

La agricultura de conservación: Retos y oportunidades para la agricultura europea

Basch, G.1, 2;
1 Instituto del Mediterráneo
Agrícola y Ciencias Ambientales,
Universidad de Évora, Departamento de Ciencias de cultivos., P-7002-
554 Évora
gb@uevora.pt, Tel.
+351266760818; Fax +
351266760828
2 Europeo de Conservación
Federación de la Agricultura

Resumen

Agricultura de Conservación (CA) con base en los principios de alteración mínima del suelo, la cubierta permanente del suelo a través de residuos de cultivos o cultivos de cobertura y el uso de la rotación de cultivos diversificados es un concepto para la producción de cultivos de ahorro de recursos que coincide con la productividad y la sostenibilidad del medio ambiente. La demanda actual para la competencia, pero con todo el medio ambiente europeo. La agricultura requiere un cambio en la producción de cultivos tradicionales, procesos para superar los inconvenientes de la erosión del suelo, el agua, la contaminación, el consumo de energía y las emisiones de CO₂, la reducción de costes, eficiencia, a.s.o.. Los objetivos establecidos por la Agrícola Común (PAC), reforzado, pero también adaptado al control de salud, señalan la dirección en la que la política europea responsables, políticos y partes interesadas quieren desarrollar y hacer la agricultura más sostenible, en el sentido integral de este adjetivo.

Los beneficios que se derivan de la adopción de la AC, indica y documentada con referencias de la experiencia en todo el mundo, reunirá la mayoría de los objetivos establecidos por la PAC. Sin embargo, mientras que la adopción de la labranza cero basada en CA ha avanzado enormemente en las regiones de ultramar, especialmente en los países sudamericanos, CA y la siembra directa en Europa están muy por detrás. El reconocimiento de CA y la siembra directa tanto como método para la producción agrícola, económica y ecológica sostenible y su promoción dentro de las medidas que deben tomarse para implementar con éxito la venida Directiva Marco del Suelo, puede contribuir a cerrar la brecha entre los niveles de adopción europeos y CA. de ultramar.

Introducción

Hoy en día, la agricultura europea se enfrenta al mayor reto desde el establecimiento del Mercado Común Europeo. A diferencia de otros sectores económicos, la agricultura europea esta mucho menos expuesta a las reglas del mercado y la competencia y por lo tanto no obligados a adaptarse paso a

paso a las nuevas condiciones. Ahora, la globalización abre el mercado europeo también de los productos agrícolas producidos en las instalaciones completamente diferentes. Los agricultores y los consumidores, así como también los políticos, están muy confundidos en la presencia de tantas incertidumbres, los agricultores, porque no sé qué y cómo producir, debido a enormes fluctuaciones de los precios y las restricciones legislativas, los consumidores, porque no están seguros de si en la seguridad alimentaria está garantizada la compra de alimentos a precios razonables de un mercado global, los políticos y tomadores de decisiones, porque tienen que encontrar el equilibrio entre las demandas de los agricultores y las preocupaciones los consumidores mezcladas con el medio ambiente.

La necesidad de alimentos y la demanda de materias primas de los productos agrícolas aumentaran constantemente, independientemente del uso de cultivos para biocombustibles. Para igualar esta demanda debe llevarse a cabo un esfuerzo global y Europa no puede quedarse de lado en esta lucha. La agricultura europea tiene que seguir siendo altamente productiva y no debe basarse en su fuerza económica para abastecer su demanda de un mercado global barato. Sin embargo, más y más restricciones debido a las preocupaciones medioambientales y de consumidores ponen límites a la productividad agrícola.

La Política Agrícola Común ha cambiado mucho en las últimas décadas como respuesta a la redefinición de sus objetivos, el cambio de las condiciones y requisitos, presiones políticas internas e internacional, económicas, etc. Hoy en día la tendencia general vigente es la reducción de las subvenciones, mientras crecen las restricciones ambientales con respecto a las actividades agrícolas. En medio de estas presiones de corrientes europeas, la agricultura tendrá que cambiar y la búsqueda de "nuevos" enfoques para cumplir con las exigencias y condiciones de un mercado globalizado en el respeto de la producción standards de la UE.

