

Cultivando bananas en el jardín de su hogar en Florida¹

Jonathan H. Crane y Carlos F. Balerdi Traducido por: Laura Vasquez y Veronica Charpentier.²



Figura 1. Banana 'Apple'.

Crédito: J. H. Crane, UF/IFAS

Nombre científico: *Musa acuminata* y *Musa balbisiana*

Nombres comunes para la banana: en inglés—banana, plantain; en español—banano, plátano, guineo, cambur.

Nombres comunes para el plátano: inglés—plantain, horse banana; español—plátano.

Familia: Musaceae

Parientes de la banana dentro del orden Zingiberales: muchas plantas ornamentales entre las cuales se incluyen la palma del viajero, el ave de paraíso, la heliconia y el jengibre.

Introducción

Los bananos son plantas herbáceas monocotiledóneas de crecimiento vigoroso. Existen dos especies de banano, *Musa acuminata* y *M. balbisiana*, y la mayoría de los cultivares de banano son híbridos de estas especies. Los cultivares de banano varían mucho en el tamaño de las plantas y los frutos, la morfología de las plantas, la calidad de los frutos y la resistencia a enfermedades e insectos. La mayoría de los bananos tienen un sabor dulce cuando están maduros; las excepciones a esto son los plátanos para cocinar y los plátanos machos.

Los plátanos son bananos híbridos donde el eje de floración ha desaparecido, o existe como vestigio de las flores originales. Los plátanos siempre se cocinan antes de consumirse y poseen un contenido de almidón mayor que el de las bananas. Los plátanos se clasifican en dos grupos: French y Horn, los cuales difieren en si las partes masculinas de las inflorescencias están presentes o no. Ambos grupos producen una cantidad de frutos menor por planta que la que producen las bananas.

Historia y distribución

Las bananas y los plátanos son nativos del sudeste de Asia, donde han sido cultivados desde hace miles de años. Se piensa que los bananos fueron introducidos en África en tiempos prehistóricos. Evidencias recientes sugieren que los bananos fueron introducidos en el Nuevo Mundo (Ecuador) por inmigrantes provenientes del sudeste asiático alrededor del año 200 a. C.; más recientemente, a principios del siglo XVI, estas plantas fueron reintroducidas por los exploradores portugueses y españoles. Los portugueses introdujeron las bananas en Islas Canarias, mientras que los españoles lo hicieron en la isla La Española durante el siglo XVI.

La susceptibilidad a las heladas impide que las bananas extiendan su distribución más allá de los áreas tropicales y subtropicales cálidas. Sin embargo, las bananas se cultivan comercialmente en numerosas áreas subtropicales de Australia, Marruecos, África del Sur, Egipto, Israel, Islas Canarias y el sur del estado de la Florida. En algunas áreas, las bananas se cultivan en invernaderos de plástico o cristal.

Los plátanos constituyen una fuente de alimentos importante en partes de África, sur de India y en toda la América tropical. Esto es debido a la estabilidad y relativa facilidad de la producción de este fruto y el alto valor nutritivo del mismo.

Las bananas han sido cultivadas en sitios dispersos en el estado de Florida desde que se introdujeron en el siglo XVI. Una producción comercial limitada se ha establecido desde finales del siglo XIX. El clima del estado de Florida se considera marginal para la producción de bananas debido a su naturaleza subtropical y a las heladas ocasionales que ocurren en este estado. Sin embargo, una producción

pequeña a escala comercial provee este fruto a los mercados locales y regionales en el sur de Florida.

Usos

Las bananas se comen frescas y se usan en ensaladas, postres, panes y dulces. Estas frutas son una buena fuente de ácido ascórbico (vitamina C), vitamina B6 y potasio. Los plátanos se cocinan previamente y pueden ser horneados, fritos o asados por igual. Tienen un valor nutritivo similar a las bananas frescas y con más vitamina A y son una excelente fuente de carbohidratos (almidón).

Las plantas de banana también pueden ser usadas en el paisaje urbano o doméstico con fines ornamentales. El rango en tamaño y color de las plantas brinda una atmósfera tropical al jardín. Adicionalmente, los árboles se pueden utilizar como protectores solares para dar sombra a las paredes del sureste u oeste.

Descripción de la planta

Toda la planta de banana consiste en uno o más falsos tallos (las partes erectas que se asemejan a troncos). El falso está formado por capas concéntricas muy compactas de vainas foliares, un rizoma subterráneo y un sistema de raíces fibrosas. Toda la planta se llama macollo. El pseudotallo constituye el tronco funcional que sostiene las hojas y el tallo que da flores y frutos.

Tipos de vástagos (o hijos):

- Vástagos espada—son pseudotallos pequeños (12-48 pulgadas de longitud) con hojas estrechas. Se desarrollarán en pseudotallos que producirán tallos al alcanzar la madurez.
- Vástagos de agua—pequeños pseudotallos (12-48 pulgadas) con hojas anchas. No están bien unidos al rizoma y generalmente producen plantas débiles y menos frutos que los espada.
- Mirones—seudotallos muy pequeños (1-12 pulgadas) que se desarrollarán en puyones o banderas.

Rizoma, cormo o bulbo: el rizoma es un tallo subterráneo con numerosos puntos de crecimiento (meristemos) a partir de los cuales surgen los falsos tallos, las raíces y los tallitos donde surgirán las flores y frutos.

Vaina y hojas: las hojas de las bananas están formadas por una estructura tubular llamada vaina, un pecíolo grueso y un limbo o lámina. Un grupo de numerosas vainas se disponen concéntricamente y de forma muy apretada para formar los falsos tallos, los cuales pueden poseer hasta 40 vainas durante su vida.

Raíces: un gran número (200–500) de raíces fibrosas salen del rizoma. En los suelos fértiles, bien drenados y profundos, las raíces se pueden extender 5 pies (1,5 m) en profundidad y hasta 16 pies (4,9 m) lateralmente.

