

LA NECESARIA INNOVACIÓN AGRÍCOLA

Alejandro Tapia

Empresario Agrario. C/ Plaza, 86; Quintanarraya, Burgos. España.

Socio de ABULAC

Introducción

La agricultura ha ido evolucionando a lo largo de los diez mil años de su historia, pero seguramente ha sido durante el último medio siglo cuando ha experimentado el cambio más radical. Una de las consecuencias más visibles ha sido que una sola generación de agricultores hemos conocido el arado romano y la siega del trigo con la hoz, y en la actualidad estamos conduciendo tractores con ordenador a bordo y cosechadoras con sistema GPS.

Con la llamada Segunda Revolución Verde, culminada en los años 70, se pudo aplicar la mejora vegetal a la agricultura, con lo que se consiguió un aumento espectacular en la producción de alimentos; posteriormente, con la mecanización de las labores también se multiplicó el potencial de trabajo de los agricultores, por tanto bienvenido fue este gran cambio que mejoró considerablemente la calidad de vida de la población rural.

Sin embargo, con el tiempo, se han ido manifestando efectos negativos, no previstos, provocados por algunas prácticas agrícolas: laboreo excesivo, quema de rastrojos, monocultivo, abuso de agroquímicos.

Efectos negativos de la agricultura convencional

Durante siglos los labradores han aprendido de labranza, labrando, y para ellos cultivar significaba labrar; pero ha sido la gran “tractorización” de los últimos cincuenta años la que ha favorecido la utilización de arados cada vez más grandes y agresivos. La equivocada idea de que la tierra produce porque se ara, y a mayor laboreo mayor producción, ha propiciado un exceso de laboreo que ha acelerado el proceso de erosión y degradación de nuestros suelos.

Se sabe que la mayor parte del territorio agrícola de nuestro país sufre este proceso, y ya se empieza a hablar del “desierto español”. La erosión de origen hídrico es la peor “ladrona” de tierra; en algunas zonas, en pendiente, nos “roba” hasta 60 toneladas por hectárea y año; esta tierra que el agua se lleva puede causar problemas añadidos, como es la colmatación de los embalses y pantanos, y también podría contaminar algunos cauces fluviales, porque arrastra partículas de abonos y otros productos químicos empleados en la agricultura.

No obstante creo necesario advertir, que los agroquímicos actualmente autorizados para su utilización en la producción agraria no tienen porque ser tóxicos cuando se aplican con responsabilidad y a las dosis indicadas.

La quema de rastrojos, en su día generalizada, es la negación de cualquier forma de agricultura sostenible porque contamina la atmósfera y pone en riesgo de incendio otras áreas de su entorno. Este mal hábito agrícola deja el suelo desnudo, expuesto a la acción erosiva del viento, y las gotas de lluvia impactan directamente sobre él, sellando (encostrando) la superficie. El fuego rebaja la fertilidad natural de nuestros suelos, porque se queman muchos de los macro y micro nutrientes existentes en su horizonte superior, se destruyen infinidad de diminutas fábricas de fertilizantes que son la mayor parte de los organismos vivos del suelo; se dice que en una sola paletada de tierra pueden existir más seres vivos que humanos habitan en el planeta; estos micro

organismos pueden llegar a pesar entre 10 y 50 toneladas por hectárea, sin ellos, las plantas no podrían crecer. Los humanos y los animales perecerían de hambre, incluso la propia Tierra moriría; gracias a estas interacciones el suelo vive y evoluciona a lo largo del tiempo; el verdadero trabajo del agricultor consiste en conservarle y mejorarle para sí mismo y para poderle legar a las generaciones venideras.

Otra de las malas prácticas es el monocultivo de cereales que dificulta el control de algunas hierbas específicas perjudiciales, y propicia el aumento de plagas y enfermedades. Una mayor diversidad vegetal en nuestros campos originaría a su vez un mayor equilibrio entre las especies, que limitarían estos males, de ahí la necesaria alternativa de cultivos de diferentes especies y con distinto ciclo vegetativo; en todo caso, hemos de tener en cuenta que la buena salud de las plantas depende de la buena salud del suelo, y que las plagas son, en ocasiones, la consecuencia de una mala intervención del hombre.

