Capítulo III

Prácticas agronómicas

Las prácticas agronómicas se refieren al conjunto de actividades que se realizan en un cultivo, para brindarle condiciones adecuadas a las plantas durante su desarrollo. Estas se pueden realizar de manera ocasional (siembra, trasplante), periódica (fertilización edáfica, podas) o constante (riegos, control de plagas), de acuerdo con el contexto del cultivo y el escenario de manejo (convencional, orgánico y altamente tecnificado) (figura 5). A continuación, se describen las prácticas agronómicas: selección de la semilla, siembra de semilleros, preparación de suelos, requerimientos hídricos, fertilización, manejo de arvenses y manejo fitosanitario, recomendadas para el cultivo de ají bajo un manejo convencional (producción a campo abierto).

Figura 5. Esquema de prácticas agronómicas para el cultivo de ají.
Fuente: Gabriel Ernesto Silva Acosta

Selección de la semilla

Lo recomendable es que la fuente inicial de semilla sean variedades mejoradas de categoría básica o registrada, para garantizar la pureza genética y la calidad física, sanitaria y fisiológica, lo que permitirá que el agricultor use la semilla cosechada en siembras posteriores, después de haber realizado una selección del material. En caso de no tener acceso a semilla básica o registrada, es necesario hacer un proceso de purificación de la variedad, para cumplir con los criterios de la Resolución ICA 15141 del 2024. De acuerdo con esta resolución, se considera semilla al óvulo fecundado y maduro o a cualquier otra parte vegetativa de la planta de un cultivar obtenido por

mejoramiento genético, como consecuencia de la aplicación de conocimientos científicos, usado para la siembra o propagación.

Esta misma resolución define la calidad como un conjunto de atributos de la semilla que involucra factores físicos, fisiológicos, sanitarios y genéticos (figura 6). Una semilla adecuada es la que cumple con criterios asociados a la viabilidad, como primer parámetro, seguida por el potencial de germinación y vigor. La calidad física está relacionada con el contenido de humedad y con la integridad y pureza de las semillas (Gough, 2020).

Figura 6. Criterios fundamentales para establecer parámetros de calidad en semillas.
Fuente: Elaborado por Gabriel Ernesto Silva Acosta a partir de Gough (2020)

El cumplimiento de los parámetros de calidad presentados en la figura 6 garantiza la viabilidad, pureza, sanidad y vigor de la semilla, lo cual está directamente relacionado con el establecimiento exitoso del cultivo. Una vez que se cuente con semilla pura, limpia, con buena germinación y sana, es recomendable tratarla con un fungicida y un insecticida para evitar el ataque de patógenos y plagas cuando sean sembradas. Entre los fungicidas recomendados para el tratamiento de semilla están el tiabendazol y el himexazol, en dosis de 1 cm^3/kg de semilla; y entre los insecticidas más utilizados está el imidacloprid, también en dosis de 1 cm^3/kg de semilla.

Siembra de semilleros

Esta práctica consiste en preparar los semilleros donde será sembrada la semilla. Para el caso del ají, es recomendable hacer los semilleros antes del establecimiento del cultivo en campo, con el objetivo de garantizar plántulas con adecuada calidad en tamaño, número de hojas, color y sanidad, entre otras características necesarias para un trasplante óptimo.

Se recomienda el uso de bandejas de germinación, rellenas de turba rubia, con alveolos de al menos 12 cm de profundidad, 4 cm de diámetro y 120 mL de volumen, para garantizar una adecuada germinación de las semillas y desarrollo de raíces. Es recomendable hacer una desinfección de las bandejas con yodo agrícola, aplicando de 3 a 5 cm^3 por litro de agua y amonio cuaternario en proporción de 1 a 3 cm^3 por litro de agua, antes de establecer el semillero, para evitar posibles problemas fitosanitarios en este (figura 7a).

