



Guía para el Cultivo de los Arándanos en Florida¹

Jeff Williamson y Paul Lyrene^{2,3}

El propósito de esta publicación es proveer a dueños de huertos hogareños de la información básica sobre el cultivo de los arándanos en Florida. Exortamos a los cosecheros comerciales y todo aquel interesado en información más detallada en este cultivo en Florida a visitar la página de internet del Servicio de Extensión Cooperativa de UF/IFAs en <http://edis.ifas.ufl.edu>.

La estación de invierno en Florida es corta y benigna con períodos intermitentes de temperaturas cálidas. La mayoría de los frutales caducifolios tienen un requerimiento de exposición a temperaturas frías que es demasiado grande para crecer bien en Florida. Esto es, requieren más exposición a temperaturas frías durante el invierno de la que probablemente recibirán en Florida. Si no reciben el frío suficiente, las plantas no florecen y producen hojas satisfactoriamente en la primavera. El crecimiento puede ser débil y errático. Sin embargo, existen cultivares de algunos frutales caducifolios, incluyendo al arándano, que han sido desarrollados por fitogenetistas de la Universidad de Florida y en otras instituciones. Estos cultivares fueron desarrollados específicamente para regiones con

temperaturas de invierno benignas tales como el norte y centro de Florida.

Dos tipos de arándanos crecen bien en Florida, el "ojo de conejo" (rabbiteye, *Vaccinium ashei*) y el "arbusto sureño" (southern highbush, híbridos interespecíficos de *V. darrowi*, *V. ashei* y *V. corimbosum*). Sin embargo, sólo los cultivares adaptados a bajos niveles de frío de cada tipo están bien adaptados al clima de Florida. Generalmente, los arándanos "ojo de conejo" crecen bien en las áreas de Florida que tienen inviernos tan fríos o más fríos que Ocala. Los cultivares derivados del "arbusto sureño" están bien adaptados a las áreas al sur de Ocala y el norte de Sebring, aunque ellos crecerán razonablemente bien en el condado Alachua. El límite sureño de estos cultivares no se ha establecido completamente.

Requerimientos del Terreno

Tanto "ojo de conejo" como "arbusto sureño" crecen bien en suelos ácidos que contengan más materia orgánica que la que se encuentra usualmente en los suelos de Florida. Si se proporciona cobertura vegetal (mulch), los arándanos "ojo de conejo" usualmente crecerán

1 . Este documento Circular 1192 es uno de una serie del Departamento de Ciencias Hortícolas, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida. Publicado en abril 1994..Por favor visite el portal Web de FAIRS en la siguiente dirección: <http://hammock.ifas.ufl.edu>.

2 Los Dres.J.G. Williamson y P. Lyrene son profesores;. Departamento de Ciencias Hortícolas, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida., Gainesville, Florida 32611

3. Traducido al Español por Rubén Regalado y C. F. Balerdi, Miami-Dade County Cooperative Extension Service, Homestead, FL.

satisfactoriamente en suelos que contengan 1% de materia orgánica, pero se dan mejor en suelos con un 2-3 % de materia orgánica. Los arándanos "arbusto sureño" no se recomiendan para suelos con menos del 3% de materia orgánica y generalmente requieren cobertura vegetal para obtener un crecimiento óptimo. La materia orgánica puede incrementarse añadiendo turba (peat moss) antes de la siembra. También la corteza de pino se descompone eventualmente y puede utilizarse para incrementar la materia orgánica. Cuando a las plantas de arándanos se les ha aplicado cobertura vegetal durante varios años, no es raro observar a las raíces fibrosas creciendo en la materia orgánica en descomposición encima del suelo.

Los arándanos requieren un pH de suelo entre 4.0 y 5.5. A valores superiores las concentraciones tisulares de microelementos tales como el hierro y el zinc alcanzan los niveles de deficiencia. Los síntomas de deficiencias se desarrollan en el nuevo crecimiento y las plantas pierden su vigor. El suelo se puede acidificar mediante la mezcla de pequeñas cantidades de azufre granulado con el suelo, varios meses antes de la siembra. Muchos fertilizantes generan ácidos y reducirán gradualmente el pH del suelo. Se necesita un análisis de suelo para determinar su pH y si es necesaria la acidificación.

