

La teledetección como herramienta de apoyo a la gestión en agricultura

M^a Auxiliadora Casterad

Unidad de Suelos y Riegos
e-mail:acasterad@aragon.es

*Ciclo de Divulgación de la Teledetección 2013
Parque Tecnológico Walqa - Planetario, Huesca*



Agricultura y teledetección



Agricultura actual: exigencias y necesidades

La agricultura actual debe ser competitiva, eficiente y respetuosa con el medio ambiente



Compromiso entre producción y sostenibilidad

¿Cómo lograrlo?

Uso eficiente y una gestión adecuada de los factores de producción



Los gestores, técnicos y agricultores necesitan y demandan información actualizada y fiable en la toma de sus decisiones

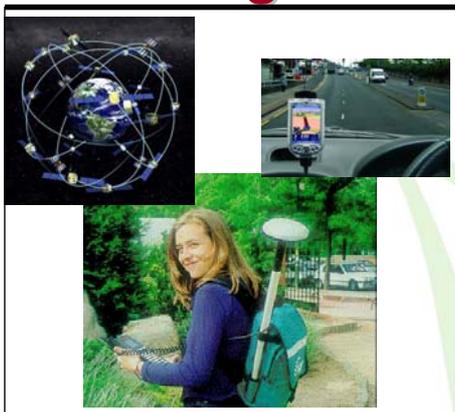
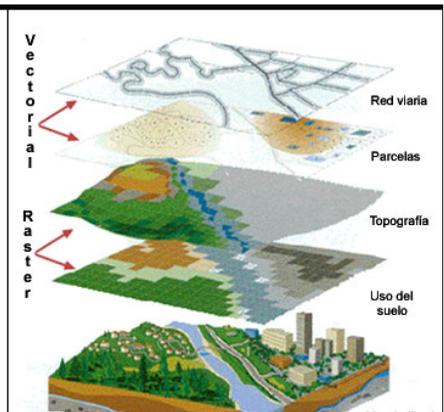


La teledetección puede ayudar a obtenerla

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Tecnologías de la información territorial

		
<p>GPS Sistemas de geoposicionamiento por satélite</p>	<p>Teledetección</p>	<p>SIG Sistemas de información geográfica</p>

Rápida y eficiente adquisición, manejo, análisis, tratamiento y disseminación de la información



Imprescindibles actualmente en estudios del territorio y su gestión

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Teledetección en agricultura

Tecnologías espacial

Imagen de satélite

Complicado

Para resolver
problemas de enorme
dificultad

Control- Espía



Muy tecnológico

Necesidad de especialistas y
programas especiales

Aplicaciones/ usos complejos que resuelven necesidades
menos frecuentes pero de enorme importancia

Aplicaciones/ usos sencillos para solucionar
problemas comunes

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Tipo de aplicaciones según escala

Aplicaciones regionales

- Estudian grandes áreas de centenares a miles de km²
- Generalmente satisfacen necesidades del sector público o grandes empresas del sector privado

Aplicaciones locales

- Estudian áreas más pequeñas
- Dan información útil para el productor, profesional, etc.

Imágenes de satélite, sensores aeroportados, equipos de campo

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Equipos de teledetección



Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



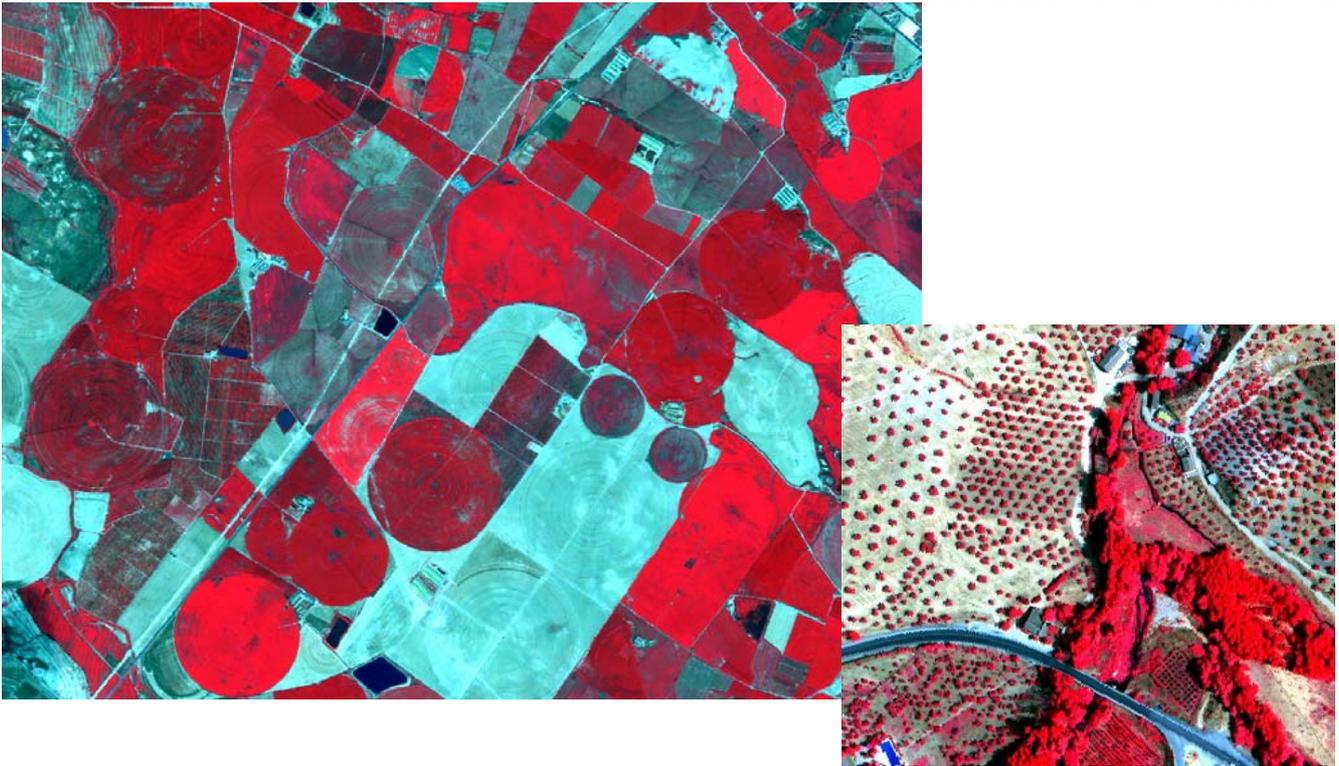
¿Qué puede aportar la teledetección?

- Mejora del diagnóstico de la vegetación (cultivo)
- Mejora de la gestión del riego
- Agilización en la toma de decisiones
- Optimización de la eficiencia en la utilización de insumos
- Reducción de los impactos ambientales
- Mejora en la conservación de los recursos naturales



Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013





Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



CONSEJO REGULADOR DE INVESTIGACIÓN AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN
M^a Auxiliadora Casterad

Teledetección - Cultivos y ocupaciones

Las cobertura y usos del suelo están fuertemente ligados a factores socioeconómicos y decisiones políticas

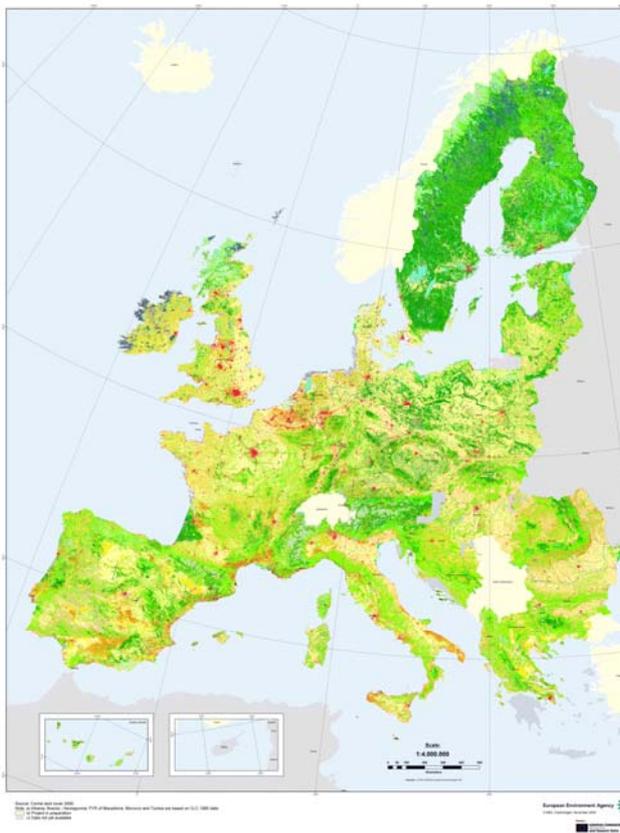


Es imprescindible conocer la distribución y superficie de los cultivos así como su estado

**La teledetección ayuda a tener esta información facilitando
el seguimiento
la cartografía
la detección de cambios**

Ocupación del suelo

Corine land cover 2000

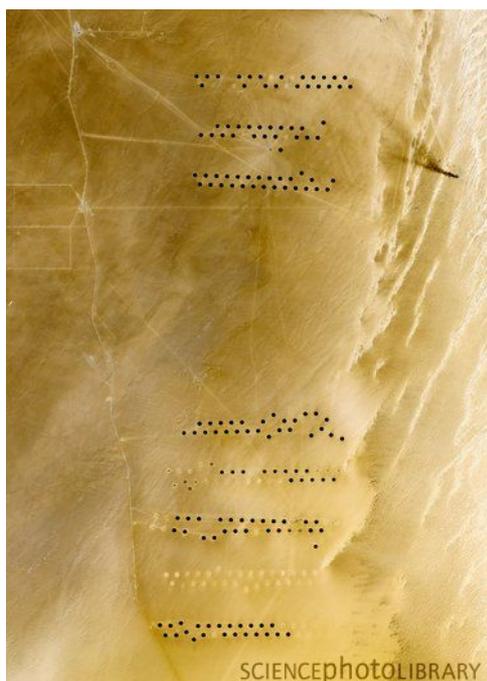
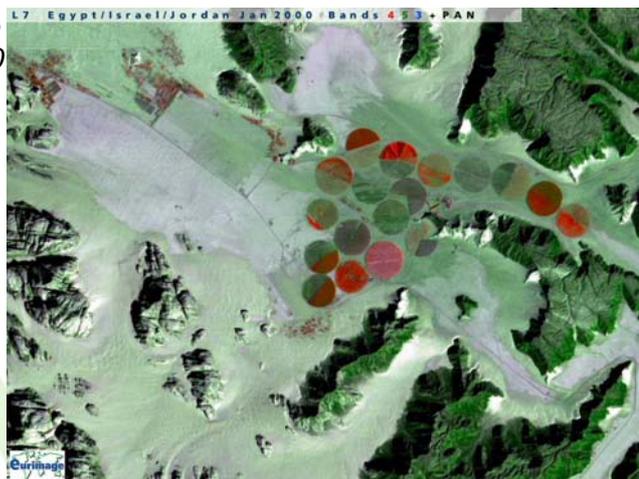


Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

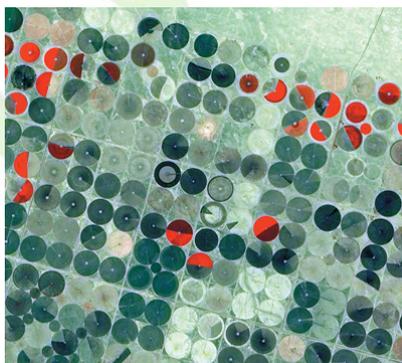
MPA Auxiliadora Casterad

Identificación de áreas agrícolas

Egipto/Israel/Jordania
Landsat 7, enero 2000



Desierto de Libia
Landsat 7 de 2004



Arabia Saudi
Imagen IRS-1C LISS/PAN,
diciembre 2001
Space Imaging Inc.

