

Agrofuturo promociona el concepto de Gestión Agraria Integrada

Pone en práctica métodos de Producción Agraria Sostenible

Agrofuturo ha establecido diversos proyectos de demostración de Gestión Agraria Integrada en una red de explotaciones repartidas por toda España. Su objetivo: hacer de la agricultura una actividad económica racional, sostenible, respetuosa con el medio ambiente, moderna y competitiva.

● **JUAN CARLOS RODRIGUEZ.** Periodista.



Explotación de Torrepadierne. Recuperación de zonas de monte altamente degradado.

En los próximos años, satisfacer la demanda de alimentos, fibra y madera de la población ha de ser compatible con la sostenibilidad de los sistemas agrarios y con la mejora de la calidad de vida, el respeto al medio ambiente y la conservación de los recursos naturales y el paisaje.

La futura producción agraria debe afrontarse desde una perspectiva de incremento de la eficiencia de la producción (disminuyendo costes), aumentando la estabilidad de la producción, conservando los recursos naturales, respetando y mejorando el medio ambiente.

Con este loable objetivo surge en la Europa de los ochenta

el concepto de Gestión Agraria Integrada, un método de producción agraria que armoniza las exigencias técnicas y económicas del agricultor, en el que juega un papel primordial el respeto al medio ambiente y la conservación de la naturaleza.

La Gestión Agraria Integrada trata de evitar una gestión inadecuada de la tierra que acelere la erosión, enfermedades del ganado derivadas de la uniformidad genética, residuos que produzcan una contaminación difusa en suelos y aguas, sobreexplotación de acuíferos que provocan la pérdida de la diversidad biológica... Sus cometidos son muy amplios, para lo que utilizará de forma racional todo tipo de avances técni-

cos y descubrimientos científicos. Hay que encontrar un equilibrio entre la actividad agraria y los recursos naturales, lo que es razonable desde el punto de vista no sólo ecológico, sino también agrario y económico.

Objetivos de Agrofuturo

Agrofuturo nace en 1992, con el fin de promocionar y fomentar la Gestión Agraria Integrada como método de

producción agraria compatible con el medio ambiente y respetuoso con la conservación de los recursos naturales y del paisaje. En definitiva, se trata de poner en práctica Métodos de Producción Agraria Sostenible.

Agrofuturo, asociación independiente y sin ánimo de lucro, que forma parte del proyecto European Initiative for Integrated Farming (EIF), asume y desarrolla el concepto moderno de «Desarrollo Agrario Sostenible», entendiendo como tal la actividad agraria que permite satisfacer las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para cubrir sus propias necesidades.

Agrofuturo pretende fomen-

tar entre los agricultores y ganaderos españoles el concepto de Gestión Agraria Integrada, demostrando que son capaces de obtener productos de gran calidad, a costos razonables y con total respeto por el medio ambiente. Se muestra a los grupos de opinión que el uso responsable de los inputs agrarios es necesario, compatible con la conservación del entorno y que ayuda a la obtención de productos sanos y de calidad.

Para ello, Agrofuturo ha establecido redes de explotaciones colaboradoras en todas las comunidades autónomas, fomentando así el papel promocional de los empresarios agrarios de cara a otros agricultores y ganaderos, consumidores y público en general.

Se asegura el seguimiento de estas explotaciones a través de estructuras locales o regionales y garantiza el cumplimiento de los criterios de Gestión Agraria Integrada con la realización de auditorías.

Esta Gestión Agraria Integrada tiene que poner en práctica:

- Las llamadas Buenas Prácticas Agrarias:

- Elección de la rotación de cultivos más conveniente.
- Prácticas culturales que minimicen el efecto de la erosión.
- Elección de variedades y razas más adecuadas a las condiciones agroclimáticas de la zona.
- Utilización racional de los fertilizantes, fitosanitarios y del agua de riego.

- La aplicación de los recursos técnicos y biológicos derivados de los trabajos de Investigación y Desarrollo.

- El uso de métodos de prevención contra la contami-

nación y el deterioro del medio ambiente.

