

CONTROL POR TELEDETECCIÓN DE LAS MEDIDAS AGROAMBIENTALES Y BUENAS PRÁCTICAS AGRARIAS

Rosario Escudero Barbero, María José Checa Alonso y Fernando Gragera Ibáñez

Tragsatec. Calle Julián Camarillo, 6b. 28037 Madrid.

Resumen

En el marco de la reforma de la PAC (Política Agraria Común) que se está desarrollando en los últimos años, las Medidas Agroambientales están reguladas por el **RD 4/2001**, de 12 de enero, por el que se establece un régimen de ayudas a la utilización de métodos de producción agraria compatibles con el medio ambiente y el **RD 708/2002**, de 19 de julio, por el que se establecen medidas complementarias al Programa de Desarrollo Rural para las Medidas de Acompañamiento de la Política Agraria Común.

TRAGSATEC lleva efectuando los controles por teledetección de las superficies de los cultivos herbáceos y forrajeros en España para el FEGA desde 1992. Estos controles se han demostrado muy eficaces en su objetivo de reducir las visitas de control administrativo que deben realizar las CCAA o en su defecto para dirigir las visitas hacia los expedientes de ayudas dudosos o erróneos.

Desde la CE y el JRC¹ se está animando a las AAPP de los países miembros a controlar las medidas del programa agroambiental y de buenas prácticas agrícolas, de obligado cumplimiento, con apoyo de imágenes de satélite, fundamentalmente de muy alta resolución (VHR).

La presente comunicación realiza un recorrido por las medidas del programa agroambiental, haciendo hincapié en aquellas que a juicio de los autores son susceptibles de control por teledetección con apoyo de visita rápida de campo. Se describen sucintamente los tipos de imágenes, fechas y análisis más adecuados en cada caso.

1. Las Medidas Agroambientales y las Buenas Prácticas Agrarias Habituales susceptibles de control por teledetección

La reforma de la PAC centrada en los conceptos de ayuda integrada y pago único, se materializa en la reducción progresiva de las ayudas directas a los agricultores que venían percibiendo desde 1992 y su trasvase a las llamadas ayudas agroambientales y de desarrollo rural. Estas últimas son medidas de acompañamiento que abogan en favor de un desarrollo rural sostenible: reconversión de explotaciones, instalación de jóvenes agricultores, etc. Las ayudas agroambientales por su parte están centradas en el fomento de métodos de producción agraria que permitan proteger el medio ambiente y conservar el mundo rural. Sus objetivos son: utilización racional del uso del agua, lucha contra la erosión y mejora de la fertilidad y estructura de los suelos.

En el Anexo 2 del RD 708/2002 aparecen descritas las nueve Medidas Agroambientales que comprenden 104 actuaciones, para cada una de las cuales se especifican unos objetivos en función de los cinco ejes de actuación: agua, suelos, riesgos naturales, biodiversidad y paisaje.

1. Extensificación de la producción agraria
2. Variedades autóctonas vegetales en riesgo de erosión genética
3. Técnicas ambientales de racionalización en el uso de productos químicos
4. Lucha contra la erosión en medios frágiles
5. Protección de flora y fauna en humedales
6. Sistemas especiales de explotación con alto interés medioambiental
7. Ahorro de agua de riego y fomento de la extensificación en la producción
8. Protección del paisaje y prácticas de prevención contra incendios
9. Gestión integrada de las explotaciones

Asimismo el Anexo 1, recoge las Buenas Prácticas Agrarias Habituales. Son de obligado cumplimiento y podrán completarse por las Comunidades Autónomas. Las que se pueden controlar por teledetección son las siguientes:

[1] ¹ EC-JRC. "Definición y control de las buenas condiciones agrarias y medioambientales y condicionalidad de acuerdo con las directivas medioambientales". Ispra (Va) Italy, 19-20 de Octubre de 2004.

1. Conservación del suelo y lucha contra la erosión.
 - ✓ Prohibición del laboreo convencional a favor de pendiente.
5. Conservación de la biodiversidad.
 - ✓ Prohibición de quemar rastrojos y restos de cosecha.

En la tabla adjunta aparecen resumidas las medidas y compromisos que a juicio de los autores son susceptibles de control por teledetección así como las recomendaciones sobre el tipo de imágenes – media (MR) o alta (VHR) resolución - y las fechas recomendadas.