Manejo del semillero

Para que las semillas cuenten con las condiciones apropiadas para su desarrollo, se deben seguir estas recomendaciones:

- Siembre entre una y dos semillas por alveolo de la bandeja de germinación, a una profundidad de 1 cm.
- Cubra la semilla con el mismo sustrato usado para el llenado de las bandejas. La emergencia de la semilla debe ocurrir entre los siete y diez días después de la siembra.
- Disponga las bandejas de germinación en un vivero con cobertura plástica (protección de la lluvia), polisombra del 50 % (es necesaria la protección de la ra-

diación solar directa los primeros 25 días) y mesones metálicos para el manejo ergonómico por parte del personal operativo.

- No deje secar el sustrato para evitar estrés hídrico (sequía) en las plántulas.
- Aplique semanalmente *Trichoderma* spp. en dosis de 2,5 g/L, de tal forma que el hongo se logre establecer en el sistema radicular de la planta antes del trasplante en campo. Esta es una acción preventiva ante posibles ataques de hongos fitopatógenos del suelo.
- Aplique de manera preventiva insecticidas a base de imidacloprid + spinetoram cada diez días.
- Monitoree diariamente daños de enfermedades como *damping-off*, bacteriosis y virosis.
- Elimine plántulas que presenten deformaciones, clorosis, bajo vigor o daños por fitopatógenos.
- Practique raleo de plántulas a nivel de alveolos y deje la plántula de mayor vigor. Para esta labor se emplea tijera, cortando el hipocótilo a nivel de la base del sustrato y desinfectando la tijera regularmente en solución de hipoclorito de sodio al 5 %.
- Aplique fertilizante foliar en dosis de 1 mL por litro de agua, 15 días después de la siembra.
- Las plántulas son aptas para la siembra en campo cuando tengan entre 6 y 8 hojas verdaderas y hayan alcanzado una altura entre los 15 y 20 cm, con buen vigor y sanidad vegetal. Esta condición se logra entre los 30 y 35 después de siembra

Para la variedad de ají dulce Agrosavia Tropical, la germinación ocurre entre los 6 y 8 días después de colocar las semillas. Se recomienda trasplantar cuando las plantas tengan entre 6 y 8 hojas verdaderas y de 15 a 20 cm de altura, es decir, transcurridos 30 a 35 días después de la siembra.

Figura 7. Establecimiento de un semillero de ají. a. Bandeja de germinación de 40 alveolos, profundidad 12 cm y orificios de 4 cm de diámetro; b. Desinfección de bandeja de germinación con yodo agrícola al 20 %; c. Bandejas rellenas con turba rubia; d. Siembra en semillero de ají, profundidad de 1 cm y dos semillas por alveolo; e. Plántulas de ají dulce, 10 días después de la germinación; f. Plántulas con 6 y 8 hojas verdaderas y altura entre los 15 y 20 cm listas para el trasplante.

Fotos: Romel Igor León Pacheco y Gabriel Ernesto Silva Acosta

Preparación de suelos

Para el trasplante en campo se aconseja realizar una adecuada preparación del suelo, de acuerdo con las condiciones del terreno y los resultados del análisis de suelo (propiedades químicas, físicas y biológicas), con el objetivo de implementar prácticas de manejo sostenible en este, durante el establecimiento y desarrollo del cultivo.

Para el caso del cultivo de ají, se recomienda la elaboración de surcos o caballones (1 m de separación y 20 a 30 cm altura) y el diseño de canales de drenaje en sentido perpendicular a los surcos para ayudar a evacuar los excesos de agua en el lote, especialmente, en los periodos de lluvias. Se recomienda la instalación de un sistema de riego por goteo en el lote (figura 8).

Figura 8. Preparación del terreno para la siembra de ají. a. Arado del terreno y elaboración del surco; b. Terreno con surcos elaborados y con cintilla de riego por goteo.
Fotos: Gabriel Ernesto Silva Acosta

Dado que los cultivos del género *Capsicum* presentan porcentajes de cruzamiento natural que pueden variar entre el 0,5 % y el 38 %, se recomienda un distanciamiento de al menos 500 m entre campos de producción de semillas de diferentes cultivares (Vallejo & Estrada, 2004; Odland & Porter, 1941). Asimismo, de forma complementaria se aconseja establecer barreras naturales con maíz, sorgo o girasol, con cobertura en el periodo de floración de los ajíes (figura 9).