Flores y frutos: las inflorescencias de la banana emergen del centro de los falsos tallos a los 10–15 meses de haberse sembrado; en este momento, de 26 a 32 hojas deben haber surgido. El proceso de floración del plátano se llama brote. Las flores se disponen en forma de espiral a lo largo del eje de la inflorescencia en grupos de 10 a 20 y están cubiertas por brácteas (hojas modificadas) carnosas de color púrpura-verdoso. Las brácteas se caen a medida que el desarrollo de las flores progresa. Las primeras flores que emergen son femeninas. En las variedades comestibles, los ovarios crecen rápidamente sin polinización y se transforman en grupos de frutos llamados 'manos'. A pesar de que la mayoría de las variedades de bananas producen frutos sin semillas, algunas son fértiles y producen semillas. Las últimas flores en surgir son las masculinas. En los plátanos, la parte masculina de la inflorescencia y/o las flores masculinas pueden estar ausentes o reducidas grandemente. El tiempo que demoran los frutos para poder recolectarse varía entre 80 y 180 días y depende de la temperatura ambiental, la variedad, la humedad del suelo y las prácticas hortícolas.

Factores ambientales

Temperatura. Los bananos se dan bien bajo condiciones de temperaturas cálidas. Las temperaturas óptimas para el crecimiento de los brotes están entre 78º y 82 ºF (26-28 ºC), mientras que para el crecimiento de los frutos fluctúan entre 84º y 86 ºF (29-30 ºC). El crecimiento de la planta se desacelera por debajo de 60 ºF (16 ºC) y se detiene a 50 ºF (10ºC). Los síntomas del daño producido por el frío (temperaturas por debajo de 60 ºF/16 ºC, pero mayores que 32 ºF/0 ºC) incluyen el fallo en la producción de inflorescencias, el desarrollo de un color amarillo pálido o verdoso-gris en los frutos maduros, distorsión en la forma de los frutos y un incremento en la pudrición de los frutos.

Los daños producidos por el frío y el daño irreversible provocado por la congelación pueden ocurrir a 32 ºF (0 ºC) o a temperaturas menores. Los síntomas de la congelación incluyen una apariencia de hidratación de todas las partes aéreas de la planta, desecación, adquisición de un color carmelitoso y la muerte de las hojas, pseudotallos y frutos. Las temperaturas por debajo de 28 ºF (-7 ºC) pueden matar todas las partes aéreas de la planta. Usualmente, sin embargo, se producen retoños a partir del rizoma subterráneo cuando las temperaturas se tornan cálidas.

Las temperaturas superiores a 98 ºF (37 ºC) pueden producir quemaduras en las hojas presentes; las nuevas hojas pueden tener limbos muy estrechos.

Viento: en las áreas subtropicales, los vientos constituyen un factor limitante en la producción de bananas. Vientos superiores a 25 mph y 45 mph pueden causar, respectivamente, la caída de variedades de plátanos de tallo alto y pequeño. Además, los vientos continuos pueden causar desecación de las hojas, distorsión de la parte

superior de la planta y daños severos a las hojas, cortándolas en tiras; sin embargo, si las hojas se cortan ligeramente el efecto puede ser beneficioso.

Sequías e inundaciones: la temperatura y humedad del suelo son los factores más importantes en la producción de plátanos. La carencia de agua en cualquier momento puede causar la reducción en el número y tamaño de los frutos y en el rendimiento final de la cosecha. Las variedades que poseen genes de *Musa balbisiana* tienden a ser más tolerantes a las sequías que las variedades de *Musa acuminata*. Los síntomas del estrés producido por la sequía son hojas dobladas, un color verde pálido a amarillo en las hojas y la muerte prematura de las hojas. Una sequía muy intensa puede provocar el fallo en la producción de inflorescencias y la caída del seudotallo.

Los bananos no toleran las inundaciones. En general, las plantas pueden sobrevivir de 24 a 48 horas de inundación, causada por agua en movimiento. Las aguas estancadas matan a las plantas rápidamente. Los bananos no se deben plantar en zonas con tendencia a inundaciones. Se recomienda sembrar las plantas en canteros en las áreas donde el nivel del agua subterránea es alto y/o donde la saturación del suelo o las inundaciones de corta duración son frecuentes. El enanismo, amarillamiento de las hojas y rendimiento reducido son síntomas de suelos continuamente húmedos.

Sombra. Los bananos son moderadamente tolerantes a la sombra (hasta un 50 %). Sin embargo, el estar a la sombra, retarda el crecimiento y desarrollo de las plantas y frutos. En áreas más subtropicales como el estado de Florida, se recomienda una exposición total o casi total al sol para obtener la mejor producción. Las plantas que están expuestas a una sombra excesiva no crecen mucho y producen frutos pequeños de baja calidad.

Salinidad. Los bananos no crecen bien ni producen frutos adecuadamente en los suelos salinos. Los síntomas del daño producido por las sales son la muerte de los bordes de las hojas y frutos delgados y deformados.

Altitud. Dependiendo del clima local, los plátanos pueden cultivarse desde el nivel del mar hasta 6.562 ft (2000m).

Suelos

Los bananos se desarrollan mejor en los suelos planos (pendiente 0-1 %), con buen drenaje, profundos y ricos en materia orgánica y que posean un pH de 5,5-7,0. Sin embargo, muchas variedades crecen satisfactoriamente en los suelos arenosos, franco arenosos, arcillosos, calcáreos y en los rocosos del sur del estado de Florida. El factor más importante es el drenaje. En las áreas susceptibles a inundaciones o condiciones muy húmedas se deben construir canteros lo suficientemente altos y los terrenos deben prepararse con la pendiente adecuada que faciliten

el drenaje. Los canteros altos permitirán que la mayor parte del sistema radicular esté por encima de la zona de saturación y una pendiente adecuada de las zanjas entre los canteros permitirá el drenaje del agua en exceso.

Propagación

El material más común para la propagación lo constituyen los hijos o vástagos, también llamados colinos o chupones, que son fragmentos del rizoma.