Objetivos y desafíos de la Política Agrícola Común (PAC)

La PAC Europea ha sido objeto de reforma en curso, ya que se llevó a cabo en la segunda mitad del siglo pasado. Desde principios de 1990, también ha habido un esfuerzo concertado para vincular la política agrícola y el medioambiente. En el pasado reciente se ha introducido una transición de las subvenciones vinculadas a la producción a un sistema de ayuda por explotación separada de la producción. En la actualidad los subsidios agrícolas también están sujetos a las deducciones de la reorientación hacia el desarrollo rural alternativo e iniciativas ambientalmente sensibles. Sin embargo, junto con la inflación anual, el valor neto de los subsidios agrícolas está disminuyendo cada año. A partir de 2013 es altamente probable que cualquier pago futuro esté fuertemente vinculado a la protección del medio ambiente

Con la PAC, la Comisión Europea estableció una serie de objetivos que cuyo logro se enfrentará el sector agrícola con el mayor desafío desde la existencia del Mercado Común:

- Reducción de las subvenciones
- Protección del suelo, agua, aire, biodiversidad, etc.
- La competitividad de la agricultura europea

- La globalización de los mercados agrícolas
- Inocuidad de los alimentos (cantidad y calidad) a precios aceptables
- La producción de cultivos bioenergéticos
- Rentas de explotación razonable
- Gestión del paisaje

El logro simultáneo de todos estos objetivos parece imposible y no es imaginable en el marco del conjunto real de las prácticas agrícolas tradicionales.

Además del marco jurídico ya existente sobre protección del medio ambiente, y a pesar de que nueve estados miembros tienen legislación específica en vigor sobre la protección del suelo, se prevé que la Temática Estrategia del Suelo ratificada por la Comisión Europea en septiembre de 2006, se adoptará como la Directiva del suelo por el Parlamento de la UE en los próximos años. La presente Directiva se basa en las ya identificadas principales amenazas a suelo europeo (Jones et al. 2006) restringirán aún más la actividad en la agricultura a menos que los métodos de producción se adapten para cumplir con los nuevos requisitos.

Con la PAC luchando por la consecución de todos estos objetivos, la agricultura europea tiene que adaptarse y adoptar métodos alternativos de producción para soportar las múltiples presiones que se someterá en el futuro próximo y alcanzar la real y global sostenibilidad. La pregunta es ¿cómo?

Prestaciones de la Agricultura de Conservación como una oportunidad para la agricultura europea

Con el fin de abordar los problemas de degradación del suelo, (principalmente la erosión eólica) conservación y sistemas de siembra directa, comenzó a utilizarse a mediados del siglo pasado. El concepto de cultivos, el establecimiento de praderas o pastizales sin necesidad de encender el suelo o incluso sin ningún tipo de labranza anterior resultó ser exitosa y se adoptó en un área en crecimiento exponencial, sobre todo en América del Norte y del Sur y Australia. Permanente o al menos semi-permanente cubierta del suelo por residuos de cultivos o cultivos de cobertura y la percepción de la necesidad de la rotación de cultivos diversificados para reducir la presión de las plagas, enfermedades y problema de malas hierbas, se consideraron los suplementos necesarios para construir el concepto de la Agricultura de Conservación (CA). Sin embargo, las razones para la adopción rápida, propagación de la labranza de conservación y no labranza como el principal pilar del concepto de agricultura de conservación son múltiples y bien documentado (Cavalli et al 1996;. Tebrugge y Böhrnsen, 1997; Ball et al., 1998; Düring, Basch y Hummel, 1998; Tebrugge y Düring, 1999; Tebrugge, 2000; Tebrugge de 2003, Holanda 2004; Pagliai, Vignozzi y Pellegrini, 2004; Lipiec, Kus, Slowinska-Jurkiewicz y Nosalewicz, 2006; Bravo et al, 2007;. Cantero-Martínez, Angas y Lampurlanes, 2007; Hobbs, 2007; Reicosky Lal, y Hanson, 2007; poco tiempo, Arshad, Haq y Lupwayi, 2007; Thomas, Freebairn Titmarsh, y Radford, 2007; Wang et al, 2007;. Withers, Hodgkinson, Bates y Cruz, 2007; Casa & Lo Cascio, 2008;