Los arándanos requieren suelos con buen drenaje y una profundidad de al menos 18 pulgadas. Si el agua se acumula en las 18 pulgadas superiores del suelo durante la época de lluvias, las plantas deben sembrarse en canteros o camas. Los daños provocados por *Phytophthora* en las raíces del arándano expuestas a un suelo saturado de agua por más de unos pocos días pueden ser severos. Generalmente, los arándanos crecerán bien donde las azaleas, camelias y otras plantas acidófilas han crecido bien en el pasado.

Siembra y Establecimiento

La mejor época para sembrar los arándanos es de mediados de diciembre a mediados de febrero. Se pueden usar tanto plantas en macetas como plantas con raíces

desnudas. Aquellas con una altura de 2 pies y raíces bien desarrolladas, pero que no estén enroscadas son las mejores para sembrar. Mantenga húmedas las raíces desnudas de las plantas pero no empapadas antes y durante la siembra. La bola de raíces de las plantas en macetas deben romperse ligeramente y las raíces desnudas deben distribuirse uniformemente en el hoyo. En la mayoría de las situaciones, los arándanos se benefician con la incorporación de ¼ a ½ pies cúbicos de turba ácida en el hoyo. Haga un hoyo lo suficientemente grande para acomodar a las raíces y la turba. Las plantas deben sembrarse a la misma altura que crecieron en el vivero. Si los arándanos se siembran en canteros, aplane la tierra cerca de las plantas y siembre las mismas en una ligera depresión para que el agua de riego o de lluvia no fluya y se aleje de las plantas.

La corteza de pino ayuda al establecimiento de los arándanos jóvenes. Una capa de 3 pulgadas de profundidad y que se extienda aproximadamente 2 pies en todas las direcciones, o una banda de aproximadamente 4 pies de ancho y extendida a lo largo del cantero o surco proveerá un buen sustrato para las raíces alimenticias superficiales. La cobertura vegetal también modera la temperatura del suelo, ayuda en el control de malezas, provee protección contra daños mecánicos y adiciona materia orgánica al suelo. El control de malezas es extremadamente importante para el establecimiento de plantas jóvenes porque los arándanos tienen raíces muy superficiales que compiten pobremente con las malezas por el agua y los nutrientes.

Los arándanos deben podarse en el momento de la siembra. Si las plantas tienen un sistema radicular bien desarrollado y se utiliza irrigación, la poda no debe ser severa. Seleccione la rama más alta y fuerte y no la podo. Elimine las ramitas pequeñas débiles en la base de la planta. Si la planta tiene partes aéreas grandes comparadas con las raíces, elimine todos los tallos y cañas, con excepción de la rama más fuerte y dominante, la cual debe podarse a la mitad de su tamaño original. Durante la primera estación de crecimiento, elimine todas las flores

antes de que los frutos cuajen. Esto prevendrá la formación de frutos durante el primer año y promoverá un crecimiento vegetativo fuerte y un buen establecimiento de la planta. Esto es especialmente importante con algunos de los cultivares de "arbusto sureño" que tienen fuertes floraciones cuando son jóvenes.

Siembre los arándanos en áreas soleadas separadas de las raíces de otros árboles, excepto pinos, y al menos 20 pies separados de cualquier edificio.

Una planta madura de arándanos "ojo de conejo" puede alcanzar de 12 a 15 pies de altura, con ramas que se producen en un área de 8 – 10 pies de diámetro. Las plantas de "arbusto sureño" tienden a ser menos vigorosas y más pequeñas las de "ojo de conejo". El tamaño de las plantas puede controlarse hasta cierto grado mediante la poda. Sin embargo, las podas severas reducirán los rendimientos de la primavera siguiente. Permita al menos el desarrollo de un área de 7 pies x 7 pies para "ojo de conejo"s y de 4 pies x 4 pies para "arbusto sureño". Las plantas pueden sembrarse a 3 pies de distancia ("arbusto sureño") o a 5 pies ("ojo de conejo") para formar setos.

Cultivares

Aparte del sitio de siembra, la elección del cultivar de arándano apropiado puede ser la decisión más importante que un cultivador no comercial puede hacer. La mayoría de los cultivares de arándanos que crecen en Florida no se autopolinizan; requieren polinización cruzada con otro cultivar. Otro requerimiento para una buena fructificación es que existan los agentes polinizadores (usualmente abejas) y visiten las flores durante la floración. Con una buena polinización, se puede esperar un rendimiento de 2 a 5 libras de frutos por plantas en el tercer o cuarto año. Algunos de los principales cultivares de arándanos cultivados comúnmente en Florida se describen a continuación.