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

CITA
MPA Auxiliadora Casterad

Modos de explotación

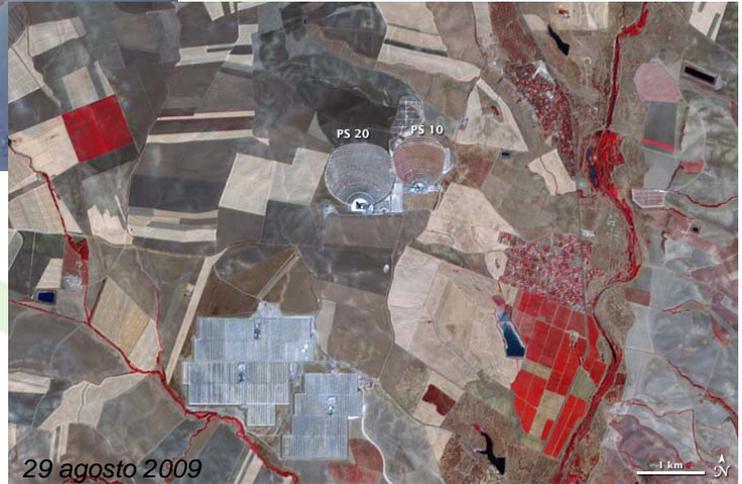


7 febrero 2004

Huertos solares
(Sevilla)

Terra - ASTER (NASA/Visible Earth)

Invernaderos
Campo de Dalías (Almería)
ISS Cámara Digital (NASA/Visible Earth)



29 agosto 2009

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



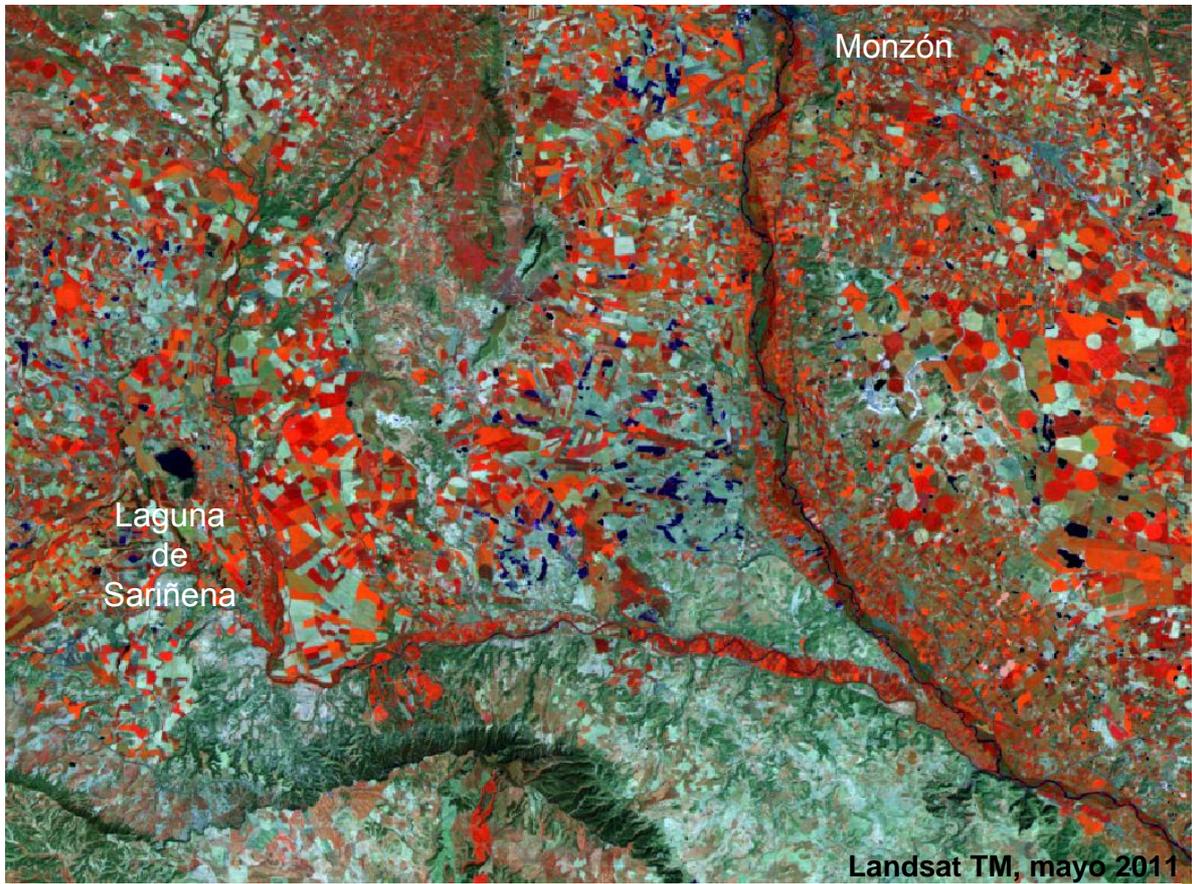
Patrones de ocupación de suelos agrícolas en el mundo

Imágenes NASA

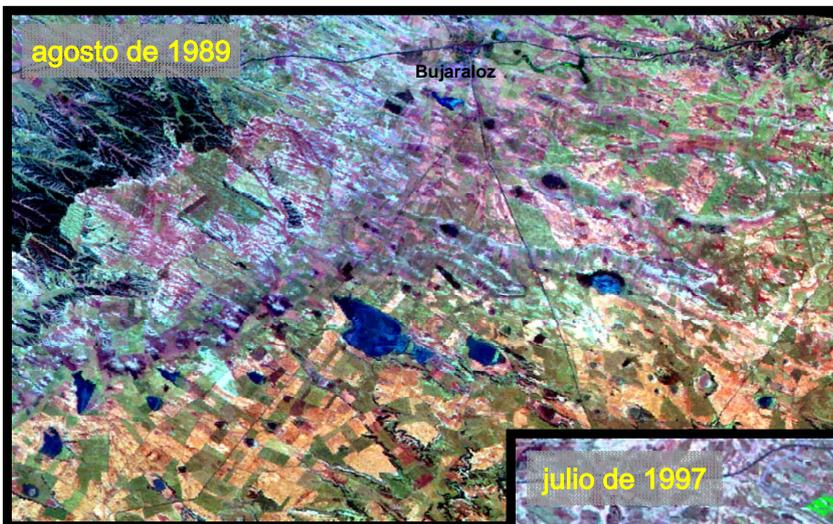


Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



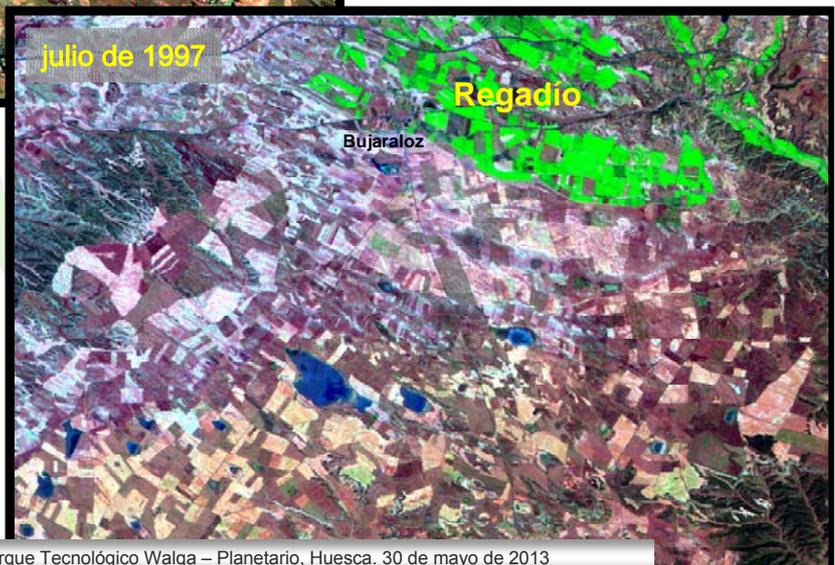


Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Detección de cambios

*Avance del regadío en Bujaraloz (Zaragoza)
Landsat TM*



Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

Desastres naturales y agricultura



Inundaciones río Ebro a su paso por Aragón

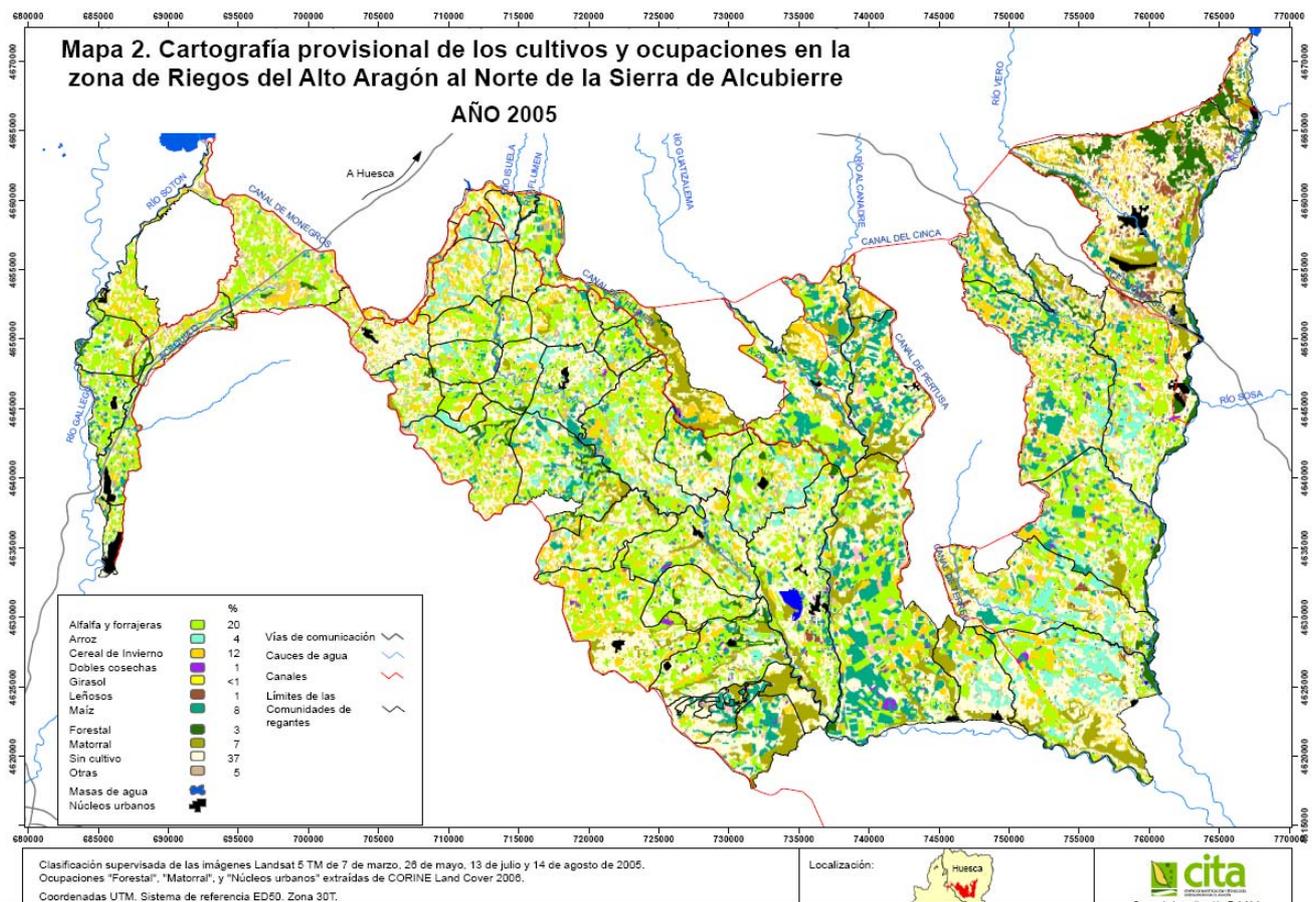
MODIS (NASA)