Existen tres tipos de hijos: con cepa o macollo grande, un fragmento largo de falso tallo (con raíces y parte del rizoma); vástago aguja o puyón, que está unido al rizoma original y posee hojas en forma de espada, y vástago bandera u orejón, que posee hojas anchas y está próximo al rizoma original pero unido a éste sólo superficialmente. Estos últimos no producen frutos de calidad y por lo tanto no se recomiendan. Se prefieren los colinos grandes de los tipos agujosos y los de cepa grande como propágulos. Los colinos agujosos deben removerse de las plantas vigorosas con un machete, cuando tienen de 4 a 5 pies (1,2-1,5 m) de altura. Las hojas se cortan pero se pueden dejar las jóvenes. Los colinos deben poseer numerosas raíces fuertes, sin síntomas de enfermedades o cualquier otro problema. Ellos no deben tener nodulaciones o lesiones internas provocadas por nematodos o insectos barrenadores. Los falsos tallos de los colinos de cepas grandes se cortan a 8 pulgadas de altura (20 cm) y el rizoma remanente se divide en "semillas" que se utilizarán para la siembra. Si no existe un material sano para sembrar, los colinos se cortan y el rizoma se pela, eliminando todas las raíces dañadas y tejidos de color oscuro. También pueden cortarse en piezas que contengan solamente los tejidos blancos, saludables y unas cuantas yemas. Si los nematodos constituyen un problema en el área, se recomienda utilizar 'semillas' libres de estas plagas o tratadas con agua caliente (método descrito en la sección sobre nematodos).

Los plátanos se propagan comercialmente a partir de meristemas mediante cultivo de tejidos. La ventaja de este sistema es que las plantas quedan uniformes y libres de nematodos y de la mayoría de enfermedades. La desventaja es el tiempo que lleva hasta que las plantas pequeñas alcancen un tamaño suficiente para su venta en el vivero y, en algunas zonas, su falta de disponibilidad.

En el sur del estado de Florida, marzo, abril y mayo son los mejores meses para sembrar si existe irrigación. En otros casos se debe esperar a que comiencen las lluvias en junio. Los hoyos para sembrar las bananas deben ser grandes (3 pies de ancho por 2 pies de profundidad; 0,9 m x 0,6 m) de ser posible. La adición de materia orgánica bien descompuesta o una mezcla de arena y turba puede ser beneficiosa. Las plantas deben regarse intensamente después de sembrarse. Una capa gruesa de virutas de

madera alrededor de los colinos puede ayudar a mantener la humedad del suelo y a suprimir las malezas.

Variedades

Existen numerosas variedades de bananas. Los progenitores son dos especies silvestres que producen semillas: *Musa acuminata* y *Musa balbisiana*. Las variedades son híbridos complejos (diploides, triploides y tetraploides) formados por el cruzamiento de *M. acuminata* y *M. balbisiana*. En general, los híbridos que poseen una alta proporción de *M. acuminata* producen frutos dulces, mientras que los que poseen una alta proporción de *M. balbisiana* producen frutos con alto contenido de almidón.

La contribución relativa de *M. acuminata* y *M. balbisiana* al híbrido se indica por un número de A y B, respectivamente. Los híbridos se clasifican además por la presencia de uno o más conjuntos de cromosomas (llamado el nivel de ploidia). Por ejemplo, un híbrido AB es diploide, uno AAB es triploide y uno ABBB es tetraploide. Las variedades triploides son las más comunes, los diploides son algo menos comunes y los tetraploides son raros.

Las tablas 1 y 2 muestran las características de variedades de bananas. Muchas de ellas, sin embargo, no están adaptadas al clima del estado de Florida y no están disponibles. Los cultivares tienen muchos nombres locales lo cual hace muy difícil la identificación de clones específicos. Para evitar confusiones se usan los nombres comunes, así como la constitución A/B y el nivel de ploidia.

Comentarios sobre algunas variedades de banana en Florida

Existen dos enfermedades importantes de los plátanos que limitan la producción de algunos cultivares. La sigatoka amarilla y la sigatoka negra son causadas por dos hongos muy relacionados que atacan y matan a las hojas de los plátanos. Esto puede debilitar dramáticamente a la planta y reducir o eliminar la producción. La sigatoka negra es mayormente un problema en las plantaciones comerciales grandes y no en grupos pequeños de plantas en jardines. La sigatoka negra podría ser o no un problema grave para la mayoría de las variedades de plátanos en los jardines de Florida. Los problemas con ambas enfermedades se agravan durante las condiciones creadas por lluvias continuas.

La enfermedad de Panamá es producida por un hongo que ataca a las raíces del plátano y coloniza los tejidos conductores del seudotallo con lo que provoca la caída de la planta. Básicamente, hay tres variedades del patógeno (*Fusarium oxysporum* f. sp. cubense) que afectan a las plantas de plátano: variedades 1, 2 y 4. La 1 y la 2 están presentes en Florida. En los jardines, los suelos infestados con este hongo limitarán las variedades que podrían crecer exitosamente.

La variedad 'Gros Michel' (AAA) no tiene buena producción en Florida. Tiene poca tolerancia al frío y es susceptible a la enfermedad de Panamá por lo que no se recomienda su siembra en casas o comercialmente.

En general, el grupo Cavendish (AAA) es resistente a la enfermedad de Panamá, pero es susceptible a la sigatoka, sin embargo, es susceptible a la variedad 4 subtropical y tropical (ninguna de las cuales se encuentra en Florida en este momento). La característica que distingue a los mejores clones es la altura de los falsos tallos. El clon de tallos más altos es 'Lacatan', seguido por 'Robusta', 'Giant Cavendish', 'Grand Nain' y 'Dwarf Cavendish'. Algunos taxónomos consideran a 'Valery', una variedad muy común en América Central, la misma variedad que 'Robusta'.

'Dwarf Cavendish' produce racimos grandes de frutos de tamaño mediano. Esta variedad se siembra ampliamente y está mejor adaptada al clima fresco de las áreas subtropicales que la mayoría de las otras variedades. Para el sur de Florida se recomienda esta variedad, que en los años en que no ocurren heladas y con la atención adecuada produce abundantes frutos. Otra variedad que se ha reportado como tolerante al clima fresco de las áreas subtropicales es 'Williams' (llamada también 'Williams Hybrid').