Cultivares derivados de "arbusto sureño". Los cultivares de "arbusto sureño" cultivados en Florida son los arándanos que

maduran más temprano en Norteamérica. Estos cultivares se consideran generalmente más difíciles de manejar que los del tipo "ojo de conejo". La floración tan temprano de "arbusto sureño" los hace muy susceptibles a las heladas de finales del invierno o comienzo de la primavera y, por lo tanto, no están bien adaptadas al extremo norte y el noroeste de Florida. Además, los arándanos "arbusto sureño" tienen requerimientos de suelo más estrictos y son generalmente más susceptibles que "ojo de conejo" a algunas enfermedades como la pudrición de la raíz por *Phytophthora* y al tizón del tallo. No obstante, si Ud. quiere cultivar arándanos en el centro o sur de Florida, los cultivares derivados de "arbusto sureño" son los preferidos.

'Emerald' (Fig. 1) fue puesta en venta y patentada por la Universidad de Florida en 1999 y actualmente es una de las variedades que más se ha sembrado en el norte y centro de Florida; parece estar adaptada al área entre Gainesville y Sebring. 'Emerald' combina una planta erecta y vigorosa, con frutos grandes de alta calidad y rendimiento potencial alto. Sus flores abren uniformemente y produce abundantes hojas aun después de inviernos benignos en Gainesville. Debido a que la planta es muy vigorosa cuando se siembra en suelos apropiados, 'Emerald' es capaz de producir grandes cosechas. En Gainesville, normalmente la floración ocurre



Figura 1. Arándano 'Emerald'.

alrededor del 15 de febrero y se necesita irrigación para proteger las flores y frutos de las heladas de febrero y marzo. La primera recogida de frutos ocurre unos cuantos días antes que la de 'Sharpblue' y 'Star' en Gainesville. Cerca del 80% de los frutos de 'Emerald' maduran normalmente entre el 15 de abril y el 10 de Mayo en esta localidad.

'**Gulf Coast**' fue puesta a la venta en 1987 por USDA. Tiene una estación de cosecha muy temprana (igual que 'Sharpblue'), requiere de 200 – 300 horas de frío, produce frutos de tamaño mediano, los pedicelos tienden a quedarse unidos a los frutos durante la recogida, por lo demás es un buen cultivar.

'**Jewel**' (Fig. 2) fue patentada y puesta a la venta por el programa de mejoramiento de cultivos de la Universidad de Florida y tiene un requerimiento de frío muy bajo, madura tempranamente y produce frutos de gran calidad. 'Jewel' parece estar adaptada a la región entre Gainesville y Sebring. En Gainesville, típicamente florece alrededor de una semana



Figura 2. Arándano 'Jewel'.

antes y comienza a madurar aproximadamente 10 días antes que 'Sharpblue'. La fecha promedio de comienzo de la cosecha en Gainesville es alrededor del 12 de abril y termina normalmente el 10 de mayo. 'Jewel' produce un gran número de yemas florales pero también un gran número de hojas en la primavera. Es similar en vigor a 'Sharpblue' pero 'Jewel' es más pequeño y más extendido que 'Sharpblue'. La calidad de los frutos es excelente pero tienden a

ser ácidos antes de madurar completamente. El tamaño de los frutos es similar al de los 'Sharpblue' pero su firmeza y cicatriz de recogida son mejores que 'Sharpblue'. 'Jewel' puede ser considerada para pruebas desde Ocala hacia el norte hasta el sureste de Georgia. En el centro de Florida, 'Jewel' ha lucido bien en algunos campos, produciendo grandes cantidades de frutos, pero estos sembradíos son todavía jóvenes. 'Jewel' es moderadamente susceptible a la pudrición de la raíz por *Phytophthora*.