D'Emden, Llewellyn y Burton, 2008; Hobbs, Sayre y Gupta, 2008; Sainju et al., 2008) y pueden resumirse de la siguiente manera:

- Reducción de la erosión del suelo de hasta un 90%;
- Reducción de la escorrentía superficial de hasta un 70%;
- Reducción de transporte fuera del emplazamiento de los nutrientes y productos fitosanitarios a través de superficie de más baja escorrentía y transporte de sedimentos y la adsorción mejorada;
- Mejora de la disponibilidad de agua del suelo a través de las tasas más altas de infiltración, reducción de evaporación y mayor capacidad de retención de agua;
- Aumento de la materia orgánica del suelo a través de las tasas de mineralización y la reducción de los residuos de los cultivos;
- Reducción de las emisiones de CO₂ mediante el secuestro de carbono en suelos orgánicos y ahorro de material combustible;
- Reducción de los costes de producción a través de menores costos de maquinaria y reparación, mayor productividad laboral, menos consumo de combustible y, a mediano y largo plazo, hasta reducción de los insumos de fertilizantes posible gracias al incremento de materia orgánica en el suelo;
- Mejoramiento de la transitabilidad y reducida compactación del subsuelo a través de la estructura del suelo mejorado y mayor capacidad de sustentación del suelo;
- Mejora la sincronización y más días disponibles para operaciones sobre el terreno mediante una mejor transitabilidad;
- Posible reducción de insumos químicos a través de tiempo óptimo de las aplicaciones;
- Mejora del suelo y la biodiversidad sobre el suelo (micro y macro fauna);
- Aumento de la degradación de productos fitosanitarios a través de mayor actividad microbiana; etc.

Algunos de estos beneficios potenciales de la CA están disponibles de inmediato para su adopción, otros pueden tardar años en desarrollarse. Sin embargo, la adopción de la AC, pero sobre todo labranza cero, en Europa está muy por detrás de otras regiones del mundo (Derpsch, 2005; Derpsch Friedrich Y, 2009). Considerando que la siembra directa se utiliza para el establecimiento del cultivo en América del Sur en casi el 50% de las tierras de cultivo, los datos disponibles para Europa (Basch, Geraghty, Streit Sturny, 2007) estiman sólo el 1% de la adopción. Sin embargo, si se consideran reducción/conservación las prácticas de labranza, este porcentaje crece hasta un 15%. Las razones de reacios a la adopción de la AC de Europa son múltiples y se han discutido en varias ocasiones (Basch, 2005a; Basch, 2005b; Basch, Geraghty, Streit y Sturny, 2007). Sin embargo, es difícil entender por qué CA esta siendo utilizada con éxito en muchas condiciones diferentes, condiciones naturales y socioeconómicas, pero cuando se trata de Europa, el temor a las pérdidas de rendimiento y la opinión de una mayor dependencia de productos fitosanitarios prevalecen los beneficios reales inmediatos y potenciales a medio y largo plazo de CA mencionadas anteriormente. Incluso la entrada de herbicidas en la ausencia de laboreo del suelo no debe aumentar si se siguen las estrategias integradas de control de malezas (Friedrich 2005).