Existe más de una variedad bajo el nombre 'Lady's Finger'. La más común en el sur de Florida es AAB, y también se le denomina 'Pome', 'Brazilian' y 'Prata'. Es una variedad que produce plantas altas, tolerantes al clima fresco y con frutos pequeños y dulces. Sin embargo, debido a la susceptibilidad a los daños provocados por los vientos y a la enfermedad de Panamá no se recomienda para plantaciones comerciales.

Existen también numerosas variedades nombradas 'Apple'. En el sur del estado de Florida la variedad más común es AAB. También se le conoce como 'Silk', 'Manzana' y 'Manzano'. Es una banana utilizada como postre con un sabor subácido muy agradable cuando está madura. Esta planta es de tamaño mediano, es muy común en el Caribe y susceptible a la enfermedad de Panamá y a la sigatoka. Se recomienda su siembra en los hogares y comercialmente en los sitios donde la enfermedad de Panamá no existe y se utilicen 'semillas' que no posean la enfermedad.

El 'Hua moa' (AAB), también llamado 'Hawaiano', es susceptible a la enfermedad de Panamá y tiene poca tolerancia al frío. La fruta se puede comer fresca o cocida y es excelente para hacer bananas fritas verdes y puré de plátano. El 'Hua moa' requiere cuidados intensivos y se recomienda plantarlo solo con material libre de enfermedades en sitios cálidos y protegidos libres de la enfermedad de Panamá.

El 'Kluai namwa khom' (ABB), comúnmente llamado plátano tailandés, es un cultivo líder en el sur de Florida,

pero es muy susceptible a la enfermedad de Panamá. Existen varios cultivos de plátano relativamente nuevos que producen frutas de excelente calidad y son resistentes a una o más enfermedades importantes del plátano (es decir, enfermedades de Panamá y sigatoka). El 'FHIA-01' (también llamado 'Goldfinger') es un excelente plátano de postre con resistencia a la enfermedad de Panamá y a la sigatoka amarilla y negra. El 'FHIA-02' (también llamado 'Mona Lisa') es resistente a la sigatoka y a la enfermedad de Panamá. El 'FHIA-03' es principalmente un plátano para cocinar, pero puede comerse fresco y es resistente a las enfermedades de Panamá, moko y sigatoka. El 'FHIA-17' es un plátano de postre resistente a la enfermedad de Panamá y tolerante a la sigatoka. El 'FHIA-21' es resistente a la sigatoka negra. Estas variedades de plátano son altamente recomendadas para jardín de la casa.

Plantar un banano

Selección del sitio y distancia de siembra

En general, los plátanos deben sembrarse a pleno sol para obtener el mejor crecimiento y producción de frutos. Sin embargo, los plátanos toleran una sombra ligera. En general, seleccione una parte de su jardín que esté alejada de otros árboles, edificios y estructuras y líneas de electricidad. Los plátanos deben sembrarse separados 10 pies o más de cercas o paredes que bloqueen la luz solar. Tenga precaución al sembrar plátanos cerca de ventanas, pues podría conducir a situaciones potencialmente peligrosas si la planta es derribada por vientos fuertes. Seleccione el área más cálida del jardín que no se inunde (o permanezca muy húmeda) después de una lluvia típica del verano.

La distancia de siembra de los plátanos varía con el tamaño final que alcanza la variedad. Los plátanos “enanos” o de tamaño pequeño pueden sembrarse a 20 pies o más de otras plantas, pero podrían sembrarse también tan cerca como 8 pies de otros plátanos enanos o pequeños. Las variedades de mayor tamaño deben plantarse a 12 pies o más de otros plátanos para reservar un espacio para el crecimiento de la cepa.

Si se utilizan colinos grandes y saludables para la siembra y las plantas se riegan juiciosamente, se fertilizan, se les elimina las malezas que las rodean y se podan los pseudotallos, se producirán frutos a los 10-20 meses después de la siembra. El período entre la siembra de los rizomas y la primera cosecha usualmente es más prolongado y el primer racimo es, como regla, más pequeño que los normales.

Siembra en suelo arenoso

Muchas áreas en Florida tienen suelos arenosos. Elimine un círculo de césped de unos 3-10 pies de diámetro (0,9-3,1 m). Cave un hoyo 3 a 4 veces mayor y 3 veces más profundo que la maceta en la cual el arbolito se encuentra. Hacer un hoyo grande remueve la tierra que estará

adyacente al arbolito y hará más fácil la expansión de sus raíces. No es necesario aplicar fertilizantes, suelos negros o arcillosos, o composta al hoyo. En realidad, el relleno con suelos negros o composta no es deseable. Si Ud. desea añadir tierra o composta al suelo natural, mézclelo con el suelo extraído del hoyo en una proporción no mayor que 50:50.

Rellene el hoyo con un poco del suelo excavado del hoyo. Saque la planta de la maceta y póngala en el hoyo de manera tal que el suelo original de la maceta esté a nivel o ligeramente más alto que el suelo donde se realiza la siembra. Rellene el espacio alrededor de las raíces con el suelo excavado y presiónelo ligeramente para eliminar bolsones de aire.

Riegue inmediatamente el suelo alrededor del árbol y sus raíces. El soporte de la planta con estacas de madera o bambú es opcional. Sin embargo, no use hilo de nylon o alambres para atar el árbol a la estaca ya que pueden eventualmente dañar el tronco cuando crezca. Use una cuerda de algodón u otras fibras naturales que se degraden lentamente.

Siembra en suelos rocosos

Muchas áreas en el condado de Miami-Dade tienen un suelo muy superficial que posee un lecho calcáreo duro a sólo unas pulgadas debajo de la superficie. Remueva un círculo de césped de unos 3-10 pies (0,9-3,1 m) de diámetro. Cave un hoyo 3 a 4 veces mayor y 3 veces más profundo que la maceta en la cual el arbolito se encuentra. Para cavar el hoyo existen varias opciones; usar un pico y una barreta para romper la roca o contratar a una compañía que posea barrenas o palas retroexcavadoras. Siembre la planta tal como se explicó en la sección sobre suelos arenosos.