Deimos 1 (Elecnor Deimos)

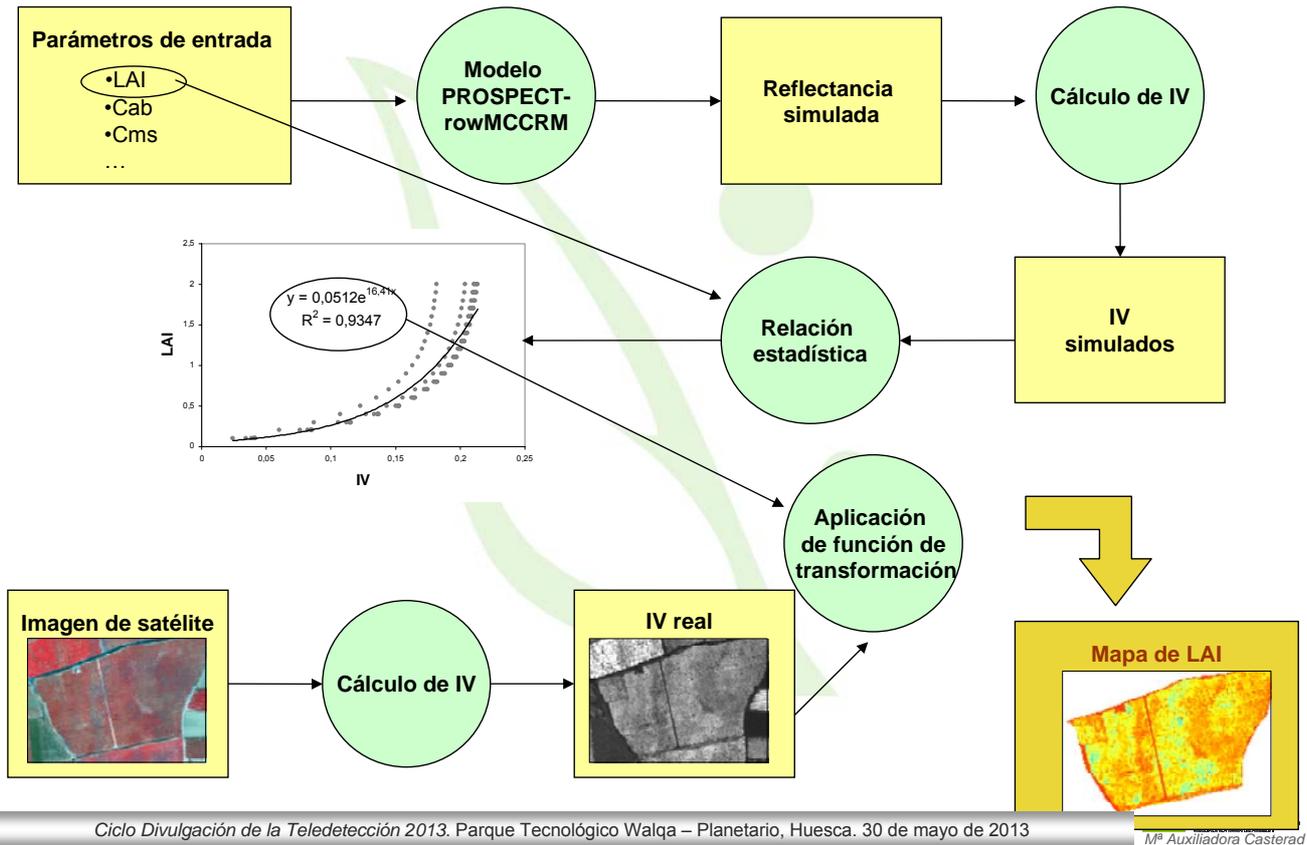
Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

Cartografía e inventarios agrícolas

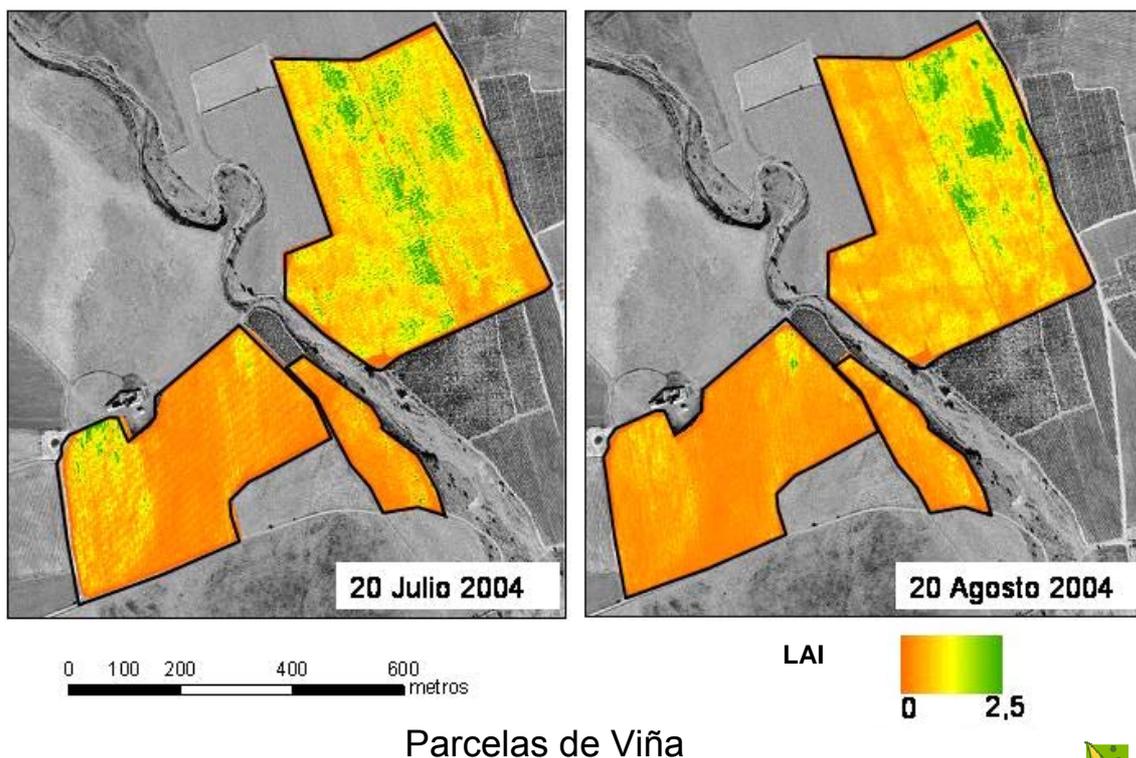


Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

Estimación de variables biofísicas



Cartografía variable biofísicas

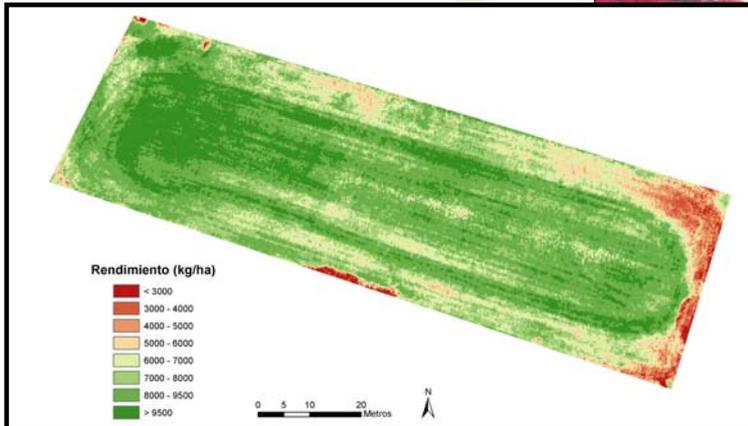


Mapas de rendimiento

Arroz
Villanueva de Sigüenza
(Huesca)



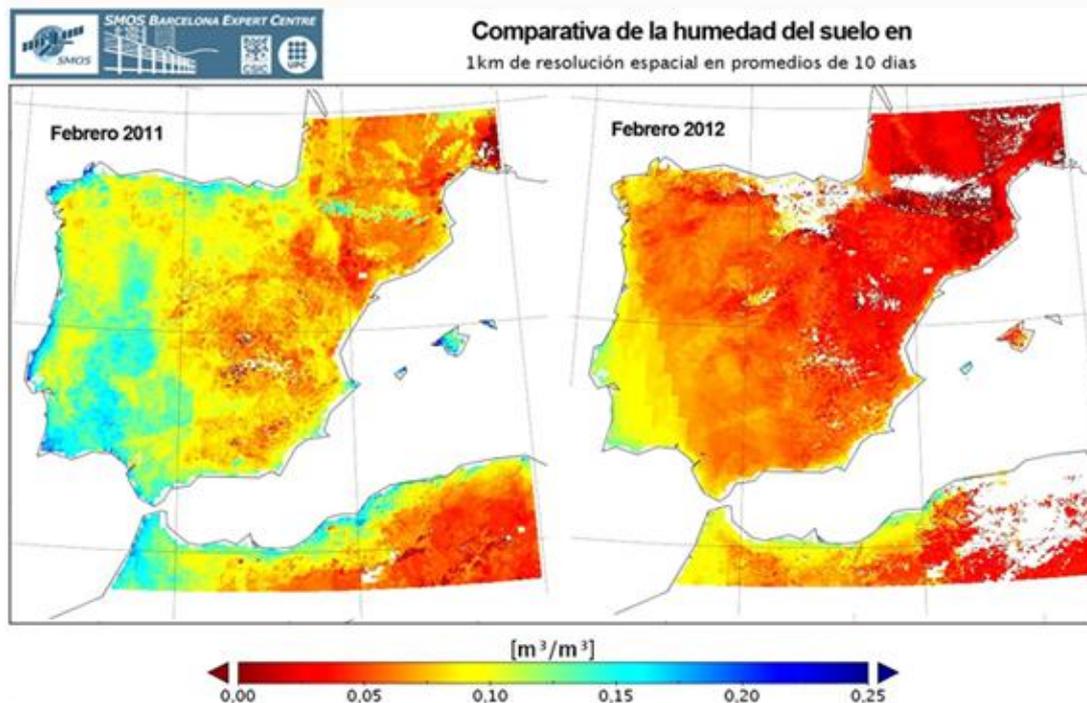
Vuelo Comercial . Cámara multispectral
0,1 m de resolución



Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Humedad del suelo



Combinación de datos de humedad del suelo medidos por el [satélite SMOS](#), de la Agencia Espacial Europea (ESA), con datos del [sensor MODIS](#), de la NASA, que aporta imágenes térmicas y de color.