El control por teledetección de estas medidas implica el trabajo sobre una aplicación SIG que incorpore de forma eficiente: las imágenes, las declaraciones de los agricultores e información auxiliar, como un mapa de pendientes y orientaciones (control de la medida 4.1) o una cartografía de los derechos de agua de los agricultores gestionados por las confederaciones hidrográficas (control de la medida 7.1).

2. Conclusiones

- El control por teledetección de las medidas agroambientales es técnicamente factible y deseable por parte de las AAPP ya que ahorrará y orientará los obligatorios controles administrativos de campo.
- En cuanto al anterior programa de control de ayudas de la PAC por teledetección (superficies de cultivos herbáceos y forrajeros y abandono de tierras) implica un mayor uso de las imágenes VHR. Sin embargo las imágenes multitemporales de media y alta resolución (MR/HR 20/10 metros) siguen siendo imprescindibles para el control del conjunto de medidas relacionadas con la evolución del cultivo o la retirada (1.1, 1.3, 5.1.,7.1).
- Las imágenes de muy alta resolución (VHR < de 5 metros) en general se adaptan mejor al pequeño tamaño de las parcelas en el conjunto del territorio español permitiendo controlar parcelas de hasta 0,025 ha (10 píxeles de 5 metros). Normalmente una fecha de imagen se considera suficiente.
- La resolución espacial de las imágenes VHR y su capacidad de crear imágenes de fusión de gran calidad permite que a través de ellas se puedan controlar las medidas de extensificación que implican el mantenimiento de lindes y ribazos así como el mantenimiento de la cubierta vegetal (1.2,

1.4, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 8.3) y las medidas que implican el mantenimiento de los elementos de protección del paisaje (8.1).

3. Referencias

- [1] Masson, J et al. “Test with VHR images for the identification of olive trees and other fruit trees in the European Union” EC JRC, 21020 Ispra, (Va) Italy; 10th Conference on Control with Remote Sensing of area-based subsidies. Budapest 25th - 27th November 2004
- [2] Astrand P.J. et. al. “Controls with Remote Sensing of (CAP) Arable and Forage area based subsidies a yearly more than 700 images and 3 m euro affair...” EC JRC, 21020 Ispra (Va) Italy; 10th Conference on Control with Remote Sensing of area-based subsidies. Budapest 25th - 27th November 2004.
- [3] RD 4/2001, de 12 de enero por el que se establece un régimen de ayudas a la utilización de métodos de producción agraria compatibles con el medio ambiente. BOE nº 12, sábado 13 de enero de 2001.
- [4] RD 708/2002, de 19 de julio por el que se establecen medidas complementarias al programa de Desarrollo Rural para las Medidas de Acompañamiento de la política Agraria Común. BOE nº 175, martes 23 julio de 2002.

Medidas Agroambientales controlables por teledetección espacial

Medida Agroambiental	Compromiso a controlar 1. Extensificación de la producción agraria	Imágenes	Fechas
1.1. Mejora del barbecho tradicional: barbecho agroambiental	No realizar cultivos herbáceos durante 5 años en una superficie mínima de acogida de 1 ha y mantener la superficie de rastrojo al menos 5 meses.	MR (20 m) - HR (10 m)	3 imágenes de satélite: 2 de primavera para seguimiento de cultivos/barbechos y 1 de verano para ver la superficie de rastrojo.
1.2. Sistemas de extensificación para la protección de la flora y la fauna	Mantener linderos e islas de vegetación espontánea, al menos en un 3% de la explotación, en forma de fajas lineales o bosquetes.	VHR (Pan de =< 1 m + Ms de =< 5 m)	Sin restricción de fecha
1.3. Actuaciones agroambientales sobre la rotación de cultivos: el girasol de secano en la rotación.	Establecer un plan de cultivos anual para las parcelas y acreditar el respeto a la rotación de cultivos.	MR (20 m) - HR (10 m)	3 imágenes de satélite: 2 de primavera y 1 de verano para seguimiento de cultivos.
1.4. Retirada de tierras de la producción para la creación de espacios reservados para la fauna y conservación de la biodiversidad	Realizar las actuaciones de mantenimiento necesarias para evitar la erosión, riesgo de incendios y deterioro de la cubierta vegetal	VHR (Pan de =< 1 m + Ms de =< 5 m)	Sin restricción de fecha
4. Lucha contra la erosión en medios frágiles			
4.1. En cultivos leñosos en pendiente o terrazas (pendientes > 8%)	Mantenimiento de la vegetación natural en las lindes de las parcelas y de los elementos e instalaciones tradicionales relacionadas con el cultivo.	VHR (Pan de =< 1 m + Ms de =< 5 m)	Sin restricción de fecha
4.2. Cultivos herbáceos	Mantenimiento de la vegetación natural en las lindes de las parcelas y de los elementos e instalaciones tradicionales relacionadas con el cultivo.	VHR (Pan de =< 1 m + Ms de =< 5 m)	Sin restricción de fecha
4.3. Mantenimiento de tierras abandonadas (pendiente > 10%). Sin intervención agraria en los últimos 3 años.	Mantener las superficies agrarias abandonadas, los árboles y/o plantaciones perennes existentes y conservación de la cubierta vegetal.	VHR (Pan de =< 1 m + Ms de =< 5 m)	1 imagen de muy alta resolución de otoño - invierno (para discriminar los árboles perennifolios de caducifolios).
4.3.1. Parcelas sin arbolado	Respetar en las lindes unas bandas de anchura no inferior a 2 m para proteger la biodiversidad de la flora.	VHR (Pan de =< 1 m + Ms de =< 5 m)	Sin restricción de fecha
4.3.2. Parcelas con arbolado superior a 30 pies/ha	Mantener islotes de vegetación (>= 1% de la superficie acogida) y respetar en las lindes unas bandas de anchura >= 2 m para proteger la biodiversidad de la flora.	VHR (Pan de =< 1 m + Ms de =< 5 m)	Sin restricción de fecha