- La preservación de los hábitats naturales y la creación de nuevos espacios ecológicos.

- La conservación del paisaje natural.

Aplicando estos principios que presiden la Gestión Agraria Integral, Agrofuturo pretende hacer de la agricultura una actividad económica racional, sostenible, respetuosa con el medio ambiente, moderna y competitiva.

Para demostrar la viabilidad de las nuevas tecnologías derivadas de la investigación agraria básica, Agrofuturo ha establecido diversos proyectos de demostración en la citada red de explotaciones, con lo que intenta mostrar las diferentes prácticas agrarias y métodos de producción que se dan en cada región, incorporando siempre parámetros medioambientales.

La selección de los agricultores que participan en el programa se realiza en base a los siguientes criterios:

- Concienciación respecto a los problemas medioambientales.

- La explotación tiene que ser representativa de la zona para poder extrapolar conclusiones.

- Debe poseer base contable.

- Tiene que estar gestionada por personal técnico cualificado.

- Contar con una infraestructura acorde con las características de la explotación.

- Tener datos propios sobre clima, suelo, producciones... o compromiso de obtenerlos.

- Realizar un seguimiento y control del campo.

- Capacidad y disponibilidad para el intercambio de experiencias y resultados.

- Aplicación de técnicas de producción y gestión en consonancia con los objetivos de una agricultura sostenible.

Analizaremos en detalle las explotaciones de la red que Agrofuturo tiene en Castilla y León, como ejemplo de los aprovechamientos y prácticas de Gestión Agraria Integrada que se realizan en las explotaciones de toda España.



Remolacha convencional y otoñal en la explotación de Ataquines.

Ataquines

La explotación agrícola parcelada, propiedad de Angel López de la Fuente, situada en Ataquines (Valladolid), abarca 130 ha de regadío y 30 de secano. La superficie total actual se dedica a los cultivos de remolacha azucarera, cebada, trigo y girasol, variando la extensión que se dedica a cada cultivo y al barbecho en cada año.

Esta finca dispone de los medios humanos y materiales necesarios para asegurar una correcta gestión, lo que se traduce en unos rendimientos siempre por encima de los considerados medios en la comarca, y cuenta con el apoyo técnico de los Servicios Agronómicos de Acor y Gestecoor.

Los criterios de gestión que rigen en esta explotación pueden ser calificados de altamente innovadores, tanto por lo que se refiere al interés económico, como a aspectos medioambientales, lo que se traduce en una mejor gestión de los recursos.

La elección de alternativas tiene en cuenta el cultivo anterior, características de las parcelas, sistemas de riego y ayudas derivadas de la Política Agraria Comunitaria (PAC).

En una misma campaña se presentan cuatro maneras diferentes de cultivo: siembra de fin de invierno-primavera (convencional), de otoño, remolacha de transplante (fin de invierno-primavera) y remolacha bajo plástico.

Las semillas utilizadas son siempre certificadas y de aque-

llas variedades mejora adaptadas a las condiciones agroclimáticas de la explotación como resultado de los ensayos previos. En cereales se siembra semilla R-1 (después de remolacha) para multiplicación y en remolacha, semilla pildorada monogermen genética, equilibrada en peso y riqueza.

Hace trece años se adoptó la siembra directa o mínimo laboreo, sustituyéndose el tradicional volteo del terreno con vertedera por labores de chisel y subsolador. Al eliminar la quema de rastrojos incorporándolos al suelo, se minimiza el efecto de la erosión y se contribuye a mantener y mejorar el contenido de humedad y la estructura del suelo.

El programa de fertilización anual se establece siguiendo criterios técnicos sobre la base de los análisis de suelos, lo que se traduce en la aplicación de una fertilización mineral y orgánica. La aportación de abono mineral para el cultivo de remolacha se hace a petición del usuario. El abono orgánico, junto con el enterrado en verde de Pegletta, ha contribuido a mejorar substancialmente los niveles de materia orgánica del terreno. La correcta fertilización ha mejorado la estructura del suelo.