La agricultura de conservación como solución a los efectos negativos de la convencional

En el recién estrenado siglo XXI tendremos que renunciar a los modos tradicionales de labranza de la Tierra con el arado y también a otras prácticas agrícolas dañinas; si no lo hacemos, se pondría en riesgo todo el agrosistema y la capacidad del suelo para darnos la cosecha.

Por nuestro propio interés, no debemos seguir alterando factores medioambientales para producir; hoy disponemos de tecnologías como la agricultura de conservación, que nos permiten desarrollar nuestra actividad agraria sin apenas modificar las condiciones del agroecosistema.

En más de una ocasión, las compensaciones económicas llegadas a la agricultura, han sido motivo de polémica, y se ha puesto en entredicho su utilidad; creo que en la inmensa mayoría de los casos han servido para lo que estaban diseñadas y lo fueron para, precisamente, compensar la pérdida de renta derivada de la Política Agraria Común (PAC); en cualquier caso, los agricultores hemos de merecer estas ayudas garantizando la calidad y seguridad de nuestras producciones, preservando el entorno natural; los gobiernos han de justificarlas como necesarias para que esta actividad esencial pueda mantenerse y el medio rural no quede definitivamente despoblado; y los ciudadanos han de consentirlas, convencidos de que los alimentos de su compra diaria no se pueden fabricar, han de ser necesariamente producidos por los agricultores, y de no ser por estas ayudas esta cesta de la compra se encarecería aún más.

Sabemos que ya para el año próximo estas ayudas europeas se rebajarán y previsiblemente a medio plazo irán desapareciendo; todo indica que, de mantenerse, se distribuirán de forma mucho más selectiva, atendiendo a criterios sociales y medioambientales.

Es posible que en el futuro, los únicos agricultores destinatarios de ayuda sean los que apliquen en sus explotaciones las técnicas de agricultura de conservación, y en particular, la siembra directa

Los agricultores que practicamos esta forma de aprovechamiento del suelo, sabemos que la agricultura bien entendida, consiste en dar vida y energía a las plantas, aumentando la vida y la fertilidad del suelo, por eso estamos en contra de la quema de rastrojos; las cubiertas vegetales que dejamos en la superficie del suelo secuestran carbono de la atmósfera; a nosotros nos preocupa la desertificación, y por eso controlamos la erosión, evitamos las escorrentías que contaminan las aguas; promovemos el uso racional de combustibles, fitosanitarios y fertilizantes químicos;

practicamos la rotación de cultivos favoreciendo la biodiversidad; estamos a favor de los cultivos energéticos para diversificar las producciones y para contribuir a la reducción de emisiones contaminantes producidas por combustibles fósiles.

Nuestra actitud profesional es por tanto un compromiso efectivo con el medio natural, y hemos demostrado que se puede producir sin destruir. Como diría mi maestro y amigo Víctor Trucco: *“nosotros no somos ambientalistas por definición, lo somos por acción, y no somos ecologistas por moda, lo somos por nuestro propio interés, porque vivimos de la naturaleza y de sus secretos.”*

Desde el punto de vista agronómico, dos de los recursos esenciales son el agua y el suelo. Miguel Delibes dice que *“el cielo está tan alto porque lo han levantado los campesinos de tanto mirarlo”*, y yo creo que *“el suelo está tan bajo porque lo han gastado los agricultores de tanto labrarlo”*. Nosotros poco podemos hacer para que el cielo nos de la lluvia necesaria para los cultivos de secano, pero sí podemos mejorar nuestros suelos y conseguir que estén mejor adaptados para los años de sequía.

Con la agricultura de conservación mejoramos física y químicamente el suelo, este se hace más permeable y poroso porque se elimina la suela de labor, y la red de raíces muertas favorece la vida de los microorganismos que comen, excretan y elaboran el suelo. Cambia la relación peso-volumen, un litro de tierra cultivada de forma tradicional pesa 1.740 gr., y con el sistema de siembra directa pesa 1.410 gr. (el suelo realmente crece); el aumento de humus hace que su color sea más oscuro y su olor más intenso; aumenta el porcentaje de materia orgánica, que se puede cifrar en 1,6 puntos en los primeros diez años. La cubierta vegetal en la superficie del suelo evita prácticamente la erosión, tanto eólica como hídrica y hace de “trampa de agua”, porque facilita su infiltración y dificulta la evaporación, con ello el suelo tiene una mejor capacidad de almacenamiento evitando su saturación por encharque, y los cultivos tienen una mayor disponibilidad de este elemento, es por ello que en los años de pluviometría alta, y en los muy secos, se aprecia un mayor aumento de la producción respecto de los sistemas tradicionales de labranza.