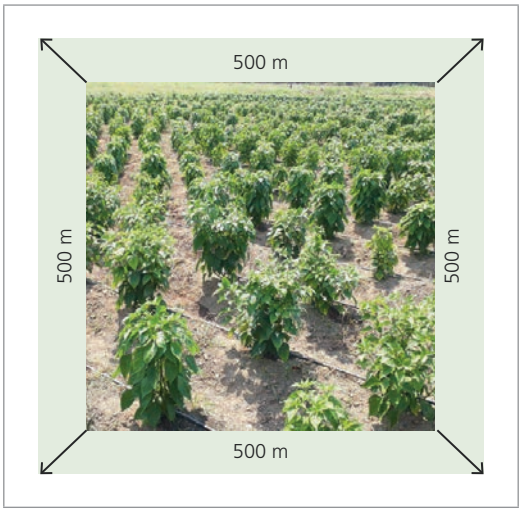

Figura 9. Aislamiento por espacio en lotes destinados a la producción de semilla de ají.
Foto: Gabriel Ernesto Silva Acosta

Adecuación del lote de producción de semilla

Las condiciones físicas de suelos y coberturas del terreno determinarán la selección de implementos (arados, niveladoras, desbrozadoras, etc.) y demás prácticas complementarias para su preparación, de forma que estos finalmente proporcionen las condiciones físicas idóneas para la siembra de las plantas de ají. A continuación, se mencionan algunas orientaciones indispensables para la adecuación del lote de producción de semillas:

- Implemente las enmiendas químicas u orgánicas necesarias, de acuerdo con los resultados del análisis de suelos.
- Establezca surcos sencillos con distanciamiento de 1 m entre ellos y una altura entre los 30 y 40 cm.
- Instale y compruebe el correcto funcionamiento del sistema de riego presurizado (goteo o aspersión).
- Realice el trasplante con el ahoyado en los surcos con una distancia de 1 m entre hoyo y hoyo, con al menos 15 cm de profundidad. Debido a la susceptibilidad de las plantas de ají al volcamiento, esta labor permite fortalecer su anclaje, favorece el desarrollo de raíces y airea el suelo.

Trasplante

El trasplante constituye una de las etapas más críticas en el establecimiento del cultivo de ají dulce, pues de su correcta ejecución depende en gran medida la adaptación y el vigor inicial de las plántulas en campo. Para garantizar el éxito de este proceso, es fundamental realizarlo en condiciones que reduzcan el estrés hídrico y físico de las plantas. Se aconseja realizar el trasplante con el terreno en plena capacidad de campo y en las primeras horas del día o finales de la tarde, para evitar deshidrataciones en las plántulas. Se recomienda no regar las bandejas de germinación 24 horas antes de la siembra. Esto permitirá sacar las plántulas de los alveolos sin que se desintegre el pedón del sustrato.

El trazado debe hacerse con un distanciamiento de 1 m entre plantas y 1 m entre surcos. Es recomendable hacer agujeros sobre los surcos del terreno donde se hará el trasplante, con una profundidad igual al tamaño del cepellón de las plántulas, evitando cubrir la base del tallo con suelo para no producir microheridas o laceraciones en este que puedan afectar a la planta o servir de entrada para patógenos (figura 10).

También es recomendable hacer aplicaciones de productos a base del hongo *Trichoderma* en los agujeros al momento del trasplante para obtener plantas con mayor vigor y prevenir ataques de hongos de suelo. Además, para reducir el riesgo de patógenos bacterianos como *Xanthomonas* sp., se sugiere complementar con prácticas de manejo integrado: uso de semilla tratada y certificada, desinfección de herramientas, aplicación de bactericidas de contacto a base de cobre y evitar salpicaduras de agua sobre el follaje mediante un riego bien direccionado.

Finalmente, es necesario monitorear el prendimiento de las plantas cada 5 días durante los primeros 15 días y programar resiembras con base en los resultados. Las plántulas destinadas a resiembra se deben trasplantar 15 días después de la siembra del semillero principal; ello con la finalidad de que las plántulas de la resiembra presenten las características óptimas para su trasplante. Asimismo, el porcentaje de plántulas destinado para resiembra debe ser entre el 5 % y 10 %.