Medida Agroambiental	Compromiso a controlar	Imágenes	Fechas
5. Protección de flora y fauna en humedales			
5.1. Actuaciones sobre arrozales	Mantener inundada la superficie de cultivo al menos 4 meses adicionales, durante el otoño - invierno en las zonas tradicionales y/o colindantes a lagunas. Así como mantener el cultivo durante 5 años sin variar la superficie.	MR (20 m) - HR (10 m)	3 a 5 imágenes: 2 a 4 imágenes de otoño - invierno y 1 de verano
	Conservación de los elementos de retención del agua	VHR (Pan de ≤ 1 m + Ms de ≤ 5 m)	1 imagen de muy alta resolución de una fecha en la que estén inundadas las parcelas.
	Prohibición de quema de rastrojos.	VHR (Pan de ≤ 1 m + Ms de ≤ 5 m) Comprobar viabilidad de las MODIS para ver la quema de rastrojos.	1 imagen VHR de finales de verano a principios de otoño o seguimiento diario con imágenes MODIS en esas fechas.
5.2. Actuaciones sobre plantaciones de caña de azúcar	Mantenimiento de sotos de riberas y de canales no revestidos para mejora de la biodiversidad de la explotación.	VHR (Pan de ≤ 1 m + Ms de ≤ 5 m)	Sin restricción de fecha
7. Ahorro de agua de riego y fomento de la extensificación en la producción.			
7.1. Ahorro de agua de riego en zonas de humedal y acuíferos subterráneos	La teledetección proporcionará la superficie en regadío y el control de la alternancia de cultivos en un periodo de 5 años.	MR (20 m) - HR (10 m)	1 imagen de verano para discriminar a partir del NDVI las parcelas en regadío y seco.
8. Protección del paisaje y prácticas de prevención contra incendios			
8.1. Protección del paisaje: mantenimiento de elementos de singular valor paisajístico de la explotación	8.1.1. Protección y mantenimiento del arbolado no productivo de la explotación: conservar la vegetación natural, los árboles o arbustos aislados y las isletas de zarzas o matorral arbustivo.	VHR (Pan de ≤ 1 m + Ms de ≤ 5 m)	Sin restricción de fecha
	8.1.2. Mantenimiento y conservación de cercas y muretes tradicionales, antiguos caminos agrícolas y pasos de ganado: mantenimiento de antiguos caminos agrícolas y pasos de ganado.	VHR (Pan de ≤ 1 m + Ms de ≤ 5 m)	Sin restricción de fecha
8.3. Mantenimiento de cultivos alternativos en perímetros de protección prioritaria.	Siembrar en los terrenos agrícolas de alfalfa y esparceña, que mantengan la masa vegetal verde durante todo el verano, conservación de linderos y bancales en su estado original y acreditar el respeto a la rotación de cultivos.	HR (10 m) y VHR (Pan de ≤ 1 m + Ms de ≤ 5 m)	2 imágenes: 1 HR para seguimiento de cultivos y 1 VHR para cartografía de los elementos estructurales.