En algunos de los países miembro de la UE las prácticas CA, principalmente la conservación y no labranza así como también el uso de cultivos de cobertura y mantenimiento de residuos, se reconocen y subvencionan en las medidas agroambientales. En efecto, la aplicación de la AC requiere más inversión inicial de los costes e implica un proceso de aprendizaje profundo. La agricultura convencional desarrollada durante más de 10000 años y la ruptura con lo que requiere conjuntos de habilidades diferentes para optimizar todos los insumos necesarios. CA es un compromiso de un proceso a largo plazo de la gestión del suelo. Por lo tanto, las dificultades iniciales y el aumento de riesgo de fracaso deben ser compensados a través de incentivos.

Durante la discusión del "control de salud " la comisaria europea de agricultura reconoció por lo menos los beneficios ambientales de retiradas las tierras diciendo que "También quiero asegurarles que mantenemos los beneficios medioambientales que (la retirada de tierras) ha traído ". CA puede ser comparado con un sistema de retirada de tierras donde el suelo no está sujeto a la labranza, y permanentemente cubierta por especies de plantas que crecen o sus residuos. La única diferencia consiste en el hecho de que la tierra sigue produciendo de una manera sostenible. Y tampoco debemos olvidar que no hay sostenibilidad del 100% en cualquier actividad humana en que se participa. La sostenibilidad es la continua lucha por lograr el mejor compromiso, es un viaje, no un destino.

Conclusiones

Reducción de los pagos directos y el aumento de los fondos de Desarrollo Rural. Se cree que los regímenes son la forma de implementar los objetivos de la PAC en la práctica de la agricultura. Pero el pasado reciente mostró que los estados miembros europeos no hacen uso de todos los fondos disponibles para apoyar nuevos métodos de producción capaz de satisfacer ambos objetivos, los requisitos establecidos por la PAC y la demanda del mercado de productos agropecuarios a un precio competitivo.

Es exactamente el concepto de agricultura de conservación la que es capaz de llenar este vacío de la producción de cultivos de una manera más competitiva, salvaguardando la necesidad de suelo y protección de las aguas, contribuyendo fuertemente a la mitigación de las emisiones de CO₂. Los productores agrícolas más competitivos del mundo confían en el concepto de CA y han demostrado que este enfoque funciona en las condiciones más diversas. Ahora están por delante, décadas en Europa en la práctica y el desarrollo las formas de adaptación de CA. Estarán obligados por la presión ambiental y económica de la adopción de sistemas de CA. Tal vez, bajo la presión de un mercado globalizado y las restricciones impuestas por la UE, se reconoció que CA es el compromiso más sostenible para lograr los mejores objetivo, muy diferentes a los establecidos para la agricultura europea. El uso de los todavía fondos disponibles para hacer que los sistemas de trabajo CA también en Europa son sin duda una opción política que debe tomarse tan pronto como sea posible. Incluso fuera de los Estados Miembros, gobiernos de otros países de Europa continental están poniendo mayor énfasis en la prácticas ambientalmente sensibles y estrategias sobre el cambio climático y están disponiendo de fondo

para tales iniciativas con dinero público (Schwarz et al., 2007).

Una amplia adopción de siembra directa que garantiza la realización de muchos de los objetivos establecidos en la Estrategia Temática de Suelos, especialmente en nuestros suelos más vulnerables. La aplicación de una Directiva Marco sobre el suelo se considera un paso importante hacia el reconocimiento de que la labranza de conservación y siembra directa es un método sostenible económica y ecológica para la producción agrícola.

Referencias

Ball AC, Tebrugge M, Sartori L, Giráldez JV, González P 1998. Influencia de la siembra directa en las propiedades del suelo física, química y biológica. En: La experiencia con la aplicación de la siembra directa la producción agrícola en los países de Europa Occidental - Informe Final, pp 7-27. Eds F Tebrugge y A Böhrnsen. Köhler Fachverlag, 35396 Giessen, Alemania.