'**Millenia**' (Fig. 3) fue puesta a la venta y patentada por el programa de mejoramiento de cultivos de la Universidad de Florida en 2001. Es una de las variedades más ampliamente plantadas en el centro del norte de Florida. Esta variedad se ha comportado bien en el centro y centro norte de Florida. Tiene un vigor alto a mediano y crece de forma extendida más bien que hacia arriba. Produce una gran cantidad de yemas florales en el otoño y las plantas jóvenes deben podarse en los dos primeros inviernos para prevenir la sobreproducción de frutos y estimular la producción temprana de hojas. Las plantas más viejas requieren la aplicación de Dormex o una poda de invierno para incrementar el número de hojas, reducir el número o ambas. La fecha promedio en que 'Millenia' alcanza un 50% de las flores abiertas es alrededor de febrero 16 en el condado Alachua. En este condado, la primera cosecha comercial de 'Millenia' (10% de frutos maduros) ocurre alrededor del 15 de abril y la primera mitad de la cosecha total madura normalmente alrededor del 18 de abril.



Figura 3. Arándano 'Millenia'.

Los frutos de esta variedad varían de grandes a muy grandes en los arbustos con numerosas hojas y que no estén muy cargados de frutos. Los frutos son firmes y similares a los de 'Star'. La cicatriz de recogida varia de buena a excelente. El sabor es bueno, aunque puede ser algo insípido en las plantas con pocas hojas o sobrecargadas de frutos.

'Sharpblue', dado a conocer en 1976 por la Universidad de Florida, es el cultivar de "arbusto sureño" más comúnmente cultivado. Se cosecha tempranamente, 50% de los frutos maduros al final de abril o principios de mayo en Gainesville), también florece temprano, requiere 150 horas de frío y su producción es moderada. Los frutos son de tamaño mediano y alta calidad si se manipulan cuidadosamente. Es susceptible a varias micosis que producen manchas en las hojas. Sin embargo, los sitios con sólo unas cuantas plantas tienden a estar libres de problemas serios causados por las enfermedades de las hojas .

'Star' (Fig. 4) fue puesta a la venta por la Universidad de Florida y patentada como variedad en 1995. 'Star' es ligeramente menos vigorosa que 'Sharpblue' pero su supervivencia en los campos es casi igual a la de este cultivar. 'Star' mantiene su período de reposo de invierno mejor que 'Sharpblue' y es menos probable que florezca en enero o principios de febrero. Parece estar mejor adaptada al norte de Florida y el sureste de Georgia. 'Star' no se ha comportado bien al sur de Ocala pues tiende a producir menos flores y crece débilmente. La fecha promedio en que alcanza el 50% de floración en el condado Alachua es febrero 23. La primera mitad de los frutos maduran normalmente antes de abril 26. La producción de hojas es buena en Gainesville y el sureste de Georgia. El intervalo entre floración y maduración de los frutos es muy pequeño y el período de cosecha es muy compacto, alrededor de 3 semanas, mientras que el de 'Sharpblue' es de 6 semanas. Los frutos son excelentes tanto con respecto al tamaño como a su firmeza y la cicatriz de cosecha.



Figura 4. Arándano 'Star'.

'Windsor' (Fig. 5) es una planta vigorosa con tallos gruesos y crecimiento semi extendido. Parece estar bien adaptada al norte-centro de Florida pero se ha cultivado exitosamente tan al sur como el condado Hardee. La fecha promedio en que las flores están abiertas en el condado Alachua es alrededor de febrero 21, casi 3 días después que 'Sharpblue' y 3 días antes que 'Star'. Al comienzo de la floración, produce hojas vigorosamente lo cual hace posible cosechas altas. En el condado Alachua, la primera cosecha manual de Windsor (10% de la cosecha) ocurre alrededor del 12 de abril y el 50% de los frutos están normalmente maduros antes de abril 24. Los frutos son muy grandes, promedian alrededor de 2.4 gramos en plantas vigorosas, y tienen casi el mismo color que los de 'Sharpblue' y 'Star'. Tienen buena consistencia y un sabor excelente. Aunque los frutos tienen una cicatriz de cosecha profunda que complica su empaque y reduce la vida de anaquel postcosecha, esto no es generalmente un problema para los huertos hogareños.



Figure 5. Arándano 'Windsor'.

