La Fertilidad del Suelo: El Punto de Equilibrio de Fuerzas que se Oponen

por Will Brinton

Desde el año 2000 comprometidos con la Agricultura Biodinámica

Asesoramiento y Formación en Agricultura Biodinàmica

Jordi Querol Gavilán

Oficina

Calle Entença, nº 4

CP 43550 Ulldecona

Tarragona

Teléfono

+34 654 036 644

Correo electrónico

dreiskel@gmail.com

Web

www.dreiskel.com

Desde 1974, cuando empecé a analizar suelos en el laboratorio Wood Ends de Maine, he manejado prácticamente todo tipo de suelo que uno se pueda imaginar: las arenas puras de Florida (que cuesta creer que realmente se cultiven), los suelos volcánicos de Oahu con notorios (y difíciles) atributos, y las turbas canadienses, que por supuesto casi no son suelo. Me ha sorprendido la diversidad regional de los suelos, y a menudo me pregunto sobre su futuro, en contraste con las prácticas agrícolas del presente y del pasado. ¿Cuánto cambiarán? ¿Sobrevivirán en su contexto actual?

La naturaleza aparentemente muerta e inorgánica del suelo contradice la tremenda influencia que ejerce sobre el crecimiento de las plantas y la conformación general de un paisaje. Mas, curiosamente, pareciera ser cierto lo contrario; el paisaje y su mayor hacedor, el clima, deciden en última instancia la fertilidad del suelo.

Me he maravillado ante la dificultad de juzgar los suelos sólo según las apariencias y su sensación al tacto. Si secamos una muestra de un suelo y lo colocamos al lado de la muestra de otro suelo podremos encontrar que no lo podemos describir en términos de su fertilidad o capacidad de sustentar la vida. Nos ocuparán la mente ciertas ideas como: si el suelo es oscuro debe estar lleno de humus, por lo tanto debe ser rico; si es de color muy claro, probablemente será pobre. Pero estas son meras generalizaciones. He manejado suelo negro como el carbón que no tenía la menor capacidad para sustentar el crecimiento vegetal y por otra parte he visto tierra clara arenosa conocida por ser notable por sus propiedades promotoras del crecimiento.

Por cierto, en contraste, otros objetos de la naturaleza se prestan más fácilmente a la caracterización. Por ejemplo, sólo tenemos que identificar correctamente un mineral tal como el granito o el basalto, y le seguirá fácilmente el reconocimiento de sus principales cualidades. De manera similar, las plantas por lo general no son particuclarmente misteriosas, y se pueden reconocer rápidamente. Pero el suelo, una mezcla de naturaleza mineral, vegetal y animal, está lleno de sorpresas e incertidumbre.

A menudo he probado hacer el aparentemente inusual ejercicio de imaginar un paisaje que consiste solamente de suelo sin la típica cobertura vegetal. Lo que queda ¿qué nos dice? Se puede encontrar allí realmente la vitalidad que le atribuimos al suelo? Puede resultar un ejercicio bastante revelador. Imagine a un ciudadano de la rica África del norte antigua tratando de hacer esto y viendo con conmoción la desnuda tierra inhóspita que se volvería. La explicación para el notorio cambio a lo largo de los siglos yacía escondida aún entonces en una frágil interacción entre el suelo y las fuerzas climáticas. O considere el trópico del Amazonas: la arrolladora vitalidad de su lujuriosa biología contradice hoy –en el contexto de este ejercicio- un ocre rojizo, un apuntalamiento virtualmente sin vida –una aparente paradoja, y quizás también una advertencia.

¿No hemos intentado separar aquí partes inseparables? ¿Viene primero la fertilidad de la tierra, luego la flora y la fauna del paisaje – o es al revés? ¿Dónde cesa uno y comienza el otro?

Es importante ver cómo evaluamos normalmente el suelo: indagamos su entorno –el paisaje, el aspecto de las plantas que crecen del mismo. Rara vez lo tomamos puramente por sí solo. De hecho, como señalé, podrá haber cierta incertidumbre acerca de si la fertilidad que le atribuimos a los suelos por sí solos reside tanto en ellos. En cierto sentido, examinamos el suelo en el laboratorio en virtud de nuestra incapacidad de predecir con exactitud sus cualidades a partir sólo de su aspecto, y por esta misma característica aprendemos a superar esta desventaja viéndolo siempre en relación con su entorno más amplio.

Entre en la agricultura: el manejo masivo de los suelos y el paisaje floral. Son severamente puestos a prueba nuestros poderes de observación y de llegar a conclusiones significativas sobre el suelo. Un campo podrá estar abundantemente cubierto en una estación del año con un cultivo, pero comparativamente pobre en otra; productivo un año, menos al año siguiente. La discontinuidad estacional de todo esto podrá socavar el sentido que se tiene del contexto del cual hemos hablado.