Basch G. 2005a. Europa - El continente en desarrollo con respecto a la agricultura de conservación. XIII Congreso de la Asociación Argentina de Siembra Directa en Productores, y El Futuro los Cambios de Paradigmas, Rosario / Argentina, Agosto 8-11, 341 a 346.

Basch G. 2005b. Justificación socio-económica y política para invertir en la conservación de la agricultura. Experiencias y opiniones de ECAF. Actas del III Congreso Mundial sobre La agricultura de conservación, 3-7 de octubre de 2005, Nairobi, Kenya, pp 26-28.

Basch G, Geraghty B, Streit J, Sturny W G. 2007. Siembra directa en Europa - Estado del Arte: Limitaciones y Perspectivas. En: Cero labranza Sistemas de Producción Agropecuaria, pp 159-168. Eds T Goddard, Zoebisch M, Gan Y, Ellis W, A Sombatpanit Watson & S. Asociación Mundial de Suelos y La conservación del agua, N° 0.3 Publicación Especial.

Bravo CA, Giraldez JV, Ordóñez R, González P, Torres F P. 2007. Influencia a largo plazo de la labranza de conservación en las propiedades químicas del horizonte superficial y el rendimiento de los cultivos de leguminosas en un vertisol del sur de España. Ciencia del Suelo 172:141-148.

Cantero-Martínez C, Angas P, Lampurlanes J. 2007. De rendimientos a largo plazo y el uso del agua, eficiencia en los sistemas de labranza en diferentes condiciones de secano mediterráneo. Anales de Biología Aplicada 150:293-305.

Casa R, Lo Cascio B. 2008. Efectos de labranza de conservación del suelo en el rendimiento y la eficiencia en el uso del agua en los cultivos de regadío en el centro de Italia. Revista de Agronomía y Ciencias de Cultivos 194:310-319.

Cavalli R, Borin H, Bonari E, Basch G, Tebrugge M, Frede HG, Hummel H E. 1996. Del suelo y la calidad del agua afectados por los agroquímicos en los diferentes sistemas de manejo de suelo. Destino ambiental de xenobióticos, 605-615.

D'Emden F H, Llewellyn R S, Burton M, P. 2008. Factores que influyen en la adopción de labranza de conservación en las regiones de cultivo de Australia. Diario australiano de Agricultura 52:169-182 y Economía de Recursos.

Derpsch R. 2005. El grado de adopción de la agricultura de conservación en todo el mundo: Implicaciones y el impacto. Actas del III Congreso Mundial sobre Agricultura de Conservación, 3-7 Octubre de 2005, Nairobi, Kenia.

Derpsch R, Friedrich T. 2009. Desarrollo y situación actual de la siembra directa y la adopción en el mundo. Actas del Int. 18. Conf., Ent. La labranza del suelo Investigación Org., Izmir, Turquía, Libro T1-041.

Düring R-A, Basch G, Hummel HE. 1998. Aspectos ambientales de la siembra directa aplicación La erosión y la lixiviación de agroquímicos. En: La experiencia con la aplicación de la siembra directa, la producción agrícola en los países de Europa Occidental - Informe Final, pp 45-61. Eds F Tebrugge y Böhrnsen A. Köhler Fachverlag, 35396 Giessen, Alemania.

Friedrich T. 2005. ¿ La labranza de conservación requiere más herbicidas? Perspectivas de plagas Gestión, 16 / 4:188-191.

Hobbs P R. 2007. La agricultura de conservación: ¿qué es y por qué es importante para la futura producción sostenible de alimentos? Revista de Ciencias Agrícolas 145:127-137.

Hobbs R P, Sayre K Gupta, R. 2008. El papel de la agricultura de conservación en el desarrollo sostenible la agricultura. Ciencias de la Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biológica 363:543-555.

Holland J M. 2004. Las consecuencias ambientales de la adopción de la labranza de conservación en Europa: la revisión de la evidencia. Agricultura y Medio Ambiente Ecosistemas 103:1-25.