Siembra en montículos o canteros

El manto freático en muchas áreas del estado de Florida está a 7 pies (2,1 m) de la superficie y por lo tanto las mismas experimentan inundaciones ocasionales después de fuertes lluvias. Para mejorar la supervivencia de los árboles, considere sembrarlos en montículos o canteros hechos con el suelo natural del área y de 2-3 pies (0,6-0,9 m) de altura y de 4-10 pies (1,2-3,1 m) de diámetro.

Después de construir los montículos o canteros, cave un hoyo 3 a 4 veces mayor y 3 veces más profundo que la maceta en la cual el arbolito se encuentra. En áreas donde el lecho rocoso casi llega a la superficie, siga las instrucciones para la siembra de la sección previa. En suelos arenosos siga las instrucciones correspondientes a este suelo.

Cuidado de una planta de banano (bananal) en los jardines

Un calendario que esboza las prácticas culturales para los plátanos se presenta en la Tabla 3.

Fertilizante

Las bananas necesitan suelos fértiles y abundante humedad para crecer bien y producir buenas cosechas. El tipo de desarrollo que esta planta posee en los primeros tres a cuatro meses determinará el número de manos y el peso de los racimos. Consecuentemente, es esencial proveer un cuidado especial durante este período.

En suelos de pobre fertilidad, como los arenosos y calcáreos del sur del estado de Florida, las bananas deben fertilizarse frecuentemente (4 a 6 veces) para obtener la producción máxima. Las necesidades de potasio son altas por lo que un abono con alto contenido de potasa (K2O) debe usarse, esto es, N-P2O5-K2O en una proporción de 3-1-6. La cantidad de abono dependerá del tamaño y edad de las plantas y en el número de falsos tallos que posee cada cepa (Tabla 4).

Las plantas jóvenes deben comenzar a abonarse con ½ lb (0,23 kg) de un abono 6-6-6 o similar, que posea un 2-3 % de magnesio. Este abono debe aplicarse cada dos meses, e incrementarse gradualmente hasta 5-6 lb (2,3-2,7 kg) durante la floración y fructificación, que ocurrirá de 10 a 18 meses más tarde.

En el estado de Florida, se recomienda aplicar al menos una aspersión anual de micronutrientes foliares que contengan manganeso y zinc. Deben utilizarse los productos comerciales disponibles en los centros de jardinería. El cobre debe ser incluido en estas aspersiones si no se ha utilizado un fungicida que contenga este metal. Las plantas de plátano que crecen en suelos arenosos ácidos pueden ser fertilizadas con sulfato de hierro (0,5-1 lb) una o dos veces por año durante la estación más cálida del año. Las que crecen en suelos de pH alto pueden ser fertilizadas con quelatos de hierro (EDDHA), aplicando 1 a 2 onzas de este material durante la estación más cálida.

Riego

Los bananos requieren grandes cantidades de agua y son muy sensibles a la sequía. Las sequías traen como consecuencia la demora en las floraciones y producción de frutos, frutos de menor tamaño, menor cantidad de frutos y menores rendimientos. Los bananos necesitan de 4 a 6 pulgadas (102-105 mm) de agua por mes para su normal desarrollo y producción de frutos. Por lo tanto, deben aplicarse de 1 a 1,5 pulgadas (2,5-4 cm) por semana. Esto es especialmente importante durante los períodos de clima seco.

Como una humedad del suelo apropiada es esencial para obtener buenas producciones, particularmente durante los

meses secos del año, se debe asegurar un buen riego. Sin embargo, debe tenerse precaución y no regar en exceso.

Los plátanos son extremadamente susceptibles al daño provocado por las inundaciones, suelos continuamente húmedos y suelos con drenaje inadecuado.

Control de malezas

Las malezas deben controlarse en las áreas adyacentes a las bananas durante todo el año. Las malezas compiten con las plantas por el agua y nutrientes y reducen la producción de frutos.

Mantenga un área libre de malezas de 2 a 6 pies alrededor de las cepas con una cobertura vegetal (composta) que tenga buen drenaje. Aplique de 2 a 6 pulgadas de cobertura vegetal desde la base de los seudotallos hacia el exterior. Tenga precaución al aplicar herbicidas sistémicos al área de los seudotallos pues pueden dañarlos y causarles la muerte.

Problemas por enfermedades, insectos y nematodos

Existen varias enfermedades importantes, un insecto problemático y varias especies de nematodos que atacan a los plátanos en el sur del estado de Florida.

Enfermedad de Panamá (marchitamiento por *Fusarium*). La enfermedad de Panamá tiene importancia mundial y es causada por un hongo del suelo (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*). Existen cuatro tipos de este hongo, tres de los cuales atacan a una o más variedades de bananas. Los síntomas de la enfermedad están ausentes en los nuevos hijos. En las plantas adultas, ellos incluyen a: un amarillamiento progresivo y muerte eventual de las hojas adultas y más jóvenes, de manera tal que sólo las hojas recién salidas se mantienen; los sistemas vasculares que transportan el agua adquieren una coloración carmelitosa-oscura y una apariencia pegajosa (también pueden tener mal olor); muerte de la planta. En la actualidad no existe un método de control químico. Las únicas medidas efectivas son sembrar en áreas que no estén infestadas con el hongo, el uso de 'semillas' libres de la enfermedad y la siembra de variedades resistentes a la misma (Tablas 1 y 2). Los plátanos de freír son resistentes a este hongo.

Sigatoka (sigatoka amarilla y sigatoka negra). La sigatoka amarilla y la sigatoka negra (Figura 2.) son enfermedades de importancia mundial; en general, si las dos enfermedades se presentan simultáneamente, la sigatoka negra es la predominante y la que ocasiona la enfermedad más severa. La sigatoka negra es una enfermedad importante de las hojas en el estado de Florida. La sigatoka amarilla es causada por el hongo *Mycosphaerella musicola* y la sigatoka negra tiene como agente al hongo *M. fijiensis*. Los síntomas de la sigatoka amarilla comienzan por la aparición de líneas amarillas diminutas que se tornan carmelitas con halos amarillos. A

medida que la enfermedad progresa las áreas infectadas se funden y forman grandes áreas de tejido foliar muerto. La sigatoka negra comienza como líneas diminutas de color carmelita rojizo en el envés de las hojas, pero a medida que la enfermedad progresa se pueden observar grandes líneas oscuras también en el haz. Más tarde, las áreas oscuras con halos amarillos que rodean a los tejidos muertos se funden hasta que la hoja completa muere. Las temperaturas cálidas, la alta humedad y las lluvias frecuentes son ideales para el desarrollo de esta enfermedad. La sigatoka no mata a las plantas, pero causa la defoliación prematura, lo cual resulta en una disminución de la producción.