Figura 10. Trasplante de material vegetal de ají. a. Lote recién trasplantado con ají y con suministro de riego por goteo; b. Planta de ají, un día después del trasplante.
Foto: Gabriel Ernesto Silva Acosta

Requerimientos hídricos

El cultivo de ají presenta una demanda hídrica variable a lo largo de sus diferentes etapas de desarrollo. Por esta razón, es esencial gestionar adecuadamente el riego para evitar efectos negativos como la pérdida de color en las hojas, disminución del rendimiento y baja calidad en los frutos. Las etapas críticas de mayor demanda hídrica son la floración y el engrosamiento de los frutos. Para optimizar el uso del agua

y mejorar el rendimiento, se recomienda el uso de métodos de riego como el goteo o aspersión, que, aunque son más costosos, generan resultados más eficientes que el riego convencional por surco o gravedad.

Estudios sobre requerimientos hídricos del cultivo de ají dulce tipo topito en la región Caribe indican que la profundidad de raíces de las plantas está alrededor de los 75 cm y el consumo de agua en periodo seco corresponde a 5,32 l/planta/día, con coeficientes del cultivo de Kc = 0,65 en etapa vegetativa, Kc = 0,97 en floración, Kc = 1,06 en fructificación y Kc = 1,13 en cosecha (Sánchez et al., 2003).

Sistemas de riego

Existen diferentes sistemas de riego que pueden ser utilizados en la producción de hortalizas. Todos los sistemas presentan características propias, con sus ventajas y desventajas. Entre ellos están los superficiales, subsuperficiales, aspersión y localizados (Marouelli & Silva, 2011).

Riego superficial

Comprende el riego por surco, franja e inundación con una eficiencia de aplicación de entre el 40 y el 70 %. La distribución de agua es directamente sobre la superficie del suelo a ser regado. Estos sistemas requieren menor energía e inversión inicial.

Riego por aspersión

Es el método de agua aplicada en forma de lluvia. Entre ellos están el semiportátil, de portal y de pivote central. En comparación con los sistemas superficiales, el de aspersión requiere menor uso de mano obra y posibilita menor distribución de agua sobre del suelo. Puede ser usado para cualquier tipo de suelo y topografía, con una eficiencia de entre el 60 y el 90 %.

Riego localizado o por goteo

El método de riego localizado es cuando el agua es aplicada de forma bastante cercana a la planta. Este régimen es de alta frecuencia y bajo volumen. Los principales sistemas de este tipo de riego son los de goteo y los de microaspersión, con una eficiencia de aplicación de entre el 80 y el 95 %. Permite la automatización y la aplicación de fertilizantes y de agrotóxicos a través del agua del riego.

Recomendaciones de riego

Sea cual sea el sistema utilizado, es necesario seguir criterios técnicos que optimicen el agua y eviten el estrés en las plantas. A continuación, se destacan las principales recomendaciones para su aplicación:

- En época seca se debe iniciar con riegos progresivos si no se esperan lluvias en los próximos días, ya que la humedad del suelo estará en niveles bajos y la evapotranspiración seguirá alta.
- Frecuencia del riego: Con base en la tendencia de la humedad y la alta evapotranspiración, típicas de la época seca, se recomiendan riegos de mediana frecuencia (2-3 veces por semana) para evitar estrés hídrico en las plantas.
- Volumen de riego: El agua aplicada debe compensar las pérdidas por evapotranspiración. Por ejemplo, si la evapotranspiración es de 4 mm/día, se debe considerar un aporte de 4-5 mm cada dos días en suelos de textura media.
- Monitoreo continuo: Es fundamental seguir vigilando la humedad del suelo con sensores, para ajustar el riego según las necesidades específicas de la planta.

Fertilización

La fertilización del cultivo de ají dulce es un componente decisivo para alcanzar altos rendimientos de frutos y, por ende, de semillas, ya que asegura el suministro balanceado de nutrientes durante todo el ciclo del cultivo. Por esta razón, es indispensable diseñar un plan de fertilización basado en los requerimientos nutricionales de la especie y en el análisis previo del suelo, lo que permite ajustar las dosis y mejorar la eficiencia del uso de los fertilizantes, garantizando la sostenibilidad del sistema productivo.

