

Aprender a leer las plantas

La Tierra



Por [Dionicio Ponce Olivares](#) y Alexis Uriel Soto Díaz

17/02/2026

En un pueblito llamado Los Otates, en el municipio de Santiago Ixcuintla, Nayarit, la vida transcurre al ritmo de las estaciones. Es un lugar rodeado de cerros verdes y caminos de terracería que huelen a tierra mojada después de cada lluvia. A su alrededor hay otros pueblos pequeños, como si fuera una familia extendida, unidos por la distancia corta y por las mismas costumbres. Las actividades que sostienen a su gente son tres, como dicta la tradición de las zonas rurales cercanas a la costa: la ganadería, la pesca y la agricultura. No puedo hablar mucho de las dos primeras, pero sí de la agricultura, esa antigua práctica que ha pasado de mano en mano, y que ha acompañado a mi familia desde que tengo memoria.

No puedo decir que la adoro, pero ha sido una constante en mi vida. Como todo oficio heredado, tiene sus luces y sus sombras. Sin embargo, con el paso de los años, he notado que los puntos negativos comienzan a pesar más, como si la tierra también se cansara de tanto esfuerzo. Desde niño acompañaba a mi hermano mayor a recorrer las parcelas. Él, con paciencia y curiosidad, me señalaba los cultivos y me preguntaba: “¿qué es eso?”. Yo respondía orgulloso: “frijol”, “jicama”, “jitomate”. Cada cultivo tenía su propio orden y belleza, una armonía que sólo entiende quien ha caminado entre

surcos. Cuando creía haberlos visto todos, de pronto algún productor se atrevía con algo distinto: jamaica, pitahaya, o incluso maíz morado.

El sueño de todo agricultor es el mismo: un cultivo sano, vigoroso y con una cosecha abundante. Pero la realidad es otra. Por más esmero que se tenga, las enfermedades siempre encuentran el modo de aparecer. No importa qué tipo de cultivo sea, cada uno tiene sus enemigos. Con el tiempo aprendes a leer las señales del campo. Las plantas hablan. Una hoja amarillenta, una mancha en el tallo o un fruto deformado es un mensaje claro para quien los sabe escuchar.

Las deficiencias de nutrientes, por ejemplo, se reflejan en los tonos de las hojas o en el tamaño de los frutos. Los daños de los insectos, en cambio, tienen su propio lenguaje: los minadores dejan delgadas galerías plateadas, los grillos devoran la planta desde afuera, los gusanos barrenadores atacan desde el interior del tallo y sólo notas su presencia cuando el agua deja de subir. Pero hay enemigos invisibles, los más persistentes: los hongos y las bacterias. No se ven a simple vista, así que reconocerlos depende de la observación cuidadosa, de los síntomas, de la experiencia y a veces de la intuición.



Planta afectada por bacterias (fotografía Dionicio Ponce).

Los pequeños rivales

Recuerdo una tarde en que recorríamos una huerta de tomate verde. El sol caía sobre las plantas, y el aire olía a humedad. Nos preparábamos para fumigar cuando mi hermano se acercó a una flor marchita y me dijo: “Mira la flor, está húmeda, opaca... ¿ves los pelitos sobresaliendo?”, dijo refiriéndose al moho, “es *Botrytis*, está haciendo que la fruta aborte”.

Esa enfermedad, causada por el hongo *Botrytis cinerea*, produce sustancias que degradan los tejidos de las hojas y flores [1]. En esa ocasión, el daño fue severo y redujo notablemente la cosecha. Aplicamos fungicidas y fertilizantes, buscando proteger lo que

quedaba de las plantas, reparar el daño y estimular su recuperación. Fue una lección cara, no sólo por el costo del producto, sino por la impotencia de ver perderse tanto trabajo.



Planta infectada por el hongo *B. cinerea* (Fotografía de Dionicio Ponce)

En otro momento, en un cultivo de tomate apareció el *hongo del tomate*, causado por *Phytophthora infestans*. A simple vista parecía lo mismo: manchas húmedas, tallos débiles. Pero hay diferencias. *B. cinerea* deja lesiones blandas y húmedas con un moho grisáceo en tallos, hojas, flores y frutos [1], mientras que el *tizón tardío* genera manchas oscuras rodeadas por un halo amarillento, y su moho es más claro, entre blanco y gris [1]. Aprender a distinguirlos no sólo requiere conocimiento, sino horas de observación y más de un error.

Las bacterias, por su parte, son todavía más engañosas. Muchas enfermedades bacterianas comparten síntomas parecidos: manchas en las hojas, bordes secos, tallos quebradizos. *Pseudomonas syringae*, *Xanthomonas* o *Erwinia chrysanthemi* pueden producir lesiones similares [2].

Una vez me pasó algo que todavía recuerdo con claridad. Un día después de aplicar un herbicida, un vecino me llamó la atención: “Oye, creo que quemaste la huerta de tomate”, me dijo. Me acerqué preocupado, las hojas estaban manchadas, con un aspecto chamuscado. Tomé fotos y se las envié a un ingeniero agrónomo para pedirle su opinión. Le conté lo que había hecho el día anterior, y él concluyó: “Probablemente con la brisa el herbicida alcanzó el cultivo. El herbicida que usamos es de contacto, por eso las manchas”.