El riego se realiza por medio de dos pivot, con cobertura total por aspersores en remolacha, y dos cañones que se emplean en cereales y girasol como riego de apoyo. El consumo de agua, suministrado por cuatro pozos, es estricta-

mente el necesario, según años y superficies dedicadas a cada cultivo, lo que ha supuesto, en remolacha, un ahorro del gasto de un 30%.

En el campo fitosanitario, las decisiones son adoptadas por personal técnico especialista, que ha puesto en práctica un programa de lucha integrada, preventivo-curativo, contra nemátodos y rizomanía en remolacha, como resultado de los análisis nematológicos, de virus y hongos, realizados en muestras de suelo y raíz.

Las acciones puestas en marcha han sido la siembra de Pegletta, como planta cebo, sabiendo que la rizomanía, como enfermedad, va asociada con los nemátodos; la siembra de variedades de remolacha tolerantes a rizomanía y el empleo de nematocidas, en caso de altas infestaciones, aplicándolos localizados, en el golpe de siembra.

Como en toda explotación tecnificada, las intervenciones con fitosanitarios se realizan en los momentos oportunos, adoptando los productos y las dosis más adecuadas, respetando los plazos de seguridad y siguiendo escrupulosamente las recomendaciones de uso.

Cuanto antecede es testimonio de un uso responsable de productos imprescindible en la moderna actividad agraria como así se recoge en las Buenas Prácticas Agrícolas.

Huercasa

La explotación agroalimentaria Huercasa, en Sanchonuño (Segovia) está dedicada al cultivo y comercialización de hortalizas, para lo que dispone del personal y las instalaciones que aseguran el conjunto de manipulaciones que experimenta el producto hasta su salida a los puntos de venta al público.

Cultivan directamente 130 ha de endibia y maíz dulce, y 300 ha de endibia, maíz dulce y remolacha de mesa, controladas bajo contratos directos con agricultores de la zona, a los que asesora en todas las técnicas de cultivo.

Los criterios de gestión que rigen en esta explotación pue-



Procesado de maíz dulce en la explotación agroalimentaria Huercasa.

den ser calificados de altamente innovadores, tanto por lo que se refiere al interés económico como a aspectos medioambientales.

Cabe destacar por su significación el cultivo de la endibia, que se realiza en dos fases: cultivo de campo y cultivo hidropónico en instalaciones especializadas, lo que requiere un manejo altamente tecnificado.

En la fase de campo, tanto la rotación de cultivos, elección de semillas, manejo del suelo, programas de fertilización y sistemas de riego, como en todo lo relativo a sanidad vegetal, se siguen las directrices técnicas de los responsables de la explotación, altamente cualificados, en las parcelas de cultivo directo y en las subcontratadas.

Se presta una atención especial a la recolección de la endibia (con cosechadora), asegurándose que en dos horas pase del campo a la línea de recepción, para evitar alteraciones por patógenos, pérdidas de humedad y riesgos de provocar estrés a las plantas. Además, se toman especiales precauciones en los aportes de abonos nitrogenados.

En la fase de cultivo hidropónico en atmósfera controlada, la endibia, una vez recepcionada, pasa a la cámara de conservación, donde se procede a su enfriamiento a -2°C , en atmósferas con humedad relativa del 100%, para evitar pérdidas de peso.

Después pasa a la sala de cultivo, donde tiene lugar la fase hidropónica, con una du-

ración para la formación del cogollo de unos 20 días, en condiciones de temperatura controlada ($14-18^{\circ}\text{C}$), sin luz y con humedad relativa del 90%.

Se aportan soluciones nutritivas en constante proceso de reciclado a las plantas, manteniéndose permanentemente las concentraciones deseadas, en función de las necesidades que se dosifican y corrigen en la sala de control correspondiente.

Los tratamientos fitosanitarios aseguran la correcta sanidad de las plantas, tratando en todo el proceso hongos del género *Phoma*, *Pythium*, *Sclerotinia* y *Phytophthora*.