Jones CA, Basch G, Baylis AD, Bazzoni D, Biggs J, Bradbury RB, Chaney K, Deeks LK, Campo R, Gómez JA, Jones RJA, Jordania VWL, Lane MCG, Leake A, Livermore M, Owens PN, Ritz K, Sturny W, Thomas F. 2006. Conservación agricultura en Europa: ¿Una aproximación a la producción agrícola sostenible mediante la protección del suelo y el agua? SOWAP, Cerro de Lealott, Bracknell, RG42 6EY, Reino Unido, 109 pp

Lal R, Reicosky L D., Hanson J D 2007. Evolución del arado más de 10.000 años y la justificación de la labranza de conservación. La labranza del suelo Investigación 93:1-12.

Lipiec J, Kus J, Slowinska- Jurkiewicz A, Nosalewicz A. 2006. Porosidad del suelo e infiltración del agua por influencia de los métodos de labranza. La labranza del suelo Investigación 89:210-220.

Pagliai M, Vignozzi N, Pellegrini, S. 2004. La estructura del suelo y el efecto de las prácticas de gestión. La labranza del suelo Investigación 79:131-143.

Sainju UM, Senwo ZN, Nyakatawa EZ, Tazisong IA, Reddy K C. 2008. Carbono en el suelo y secuestro de nitrógeno como afectados por la labranza a largo plazo, los sistemas de cultivo, y el nitrógenofuentes de fertilizantes. Agricultura Ecosistemas para el Medio Ambiente 127:234-240.

Schwarz R, Chervet A, Hofer P, Sturny GT, Zuber M. 2007. Cantón de Berna promueve la conservación de los recursos naturales en la agricultura. Revue Suisse D Agricultura 39:117-122.

Soon K Y, Arshad M A, Haq A Lupwayi, N. 2007. La influencia de los 12 años de labranza y la rotación de cultivos sobre el carbono orgánico total y lábil en un suelo franco arenoso. Investigación de labranza del suelo 95:38-46.

Tebrügge F. 2000. Interacciones de la labranza de conservación y la no-labranza en las propiedades del suelo: beneficios ambientales y económicos. La labranza de conservación: una opción visible para la Agricultura Sostenible en Eurasia, 101-115.

Tebrugge F. 2003. De siembra directa visiones - protección del suelo, el agua y el clima y su influencia en gestión y los ingresos agrícolas. En: Agricultura de Conservación - un reto mundial, Vol. I, pp 303-316 Eds García Torres L, Benites J, A Martínez Vilela, Córdoba / España: XUL.

Tebrügge F, Böhrnsen A. 1997. Interrelación de las intensidades de labranza en la estructura del suelo, actividad biológica, rendimiento y la rentabilidad. Las tareas actuales de Ingeniería Agrícola – Colección de los documentos, páginas 129-138.

Tebrügge F, Düring R A. 1999. La reducción de intensidad de la labranza - una revisión de los resultados de un largo plazo estudiado en Alemania. La labranza del suelo Investigación 53:15-28.

Thomas GA, Titmarsh GW, Freebairn DM, Radford B J. 2007. La siembra directa y prácticas de agricultura de conservación en áreas de grano cada vez mayor de Queensland - una revisión de 40 años de desarrollo. Diario australiano de Agricultura Experimental 47:887-898.

Wang XB, Cai DX, Hoogmoed W B, Oenema O, Perdok U D. 2007. La evolución de la labranza de conservación en las regiones de secano del norte de China. La labranza del suelo Investigación 93:239-250.

Withers PJA, Hodgkinson RA, Bates A, Withers C L. 2007. Efectos del cultivo en suelo en sedimentos y la movilización de fósforo en el escurrimiento superficial a partir de tres diversos tipos de suelos en Inglaterra. La labranza del suelo Investigación 93:438-451.