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Detección de irregularidades en los cultivos

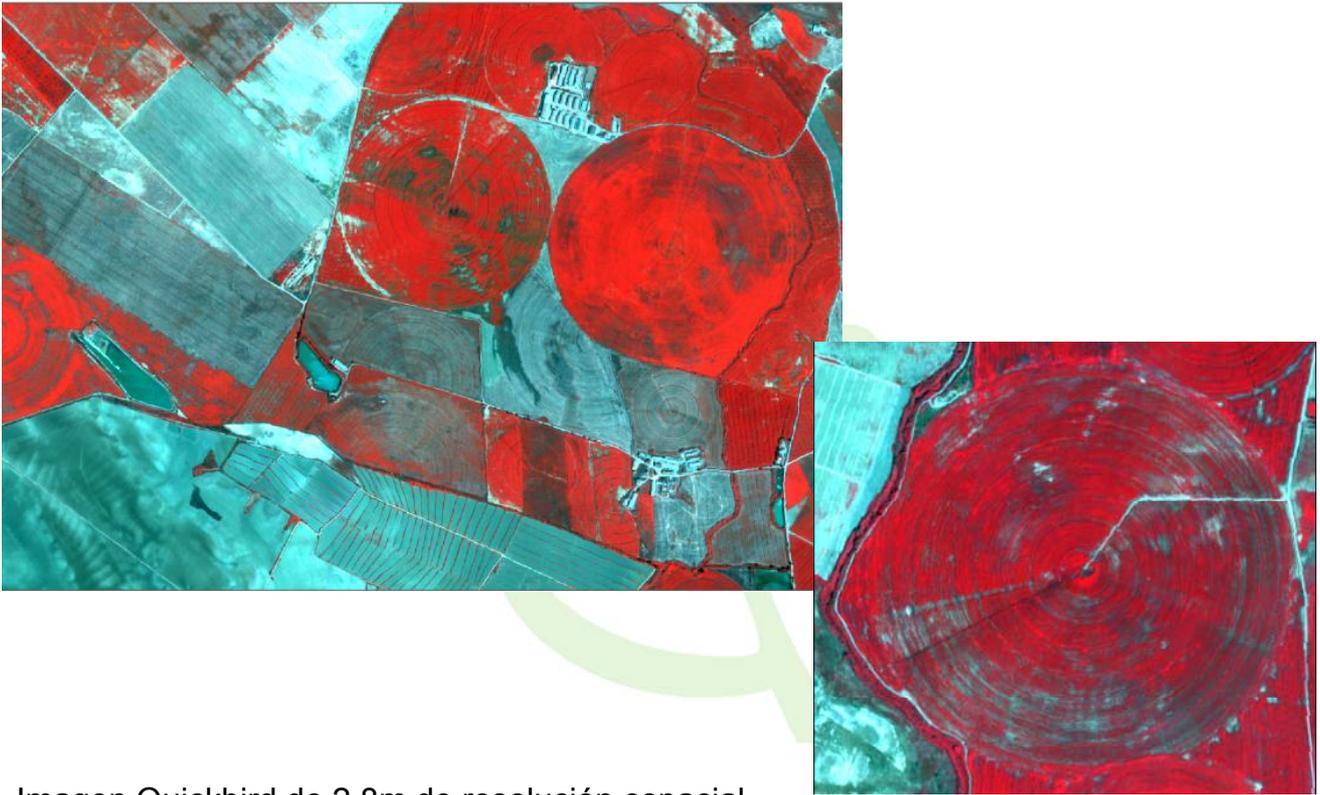


Imagen Quickbird de 2,8m de resolución espacial

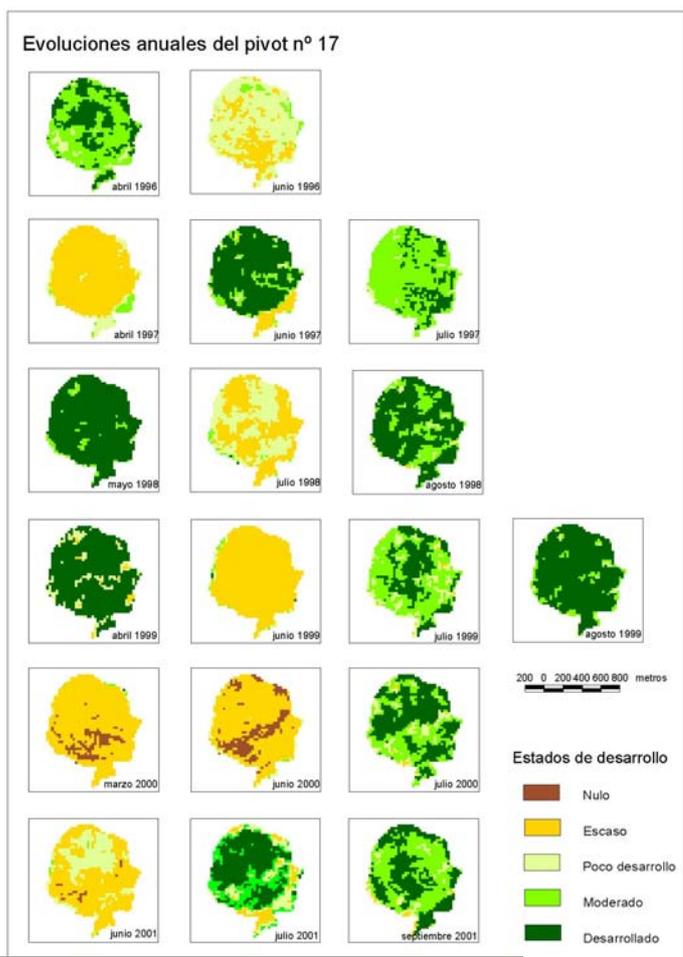


Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

Seguimiento de irregularidades

*Finca de la Bochosa
(Esplús, Huesca)*

Información obtenida de imágenes Landsat



Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

Mª Auxiliadora Casterad

Control de ayudas PAC (CE, FEGA/CCCAA)

La teledetección es un medio de control indirecto aplicado a los:
Controles de admisibilidad (1993)
Condicionalidad (2003)
Ayudas agroambientales (2000)

HISTÓRICO DE ZONAS DE CONTROL POR TELEDETECCIÓN
Periodo 1993 - 2008



Verificación por Teledetección de los usos y superficies declaradas sobre una muestra de expedientes

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Bienvenidos - Benvinguts - Benvidos - Ongi etorri - Welcome - Bienvenues

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

AAA | Mapa Web

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Ministerio | Áreas de actividad | Participación pública | Cartografía y SIG | Estadísticas | Ayudas y subvenciones | Sede electrónica | Sala de prensa

[Atención al cliente](#)

[Inicio](#) > [Agricultura](#) > Sistema de Vigilancia y Alerta de la Evolución Actual de los Cultivos y Aprovechamientos

Agricultura

[Ir a Inicio](#)

Temas

- Producciones agrícolas
- Producción integrada
- Agricultura ecológica
- Condicionalidad
- Regulación de los mercados

Sistema de vigilancia y alerta de la evolución anual de los cultivos y aprovechamientos

[Imprimir](#) [Descargar en PDF](#)

El Ministerio Medio Ambiente y Medio Rural y Marino dispone de un sistema para el seguimiento de la evolución de los cultivos de secano y pastizales, basado fundamentalmente en la información proporcionada por los índices

Noticias sobre Agricultura

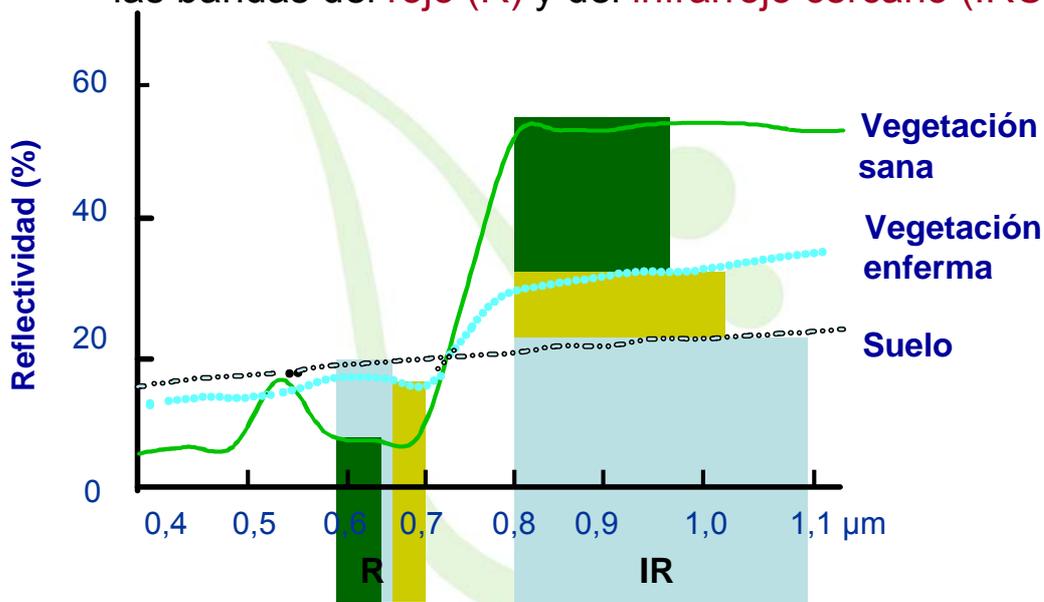
19/02/2013
[Arias Cañete valora de forma positiva para España el acuerdo](#)

Sistema para el seguimiento de la evolución de los cultivos de secano y pastizales, basado en NDVI generados con imágenes de satélite diarias. Además se emplean diversas fuentes de información para el diagnóstico de los posibles problemas, especialmente datos meteorológicos, realizándose visitas al campo cuando se considera pertinente.

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

Índices de vegetación

El 90% de la información relativa a la **vegetación** esta contenida en las bandas del **rojo (R)** y del **infrarrojo cercano (IRC)**

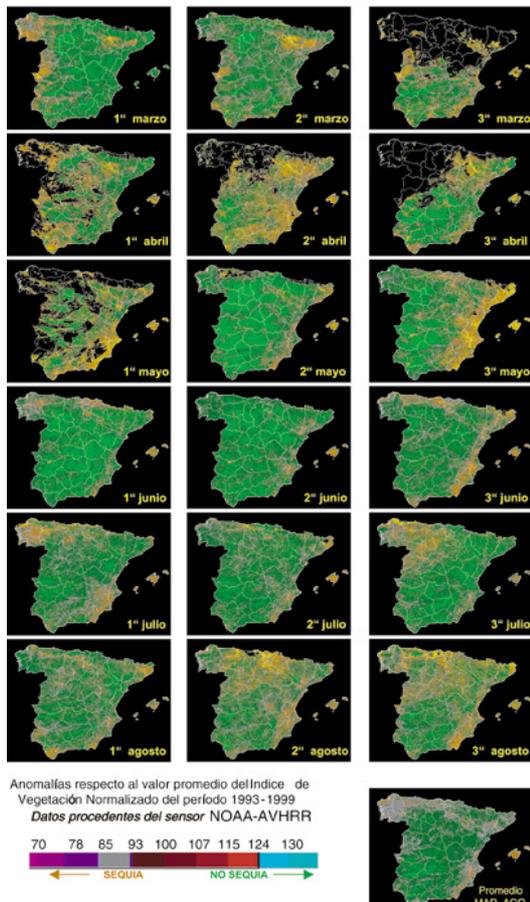


$$NDVI = \frac{IRC - R}{IRC + R}$$

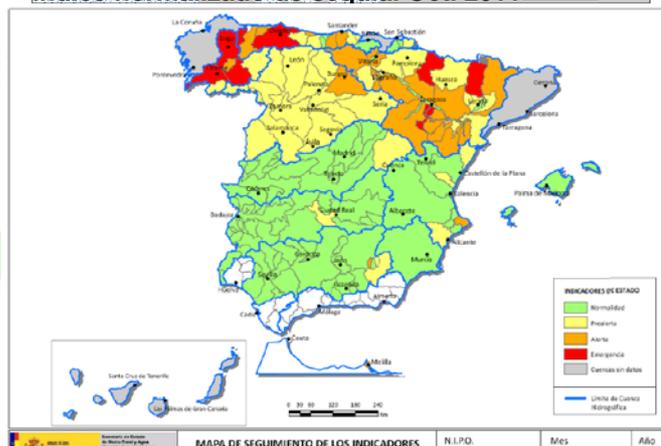
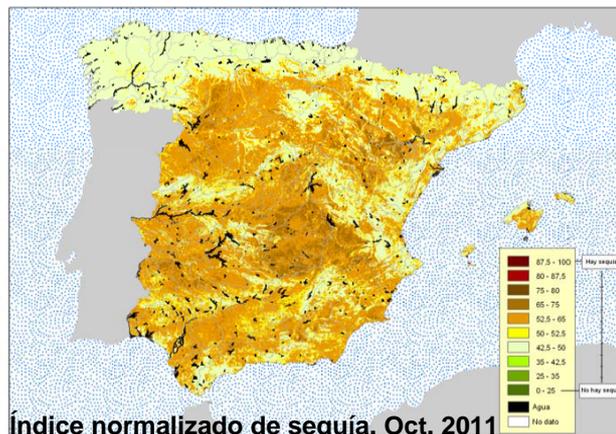


Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

LA SEQUÍA EN ESPAÑA EN EL AÑO 2000



Sequía - Seguros agrarios



Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

Mª Auxiliadora Casterad

Detección de estrés



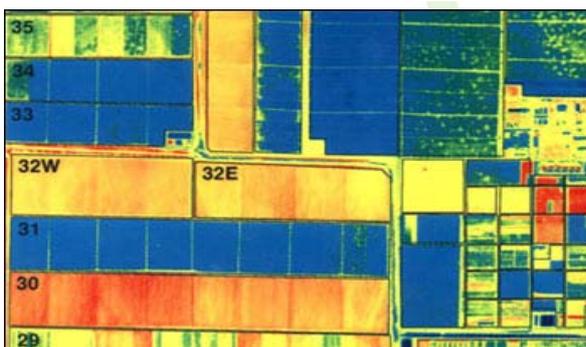
Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

Detección de estrés hídrico

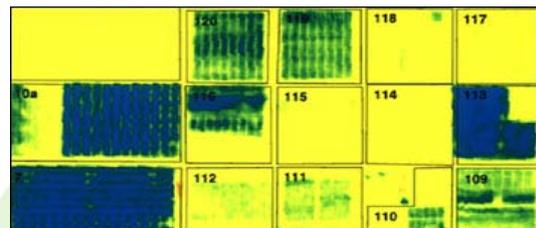
Sensor Daedalus, junio 1996. Maricopa Agricultural Center (Arizona)



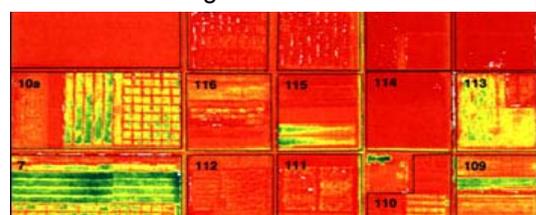
Crecimiento del cultivo: Composición falso color



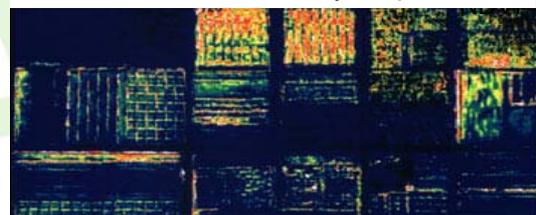
Temperatura de la superficie: Infrarrojo térmico



Densidad de vegetación: NDVI



Deficit hídrico: reflectancia y temperatura



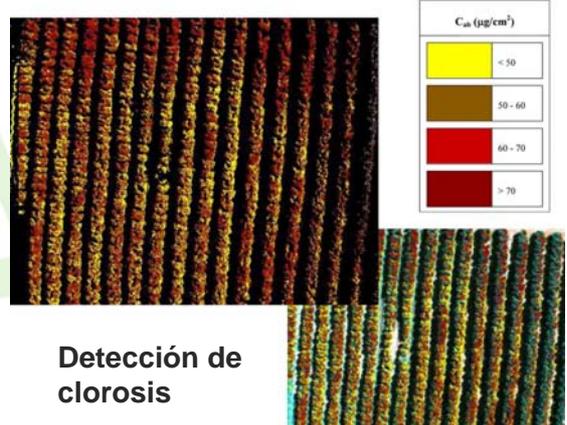
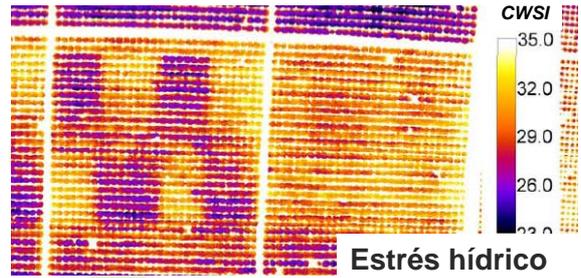
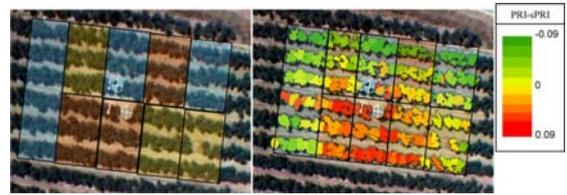
Estrés, necesidad inmediata de riego
(Herring and Simmon. Earth observatory. NASA.
Imágenes cotesia de Susan Moran)



Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

LUNES 18 DE MAYO DE 2011

Aviones no tripulados, para teledetección de estrés en cultivos



(Zarco-Tejada et al. SPIE. Newsroom, Sep.2008)

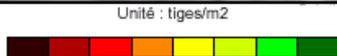
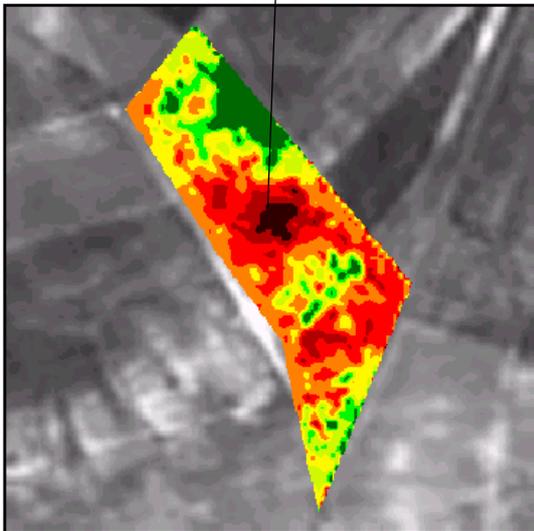
Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

INSTITUTO AGROPECUARIO Y PESQUERO DE HUESCA
M^a Auxiliadora Casterad

Estragos del hielo

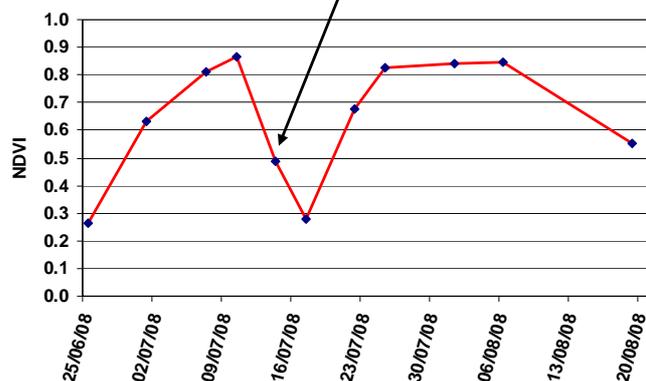
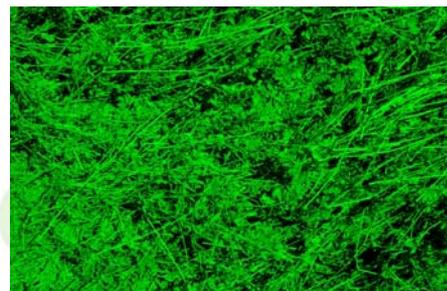


3°44'44.3" E / 49° 8'42.3" N



Moyenne : 350.

Efectos del pedrisco



Algodón atacado por *Lygus lineolaris*

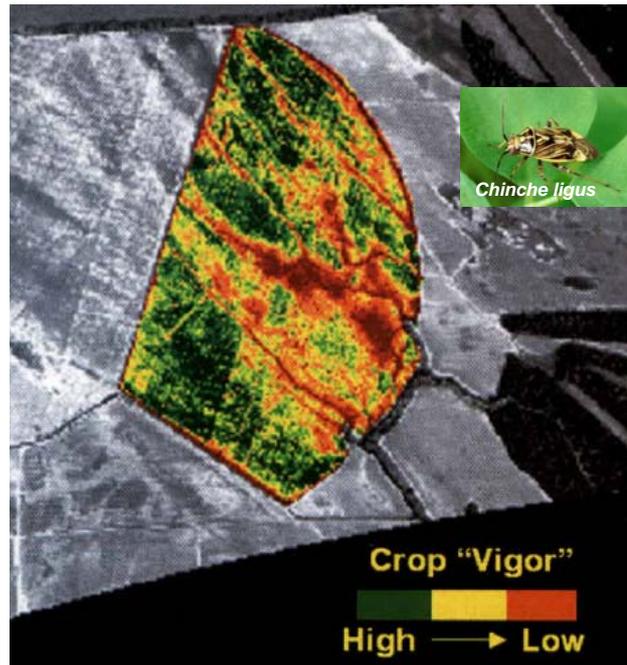
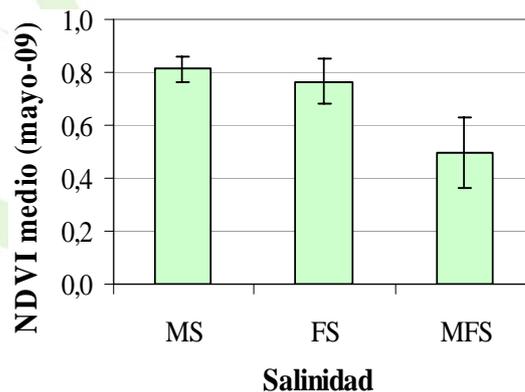
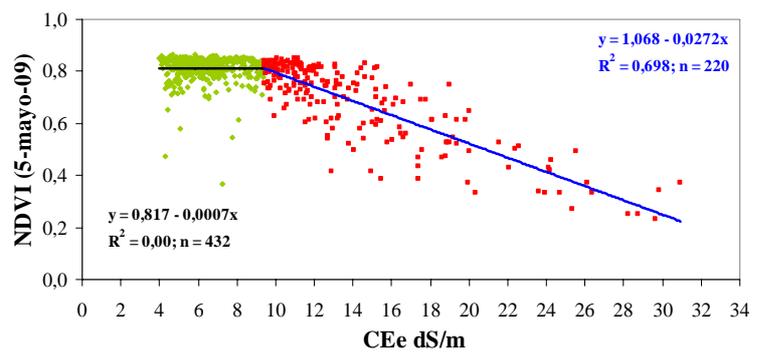
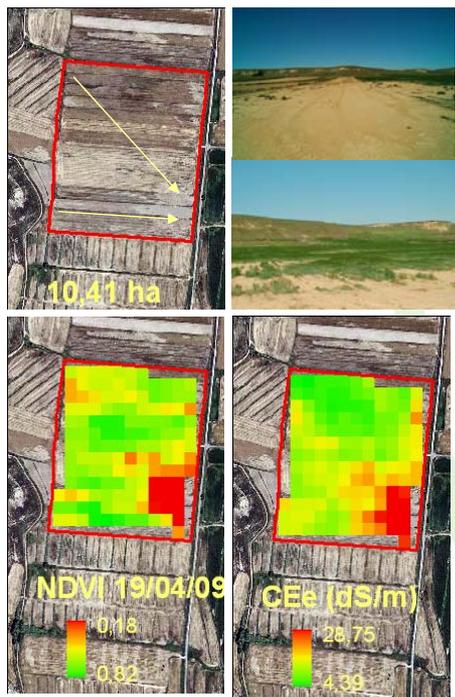