Por último, en la fase de transformación y comercialización, los subproductos son empleados en la alimentación del ganado. Todos los materiales plásticos utilizados son reciclados, a excepción de los plásticos multicapa, que se prensan y depositan en vertederos controlados. Por lo que se refiere al conjunto de operaciones y manipulaciones se aplican estrictamente los requisitos recogidos en la normativa que regula la actividad de las industrias agroalimentarias.

La innovación preside las actuaciones de Huercasa, como lo demuestran los convenios firmados con la Universidad de Salamanca, para desarrollar un programa de lucha biológica contra gusanos grises, empleando nemátodos entomófagos, y con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid, para el desarrollo de un programa de racionalización de la actividad productiva en la endibia.

zación de la actividad productiva en la endibia.

Villazán

Sahagún (León) es el término municipal donde se ubica la explotación agrícola-ganadera Villazán, propiedad de Julio Crespo. La finca tiene una superficie agrícola útil de 290 ha, de las que 208 son de cultivos de secano (trigo, avena, alfalfa, cebada, guisante proteaginoso y altramuza) y 82 ha de regadío (remolacha, cereal —principalmente cebada—, girasol de multiplicación y maíz).

La ganadería de explotación la componen 1.200 ejemplares de raza churra seleccionada, cuya leche se destina a la elaboración de queso.

Esta explotación dispone de los medios humanos y materiales adecuados para asegurar una correcta gestión, lo que se traduce en unos rendimientos diferenciados de los considerados medios en la comarca. Cuenta, además, con el apoyo técnico de los Servicios Agronómicos de Acor y Gestecoor.

Tanto los criterios de gestión, como las decisiones adoptadas se ajustan a elementos de innovación presididos por un respeto a las prácticas que aconseja la Gestión Agraria Integrada.

Las alternativas de rotación de cultivos difieren del secano al regadío y se establecen racionalmente partiendo del cultivo anterior, características de las parcelas, sistemas de riego y ayudas derivadas de la PAC.

A destacar la inclusión sistemática de leguminosas (alfalfa y guisante) como cultivos mejorantes en las alternativas.

La elección de semillas se realiza en función de su comportamiento en los ensayos previos. La explotación establece contratos de multiplicación para cereal y girasol con empresas semillistas.

Desde hace años se ha apostado por la técnica de siembra directa en el secano, continuando con el laboreo tradicional en el regadío, en especial en la remolacha.

El programa de fertilización mineral y orgánica se establece siguiendo criterios técnicos, apoyados en los resultados de los análisis del suelo. La mineral se realiza en base a formulaciones según necesidades y la orgánica en base a aportaciones de sirle producida en la explotación y la adquirida del exterior y el enterrado en verde de leguminosas.

El suministro de agua para el riego se ha conseguido mediante la construcción de una balsa con una capacidad de 470.000 m³, que se abastece por elevación de agua del río Valderaduey durante el invierno, con lo que cubre las necesidades de riego en el resto de las estaciones. El desnivel de captación es de 100 m, permitiendo el riego por gravedad con una presión en los aspersores de 10 kg.

La integración del ganado ovino con la agricultura en la explotación supone una sinergia beneficiosa, tanto en la aporta-



Explotación Villazán. Técnicas de siembra directa en secano.

ción de materia orgánica y aprovechamiento de rastrojeras, como en el incremento del valor añadido en la explotación.

La asistencia fitosanitaria y veterinaria está asegurada por el servicio técnico permanente de los departamentos agronómicos de Acor y Gestecoor y un veterinario subcontratado.

La Ventosilla

La explotación agraria La Ventosilla, cuyo administrador único es Alfonso Velasco, está situada en Gumiel del Mercado (Burgos). Sus producciones son diversas: agrícola, ganadera, forestal y cinegética. Consta de unas 3.000 ha dedicadas a cultivos tanto de secano como de regadío, entre los que se incluyen viñedos, remolacha, cereal, maíz, girasol, alfalfa, guisante de verdeo, patatas, lino, nogales y el barbecho correspondiente.