Se recomienda realizar un análisis de suelo antes de la siembra. Este análisis consiste en la toma de muestras representativas del lote y su posterior evaluación en laboratorio, con el fin de determinar parámetros como pH, contenido de materia orgánica, niveles de macro y micronutrientes, capacidad de intercambio catiónico y salinidad, entre otros. Con esta información es posible diseñar un plan de fertilización ajustado a las condiciones específicas del terreno y a los requerimientos nutricionales del cultivo, para asegurar un uso más eficiente de los insumos. En la práctica, se aconseja aplicar fertilizantes en el momento del trasplante, directamente en el agujero (figura 11a), y realizar aplicaciones complementarias en etapas posteriores alrededor de la planta (figura 11b).

Para los cálculos del plan de fertilización, se tomarán como base (1) los requerimientos nutricionales propuestos para ajíes tipo jalapeños, dulces y pimentones (tabla 5), y (2) la aplicación fraccionada de los macronutrientes por etapa fenológica (tabla 6). En suelos degradados o con baja materia orgánica, se recomienda ajustar estas dosis con prácticas como la incorporación de abonos orgánicos, compost, estiércol bien descompuesto o biofertilizantes, de acuerdo con un análisis de suelo previo que permita equilibrar la fertilidad y mejorar la estructura del suelo.

Tabla 5. Requerimiento de macronutrientes de ají para el cálculo de dosis de fertilización

Extracción de nutrientes (kg/t)				
N	P_2O_5	O	CaO	MgO
2,4 - 4,0	0,4 - 1,0	4,3 - 5,29	0,55 - 1,80	0,28 - 0,49

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Salazar y Juárez (2013)

Tabla 6. Aplicación de fertilizantes por etapa fenológica para el cultivo de ají

Etapa fenológica	Proporción NPK		
Fase vegetativa	N (10 %)	P (100 %)	K (10 %)
Fase reproductiva	N (40 %)	P (0 %)	K (40 %)
Fase de cuajado y maduración	N (50 %)	P (0 %)	K (50 %)

Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Aplicación de fertilizante a plantas de ají. a. Fertilización durante el trasplante en sitio por cada planta; b. Aplicación en corona alrededor de la planta.

Fotos: Isueh Arenas Rubio y Sheilla Moreno Pérez

Manejo de arvenses

Es importante seleccionar lotes de producción de semillas con baja o nula incidencia de arvenses ciperáceas. Asimismo, es indispensable limpiar la maquinaria agrícola antes de llevarla al lote de producción de semillas, para evitar la entrada de semillas o de partes vegetativas de malezas que incrementen la cantidad y la diversidad de especies de malezas dentro del lote.

Antes de la siembra, se recomienda inducir la germinación de malezas mediante un riego controlado y posteriormente realizar un control químico. En caso de usar herbicidas no selectivos, se debe verificar la dosis adecuada y respetar el periodo de seguridad, que generalmente es de 7 a 15 días antes de la siembra para evitar daños por residualidad. Es importante evaluar la rotación de ingredientes activos para prevenir resistencia y realizar un seguimiento de la degradación de las moléculas en el suelo.

Para pequeñas áreas, se puede optar por labranza superficial o el uso de coberturas vegetales como alternativas complementarias al control químico. El periodo crítico de competencia de arvenses reportado para cultivos de ajíes se encuentra entre los 70 y 84 días después del trasplante (Blanco et al., 2002; Amador-Ramírez, 2002). Durante el periodo crítico de competencia, se debe realizar plateo manual con machete (figura 12a) a las plantas en un radio de al menos 50 cm. Asimismo, para las malezas emergentes fuera del radio de plateo y entre las calles del cultivo, se debe emplear control mecánico (guadaña) o químico.

Figura 12. Métodos de control de arvenses en cultivo de ají. a. Control manual; b. Control con cobertura; c. Control químico.
Fotos: Julio Ernesto Muñoz Falcón

Poda

Es necesario eliminar los chupones, que corresponden a ramas laterales que emergen por debajo de la bifurcación principal del tallo (figura 13). Además, se recomienda hacer podas sanitarias en las ramas que presenten algún tipo de problema fitosanitario para evitar posibles focos de enfermedades.

