GUÍA TÉCNICA WONDERGREEN

LULO

Primera versión técnica para Solanum quitoense: integra el sistema Wondergreen, el antecedente Sonsón y referencias oficiales/técnicas de AGROSAVIA e ICA.

V1 técnica · Agosto 2026

Diagnóstico · etapas · suelo · aplicación · fitosanidad · seguimiento

Qué sabemos y qué no debemos sobreactuar

Antecedente interno

El memorando de enero de 2024 incluyó 120 plántulas de Lulo. El dossier posterior registra siembra planificada y seguimiento a 15 días/mes, pero no resultados estructurados.

Límite de evidencia

No hay informe final recuperado con control, rendimiento, calidad o análisis estadístico específico para Lulo. Por eso no se publican claims de eficacia.

Base agronómica externa

AGROSAVIA dispone de documentación sobre ambiente, suelo, nutrición, manejo, variedades, plagas y enfermedades de Lulo.

Sanidad estructural

Tizón/gota por Phytophthora infestans, perforador Neoleucinodes elegantalis, nematodos Meloidogyne y otros problemas de solanáceas pueden cambiar completamente la decisión nutricional.

Mapa de nutrición por etapas

El programa Wondergreen responde a la necesidad fisiológica dominante. No se recomienda mantener una fórmula por calendario.

Etapa	Necesidad dominante	Línea Wondergreen
Establecimiento	Prendimiento, raíz y crecimiento inicial	Compost + 2GROW
Desarrollo vegetativo	Construcción de follaje y estructura	2GROW → 2BALANCE
Prefloración	Transición reproductiva confirmada	2BLOOM
Floración y cuajado	Flor, fecundación y cambio a fruto	2BLOOM → 2FRUIT
Llenado y cosecha	Carga, desarrollo y continuidad productiva	2FRUIT
Renovación / recuperación	Recuperar vigor o sostener equilibrio	2GROW o 2BALANCE

Principio técnico

Material/genotipo, exposición o sombrío, suelo, humedad, drenaje, raíz, carga y presión fitosanitaria deben leerse juntos. El lulo responde al ambiente y al sistema de producción, no solo al NPK.

Antes de fertilizar, lea el lote

1. Material y etapa

Lulo de Castilla, La Selva u otro material si se conoce; edad; etapa; vigor; flor/fruto predominante.

2. Suelo y ambiente

Análisis de suelo si existe, textura, pH, materia orgánica, humedad, drenaje, exposición/sombrío y agua.

3. Raíz y sanidad

Raíz/cuello, marchitez, tizón/gota, pudriciones, nematodos, perforador del fruto, ácaros y vigilancia de plagas de solanáceas.

4. Objetivo

Establecimiento, crecimiento, equilibrio, transición a flor, cuajado/llenado o recuperación.

5. Registro

Producto exacto, fórmula, fecha, dosis/unidad, vía, humedad, clima y respuesta. Una fotografía aislada no demuestra causalidad.

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, rebrote 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 y blanco	Trichoderma, Bacillus subtilis, Beauveria, Metarhizium y Extracto Ajo Ají, con función concreta.

Líquidos

La dilución general vigente para 2GROW, 2BALANCE, 2BLOOM y 2FRUIT líquidos es 1:10 cuando corresponda, salvo ficha posterior específica. Dilución no equivale a dosis agronómica.

Establecimiento

Línea Wondergreen

Compost + 2GROW

Necesidad dominante

Construir suelo, raíz y crecimiento inicial.

Qué mirar antes

Material sano · drenaje · humedad · raíz/cuello · exposición · prendimiento.

Cómo aplicar

Compost y sólidos al suelo con humedad. Líquidos por drench/fertirriego 1:10 cuando corresponda. Dosis final según ficha, área/planta y lote.

Qué medir después

Prendimiento · vigor · brotes · raíz · uniformidad.

Sanidad que puede cambiar la decisión

No confundir marchitez, nematodos o daño de cuello con carencia nutricional.

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 y área foliar funcional sin sostener exceso vegetativo.

Qué mirar antes

Vigor · longitud/diámetro de brotes · hojas · exposición · raíz · sanidad.

Cómo aplicar

2GROW si domina crecimiento; pasar a 2BALANCE cuando la estructura ya sea suficiente.

Qué medir después

Brotación · estructura · uniformidad · respuesta tras manejo.