Merece destacar las 730 ha



Plantación en viñedo con fertirrigación en La Ventosilla.

de monte mediterráneo (encina, roble, sabina...) y las 70 ha de chopera, que contribuyen a mantener un hábitat natural muy adecuado para el aprovechamiento cinegético (conejo, liebre, perdiz, pato, torcaz, tórtola, jabalí, zorro...).

La ganadería tiene una gran importancia en La Ventosilla, integrada por 780 cabezas de

vacuno de leche y 2.000 de ovino de carne y leche.

La toma de decisiones en la gestión de esta explotación incorpora nuevas técnicas, además de la viabilidad económica, y contempla parámetros de respeto medioambiental.

En el establecimiento racional de las alternativas de cultivos se tiene en cuenta el cul-

tivo anterior, necesidades de la ganadería, características de las parcelas, sistemas de riego y ayudas derivadas de la PAC.

En todos los cultivos se hace uso exclusivo de semillas certificadas, eligiendo las variedades mejor adaptadas a las condiciones agroclimáticas de la explotación. En el caso del trigo, se eligen las variedades más adecuadas para molturación, de acuerdo con las exigencias de la fábrica de harinas propiedad de La Ventosilla. Tanto en trigo como en cebada, la explotación mantiene su vocación semillista llevando a cabo la multiplicación de aquellas variedades solicitadas por los agricultores de su zona de influencia.

Las labores de volteo del terreno se han ido sustituyendo por labores superficiales de gradeo y arado chisel. En cultivos como la viña se practica el mínimo laboreo, así como la siem-



Cualquiera que sea el cultivo, T-Tape® TSX® ya lo está regando.

Es así de cierto. No hay otra cinta en el mundo que riegue más hectáreas ni más cultivos que T-TAPE® TSX®. Aguanta las condiciones más duras y distribuye el agua, abonos y los productos fitosanitarios ... con precisión y garantía. Ideal tanto para recorridos largos como cortos, en superficie o enterrada. Es T-TAPE TSX, la cinta más resistente de la tierra.



Líder mundial en cintas de riego

Con la garantía y seriedad de:



Tel.: (93) 759 27 61

Fax: (93) 759 50 08

08340 - Vilassar de Mar

bra directa en leguminosas y cereal de secano.

Los programas de fertilización se aplican siguiendo unos criterios técnicos que permiten la utilización de la materia orgánica producida por la ganadería, lo que supone una mejora sistemática de la estructura del suelo y una correcta gestión de los residuos ganaderos. Además se usan nuevas técnicas de fertirrigación en el viñedo, permitiendo una más correcta dosificación de los abonos, aportándolos en los estados fenológicos que requiere el cultivo. Esta localización y fraccionamiento de los nutrientes es una práctica clara de compatibilidad agraria y medioambiental.

Se han ido adaptando las más modernas técnicas de riego según cultivos: desde el riego a pie en chopos y patata, pasando por la aspersión convencional y pivot en cereales, remolachas, leguminosas... hasta el riego por goteo en el viñedo; lo que demuestra la racionalidad en la gestión de los recursos hídricos.

Por otro lado, la integración del vacuno y del ovino con la agricultura en la explotación representa una sinergia beneficiosa, tanto por lo que concierne a la aportación de materia orgánica, como a su contribución al incremento del valor añadido de la misma. La Ventosilla cuenta con un criadero de perdiz roja, perfectamente acondicionado, que permite obtener 50.000 unidades al año.

Las soluciones sanitarias, tanto para el ganado, como para los cultivos, son tomadas por personal técnico altamente cualificado.

Merece especial mención la preservación del hábitat natural y del espacio ecológico que se mantiene en la ribera derecha del Duero con el que la explotación limita.

Las técnicas agrarias aplicadas son perfectamente compatibles con el respeto al medio ambiente, la conservación de la naturaleza y del paisaje, en el que se mezclan grandes parcelas de cultivos con bosques mediterráneos prácticamente inalterado.

La Ventosilla constituye un claro ejemplo de la incorporación del valor añadido de la producción agraria en la propia explotación: desde la venta de leche certificada, lechazos, perdices y vino, hasta la de energía eléctrica sobrante, producida en la finca.