Figura 13. Importancia de la poda en la planta de ají. a. Planta de ají sin podar; b. Planta de ají con poda de ramas laterales que emergen por debajo de la bifurcación principal del tallo.
Fotos: Alfonso Rafael Orozco Guerrero

Principales plagas y enfermedades

El cultivo de ají dulce, al igual que otras hortalizas, está expuesto a diversas enfermedades y a artrópodos plaga, las cuales pueden afectar significativamente la calidad de la semilla y el rendimiento.

Las enfermedades representan un factor primordial para tener en cuenta en la producción de semilla de ají, ya que la presencia de alguna de estas puede incidir en aspectos importantes como la germinación, diseminación y riesgos de contaminación, así como en la productividad, entre otras. Reconocer los aspectos fitosanitarios

asociados al cultivo se considera el punto de partida para estar alertas ante su posible aparición o para implementar alternativas de manejo oportunamente.

Diversas enfermedades y artrópodos plaga causan daño al ají, no obstante, quizá la enfermedad más amenazante para esta especie es la mancha foliar bacteriana, causada por *Xanthomonas* sp., la cual puede ser diseminada mediante la semilla. Las bacterias asociadas a semillas representan un riesgo considerable, debido a que se pueden propagar de una localidad a otra y el proceso de dispersión no solo afecta la producción regional, sino también la nacional (Navarrete Maya et al., 2014). Con base en lo anterior, se puede inferir que este debe ser el primer aspecto para abordar en un esquema fitosanitario, puesto que es un punto esencial para reducir al máximo la entrada y diseminación de enfermedades semejantes.

Enfermedades asociadas a la sanidad de las plantas de ají

Se destaca que la bacteria *Xanthomonas* sp. puede causar en las hojas amarillamiento (figura 14d), manchas pardas y defoliación en las hojas bajas y del tercio medio. La evolución de estas afecciones se ve favorecida por precipitaciones continuas, lo cual daña el aspecto y la producción de las plantas. Distintas investigaciones han evidenciado un deterioro progresivo de las hojas en un periodo de 23 días (tabla 7). Cuando se detecta el amarillamiento de las hojas y la aparición de manchas características de la presencia de la bacteria, se alcanza un promedio de 5 a 18 hojas por planta en un corto tiempo. Asimismo, se ha evidenciado un alto incremento de defoliación en el periodo evaluado. Ante este escenario, es importante implementar oportunamente estrategias de manejo.

Tabla 7. Progreso de *Xanthomonas* sp. en ají (promedio de hojas por plantas afectadas)

Promedio de hojas amarillas	Promedio de hojas manchadas	Promedio de hojas defoliadas
0	0	0
0,25	7,25	3
0,75	9,25	1,75
1,5	7,25	7,25
4,25	18,0	14,25

Fuente: Elaboración propia

Otras sintomatologías patogénicas que se presentan en ají son etiologías virales y, en menor incidencia, marchitez por *Sclerotium* sp., *Cercospora* sp. y antracnosis. Para el caso de las etiologías virales, se pueden observar en campo mosaicos y deformación de la lámina foliar. En la región Caribe, para el 2020, los porcentajes de incidencia de estas afecciones superaron el 40 % en las pruebas de evaluación agronómica, siempre, acompañadas con la presencia de mosca blanca como posible vector. Cabe resaltar que, cuando se cuenta con sistemas de riego por aspersión, estas incidencias son bajas debido al desalojo de este artrópodo por la acción del agua (figura 14).