Imagen multispectral aérea
(Printer, et al. 2003)

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Detección de salinidad en parcelas agrícolas

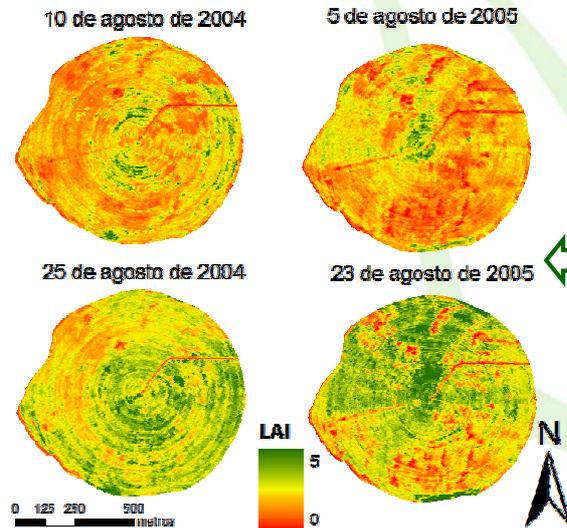


Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

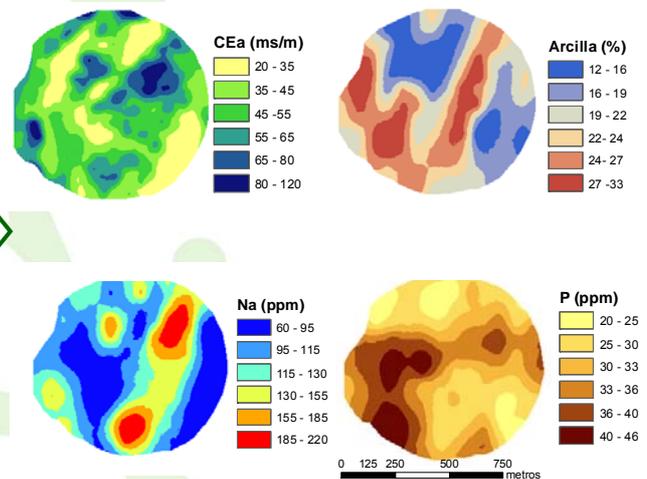


Identificación de unidades de manejo diferenciado

Información cultivos



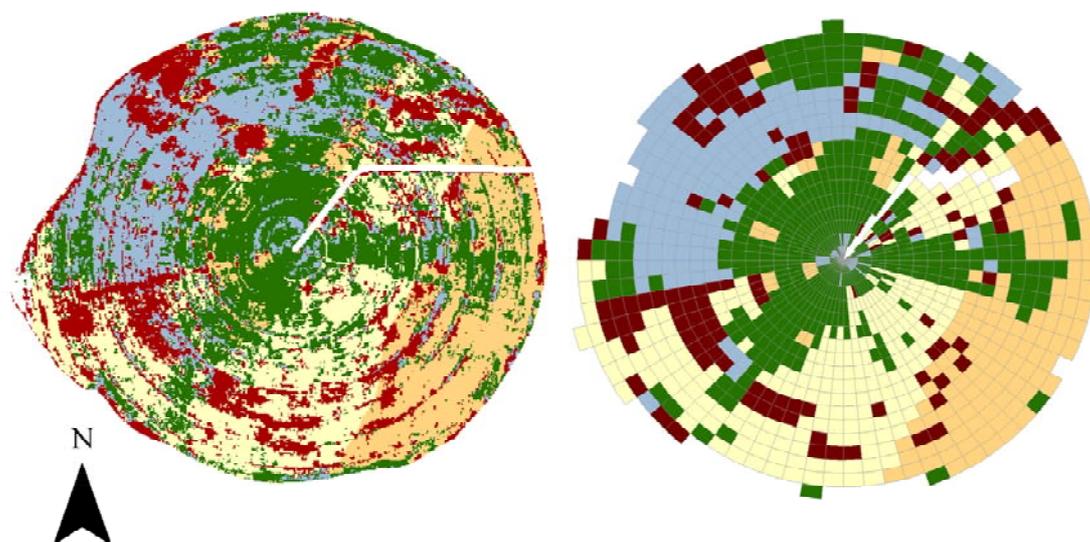
Información suelos



Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Identificación de unidades de manejo diferenciado

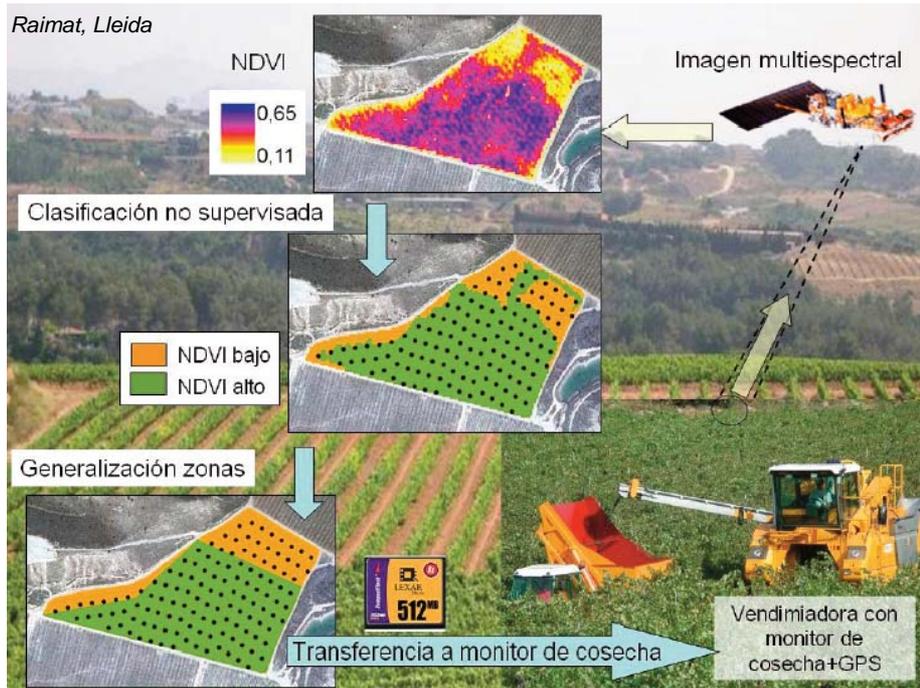


- Zonas con estrés persistente ligado a sodicidad del suelo
- Zonas con estrés en condiciones secas ligado a baja retención de agua
- Zonas con estrés en condiciones secas ligado a sodicidad del suelo
- Zonas con estrés en condiciones húmedas asociado a encharcamiento
- Zonas sin estrés

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Zonificación viñedos

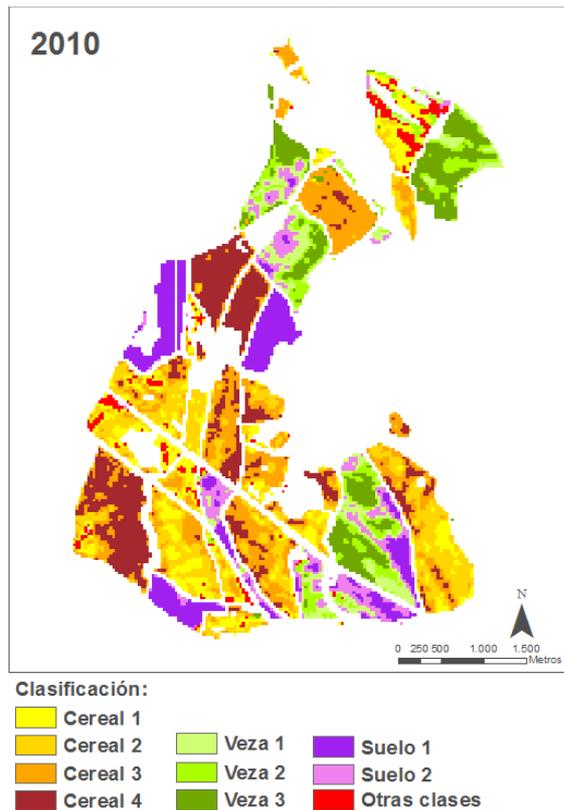


(Martínez Casanovas et al., 2010)

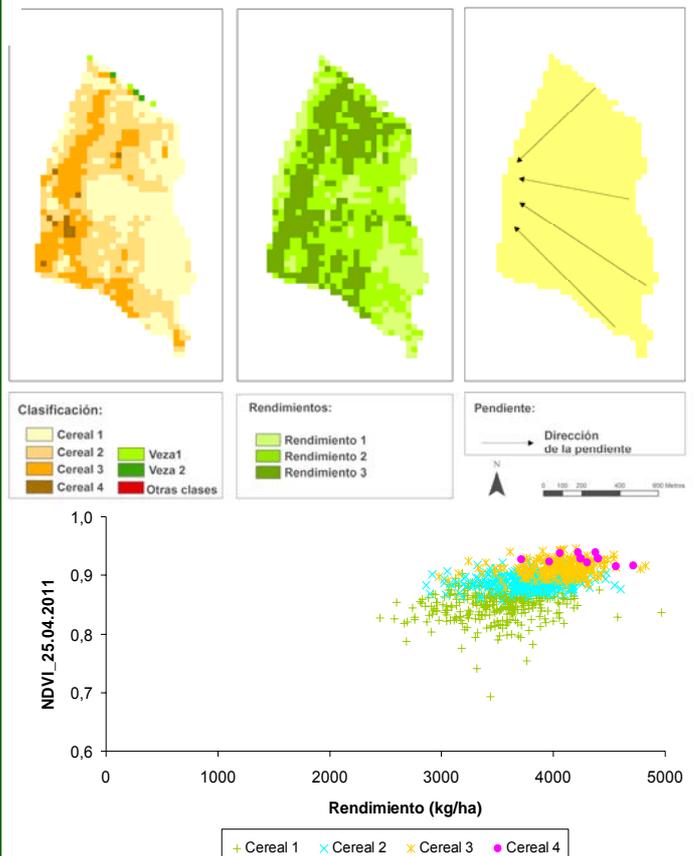


Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

Finca Castillo de Castejon S.A. (Huesca)