Cultivares "ojo de conejo". Como grupo, estos cultivares son más fáciles de cultivar que los derivados de "arbusto sureño". Son más tolerantes a la sequía y menos susceptibles a la pudrición de la raíz por *Phytophthora*. Florecen más tarde en la primavera lo cual los hace menos susceptibles a las heladas de finales de invierno y principio de primavera. Requieren menos materia orgánica y cobertura vegetal y son generalmente más vigorosos. El fruto de estos cultivares tiene una cubierta ligeramente más dura y semillas ligeramente más grandes que el los cultivares de "arbusto sureño". Los cultivares de "ojo de conejo" no se autopolinizan y requieren por lo tanto polinización cruzada con otro(s) cultivar(es) del mismo tipo. La estación de cosecha de los arándanos "ojo de conejo" se extiende de mayo a julio, en dependencia del cultivar. Están mejor adaptados a las áreas al norte de Ocala.

'Beckyblue', 'Bonita' y 'Climax' son tres variedades "ojo de conejo" que se cultivan ampliamente en Florida. Ellos maduran usualmente a finales de mayo y principios de junio en Gainesville. Los cultivares de estación temprana no han sido tan productivos en las condiciones de Florida como los cultivares de mediados de estación y los tardíos. Sin embargo, ellos son útiles para extender la estación de cosecha de "ojo de conejo". Para obtener la mejor polinización, plante 'Climax' ya sea con 'Beckyblue' o 'Bonita.' 'Austin' es un nuevo

cultivar de estación temprana que parece crecer mejor en los sitios donde 'Climax' está adaptado.

La mayoría de los cultivares de mediados de estación y tardíos son más productivos que los cultivos tempranos discutidos anteriormente, y sería mejor para los cultivadores en hogares seleccionar de este grupo. 'Brightwell', 'Powderblue', 'Tifblue' y 'Woodard' han tenido buenos resultados en el norte de Florida. Estos cultivares florecen más tarde que los de estación temprano y las flores y frutos inmaduros son menos susceptibles a las heladas a finales del invierno. Otros cultivares de "ojo de conejo" que pueden cultivarse en Florida son 'Chaucer' y 'Bluegem.'

Para incrementar la polinización cruzada y la producción de fruto, siembre juntos dos o más de los siguientes cultivares del grupo apropiado: 'Sharpblue'/'Misty'/'Flordablue'/'Avonblue'; 'Beckyblue'/'Climax'/'Bonita'; 'Tifblue'/'Climax'/'Powderblue'/'Woodard'/'Brightwell.'

Fertilización

Los arándanos responden mejor a las fertilizaciones frecuentes y ligeras. Pueden morir o dañarse con la fertilización excesiva. Es mejor comenzar con fertilizaciones ligeras e incrementar gradualmente las cantidades de fertilizante a medida que Ud. adquiera experiencia con el tipo de suelo que posee y el fertilizante que utiliza.

No eche fertilizantes en el hoyo de siembra. Más tarde, cuando el suelo esté bien asentado por el riego o lluvias, aplique un fertilizante 12-4-8 con un 2% de magnesio (Mg) antes de colocar la cobertura vegetal. Use nitrógeno amoniacal, proveniente de urea o proveniente de materias orgánicas preferiblemente antes que el proveniente de nitratos. Los niveles de cloro deben ser los más bajos posibles, preferiblemente inferiores al 2%. Una fórmula especial llamada especial para blueberries ("blueberry special") está disponible en Florida y cumple estos requerimientos. Otra

opción es utilizar los fertilizantes para "camellia-azalea." Muchos de estos fertilizantes son apropiados para los arándanos y están usualmente disponibles para la compra de pequeñas cantidades para huertos caseros. Distribuya el fertilizante uniformemente en un círculo de 2 pies de diámetro alrededor del centro de la planta. Repita este procedimiento en abril, junio, agosto y octubre. Si las plantas poseen una gruesa capa de cobertura vegetal, use 1.5 onzas por planta por aplicación en vez de 1 onza. Durante el segundo año, use 2 onzas de fertilizante 12-4-8 por planta por aplicación y distribúyalo uniformemente en un círculo de 3 pies de diámetro. En el tercer y años subsecuentes, use 3 onzas de fertilizante por planta por aplicación y distribúyalo uniformemente en un círculo de 4 pies de diámetro, o aplíquelo en una banda continua de 3 a 4 pies de ancho y centrada en el surco. Estos son lineamientos generales y deben ajustarse en dependencia del comportamiento de las plantas. Si las plantas tienen cobertura vegetal espesa puede requerirse un poco más de fertilizante. Sin embargo, en la mayoría de los casos, los arándanos sufren más de fertilización excesiva que de su carencia.