No obstante, donde se desarrolla una granja dentro de determinados límites, tanto geográficos pero más aún en términos de un conjunto de prácticas, entonces se puede fomentar un sentido útil del suelo. Aquí se deja crecer una cantidad limitada de cultivos con un determinado diseño o rotación. La atención del observador se aparta de las expresiones temporales de la fertilidad del suelo hacia los cambios más sutiles y a largo plazo que se encuentran, por ejemplo, al comparar entre sí las rotaciones completas, o al advertir los cambios del color y la textura del suelo a lo largo del tiempo.

En todo caso, el concepto de la fertilidad del suelo deberá captarse como abarcando todo lo referido al suelo: la rotación, el paisaje, el clima. No puede estar uno sin el otro. El humus viejo se descompone constantemente según lo determina la práctica de la labranza y el clima, pero se reemplaza lentamente con la sustancia nueva proveniente de las plantas actuales y los estiércoles. El nitrógeno soltado hacia los horizontes más profundos o barridos inadvertidamente con el agua subterránea podrá ser reemplazado por el nitrógeno gaseoso tomado por los cultivos de las leguminosas. Los cultivos que se venden provenientes de la granja despojan al sistema de determinados nutrientes; y así también la erosión desmedida significa una pérdida casi irrecuperable del suelo. Pero los nutrientes vuelven constantemente a través de las vías tanto obvias como las más insospechadas, y se está perpetuamente formando suelo nuevo a partir de la acción corrosiva de los elementos naturales de los sustratos minerales que se mezclan con los residuos de la vida vegetal y animal parcialmente reducida a cenizas.

El límite entre el suelo "vivificado" y "muerto" es muy tenue y por cierto no es fijo. Un cambio en la práctica agrícola o una perturbación del clima tienen el mismo efecto; el equilibrio entre elaborar y deteriorar, como proceso metabólico, cambia más o menos sutilmente para ganancia o detrimento del sistema. Es en esta activa interacción de factores donde encontramos una polaridad principal en el trabajo agrícola.

Este equilibrio dinámico de la fertilidad del suelo es lo que algunos denominarían un "blanco móvil"; el "estado fijo" del científico, o mejor, el "equilibrio del flujo" del filósofo-científico. Deberá ser descubierto para cada región, cada granja.

Una vez captado, sin embargo, podría escabullirse a medida que los inexorables cambios ambientales, por no mencionar las prácticas culturales, hacen sentir sus influencias. He experimentado zonas en donde uno siente que el suelo sólo tiene una fertilidad muy provisoria (tal como en el sudeste de los EE.UU.) y amenaza con perderla ante el menor abuso. Luego sé que hay zonas que se encuentran normalmente mucho más al norte, en donde se encuentran suelos geológicamente "más jóvenes", donde las reservas de fertilidad yacen virtualmente dormidas (especialmente en la materia orgánica). En una zona de este tipo, un cambio climático sería todo lo que hace falta para modificar de manera radical la fertilidad aparente de la tierra. De este modo cambian los suelos con las estaciones del año, y las civilizaciones, según dicen, con los suelos.

Tenemos así implícita una polaridad subordinante en los factores edificantes y de deterioro de la fertilidad del suelo que se lleva a cabo hasta agotarse entre el suelo, la flora y el clima. Pero mirando más de cerca, se encuentra una polaridad más específica dentro de cada granja, que se evidencia en los efectos de una rotación de cultivo. He estudiado los suelos a medida que cambian con las rotaciones y estoy impresionado por el impacto sobre la aparente fertilidad de los pequeños ciclos nutritivos que se evidencian de año a año entre los diversos campos de una granja. Descubrí que son tan sustanciales las fluctuaciones que se debe abarcar por lo menos de modo general el "presupuesto" de toda la granja antes de recomendar prácticas particulares para mejorar la fertilidad. Los nutrientes y la materia orgánica están viajando literalmente por toda la granja, llegando a descansar sólo momentáneamente antes de que los desplace la alimentación del cultivo o la oxidación. Cuando decimos que los cultivos despojaron al suelo de tales y cuales tantos nutrientes que deberán ser entonces reemplazados, cometemos un grave error. En su mayor parte estos nutrientes se encuentran todavía en la granja en transición, por ejemplo, en el estómago de un animal y a punto de convertirse en estiércol. En vez de reemplazar, tenemos que hablar de manejar el movimiento alrededor de la granja, lo cual hacemos colocando el estiércol en un campo o plantando legumbres en otro campo, todo ello en el contexto de comprender las necesidades de nutrición del suelo, de los cultivos y de los animales.

En muchos casos, los problemas aparentes de fertilidad resultan inofensivos al cambiar una secuencia de cultivo o estercolado en vez de importar materiales de afuera. Y por último, aún la pérdida de elementos tal como ocurre al vender cultivos y animales provenientes de la granja puede ser captada y manejada también en el contexto de esta interacción dinámica de fuerzas constructivas y de decadencia. Esto es un arte para el agricultor, y puede ser una buena ciencia también.