Acepté su explicación, convencido de que había sido mi error. Compré nutrientes y estimulantes para las plantas y me comprometí a pagar el daño. Pero los días pasaron y la situación empeoró. Las manchas no desaparecieron; las plantas se marchitaban, como si se secaran desde dentro. Me atreví a arrancar una y la abrí: el tallo estaba hueco, blando, con zonas marrones. Alrededor se formaban raíces adventicias, un intento desesperado de la planta por sobrevivir. Entonces entendí: no era daño químico, sino una infección por *pseudomonas* [2].

Cada experiencia así deja una huella. Aprendes que, en el campo, los errores se pagan con paciencia, con tiempo... y con trabajo.



Consecuencias en planta de jitomate por infección con *P. syringae* (Fotografía de Dionicio Ponce).

Los pequeños aliados

Pero no todos los microorganismos son enemigos. Algunos son aliados silenciosos, socios invisibles que ayudan a las plantas a crecer. En los últimos años se ha escuchado con fuerza el término agricultura regenerativa, una forma de reconciliarse con la tierra.

Durante décadas, hemos repetido prácticas que dañan más de lo que ayudan: el uso constante de maquinaria pesada que compacta el suelo, el monocultivo que agota los nutrientes, los pesticidas que matan tanto al enemigo como al amigo. Cada año perdemos un poco de fertilidad, un poco de vida en el suelo, y aunque no lo notemos a simple vista, esa pérdida se acumula.

Por eso, la agricultura regenerativa propone cambiar la manera de mirar la tierra: labranza mínima o nula, uso de compostas, estiércoles, ácidos húmicos, fúlvicos y sobre todo, el uso de la microbiología. Los microorganismos del suelo —bacterias, hongos, actinomicetos— no son simples habitantes del subsuelo; son quienes sostienen la salud de las plantas [3].

Muchos productores aún desconfían. Hablarles de bacterias “buenas” suena contradictorio. Pero estos diminutos aliados cumplen funciones vitales: producen compuestos que ayudan a las plantas a defenderse, estimulan a la planta a la producción de hormonas para su crecimiento, liberan nutrientes que estaban atrapados en el suelo, y hasta cooperan con las raíces para que absorban mejor el agua y los minerales.

Las bacterias del suelo, por ejemplo, son como obreros invisibles que trabajan todo el día. Algunas transforman el nitrógeno del aire en una forma que las raíces pueden usar; otras liberan fósforo o potasio que estaban atrapados entre las partículas del suelo. Hay bacterias que viven pegadas a las raíces, formando una especie de comunidad donde ambas partes se benefician: la planta les da alimento en forma de azúcares, y ellas le devuelven protección y nutrientes. Es una amistad silenciosa, pero fuerte.

Los hongos también tienen su papel. Las micorrizas son hongos que se asocian con las raíces, extendiendo una red finísima bajo la tierra, como si fueran venas adicionales que exploran cada rincón del suelo. Gracias a ellas, las plantas pueden absorber agua incluso en terrenos secos y aprovechar minerales que solas no alcanzarían. Otros hongos, como los *Trichoderma*, actúan como guardianes del suelo: compiten contra los hongos dañinos, los bloquean o los degradan antes de que lleguen a las raíces.

Cuando el suelo está vivo, el campo entero cambia. Las plantas se ven más verdes, las flores más firmes, los frutos más grandes. Pero más allá del resultado visible, lo importante es que el suelo recupera su equilibrio, con el uso de bacterias. No se trata de dejar de usar lo que ya conocemos, sino de combinar lo aprendido con lo nuevo, lo empírico con lo biológico.

He llegado a pensar que la agricultura no debe elegir entre lo tradicional y lo moderno, sino reconciliarlas. Los métodos de siempre, los que aprendimos de nuestros padres, tienen su sabiduría, pero los avances científicos y biológicos pueden complementarlos. Solo así podremos mantener la productividad sin seguir desgastando los suelos que nos alimentan.

El campo es una escuela interminable. Enseña a observar, a tener paciencia y a respetar los ciclos de la vida. Cada plaga, cada brote de enfermedad, cada cosecha buena o mala, deja una lección. Y en medio de todo, hay algo que no cambia: la relación íntima entre la tierra y quienes la trabajamos.

Quizá algún día logremos un equilibrio, uno donde los rivales y los aliados convivan bajo las mismas hojas. Mientras tanto, seguiré caminando entre los surcos, escuchando lo que las plantas tienen que decir.

Referencias

[1] Agrios, G. N. (2005). *Fitopatología* (5.^a ed.). México: Editorial Limusa.

[2] López González, M. M., Murillo Martínez, J., Montesinos Seguí, E., & Palacio Bielsa, A. (Coords.). (2018). *Enfermedades bacterianas de las plantas*. Bubok Publishing; Sociedad Española de Fitopatología. ISBN 978-84-685-3302-5.

[3] Jiménez-Díaz, R. M., & Montesinos Seguí, E. (Eds.). (2010). *Enfermedades de las plantas causadas por hongos y oomicetos: Naturaleza y control integrado*. Phytoma-España; Sociedad Española de Fitopatología.