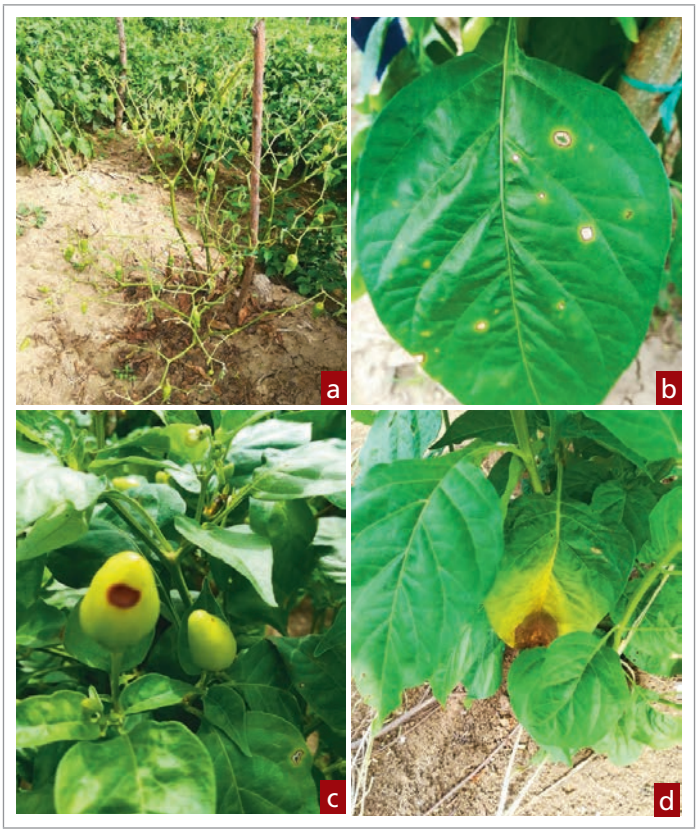

Figura 14. Enfermedades en cultivo de ají dulce. a. Secamiento y defoliación por *Sclerotium rolfsii*; b. Manchas foliares por *Cercospora* sp.; c. Mancha en fruto por *Fusarium* sp.; d. Mancha bacteriana por *Xanthomonas* sp.

Fotos: Liliana María Grandett Martínez

Para el caso de *Sclerotium rolfsii*, se pueden presentar incidencias altas, por ejemplo, en las pruebas de evaluación agronómica adelantadas por AGROSAVIA en el 2020, la marchitez de la planta alcanzó el 10 %. Cabe resaltar que este resultado estuvo asociado a suelo en condiciones de saturación por altas precipitaciones. Esto indica que, dentro

de las estrategias de manejo, la buena preparación y el drenaje podrían mitigar tal afectación. Otras enfermedades detectadas en las pruebas fueron el *Fusarium* sp. (que se presentó en la planta y en los frutos) y la *Cercospora* sp. (que se presentó en el follaje).

En la tabla 8 se pueden evidenciar las enfermedades más recurrentes en campo en la producción de semilla de ají de la variedad Agrosavia Tropical en el Caribe colombiano.

Tabla 8. Enfermedades de mayor recurrencia en campo en la producción de semilla de ají

Enfermedad	Nombre científico
Damping off	*Pythium* spp., *Rhizoctonia solani, Phytophthora capsici* y *Fusarium oxysporum*
Mancha bacteriana	*Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*
Etiologías virales	TMV, CMV, *Potyvirus* y *Begomovirus*
Marchitez por fitoptora	*Phytophthora capsici*
Marchitez bacteriana	*Ralstonia solanacearum*
Mancha de Cercospora	*Cercospora capsici*
Antracnosis	*Colletotrichum* spp.
Fumagina	*Capnodium* spp.

Fuente: Elaboración propia

Artrópodos asociados a la sanidad de las plantas de ají

Algunos artrópodos plaga de importancia en el cultivo de ají se presentan en la figura 15. Dentro de estos, se destacan el ácaro blanco, *Polyphagotarsonemus latus* (Banks); la mosca blanca, *Bemisia tabaci* Gennadius; y los crisomélidos (*Diabrotica* sp.). Para el caso del ácaro *P. latus*, investigaciones realizadas por AGROSAVIA muestran que este puede reducir entre el 54 % y el 65 % los rendimientos. El ácaro blanco es un artrópodo de difícil control, que puede ocasionar hojas terminales arrugadas (figura 15 c y 15 e) hacia abajo o rizadas, acortamiento de entrenudos y deformación de frutos. También induce la proliferación de yemas y flores, como una respuesta hormonal de la planta a la toxina de los ácaros que se alimentan en el terminal, por lo tanto, es relevante su manejo en etapa de semillero y después del trasplante.

