GUÍA TÉCNICA WONDERGREEN

TOMATE CHONTO BAJO CONDICIONES PROTEGIDAS

Biblioteca técnica para Solanum lycopersicum tipo chonto. Integra el sistema Wondergreen, el antecedente de Sonsón y referencias AGROSAVIA/ICA específicas para producción protegida.

V1 técnica · Agosto 2026

Diagnóstico · etapas · fertirriego · suelo · sanidad · seguimiento

Evidencia: qué existe y cómo debe leerse

Plan interno 2024

El memorando incluyó tomate chonto bajo invernadero para aproximadamente 7.000 plantas y ~2 ha. El piloto buscaba medir dosis, aplicación, crecimiento, suelo, rendimiento, calidad y condiciones ambientales.

Seguimiento recuperado

El dossier posterior confirma tomate en invernadero dentro del plan, pero lo clasifica como exploratorio y sin resultados estructurados para publicar eficacia.

Base técnica externa

AGROSAVIA dispone de un modelo productivo de tomate bajo condiciones protegidas para Antioquia y proyectos sobre fertilización integrada, compost y fertirriego.

Regla de evidencia

No se trasladan al producto Wondergreen resultados de otras tecnologías, compostajes o biofertilizantes investigados por AGROSAVIA. Esos estudios justifican mecanismos y arquitectura de manejo, no claims propios.

Mapa de nutrición por etapa

En tomate protegido, la etapa cambia rápido y puede coexistir crecimiento vegetativo, floración y racimos en llenado. La línea se selecciona por la necesidad dominante y por el estado real del cultivo.

Etapa	Necesidad dominante	Línea Wondergreen
Trasplante / establecimiento	Prendimiento, raíz y crecimiento inicial	Compost + 2GROW
Desarrollo vegetativo	Estructura, hojas funcionales y vigor controlado	2GROW → 2BALANCE
Prefloración / primeros racimos	Transición reproductiva	2BLOOM
Floración y cuajado	Sostener flor y cambio progresivo a fruto	2BLOOM → 2FRUIT
Llenado / cosecha continua	Carga, llenado y continuidad	2FRUIT
Recuperación / ajuste	Corregir vigor tras estrés o poda sanitaria	2GROW o 2BALANCE

Cultivo protegido ≠ receta fija

Temperatura, humedad relativa, radiación, ventilación, conductividad eléctrica, calidad del agua, sustrato/suelo, riego, poda, carga, sanidad y análisis nutricional pueden cambiar la recomendación.

Antes de fertilizar: leer suelo, agua y ambiente

1. Material y etapa

Híbrido/variedad, edad, número de racimos, vigor, poda y estado de flor/fruto.

2. Suelo o sustrato

Textura o sustrato, pH, CE, materia orgánica y análisis disponible. Evitar programar nutrientes sin línea base.

3. Agua y riego

Fuente de agua, pH/CE si existe, frecuencia, volumen y uniformidad. En protegido, la nutrición y el riego están estrechamente ligados.

4. Ambiente

Temperatura, humedad, ventilación, radiación y condensación. El microclima modifica transpiración, absorción y presión de enfermedad.

5. Sanidad

Tuta absoluta, mosca blanca, gota/Phytophthora, Fusarium y problemas radiculares. Si dominan, primero estabilizar el riesgo sanitario.

6. Objetivo

Establecer, equilibrar vigor, preparar floración, sostener cuajado o acompañar llenado. Una prioridad por decisión.

Sistema Wondergreen vigente

Producto / línea	Fórmula / tipo	Rol
Compost	Base orgánica	Materia orgánica y acondicionamiento del suelo.
2GROW	15-3-3 · líquidos 100-20-20 / 200-0-0	Arranque, crecimiento y recuperación.
2BALANCE	7-7-7 · líquido 70-70-70	Mantenimiento y equilibrio.
2BLOOM	3-8-3 · líquido 30-80-30	Prefloración y floración.
2FRUIT	3-3-8 · líquido 30-30-80	Cuajado, llenado y producción.
Bioinsumos	Según ficha, registro y blanco	Trichoderma, Bacillus subtilis, Beauveria, Metarhizium y Extracto Ajo Ají.