Torrepadierno

La explotación agrícola-ganadera de Torrepadierno se ubica en Pampliega (Burgos) y está gestionada directamente por el Servicio Técnico Agrario de la Caja de Burgos. Tiene una superficie de más de 600 ha, de las que 284 ha corresponden a monte típicamente mediterráneo (encina, roble...), 10 ha de árboles de ribera (chopos), 180 ha de cultivos de riego posible (remolacha, cereal, patata, alfalfa y praderas) y 120

bleciéndose alternativas ajustadas a criterios de Buenas Prácticas Agrarias.

Las semillas usadas responden a su condición de semillas certificadas y/o habilitadas, elegidas en base a los resultados de ensayos previos y para que sirvan de referencia a agricultores de la zona.

En la práctica totalidad de las parcelas de secano se realiza el no laboreo y la siembra directa. En las parcelas de posible regadío se realiza siembra directa o laboreo tradicional dependiendo del cultivo precedente y de las condiciones en que han quedado las parcelas tras su recolección.

La siembra directa en el páramo y, en general, en todo el cultivo de secano, junto con la recuperación de las zonas de monte bajo altamente degradado, con grandes cárcavas y

ta especial atención al aporte y fraccionamiento de los nitrogenados, como medida de precaución, debido a la superficialidad de los niveles freáticos.

El riego se realiza con agua procedente de pozos, mediante aspersores o cañones de riego.

La integración de la agricultura y la ganadería aprovechando las sinergias de esta asociación, se hace patente con el aprovechamiento por el ovino de pastizales y rastrojeras. Además los cultivos se ven beneficiados por la materia orgánica que produce el ganado y la introducción en las alternativas de leguminosas pienso (cultivos mejorantes).

En cuanto a los problemas sanitarios que se plantean, tanto a los cultivos, como a la ganadería, se hallan convenientemente resueltos por profesionales cualificados.

La preocupación por el respeto medioambiental y, en particular, por la gravedad de los efectos de la erosión del agua y el viento, ha motivado al equipo técnico de la explotación a poner en marcha medidas como la protección de las márgenes del río Arlanzón, para aminorar el efecto devastador de sus meandros, manteniendo árboles de ribera y plantando chopos en las parcelas más afectadas; la adopción de la siembra directa; la transformación por semillado de zonas improductivas en pastizales aprovechables para el ganado; y la conservación de los hábitats naturales y del paisaje, respetando encinas, quejigos y robles centenarios dentro de las parcelas de cultivo.

Torrepadierno, como Obra Social de Caja de Burgos, contribuye a la difusión y expansión de los nuevos modos de hacer agricultura y ganadería, en base a diferentes programas que se llevan a efecto en la explotación, en colaboración con diversos organismos e instituciones; lo que se traduce en una intensa labor formativa-informativa, de la que se benefician directamente los más de 9.000 agricultores y ganaderos que mantienen relación con la entidad. ■



Siembra directa en cultivos de secano en Torrepadierno.

ha de secano (cereal, veza, praderas y guisante).

Cuenta con explotación ganadera de ovino selecto de raza churra, con un total de 1.400 madres. Se programan 6 parideras al año para que exista ganado de ordeño continuamente. La alimentación del ganado se realiza mediante pastoreo directo en las praderas artificiales y en base a paja, henos y cereales producidos en la propia explotación.

Las tierras, divididas en zonas de posible regadío y de secano, se agrupan en parcelas de 11-14 ha, en el regadío, y de 16-20 ha, en el secano, esta-

fuertes pendientes, para su transformación (respetando la vegetación autóctona) en praderas de pastoreo directo por el ovino, son dos realidades que han contribuido a frenar el imparable efecto de la erosión, principal problema medioambiental en la explotación.

Los programas de fertilización, mineral y orgánica (principalmente a base de sirle) se establecen sobre la base de los análisis de suelos y de los resultados de los ensayos de abonado, lo que se traduce en la fijación de las dosis y fórmulas más acordes a las necesidades de los cultivos. Se pres-