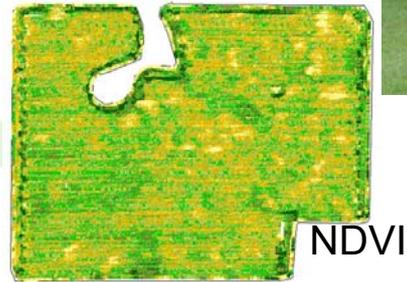


Parcela Socarrada 2011



Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

Equipos de campo



NDVI

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Fertilización nitrogenada

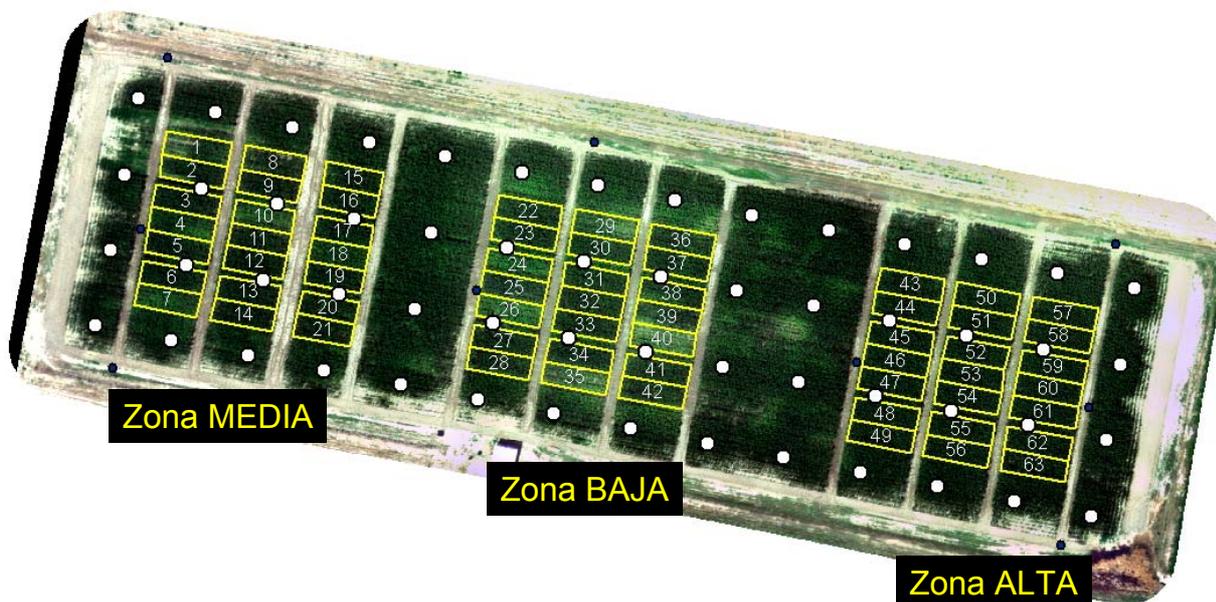


Aplicación variable de abonado
Ajuste de la fertilización

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Utilización de sensores multispectrales aerotransportados para evaluar el estado nutricional del maíz



Ensayo con distintas dosis de abonado nitrogenado

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Aplicación de fungicidas



Alimentaria. Investigación, Tecnologías y Seguridad. Diciembre 2008/Enero 2009

REGULACIÓN DE FUNGICIDAS POR ANÁLISIS DE LA BIOMASA, DE AVIDOR HIGH TECH

Avidor High Tech ha logrado un Trofeo de Bronce en Vinitech por su producto **Greenseeker RT220**, para la regulación de los fungicidas por análisis de la biomasa.

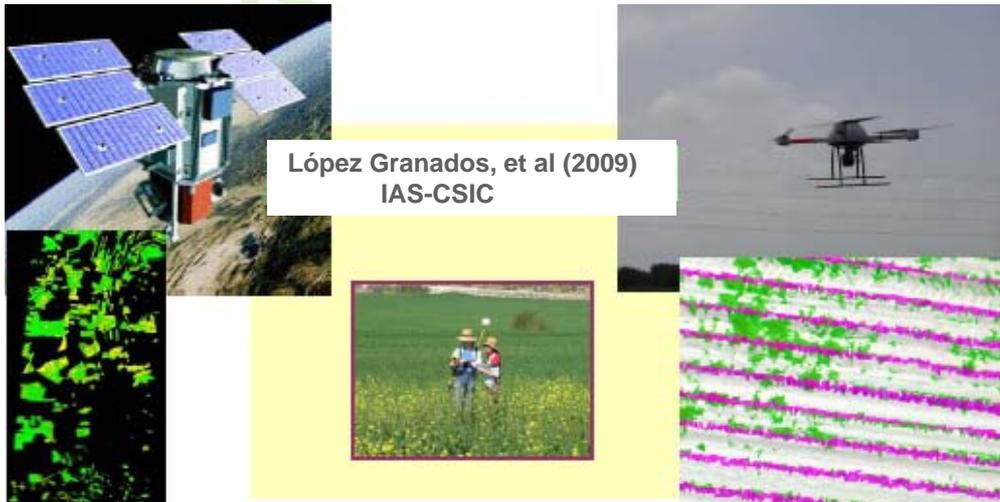
En los tratamientos fitosanitarios, este sistema tiene como objetivo una adaptación de la cantidad de fungicida aplicado sobre la viña a la biomasa de los tocones (parte del tronco de un árbol que queda unida a la raíz cuando lo cortan por el pie). Acoplado sobre un tractor, equipado de un GPS, el **Greenseeker evalúa, con ayuda de sensores ópticos, el desarrollo de la biomasa y de su va-**

riabilidad; proporciona una cartografía de la biomasa traducida por un indicador. El modelo RT220 dispone, además, de una interfaz que maneja un controlador de rendimiento equipado de un pulverizador. Se pretende regular en tiempo real el rendimiento del aparato en función del indicador de biomasa, para obtener como resultado **un mejor control de las cantidades de fungicida utilizadas**. El sistema y su herramienta de cálculo pueden adaptarse a diferentes GPS y controladores de rendimiento existentes en el mercado, lo que resulta ser una ventaja importante.

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Detección de malas hierbas



Mapas de infestación de malas hierbas

Estrategias de control localizado obteniendo ahorros relevantes de herbicidas

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Teledetección – Agua y Riego

Para cuantificar los recursos hídricos de una zona y optimizar la gestión del riego no basta con identificar y estimar las superficies de cultivo



Se necesita además conocer el estado hídrico del cultivo y la fisiología hídrica del polígono de riego

La teledetección se utiliza para:

- **Determinar los coeficientes de cultivo**
- **Determinar la evapotranspiración**
- **Detectar estrés hídrico**
- **Conocer los consumos de agua**

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Teledetección y gestión del agua de riego

Ver donde y como se consume el agua

- Mejora de la información sobre aprovechamientos.
- Seguimiento de superficies regadas.
- Identificación de usos de riego aún sin cartografiar.
- Apoyo a las inspecciones.
- Estimar el agua utilizada en áreas donde no hay facturaciones.

Derechos de uso del agua

- Revisión de oficio de títulos de derecho al uso.
- Gestión de transferencias de derechos.
- Regulación administrativa de expedientes de riego privado.

Valoración de impactos

- Detección de anomalías o desviaciones en el uso del agua.
- Detección de riegos ilegales.
- Control de extracciones de cauces superficiales o pozos.
- Efectos de la puesta en riego. Efectos del cambio de sistema de aplicación de agua de riego.

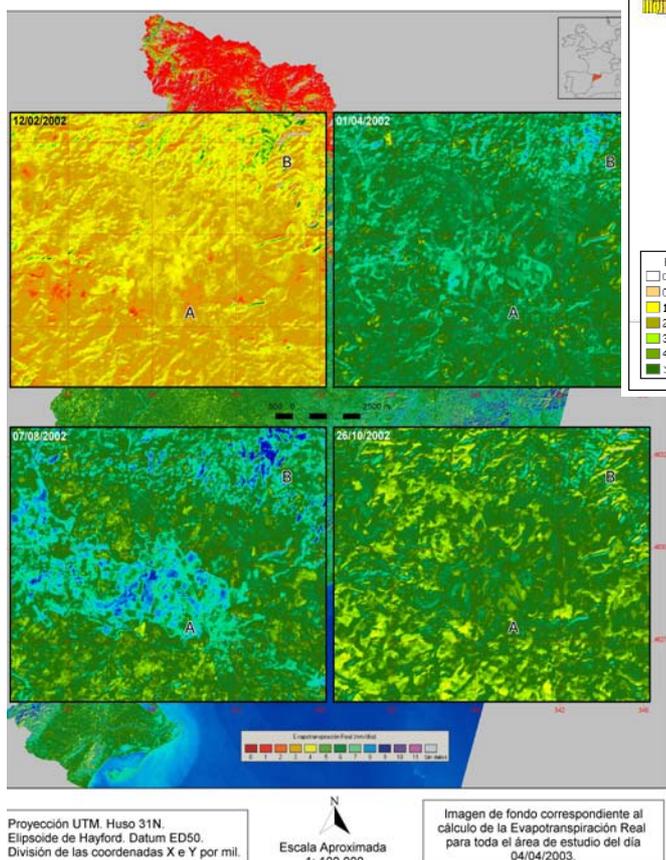
Planificar estrategias de usos del agua

- Ayudar a mejorar la productividad del agua.
- Ver como puede redistribuirse mejor el agua en un sistema para incrementar su productividad, donde ahorrar agua.
- Diseño de políticas hidráulicas.

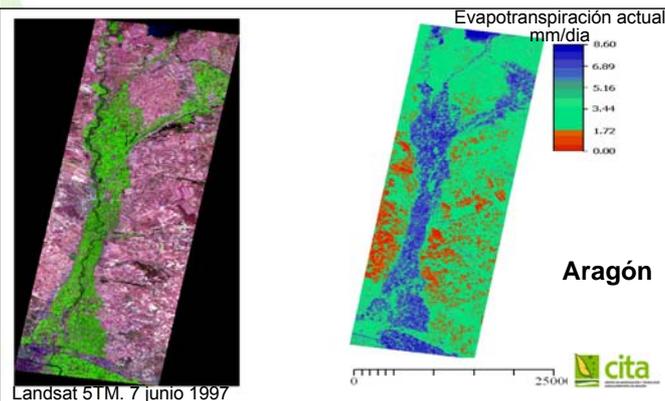


Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

Evolución de la Evapotranspiración Real en Cataluña
Periodo 2002 - 2003



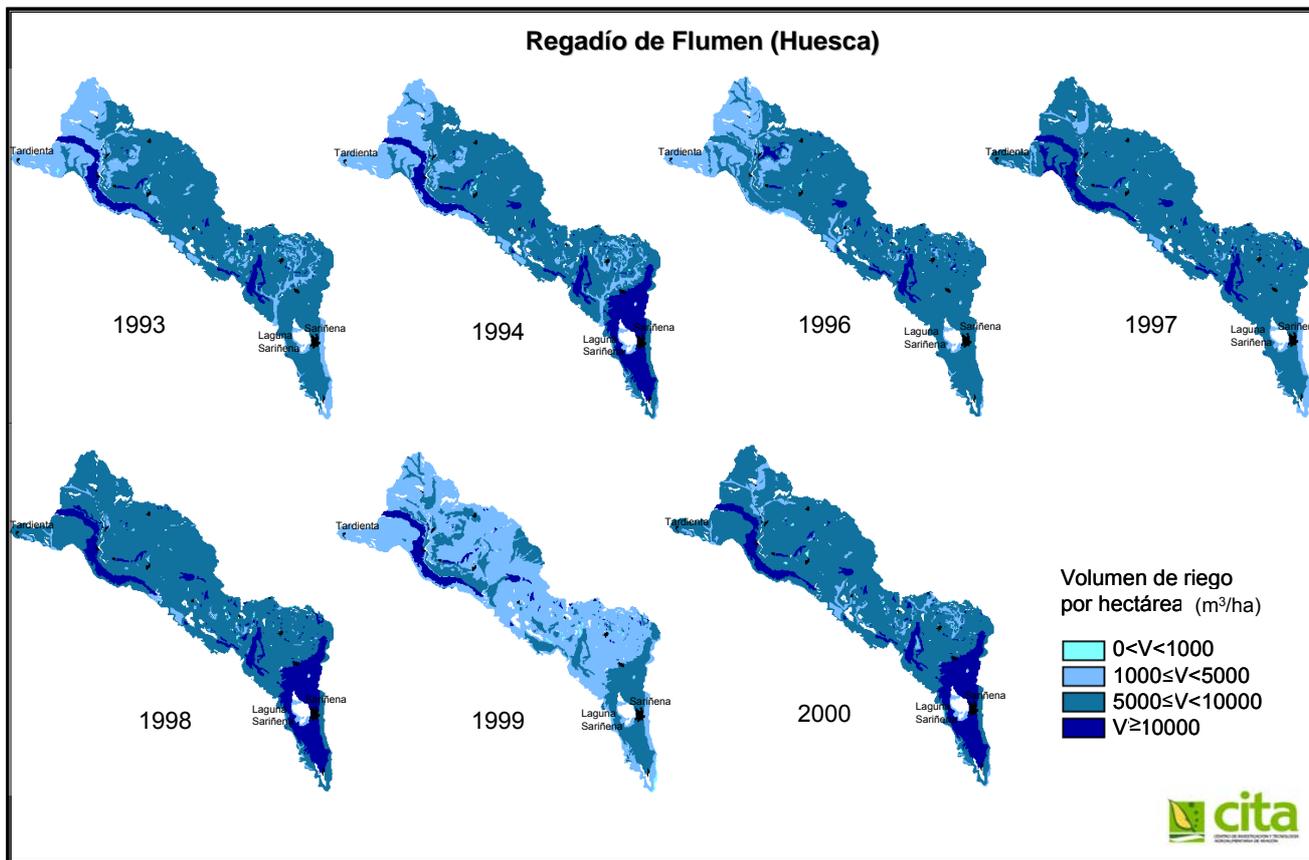
<http://idechg.chguadalquivir.es/geoportal/es/teledeteccion>