Líquidos y fertirriego

2GROW, 2BALANCE, 2BLOOM y 2FRUIT líquidos usan dilución general 1:10 cuando corresponda, salvo ficha posterior específica. En tomate protegido, esa dilución no define la dosis final ni la concentración de la solución nutritiva: se requiere cálculo por área/plantas, agua, CE, etapa y ficha.

Trasplante / establecimiento

Línea Wondergreen

Compost + 2GROW

Necesidad dominante

Favorecer prendimiento, raíz y crecimiento inicial sin forzar una planta con raíz limitada.

Qué mirar antes

Material sano · raíz · humedad · CE/pH · drenaje · temperatura · uniformidad del riego.

Cómo aplicar

Compost/sólidos al suelo o zona radicular con humedad y sin contacto con tallo. Líquidos 1:10 cuando corresponda; dosis final solo con soporte.

Qué medir después

Prendimiento · emisión de hojas · vigor · uniformidad · raíz · consumo de agua.

Sanidad que cambia la decisión

Marchitez, cuello dañado, exceso de agua o patógenos de suelo cambian la decisión antes que el NPK.

Secuencia

Diagnosticar → confirmar etapa → seleccionar línea → definir producto, vía y dosis con soporte → aplicar → registrar → ajustar.

Desarrollo vegetativo

Línea Wondergreen

2GROW → 2BALANCE

Necesidad dominante

Construir estructura, área foliar y tallos funcionales sin exceso vegetativo.

Qué mirar antes

Vigor · entrenudos · diámetro de tallo · hojas · poda · riego · CE · carga inicial.

Cómo aplicar

2GROW si domina crecimiento; migrar a 2BALANCE cuando la estructura sea suficiente. No sostener nitrógeno alto por calendario.

Qué medir después

Vigor · longitud de entrenudos · uniformidad · relación vegetativo/reproductiva.

Sanidad que cambia la decisión

Tuta y mosca blanca pueden reducir tejido funcional; exceso de humedad favorece enfermedad y altera absorción.

Secuencia

Diagnosticar → confirmar etapa → seleccionar línea → definir producto, vía y dosis con soporte → aplicar → registrar → ajustar.

Prefloración / primeros racimos

Línea Wondergreen

2BLOOM

Necesidad dominante

Acompañar la transición reproductiva y los primeros racimos cuando la planta tiene base suficiente.

Qué mirar antes

Botones/racimos · vigor · raíces · agua · CE · microclima · sanidad.

Cómo aplicar

Sincronizar 2BLOOM con etapa real. Sólido al suelo o líquido 1:10 cuando corresponda; no usar el cambio de fórmula para corregir fallas de clima o polinización.

Qué medir después

Floración · uniformidad de racimos · cuajado inicial · vigor.

Sanidad que cambia la decisión

Temperaturas extremas, humedad, polinización y fitosanidad pueden limitar cuajado aunque la nutrición sea adecuada.

Secuencia

Diagnosticar → confirmar etapa → seleccionar línea → definir producto, vía y dosis con soporte → aplicar → registrar → ajustar.

Floración y cuajado

Línea Wondergreen

2BLOOM → 2FRUIT

Necesidad dominante

Mover gradualmente la prioridad de flor a fruto según el racimo dominante.

Qué mirar antes

Flores/frutos · aborto · vigor · CE · agua · temperatura · sanidad.

Cómo aplicar

Transición de 2BLOOM a 2FRUIT según predominio fisiológico. Dosis y frecuencia se ajustan por análisis y programa de fertirriego.

Qué medir después

Cuajado · aborto · tamaño inicial · uniformidad de racimos.