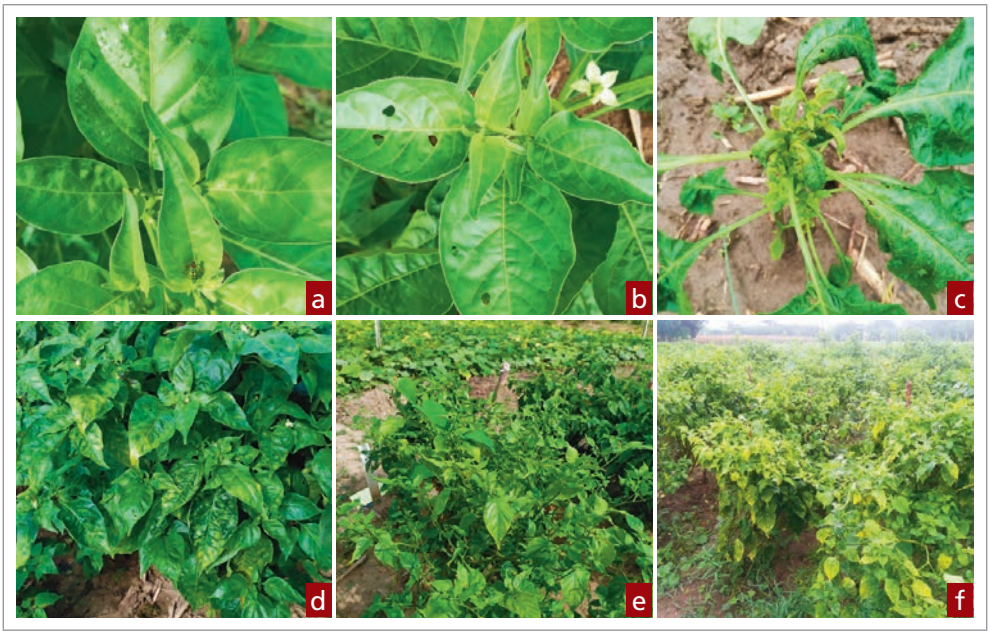

Figura 15. Artrópodos dañinos en cultivo de ají dulce. a. Adulto de *Diabrotica* spp. (Coleoptera: Chrysomelidae); b. Perforaciones en área foliar por adulto de *Diabrotica* spp.; c. Efecto severo de daño causado por ácaro blanco *P. latus*; d. Etiología viral: moteado foliar; e. Encrespamiento en terminales, asociado a daño por ácaro blanco; f. Etiología viral asociada al daño por mosca blanca (*B. tabaci*).

Fuente: Liliana María Grandett Martínez

Es de resaltar que *P. latus*, en las pruebas de evaluación agronómica realizadas para la región del Caribe húmedo colombiano, se presentó en todas las etapas fenológicas: los mayores porcentajes de incidencia se detectaron a los 57 DDT, con más del 50 % de incidencia.

Con relación a la mosca blanca (*B. tabaci*), su presencia es relevante, debido a que este artrópodo, de acuerdo con Brown et al. (2015), es el insecto vector de Begomovirus, cuya patología viral característica es la presencia de mosaicos y la deformación de la lámina foliar (rugosidad) (Vaca-Vaca et al., 2019). Sus incidencias pueden alcanzar y superar el 30 % en los cultivos de ají. Se pueden observar artrópodos de la familia Chrysomelidae, desde la etapa de trasplante y durante las atapas siguientes.

En la tabla 9 se presentan los artrópodos plaga de mayor ocurrencia en el cultivo de ají *C. chinense* tipo topito.

Tabla 9. Artrópodos de mayor recurrencia en campo en la producción de semilla de ají

Plaga	Nombre científico
Ácaro blanco	*Polyphagotarsonemus latus*
Pulgones	*Myzus persicae* Sulzer y *Aphis gossypii*
Trips	*Frankliniella* sp. y *Thrips* spp.
Spodoptera	*Spodoptera frugiperda*
Diabrotica	*Diabrotica* spp.
Mosca blanca	*Bemisia tabaci*
Minadores	*Liriomyza* spp.

Fuente: Elaboración propia