Sanidad que puede cambiar la decisión

Tizón, ácaros, enfermedades vasculares y raíz limitada pueden frenar crecimiento.

Secuencia

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

Prefloración

Línea Wondergreen

2BLOOM

Necesidad dominante

Acompañar la transición reproductiva cuando esté confirmada.

Qué mirar antes

Botones · vigor · humedad · carga previa · etapa real · sanidad.

Cómo aplicar

Sincronizar 2BLOOM con etapa; sólido al suelo o líquido 1:10 cuando corresponda. No repetir por calendario.

Qué medir después

Botones · floración · uniformidad · condición de tejido.

Sanidad que puede cambiar la decisión

La presión de tizón u otros daños foliares puede reducir área funcional y alterar la respuesta.

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 la nutrición conforme predomine flor o fruto.

Qué mirar antes

Flor/fruto predominante · cuajado · agua · vigor · presión del perforador.

Cómo aplicar

Transición de 2BLOOM a 2FRUIT según necesidad dominante. Dosis y frecuencia se validan por lote.

Qué medir después

Cuajado · aborto · desarrollo inicial · sanidad · uniformidad.

Sanidad que puede cambiar la decisión

Neoleucinodes elegantalis ataca frutos; daño del perforador no se corrige aumentando fertilización.

Secuencia

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

Llenado y cosecha

Línea Wondergreen

2FRUIT

Necesidad dominante

Acompañar demanda productiva manteniendo lectura de raíz, agua y sanidad.

Qué mirar antes

Carga · tamaño de fruto · humedad · vigor · perforador · enfermedades de fruto.

Cómo aplicar

2FRUIT sólido al suelo o líquido cuando corresponda; ajustar por análisis, carga y manejo.

Qué medir después

Desarrollo de fruto · uniformidad · calidad medible · sanidad.

Sanidad que puede cambiar la decisión

Antracnosis, pudriciones y perforador pueden explicar pérdidas o defectos no nutricionales.

Secuencia

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

Renovación / recuperación

Línea Wondergreen

2GROW o 2BALANCE

Necesidad dominante

Recuperar área vegetativa o sostener equilibrio según vigor.

Qué mirar antes

Severidad de poda/manejo · vigor · raíz · humedad · sanidad · carga remanente.

Cómo aplicar

2GROW si domina recuperación; 2BALANCE para continuidad. Tras el rescate, releer la etapa.

Qué medir después

Brotación · estructura · uniformidad · sanidad.

Sanidad que puede cambiar la decisión

Evitar rescates nutricionales repetidos si existe enfermedad vascular, tizón o nematodos.

Secuencia

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

Fitosanidad integrada

Tizón / gota

AGROSAVIA describe Phytophthora infestans como uno de los problemas más importantes del Lulo. La presión de enfermedad puede dominar la decisión agronómica.

Perforador del fruto

Neoleucinodes elegantalis es una plaga clave de frutos de solanáceas y cuenta con material específico de manejo integrado para Lulo.

Nematodos

Meloidogyne spp. puede causar daño de raíz y pérdidas productivas. Material, historia del lote y diagnóstico radicular importan.

Vigilancia ICA

ICA gestiona riesgo fitosanitario en solanáceas y ha vigilado Bactericera cockerelli y Prodiplosis longifila en Lulo destinado a exportación.

Programa de decisión Wondergreen

Paso	Decisión	Control
1. Diagnosticar	Etapa + suelo + ambiente + raíz + sanidad	No empezar por producto
2. Priorizar	Definir necesidad dominante	Crecimiento / equilibrio / flor / fruto
3. Seleccionar	Elegir línea y producto exacto	Fórmula vigente
4. Aplicar	Momento + vía + unidad + dosis soportada	Líquidos 1:10 cuando corresponda
5. Medir	Vigor, flor/fruto, uniformidad, sanidad y respuesta	Fechas definidas
6. Aprender	Separar antecedente histórico de evidencia nueva	No convertir observación en claim

Fuentes internas: Memorando de entendimiento para pruebas piloto (18/01/2024); Dossier Cultivos en Desarrollo - Piloto Sonsón (08/2026).
Fuentes externas: AGROSAVIA, documentación de ambiente/nutrición, enfermedades, Phytophthora, Meloidogyne y manejo integrado de Neoleucinodes; ICA, protección fitosanitaria de solanáceas y vigilancia 2023.