y cambiado su color.

Análisis químico del jugo de maracuyá:

COMPONENTES	100 ml DE JUGO
Calorías	53,0 cal
Proteínas	0,67 g
Grasa	0,05 g
Carbohidratos	13,72 g
Fibra	0,17 g
Ceniza	0,49 g
Calcio	3,8 mg
Fósforo	24,60 mg
Hierro	0,36 mg
Vitamina A	2 410,0 mg
Niacina	2,24 mg
Vitamina C	
(Ácido ascórbico)	20,0 mg



Semilla

La semilla es aplanada, delgada, numerosa, de color café cuando seca, su viabilidad alcanza los tres años. Un fruto normal contiene cerca de 300 semillas, luego de la siembra germina a los 8 días.

Reproducción

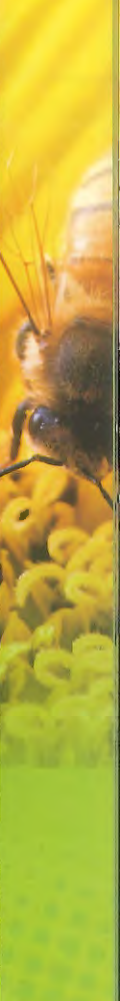
Por semilla botánica o por esquejes de tallo. Es necesario sembrar las semillas en fundas, en un vivero; el sustrato necesario para el llenado de las fundas estará compuesto a base de la mezcla de tierra de la finca, cascarilla de arroz y materia orgánica. Se debe sembrar una semilla por funda, la cual estará lista para el trasplante a los tres meses después de la siembra cuando alcancen los 30 cm.

Plantación

Se recomienda plantar a 3 x 1.5 m a tres bolillo???, al mismo tiempo entre las hileras es recomendable la siembra de maíz, papaya, yuca, alternado con aguacate, zapote, palma aceitera o guaba como cultivo definitivo. Este modelo de cultivo permite que el suelo esté siempre ocupado y no se necesite realizar deshierba alguna, optimizando el uso de la tierra y permitiendo

entrada

planada
osa, d
do sec
alcanz
Un frut
ene cerc
las, lueg
germin



que el agricultor obtenga ingresos a partir del segundo mes de la siembra, primero con la cosecha del maíz, luego con la cosecha de la yuca, posteriormente el maracuyá y papaya, quedando para el último los cultivos definitivos: aguacate, guaba, zapote.

Tutoreo
Por tener hábito de crecimiento trepador, es necesario tutorear al maracuyá mediante el uso de alambre galvanizado n.º 14 sujeto con postes de hobo o ciruela (*Spondias* sp); no se recomienda el uso de caraca (*Erythrina crista-galli*) por ser atrayente de trips los cuales atacan al maracuyá. Se debe amarrar las ramas hacia el alambre, permitiendo que el tutor (paja plástica) no estrangule a la rama a guiar y consiguiendo el agobio de las ramas para inducir rápida floración de las plantas; el alambre guía no debe colocarse sobre las plantas sino a un costado, además debe orientar las espalderas de norte a sur, con el fin de obtener un cultivo sano y bien iluminado.

Poda

Luego del trasplante, cuando las plantas comienzan a elongar sus ramas, es necesario realizar una poda de formación a los 80 cm con el fin de permitir el crecimiento de dos ramas que se guiarán agobiadas hacia el alambre, esto estimula la floración temprana, lo cual adelanta la producción de fruta. Cuando se dañan las ramas o están agotadas las yemas de fruta, se poda para estimular la brotación de ramas jóvenes, las cuales recomenzarán la producción de fruta.

Cosecha

Se realiza cuando la fruta se desprende de la planta, es necesario recolectar por lo menos dos veces por semana para evitar el deterioro de ésta.

Rendimiento

El primer año de cosecha se obtienen hasta 12 Tm de fruta por ha/año, incrementando el segundo a 26 Tm/ha/año.