Sanidad que cambia la decisión

Tuta, mosca blanca, gota y estrés hídrico pueden explicar pérdidas reproductivas que no son nutricionales.

Secuencia

Diagnosticar → confirmar etapa → seleccionar línea → definir producto, vía y dosis con soporte → aplicar → registrar → ajustar.

Llenado y cosecha continua

Línea Wondergreen

2FRUIT

Necesidad dominante

Sostener carga y llenado sin perder equilibrio vegetativo ni salinizar el sistema.

Qué mirar antes

Carga · número de racimos · CE · drenaje · consumo de agua · vigor · sanidad de fruto.

Cómo aplicar

2FRUIT sólido o líquido según sistema. Ajustar por carga, análisis, agua y conductividad; evitar acumulación de sales.

Qué medir después

Peso/tamaño · uniformidad · descarte · calidad medible · continuidad de cosecha.

Sanidad que cambia la decisión

Pudriciones, Tuta, agrietamiento y desórdenes fisiológicos requieren diagnóstico diferencial antes de subir dosis.

Secuencia

Diagnosticar → confirmar etapa → seleccionar línea → definir producto, vía y dosis con soporte → aplicar → registrar → ajustar.

Recuperación / ajuste

Línea Wondergreen

2GROW o 2BALANCE

Necesidad dominante

Recuperar vigor tras estrés, poda sanitaria o una fase productiva intensa.

Qué mirar antes

Severidad del estrés · tejido remanente · raíz · CE · agua · sanidad · carga.

Cómo aplicar

2GROW si domina recuperación vegetativa; 2BALANCE si se busca estabilidad. Después del rescate, volver a la necesidad dominante.

Qué medir después

Brotación · uniformidad · sanidad · retorno a balance.

Sanidad que cambia la decisión

No usar fertilización como sustituto de saneamiento frente a Fusarium, Phytophthora u otros problemas severos.

Secuencia

Diagnosticar → confirmar etapa → seleccionar línea → definir producto, vía y dosis con soporte → aplicar → registrar → ajustar.

Fitosanidad integrada

Tuta absoluta

AGROSAVIA la considera una de las plagas más limitantes del tomate protegido y ha desarrollado sistemas de muestreo y decisión para MIP. La intervención debe basarse en monitoreo y necesidad.

Mosca blanca

Trialeurodes vaporariorum es objeto de investigación específica en tomate protegido. El enfoque correcto integra detección, vigilancia y control según presión.

Gota / Phytophthora

Phytophthora infestans y la marchitez por Fusarium son problemas prevalentes documentados por AGROSAVIA. Humedad, ventilación, inoculo y suelo son filtros críticos.

Sanidad oficial

ICA gestiona el riesgo fitosanitario de las solanáceas mediante prevención, vigilancia, diagnóstico, intervención y comunicación del riesgo.

Programa de decisión Wondergreen

Paso	Decisión	Control
1. Diagnosticar	Material + etapa + agua + suelo/sustrato + ambiente + sanidad	No empezar por producto
2. Priorizar	Necesidad dominante	Crecimiento / equilibrio / flor / fruto
3. Seleccionar	Producto exacto y fórmula vigente	Wondergreen
4. Aplicar	Momento + vía + dosis soportada + unidad	1:10 solo como dilución general
5. Medir	Vigor, racimos, carga, CE, sanidad y respuesta	Fechas definidas
6. Aprender	Separar antecedente histórico de nueva evidencia	Sin convertir observación en claim

Fuentes internas: Memorando de pruebas piloto, 18/01/2024; Dossier Cultivos en Desarrollo - Piloto Sonsón, 08/2026. Fuentes externas: AGROSAVIA, Modelo Productivo de Tomate bajo condiciones protegidas para Antioquia; estrategia de fertilización integrada; manejo de compost/lombricompost; MIP de Tuta absoluta, mosca blanca, gota y Fusarium; ICA, Protección Fitosanitaria en Solanáceas.