



RECOMENDACIONES ANTE CONDICIONES CLIMÁTICAS SEVERAS EN LA PRODUCCIÓN HORTÍCOLA

(Efecto de El Niño)



BIBLIOGRAFÍA

- INTA. Recomendaciones técnicas para la producción hortícola en condiciones de exceso hídrico.
- INTA. Manejo de drenajes, camellones y conservación de suelos en sistemas hortícolas.
- FAO. Manejo sostenible de suelos y drenaje agrícola.
- FAO. Buenas prácticas agrícolas para la adaptación a eventos climáticos extremos.
- SENASA. Prevención y control de enfermedades en cultivos hortícolas.
- SENASA. Manejo integrado de enfermedades causadas por hongos y bacterias en hortalizas.
- **Manuales técnicos** de horticultura protegida e invernáculos.
- **Manuales** de manejo de cultivos hortícolas de hoja y fruto.
- **Publicaciones técnicas** sobre uso de coberturas vegetales (*mulching*) y conservación de humedad del suelo.
- **Materiales de referencia** sobre manejo de *Phytophthora*, *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Botrytis*, *Fusarium* y *Xanthomonas* en sistemas hortícolas.
- **Bibliografía técnica** sobre fertilización, aireación de cultivos y recuperación de suelos luego de eventos de exceso hídrico.
- Aportes y recomendaciones técnicas del equipo profesional del IMaC.



INTRODUCCIÓN



Ante los pronósticos de excesos de lluvias previstas para el próximo semestre que se desarrollarán en nuestra región, y en un contexto de posible ocurrencia del fenómeno climático del Niño, decidimos elaborar una serie de recomendaciones a fin de mitigar y prevenir daños a la producción agropecuaria y hortícola en particular, ya que, por sus características de ciclo corto, es la más vulnerable de sufrir daños y pérdidas de importancia económica.



El fenómeno de "El Niño" modifica las corrientes de viento y la humedad, generando impactos climáticos opuestos dependiendo de la región, debemos prepararnos para la posibilidad de un aumento de los fenómenos climáticos extremos, en nuestra región pueden darse lluvias torrenciales, vientos intensos, granizos y cambios bruscos de temperaturas. Se acercan meses de incertidumbre climática.



La producción hortícola en condiciones de exceso de lluvias es una de los mayores desafíos en la horticultura, ya que satura el suelo, elimina el oxígeno de las raíces (asfixia radicular) y crea el ambiente perfecto para la evolución de enfermedades ocasionadas por hongos y bacterias.



Esta es una guía de recomendaciones técnicas dividida en acciones preventivas, en el acondicionamiento de infraestructuras, de manejo del cultivo y elección de variedades a especies menos susceptibles.



IMPORTANTE: Estar atento a los pronósticos del tiempo que se difundan por los medios de comunicación a fin de anticipar las tareas a realizar.





1. ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA (Preparar el terreno)

El objetivo principal es lograr que el agua entre y salga del lote lo más rápido posible sin erosionar el suelo.



Limpiar drenajes: Limpiar los canales perimetrales y las zanjas de desagüe. El agua no debe quedar estancada en los caminos ni entre los canteros (surcos).



Conservar la cobertura vegetal: No dejar los suelos limpios, arados y desprotegidos. Aunque no se pueda implantar y mantener una cobertura específica, es importante conservar la vegetación espontánea porque ayuda a disminuir el impacto de las lluvias y evita que el agua arrastre la capa fértil.



Mantener caminos y accesos: Mantener caminos internos y accesos rurales. Una adecuada conducción del agua puede prevenir numerosos inconvenientes tanto dentro de las chacras como en los caminos vecinales.



Levantar camellones: Elevar los lomos o camellones de plantación a una altura mayor de la habitual (mínimo 25–30 cm).



Proteger pasillos: Proteger pasillos y caminos internos con material vegetal como hojas secas, paja, aserrín o virutas para evitar encharcamientos que compacten el suelo.



Utilizar coberturas (Mulching): Utilizar plástico o coberturas vegetales para proteger el suelo del impacto directo de la lluvia y reducir la erosión.



Revisar invernaderos: Si la producción es en invernaderos, revisar canaletas y bajantes. Reforzar estructuras, reparar plásticos dañados y fortalecer anclajes y sujeciones.





2.

MANEJO DEL CULTIVO Y LABORES CULTURALES

Cuando el suelo está saturado, la planta entra en un estado de estrés mecánico y fisiológico.



- 1 EVITAR TRANSITAR EL LOTE:** No pasar maquinaria ni caminar en exceso sobre el suelo húmedo. Esto provoca una compactación severa que destruye los macroporos del suelo, empeorando la falta de oxígeno a largo plazo.



- 2 CONTROLAR EL RIEGO:** Considerar los momentos de riego y analizar el suelo y la planta para saber si necesita o no regar.



- 3 SUSPENDER LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA:** El nitrógeno en forma de nitrato se lava (lixivia) muy rápido con la lluvia. Además, un exceso de nitrógeno con alta humedad ambiental genera tejidos más tiernos y propensos al ataque de hongos.



- 4 ADELANTAR LA COSECHA:** Si dispone de cultivos de hoja (lechuga, acelga, espinaca) o frutos maduros (tomate, pimiento) listos para cosechar, adelantar la recolección. La humedad excesiva favorece la pudrición de hojas y el rajado de frutos.