Riego

Las plantas adultas de arándanos necesitan aproximadamente 40 pulgadas de agua anualmente. La mayor parte de esta agua es proporcionada por las lluvias. Los requerimientos de agua de los arándanos son bajos durante el invierno. Las lluvias y el agua acumulada en el suelo limitan las necesidades de riego durante la mayoría de los años, en la mayor parte de los suelos, entre diciembre 1 y marzo 1. El período más crítico para el riego de las plantas de arándanos en Florida es desde el comienzo de la fructificación hasta el final de la cosecha. Para la mayoría de los cultivares, esto corresponde con un período en que las plantas incrementan su consumo de agua y a la vez las lluvias disminuyen. Durante marzo, las plantas adultas requerirán cerca de 0.6 pulgada de agua por semana (lluvia más riego). A medida que las hojas continúan su desarrollo, y las temperaturas del aire y el suelo continúan incrementando, se

necesitarán de 1.0 a 1.2 pulgada de agua por semana (lluvia más irrigación) durante el final de la primavera y los meses de verano. La frecuencia de riego depende del clima, tipo de suelo y tipo de arándano ("ojo de conejo" vs. "arbusto sureño"). Los arándanos "ojo de conejo" establecidos en huertos hogareños requerirán riego sólo durante los períodos de sequía prolongados. Ellos son al menos tan tolerantes a la sequía como las azaleas. Los arándanos "arbusto sureño" sembrados en suelos arenosos pueden requerir dos o tres riegos por semana durante los períodos de seca. La mayor parte del agua de pozos profundos tiene un pH sobre 7.0 y puede incrementar el pH de los suelos arenosos rápidamente. Si Ud. sospecha que tiene agua de pobre calidad, sométala a análisis anuales para monitorear cambios en el pH.

Poda

Si las plantas de arándanos no se podan eventualmente se harán improductivas y muy densas con numerosas ramitas. La poda de las plantas adultas de arándanos consiste básicamente en la eliminación o entresaque de las ramas. El objetivo de la poda de los arbustos adultos es fomentar un balance apropiado de crecimiento vegetativo y reproductivo y limitar el tamaño de las plantas. La poda estimula el desarrollo de nuevas ramas que son más productivas que las viejas. Una regla general es eliminar aproximadamente 1/4 a 1/5 de las ramas viejas cada año (usualmente de una a tres ramas de las más viejas). Esto resultará en un renovamiento continuo de las ramas de manera que ninguna tenga más de tres o cuatro años. La poda para reducir el número de yemas florales puede requerirse en algunos cultivares "arbusto sureño", como 'Misty', que producen muchos frutos. Las flores deben ser siempre eliminadas de plantas de uno a dos años de edad mediante la poda o frotándolas antes de que se formen los frutos. La mayor parte de la poda se realiza generalmente inmediatamente después de la cosecha a principios del verano. La eliminación de algunas yemas florales para ajustar el peso de la cosecha se realiza usualmente a finales del invierno justamente antes de que comience el

crecimiento. La mejor guía para la poda de los arándanos es la experiencia.

Plagas y Enfermedades

Muchos insectos, enfermedades y plagas de vertebrados pueden atacar a los arándanos en los campos comerciales. Algunos pueden causar reducciones serias en el crecimiento, rendimiento o aun la muerte de la planta. Sin embargo, la mayoría son esporádicos y causan pocos daños en las siembras a pequeña escala. Las plagas y enfermedades más serias de los arándanos en Florida se discuten a continuación.

La pudrición de la raíz por *Phytophthora*, causada por el hongo *Phytophthora cinnamoni*, mata más plantas de arándanos en la Florida que cualquier otra plaga o enfermedad. La pudrición de la raíz puede provocar la muerte súbita de la planta, usualmente durante la estación de lluvias durante el verano, o puede manifestarse como una enfermedad lenta y progresiva caracterizada por un débil crecimiento y el desarrollo del color del otoño (follaje amarillo, naranja o rojo) antes de que las plantas sanas y adyacentes lo hagan. Las plantas infectadas frecuentemente tienen una fijación pobre al suelo y usualmente tienen muy pocas raíces fibrosas saludables. Esta enfermedad se favorece por un exceso de humedad en el suelo y las altas temperaturas. La mejor defensa contra la misma es tener un buen drenaje en el suelo y evitar el exceso de riego. Existe control químico y algunas variedades son menos susceptibles a *Phytophthora*, pero ninguna son inmunes.