Las variedades de bananas difieren en su susceptibilidad a la sigatoka amarilla. Las del grupo 'Cavendish' (AAA) y 'Pome' (AAB) son altamente susceptibles. 'Sucrier' (AA), 'Bluggoe' (ABB) y 'Silk' (AAB) tienen una susceptibilidad intermedia, mientras que 'Mysore' es sólo ligeramente susceptible. Existen fungicidas disponibles para el control de esta enfermedad pero pueden no ser necesarios para los plátanos en los jardines. Para más información, consulte con su agente del servicio de Extensión UF/IFAS.

Taladrador del plátano (*Cosmopolites sordidus*). El taladrador del plátano deposita sus huevos en la base de los falsos tallos y la larva que emerge taladra túneles extensos en los falsos tallos y rizomas. Las plantas jóvenes pueden morir por este ataque y las adultas pueden debilitarse o caerse con la subsecuente reducción en la producción. Las medidas de control incluyen el uso de 'semillas' no infestadas y medidas sanitarias (eliminación y destrucción de los falsos tallos viejos). Para más información, consulte con su agente del servicio de Extensión UF/IFAS.

Taladrador de la caña de azúcar (*Metamasius hemipterus*). Este insecto causa daños similares a los del taladrador del plátano. La larva cava túneles en los seudotallos que debilitan a la planta. Para más información, consulte con su agente del servicio de Extensión UF/IFAS.

Nematodo barrenador (*Radopholus similis*) y el nematodo espiral (*Helicotylenchus multicinctus*). El nematodo barrenador causa daños extensos al alimentarse de las raíces y rizomas de los plátanos. El nematodo espiral causa daños extensos a las raíces fibrosas. Las plantas afectadas son susceptibles a la invasión de otros agentes patógenos y a la caída al suelo. La compra y siembra de materiales de propagación (plantas obtenidas por cultivo de tejidos, colinos, rizomas) no infestados es el mejor método de control. Si es posible revise el sistema de raíces y la base del hijo antes de la compra. Para más información, consulte con su agente del servicio de Extensión UF/IFAS.

Poda de las cepas o macollos del banano

Los macollos necesitan ser podados para obtener un buen crecimiento vegetativo y altas producciones. El permitir que numerosos falsos tallos crezcan en un solo macollo conduce a la producción de racimos pequeños y estimula el desarrollo de enfermedades.

Cada seudotallo produce frutos sólo una vez. Después de cortar un racimo, el seudotallo donde se produjo debe eliminarse; se puede cortar en pequeños pedazos que se dejan en el suelo como abono verde. Los nuevos falsos tallos que hayan crecido del rizoma producirán una nueva cosecha. Para obtener una buena producción, deben existir espacios amplios entre plantas para evitar la aglomeración y la competencia por el agua, luz y nutrientes.

El número de seudotallos y su reemplazo es controlado mediante la eliminación de los colinos tan pronto estos surgen. Un buen método consiste en mantener en cada planta un sólo falso tallo floreciendo y fructificando, un falso tallo a mitad de crecimiento y un colino pequeño por macollo. Después de cortar los colinos a nivel del suelo, se debe arrancar todo el material que sea posible con una barra de hierro; este procedimiento matará a las yemas. Cuando se cortan los colinos es importante matar las yemas internas ya que de otra forma las mismas retoñarán muy rápidamente y se requerirá una cantidad de trabajo considerable para impedir que los colinos crezcan.

A pesar de requerir una labor intensa, se recomienda el corte de las hojas muertas que rozan con los racimos. La remoción del pedazo de tallo que no posee frutos y cuelga debajo de la última mano en los racimos (flores macho) puede acelerar el desarrollo de los frutos si se hace inmediatamente después de que las flores femeninas cuajen los frutos.

Plantas de bananos y cuidados del césped

Las plantas de plátanos en los jardines son susceptibles a sufrir daños en los seudotallos por el uso inadecuado de segadoras mecánicas de cuchillas o cuerdas. Mantenga un área circular libre de césped con un radio de 2-5 pies (0,6-1,5 m) a partir de los seudotallos. Nunca golpee el tronco del árbol con las cortadoras de ramas, ni nunca use una segadora de cuerdas cerca del tronco de una planta. El daño mecánico a los seudotallos resultará en el debilitamiento de los mismos y si es suficientemente severo, puede causar la muerte regresiva o total de la planta.

Las raíces de las plantas de plátanos se extienden de 6 a 10 pies más allá de la cepa por lo que algunos fertilizantes y herbicidas en el césped adyacente no se recomiendan ya que pueden reducir la producción de frutos y su calidad. El uso de un sistema de aspersores controlado por un reloj puede producir exceso de riego y causar el deterioro de las plantas. Demasiada agua con mucha frecuencia produce la pudrición de las raíces.

Cobertura vegetal, composta o mulch

El uso de cobertura vegetal alrededor de los bananos en jardines y patios ayuda a retener la humedad, reduce los problemas con malezas adyacentes al tronco y mejora la calidad del suelo cerca de la superficie. Use una capa de cobertura de 2 a 6 pulgadas (5-15 cm) compuesta por cortezas, virutas o materiales similares.