Así mismo estos residuos de las cosechas tienen 10 ó 12 veces más valor cuando son ingurgitados y expulsados por las lombrices. Estas amigas y aliadas de los agricultores pueden reciclar hasta 50 toneladas de tierra por hectárea y año. Los túneles excavados se mantienen intactos durante años y sus paredes son muy ricas en elementos nutritivos, las raíces pueden penetrar en ellos fácilmente, servirse de estos nutrientes, meteorizarse y buscar la humedad. He de señalar al respecto, que en un metro cuadrado de suelo en siembra directa, encontré 42 lombrices, frente a solo 2 en una parcela contigua, cultivada de forma tradicional. En más ocasiones he dicho que la mejor manera de medir la calidad de los suelos agrícolas es contando las lombrices existentes en él.

Estas trabajadoras incansables labran nuestro suelo a cambio de que no gastemos tiempo y gasóleo arando, le oxigenan a cambio de que no corramos riesgos quemando los rastrojos y le fertilizan a cambio de que practiquemos la rotación de cultivos, ahorrando abonos y otros agroquímicos.

Por otra parte, la agricultura es una actividad económica en la que hay que contemplar factores de competitividad y rentabilidad, y gestionarla bajo un principio económico muy elemental: los costos de producción han de ser siempre menores que el valor final de la cosecha.

Los abonos químicos y fitosanitarios que se utilizan en la agricultura, son gastos importantes que pueden ser rebajados con el sistema de Siembra Directa. Hemos de considerar que para comprar 1 kilo de fertilizante tipo tenemos que vender 1,8 kilos de trigo.

Cada tonelada de paja que dejamos en la superficie del suelo puede transformarse en

7 u. de Nitrógeno, 7 u. de Fósforo y 14 u. de Potasio es decir, con 3.000 kilos de estos restos vegetales, estaríamos aportando 180 kilos de un complejo 12-12-24 por hectárea; de hecho, yo he logrado prescindir de la aplicación de potasio y, en algunas de las parcelas, también del fósforo, sin apreciar carencias en los cultivos. He de advertir que esto lo he conseguido con muchos años de Siembra Directa y con una adecuada rotación de cultivos, en cualquier caso, son necesarios los correspondientes análisis del suelo, para controlar los niveles de estos elementos.

Actualmente se comercializa abono orgánico a base de humus de lombriz; me parece absurdo que tengamos que pagar un alto precio por este producto, pudiendo tener la fábrica en nuestro propio suelo, para ello basta con que conservemos la actividad biológica, y en alguna medida apliquemos la “lombricultura” en nuestros campos de cultivo.

Respecto a algunos fitosanitarios, como los herbicidas, con el sistema de Siembra Directa, no necesariamente ha de aumentar su consumo, sino que a medio y largo plazo puede incluso disminuir. Es cierto que con este sistema se sustituye el laboreo por la aplicación de un herbicida; sin embargo, lo que no hacemos es enterrar semillas de malas hierbas como se hace involuntariamente con el laboreo.

Volviendo a mi caso, en parte de mi explotación, no tengo necesidad de utilizar ningún herbicida de postemergencia. Hay una expresión entre agricultores que dice: “vengo de tirar herbicida”, o “voy a tirar abono”, en vez de decir “vengo de aplicar herbicida” o “voy a distribuir abono”, ello podría definir lo que en algunos casos se hace con estos caros productos.

Otro de los factores que más inciden en los costos de producción agrícola es la utilización de grandes y costosos aperos en el laboreo del suelo. Dentro del amplio parque de maquinaria de muchos agricultores, podemos ver grandes aperos de vertedera, que cuando aran producen terrones, y rastras y gradas rotativas, que se utilizan para deshacerles; vibro cultivadores que descompactan el suelo y rodillos que se emplean para compactarle. Creo que estas labores, además de ser contradictorias, son dañinas y antieconómicas.