- 5 AIREAR LOS INVERNÁCULOS:** En períodos de buen clima, abrir cortinas laterales y ventilaciones cenitales para reducir la humedad interna.



- 6 RETIRAR MATERIAL VEGETAL DAÑADO:** Eliminar hojas, tallos y frutos en proceso de pudrición para mejorar la ventilación del dosel vegetal.



- 7 AJUSTAR LA DENSIDAD DE SIEMBRA:** Un espaciamiento adecuado permite una mejor circulación del aire entre las plantas, disminuyendo la humedad y reduciendo el riesgo de enfermedades.



- 8 PRIORIZAR VARIETADES RESISTENTES:** Utilizar variedades o híbridos con mayor tolerancia a la humedad y mejor comportamiento frente a condiciones climáticas adversas.





3.

ESTRATEGIA SANITARIA (CONTROL DE ENFERMEDADES)

La combinación de alta humedad y temperaturas templadas/cálidas es el escenario ideal para patógenos fúngicos como *Phytophthora*, *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Botrytis*, *Fusarium* y bacterias como *Xanthomonas*, que provocan principalmente podredumbres.



Realizar monitoreos: Realizar monitoreos con mayor frecuencia para observar si hay algún cambio o aparición de síntomas en el cultivo.



Aplicaciones preventivas: En cuanto el clima dé una ventana de frecuencia baja (sin lluvia y con viento calmo), aplicar fungicidas y bactericidas preventivos. Los productos a base de cobre (oxicloruro o hidróxido de cobre, sulfato de cobre) son excelentes protectores de contacto.



Poda de aireación: En cultivos tutorados (tomate, pimiento, pepino), eliminar las hojas inferiores (deshojado bajo) que toquen el suelo o estén amarillas. Esto mejora la circulación del aire y acelera el secado de la planta.



Eliminación de plantas enfermas: Arrancar de raíz las plantas que muestren síntomas de marchitez bacteriana o pudrición severa del cuello. Sacarlas del lote; dejarlas ahí es una fuente de contagio masivo por el salpicado de la lluvia.



Manejo del suelo: Evitar encharcamientos y favorecer el drenaje. En lo posible, evitar trabajar o cavar el suelo cuando esté muy húmedo para no dañar su estructura.



Usar productos biológicos: Incorporar productos biológicos o inductores de resistencia para fortalecer a la planta y reducir la presión de enfermedades.



Registrar y planificar: Registrar las condiciones climáticas y las aplicaciones realizadas. Esto ayuda a planificar mejor las próximas intervenciones.



4.

ACCIONES POSTERIORES A LA TORMENTA

Una vez que el agua bajó y el suelo comienza a orearse (secarse superficialmente):



Bioestimulación: Las raíces dañadas pierden capacidad de absorber nutrientes. Aplicar aminoácidos o extractos de algas vía foliar para ayudar a la planta a recuperarse del estrés por asfixia.



Laboreo ligero: Si no se utiliza cobertura (mulching), realizar un escarificado superficial de la costra del suelo cuando comience a secarse. Esta práctica favorece la ruptura del sellado superficial y permite que el aire vuelva a ingresar a las raíces.



Regla de oro: En horticultura, es mucho más fácil y económico prevenir el estancamiento del agua mediante un buen diseño de pendientes y canales que intentar salvar un cultivo con las raíces ya podridas.



Reparación de infraestructura: Reparar inmediatamente todo agujero o rasgadura utilizando cinta adhesiva adecuada para plásticos de polietileno. Tensar los plásticos dentro de la misma temporada o después de eventos de fuertes vientos para garantizar su correcta fijación y evitar daños futuros.





5. SEGURIDAD DEL PRODUCTOR Y PERSONAL



SUSPENDER ACTIVIDADES

en caso de tormentas eléctricas
y vientos intensos.



1. TORMENTAS ELÉCTRICAS

Evacuar zonas abiertas, invernáculos y estructuras metálicas.
No utilizar equipos eléctricos ni herramientas conectadas a la red.



2. VIENTOS INTENSOS

Asegurar coberturas, plásticos y elementos sueltos.
Alejarse de árboles, postes y tendidos eléctricos.



3. SUELOS HÚMEDOS

Transitar con precaución para evitar caídas, resbalones
o atrapamientos. Utilizar calzado adecuado.



4. PROTECCIÓN PERSONAL

Usar guantes, ropa impermeable y elementos de protección
acordes a las tareas a realizar.



5. COMUNICACIÓN

Mantener informado a todo el equipo sobre riesgos,
alertas meteorológicas y decisiones operativas.



6. EMERGENCIAS

Contar con un botiquín de primeros auxilios accesible
y conocer los números de emergencia locales.





Instituto de
Macroeconomía
Circular

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

EQUIPO TÉCNICO DEL IMaC

- **Presidente:** Roque Gervasoni
- Ing. Agr. Sandra Quintana
- Ing. Agr. Sergio Ortiz
- Ing. Agr. Carlos Revilla
- Tec. Agr. Horacio Biondi
- Ing. Agr. Nicolás Gasser
- Ing. Agr. César O. Niklas

CONTACTO



DIRECCIÓN

San Lorenzo 2152



TELÉFONO

376 444 7902



WEB

www.imac.misiones.gob.ar



INSTAGRAM

@imac.misiones



FECHA

Junio 2026



MISIONES
G O B I E R N O