Cosecha

Los racimos se cosechan cuando los bananos están hinchados pero antes de que comiencen a tornarse amarillos. Sin embargo, pueden cosecharse en tiempos diferentes para propósitos diferentes. En general, los bananos en los jardines pueden ser cosechados para el consumo fresco cuando hayan alcanzado o casi alcanzado el tamaño normal para una variedad en particular. Usualmente, esto ocurre cuando los bordes de los frutos se han alisado y los lados se han hinchado. A los bananos que crecen en los hogares se les podrían cortar los frutos de 7 a 14 días antes de que maduren. Si los frutos se cuelgan en un sitio fresco y a la sombra desarrollarán un mejor sabor que si se dejan madurar en la planta. Los bananos también se pueden cocinar y consumir cuando aún están verdes o muy maduros como se hace con los plátanos. Las variedades FHIA 01, 02, 03 y 21 pueden comerse frescas cuando están maduras o verdes. Los plátanos constituyen una buena fuente de nutrientes, especialmente potasio (Tabla 5).

Los plátanos no deben refrigerarse antes de su maduración ya que esto provoca daños. Los síntomas del daño por frío incluyen inhabilidad para madurar o de madurar correctamente, descoloración de la cáscara, la pulpa o ambos y mal sabor. Generalmente, no todos los plátanos en un racimo maduran simultáneamente lo que permite el consumo de sus frutos durante un período de tiempo relativamente prolongado.

El rendimiento de los bananos varía considerablemente dependiendo de muchos factores, pero se pueden esperar racimos que pesen entre 25 y 40 lb porseudotallo. Las plantas bien cuidadas producen racimos de hasta 100 lb. Factores tales como el tiempo, las enfermedades y plagas así como las prácticas culturales afectan la vida de una plantación de plátanos.

Tabla 1. Cultivares de plátanos que pueden estar disponibles en el estado de Florida.

Especie	Subgrupo	Nivel de Ploidia	Grupo	Variedades y sinónimos ⁴	T ¹	Pan. Susc. ²	Uso Recom. ³
<i>M. acuminata</i>	---	Diploide	AA	Niño, <u>Lady's Finger</u> ⁵ , Sucrier ⁵ , Honey ⁵ , Datil ⁵ , Bocadillo ⁵ , Pisang mas ⁵	M	R	N
	---	Triploide	AAA	<u>Gros Michel</u> , Pisang Ambon ⁵ , Guineo gigante ⁵ , Banano ⁵ , Plátano Roatan ⁵	M	S	N
	Cavendish		AAA	<u>Dwarf Cavendish</u> , Dwarf Chinese ⁵ , Pisang serendah ⁵ , Governor ⁵ , Enano ⁵ , Johnson ⁵	R	R	H, C
	Cavendish		AAA	<u>Dwarf Red</u> , Green Red	R	R	H, C
	Cavendish		AAA	Giant Cavendish, Giant Chinese, Mons mari, Williams, Williams Hybrid ⁵ , Pisang buai, Robusta, Valery, Porto Rique	R-B	R	H, C?
	Cavendish		AAA	Grand Nain, Umalog	R	R	H, C
	Cavendish		AAA	Red, Cuban Red ⁵ , <u>Red Jamaican</u> ⁵	R	R	H, C
	Cavendish		AAA	Lacatan, Pisang masak hijau ⁵ , Monte Cristo ⁵ , Giant Fig ⁵	R	R	H
¹ Tolerancia al frío: B, buena; R, regular; M, mala; ?, no se conoce. ² Resistencia a la enfermedad de Panamá en el sur de Florida: R, resistente; S, susceptible – se recomienda sembrar solamente en suelos libres de esta enfermedad y con semillas sanas. ³ Usos recomendados: H, hogar; C, comercial; C?, podría tener posibilidades comerciales; N, no se recomienda. ⁴ El nombre común usado localmente se ha subrayado. ⁵ Otro nombre común para el nombre de la variedad destacada.							

Tabla 2. Cultivares de bananos que pueden estar disponibles en Florida.

Especies	Subgrupos	Nivel de Ploidia	Grupo	Cultivares y sinónimos ⁴	T ¹	Susc.a Pan. ²	Uso Recom. ³
<i>M. acuminata</i> x <i>M. balbisiana</i> híbridos	---	Diploide	AB	Ney poovan, <u>Ladys Finger</u> ⁵ , <u>Apple</u> ⁵ , Farine France ⁵	?	R	H
	---	Triploide	AAB	Pisang raja, Grindy ⁵	R	R	H
	---		AAB	<u>Mysore</u> , Pisang keling ⁵ , Poovan ⁵ , Thousand Grain ⁵	B	R	H
	---		AAB	<u>Apple</u> , Silk ⁵ , Pisang rastali ⁵ , Manzana ⁵ , Ma ⁵ , Sugar ⁵ , Manzano ⁵	R	S	H, C
	---		AAB	<u>Ladys Finger</u> , Pome ⁵ , Pisang kelat jambi ⁵ , Brazilian ⁵ , Prata ⁵	B	S	H
	---		AAB	<u>Hua moa</u> ⁶ , Hawaiano ⁵	M	S	H
	Plátano/Tipo French		AAB	Green French, Banane creole ⁵ , Pink French, Wine, Banae rouge ⁵ , Black French, Banae noire ⁵ , Tiger, Banae Puce ⁵ , Giant, Banae cent livres ⁵	R-M	R	H
	Plátano/Tipo Horn		AAB	<u>Horse plantain</u> , Banane corne, Dominico Gigante, Pisang tandok, Common plantain	M	R	H

Especies	Subgrupos	Nivel de Ploidia	Grupo	Cultivares y sinónimos ⁴	T ¹	Susc.a Pan. ²	Uso Recom. ³
	---		ABB	<u>Bluggoe</u> ⁶ , <u>Burro</u> ⁵ , Chato ⁵ , Moko ⁵ , Orinoco ⁵ , Horse banana ⁵	R–B	S	H, C?
	---		ABB	Pisang awak ⁶ , Kluai nam wa ⁵ , Pisang abukeling ⁶ , Largo ⁶ , ApplePlantain ⁶ , Ice cream ⁶ , Blue java ⁵	R–B	S	H
	---		ABB	Pelipita ⁶ , Saba ⁶ , Cardaba ⁶	?	R	H
	Nuevas variedades	Tetraploides	AABB	FHIA-01 ('Goldfinger')	B	R	H, C
	---			FHIA-02 ('Mona Lisa')	B	R	H, C
	---			FHIA-03	B	R	H, C
	---			FHIA-17	B	R	H, C
	---			FHIA-21	B	R	H, C
<p>¹ Tolerancia al frío: B, buena; R, regular; M, mala; ?, no se conoce.</p> <p>² Resistencia a la enfermedad de Panamá en el sur de Florida: R, resistente; S, susceptible – se recomienda sembrar solamente en suelos libres de esta enfermedad y con semillas sanas.</p> <p>³ Usos recomendados: H, hogar; C, comercial; C?, podría tener posibilidades comerciales; N, no se recomienda.</p> <p>⁴ El nombre común usado localmente se ha subrayado.</p> <p>⁵ Otro nombre común para el nombre de la variedad destacada.</p> <p>⁶ Plátano para cocinar.</p>							

Tabla 3 Calendario de prácticas culturales para la producción de bananos en los patios y jardines.