La roya de las flores es causado por el hongo *Botrytis cinerea*. Esta enfermedad puede destruir gran cantidad de flores de los cultivares "ojo de conejo" cuando ocurren períodos lluviosos y de clima nublado durante la floración. Puede ocurrir en los arándanos "arbusto sureño" pero es generalmente más severa en los "ojo de conejo". Bajo condiciones favorables para el desarrollo de esta enfermedad, todas las partes de las flores son susceptibles a la infección. La flores pueden aun infectarse antes de abrir. Tanto las flores como las yemas florales deben mantenerse tan secas como sea posible. Se

debe evitar el riego a la copa durante el desarrollo de las yemas y durante la floración. Existen fungicidas para controlar esta enfermedad.

La roya del tallo es causada por el hongo *Botryosphaeria dothidia* y ha producido alta mortalidad de algunos cultivares de "arbusto sureño" en Florida. El hongo está usualmente presente en los frutales y campos de arándanos y provoca diferentes enfermedades en varias plantas hospederas. Los cultivares "ojo de conejo" no son afectados seriamente por esta enfermedad pero algunos "arbusto sureño" son extremadamente susceptibles. 'Misty' parece ser más susceptible a la infección y muerte por esta enfermedad que la mayoría de los otros cultivares. 'Misty' tiende a producir grandes cosechas aun en plantas jóvenes. El gran número de frutos predispone a las plantas a sufrir esta enfermedad. En años recientes, muchas plantas 'Misty' jóvenes que fructificaron abundantemente han muerto por la roya del tallo. No existe control químico para la misma. Los mejores métodos de control parecen ser la poda de las partes infectadas, eliminación de yemas y frutos en plantas jóvenes, poda de plantas adultas para reducir la carga de la cosecha y minimizar las sequías y cualquier otro estrés.

Varias plagas de insectos dañan a los arándanos en Florida, pero al igual que con las enfermedades el control químico se aplica sólo donde existan daños serios. Algunos insectos que pueden causar ocasionalmente daños serios son losn crisomélidos, varias escamas o querezas, el gusano del arándano, orugas, picudos de las raíces y chironómidos del arándano. Las aves constituyen la plaga de vertebrados más seria de los arándanos. No obstante, la severidad del daño varía grandemente de año a año. Los picoteros del cedro, el tordo migratorio y los cuervos (caos) han causado daños económicos en algunas localidades en algunos años. Las siembras pequeñas en los hogares proveen alimento y refugio para muchas aves canoras atractivas. A pesar de que pocos arándanos pueden cosecharse de las plantas caseras que no están protegidas por redes, las aves que estos atraen a los patios son bienvenidos por la mayoría de los propietarios.

Conclusión

Los arándanos pueden cultivarse exitosamente en los huertos hogareños de Florida. Tanto cultivares "ojo de conejo" como "arbusto sureño" o ambos pueden usarse en dependencia de la localización geográfica, las características del sitio y la estación de cosecha anticipada. Generalmente, "ojo de conejo" es la mejor selección para las áreas al norte de Lake City y "arbusto sureño" es preferido para las áreas al sur de Ocala. Sólo los cultivares que requieren poco frío, desarrollados específicamente para climas benignos, son adecuados para Florida. La selección del sitio y cultivar apropiado son probablemente la dos decisiones más críticas para el cultivador de arándanos.

Las plantas localizadas demasiado cerca de árboles producen pocos frutos aunque los arándanos y los pinos son sorprendentemente compatibles. "Ojo de conejo" requiere polinización cruzada y "arbusto sureño" se beneficia de la misma. Los cultivares de cada tipo ("ojo de conejo" con "ojo de conejo" y "arbusto sureño" con "arbusto sureño") deben mezclarse y se debe fomentar el desarrollo de colmenas naturales para obtener una buena polinización y fructificación. La siembra de varios cultivares también alarga la cosecha. Las principales reducciones en los rendimientos ocurren debido a las heladas de primavera y al ataque de aves. La pudrición de la raíz por *Phytophthora* es la principal causa de mortalidad de las plantas en Florida.