En todo el proceso de laboreo de esta forma de agricultura, se consumen 76,2 litros de gasóleo por hectárea, que se compra, nada menos que a 0,67€ el litro, y ello para producir trigo que se vende nada más que a 0,13€ el kilo. Dicho de otra forma, para la compra de 1 litro de gasoil son necesarios 5,1 kilos de trigo. Cabe decir que con el sistema de siembra directa se ahorran 42,7 litros de este combustible por hectárea.

Cualquier tractor de tipo medio (130 CV) tiene un precio equivalente a 580.000 Kg. de trigo y consume en gasóleo el equivalente a 132 Kg/hora. Estas inversiones en maquinaria y estos costos de mantenimiento resultarán imposibles de rentabilizar labrando tierras de secano que frecuentemente no superan los 2.000 Kg. de cereal por hectárea.

Un dato por el que se mide la eficiencia de las máquinas es el índice medio de caballos empleados por hectárea, en la agricultura convencional es de 2,2 CV/ha., en mi caso particular, aplicando la Siembra Directa, es de 0,88 CV/ha.

Otro aspecto importante a resaltar es el tiempo utilizado en estas labores, con agricultura convencional 3h35' / hectárea, con siembra directa 1h 40' / hectárea.

La legislación como herramienta para proteger el medio ambiente

A propósito de estos datos, me parece oportuno referirme al plan Renove del gobierno para los tractores agrícolas; creo que por sí solo no supone ninguna innovación positiva, y podría hipotecar más al sector; para que esto no sea así, han de diseñarse

paralelamente planes para renovar íntegramente las explotaciones, impulsando la I+D+i y así lograr cultivos agrónomicamente viables que sirvan de alternativa a los cereales de secano y a los improductivos barbechos; se debe orientar a los agricultores hacia técnicas de producción que hagan más eficiente el trabajo y el consumo energético, y que permitan compatibilizar desarrollo y productividad con sostenibilidad.

Han de promulgarse normativas que diversifiquen y amplíen las actividades en el medio rural, pero sin que entren en conflicto unas con otras, como ocurre con la ley de Aprovechamientos de Recursos Agropecuarios, que en ocasiones interfiere en el buen desarrollo de la Siembra Directa

Una decisión política, como fue la de penalizar, vía ayudas P.A.C., a los agricultores que queman los rastrojos, ha servido para que desaparezca, casi por completo, esta mala práctica; pero no se trata tanto de penalizar estas acciones como de premiar a los que no las hacen y promueven que no se hagan; este es el caso de los agricultores conservacionistas, a los que sería deseable que se les incentivara económicamente; en la Unión Europea existe una línea de ayudas para estos fines; es necesario para que tengan efecto, que se complementen con mínimas aportaciones del Estado y de la Comunidad Autónoma correspondiente.

Por parte de los agricultores tendremos que imponernos también nuestro propio plan Renove de algunos de los viejos conceptos agrícolas; hemos de familiarizarnos con nuevas ideas, como: ecocondicionalidad, producción integrada, trazabilidad, agricultura de precisión, multifuncionalidad, diversificación, agrocalidad... todos estos conceptos solo tendrán aplicación a partir de una premisa, la conservación del suelo, sin ello no cabe ninguna opción agrícola de futuro.

Castilla y León destaca en muchos valores positivos, y también es la primera en el desarrollo de la Agricultura de Conservación, es responsabilidad de los agricultores aplicarla bien para que sigamos siendo la mejor referencia para el resto de nuestro país y de toda Europa.

Conclusión

A lo largo de veintidós años practicando la Siembra Directa, he visto como aumentaban mis cosechas, y como se regeneraba la vida de mis suelos, ello me hace sentirme especialmente orgulloso de ser agricultor, y especialmente realizado como persona. Algunos datos y opiniones de este trabajo admiten aclaraciones y matices, con todo, he tratado de explicar que la Agricultura de Conservación es la mejor alternativa agrónómica, es una necesidad medioambiental, es una exigencia social, debiera ser una prioridad política y quizás sea una filosofía de vida.

Si consideramos nuestro futuro, el desafío es cambiar la agricultura del presente; esta es la necesaria innovación que los campesinos debemos asumir; seremos los primeros beneficiarios de una nueva agricultura mas productiva y sostenible, que también favorecerá a la sociedad en su conjunto.