Práctica	Ene.	Feb.	Marz.	Abril.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
General ¹	Aplique un fertilizante que contenga nitrógeno, fósforo y magnesio cada 4-8 semanas durante todo el año. Se debe aplicar menos durante el invierno (esto es nov-feb) debido a que existe una menor demanda de nutrientes cuando el tiempo es más frío.											
Aspersiones foliares de nutrientes				Aplique una o más aspersiones de nutrientes foliares que contengan magnesio, manganeso y zinc durante este período.								
Hierro				Debe aplicar hierro 1 o 2 veces al suelo durante la estación cálida.								
Riego	Los plátanos deben regarse regularmente durante cualquier período de sequía prolongada.											
Control de insectos ²	Monitoree la base de los seudotallos para descubrir los síntomas de infestación por barrenadores durante todo el año. Use materiales libres de insectos para establecer nuevas plantaciones.											
Control de enfermedades ²	Monitoree las hojas de los plátanos para descubrir síntomas de infección por sigatoka. Las aplicaciones periódicas de cobre, aceites hortícolas o ambas pueden ser beneficiosas durante los períodos prolongados de alta humedad (i.e., durante el verano) aunque esto no es necesario para los plátanos en los jardines.											
Poda	Mantenga de 3 a 4 seudotallos de edades diferentes: un seudotallo que esté floreciendo o produciendo frutos; uno que esté a un tamaño ½-½ del tamaño de una planta florecida o con frutos; uno o dos puyones (de 6" a 3 pies de alto) durante todo el año.											

Práctica	Ene.	Feb.	Marz.	Abril.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
¹ Los requerimientos de potasio de los bananos son altos y los fertilizantes con un alto contenido de potasio (K ₂ O) deben usarse, es decir, N-P ₂ O ₅ -K ₂ O en una proporción 3-1-6. ² Monitoree las plantas para síntomas de plagas de insectos y enfermedades durante todo el año. Consulte con su agente del servicio de Extensión UF/IFAS para las recomendaciones de control vigentes												

Tabla 4. Recomendaciones de fertilización y aspersiones foliares para los plátanos en los patios y jardines.

Meses desde la siembra de un colino o rizoma	Veces por cada 6 meses ¹	Cantidad/cepa/aplicación (lb)	Aspersiones foliares (veces/año) ²	Aplicaciones de hierro (veces por año) ³
1-6	3	0,5-1,0	1-2	1-2
6-12	3	1,0-2,0	1-2	1-2
12-18	3	2,0-3,0	1-2	1-2
18+	3	3,0-4,0	1-2	1-2
¹ Debe aplicarse un fertilizante seco que contenga nitrógeno, fosfato, potasio y magnesio cada dos meses durante todo el año. ² Aplicaciones foliares de micronutrientes deben realizarse una o dos veces por año; obedezca las instrucciones de la etiqueta. ³ Las aplicaciones de hierro al suelo deben realizarse una o dos veces por año.				

Tabla 5. Contenido de nutrientes del fruto del plátano (3,5 oz o 100 g).¹

Nutriente	Valor aproximado	Nutriente	Valor aproximado	Nutriente	Valor aproximado
Agua	75 %	Carbohidratos	22,8 g	Fósforo	22 mg
Calorías	89 kcal	Fibra dietética total	2,6 g	Potasio	358 mg
Proteína	1,1 g	Calcio	5 mg	Sodio	1 mg
Grasa	0,33 g	Hierro	0,26 mg	Vit. C	8,7 mg
Colesterol	0,0 g	Magnesio	27 mg	Vit. A	64 IU
¹ Datos del USDA National Nutrient Database for Standard Reference en https://fdc.nal.usda.gov/					

¹ Este documento, HS1031, es uno de una serie de publicaciones del Horticultural Sciences, Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de la Florida (UF/IFAS Extension). Fecha de primera publicación: octubre 1972. Revisado diciembre 2018 y diciembre 2025. Visite nuestro sitio web EDIS en <https://edis.ifas.ufl.edu>.

² Jonathan H. Crane, profesor de cultivo de frutas y especialista de Extensión, UF/IFAS Tropical Research and Education Center; Carlos F. Balerdi, profesor de cultivo de frutas y agente IV multi condado (retirado), UF/IFAS Extension Miami-Dade County; Laura Vasquez, agente de Extensión de horticultura urbana; Veronica Charpentier, especialista en programa de horticultura urbana, horticultura residencial, UF/IFAS Extensión Miami-Dade County; UF/IFAS Extension, Gainesville, FL 32611.

El Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS) es una institución con igualdad de oportunidades autorizada a proporcionar investigación, información educativa y otros servicios solo a personas e instituciones que funcionen sin discriminación por motivos de raza, credo, color, religión, edad, discapacidad, sexo, orientación sexual, estado civil, país de origen, opiniones o afiliación política. Para obtener más información sobre cómo obtener otras publicaciones de UF/IFAS Extension, comuníquese con la oficina UF/IFAS Extension de su condado. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (U.S. Department of Agriculture), UF/IFAS Extension Service, University of Florida, IFAS, Programa de Extensión Cooperativa (Cooperative Extension Program) de Florida A&M University, y Juntas de Comisionados del Condado en Cooperación. Andra Johnson, decano de la UF/IFAS Extension.