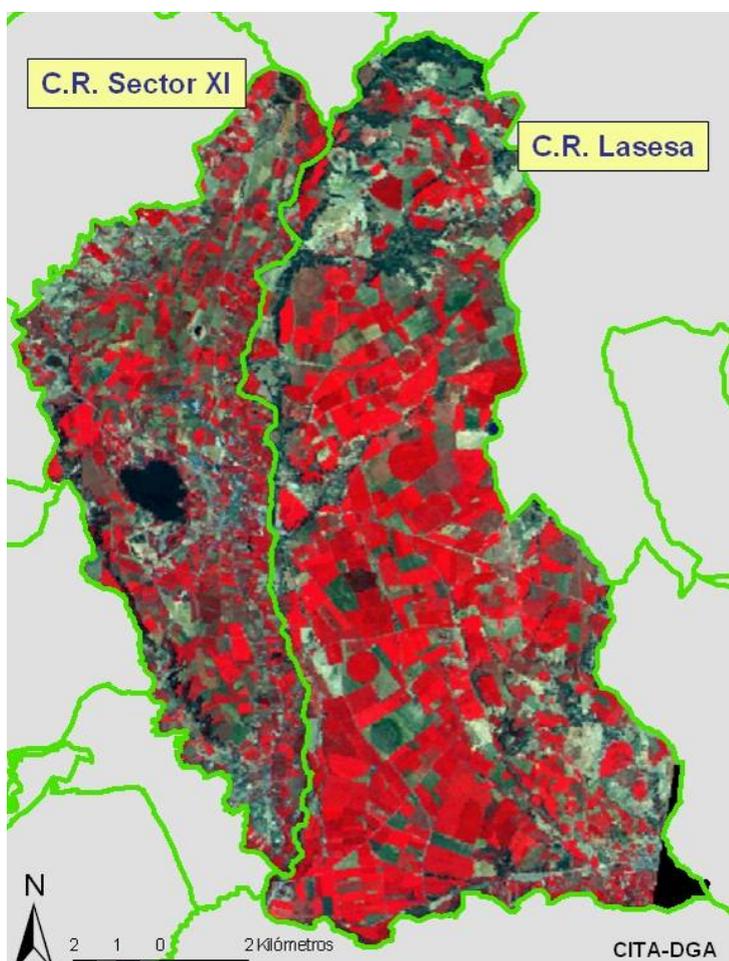
Cristobal, et al. 2005. 6ª Semana Geomática

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013





Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Modernización de regadíos

Riegos del Alto Aragón

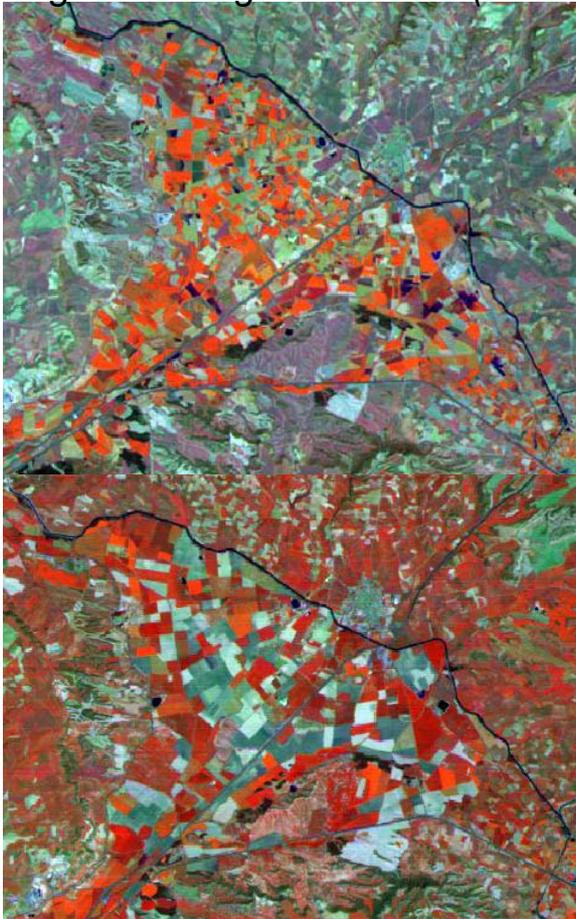
*Comunidad de Regantes del Sector XI
(riego por superficie, 3.405 ha)
Comunidad de Regantes de Lasesa
(riego por aspersión, 9.709 ha)*

Landsat 5TM, 14 agosto 1999

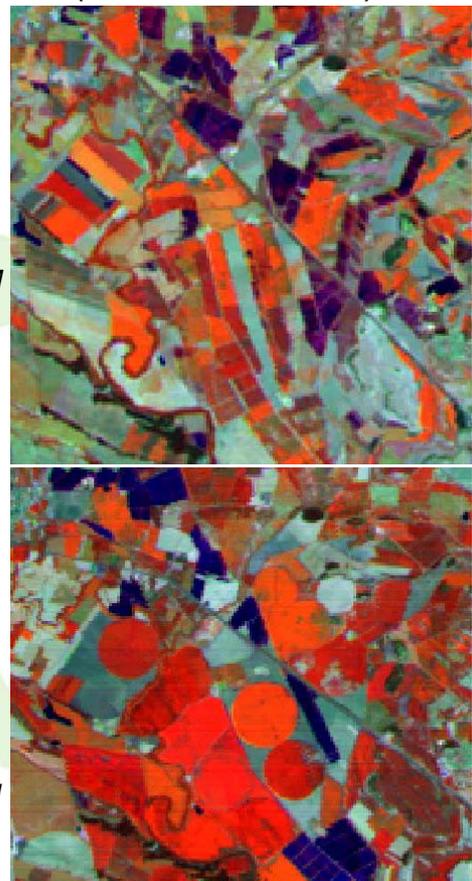


Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

Polígono de riego La Violada (Huesca)



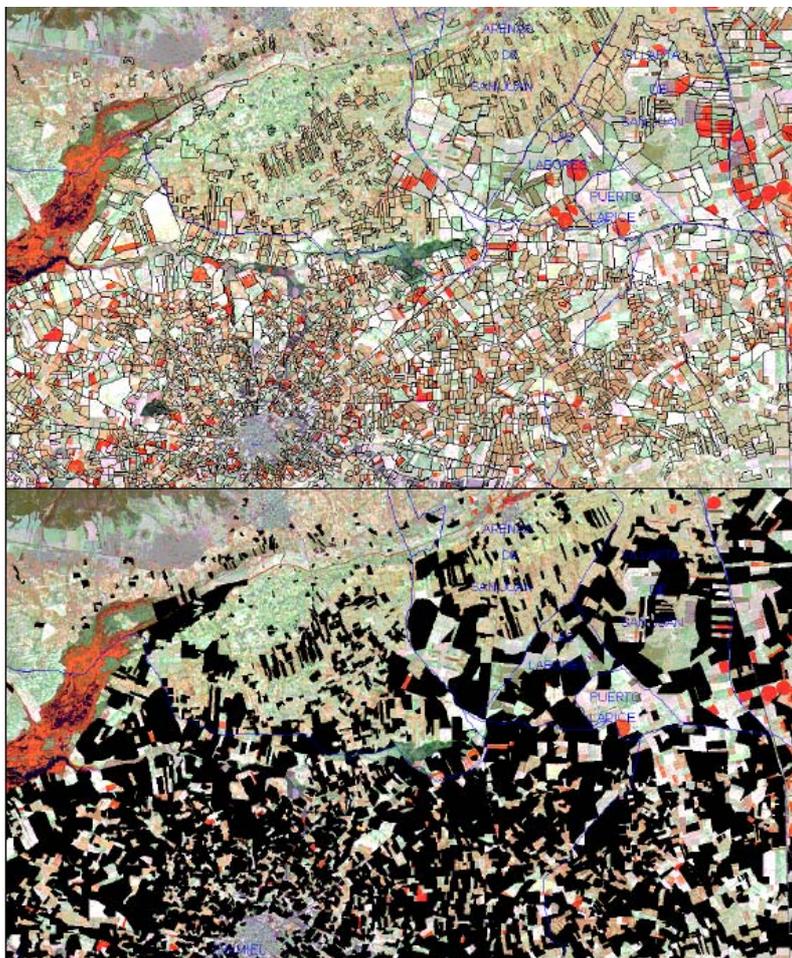
Fincas de Pompenillo y La Rambla (Grañen, Huesca)



Landsat 5 TM
8 junio 2004

Landsat 5 TM
11 mayo 2011

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013

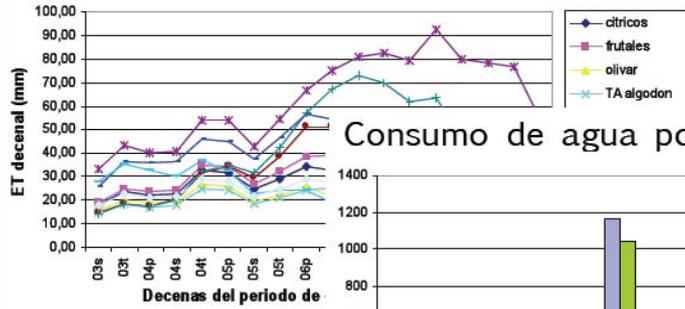


Detección regadíos sin amparo legal

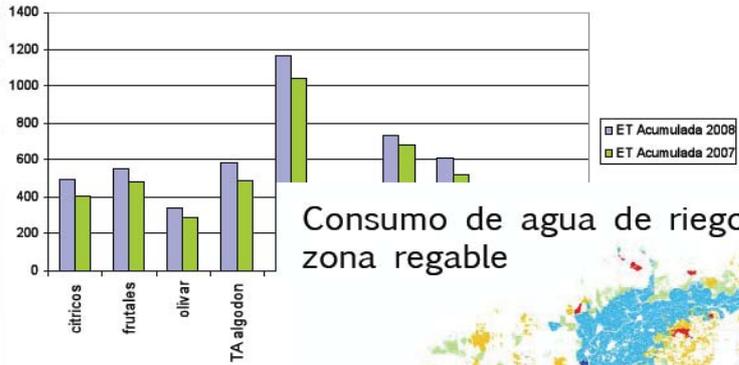
Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



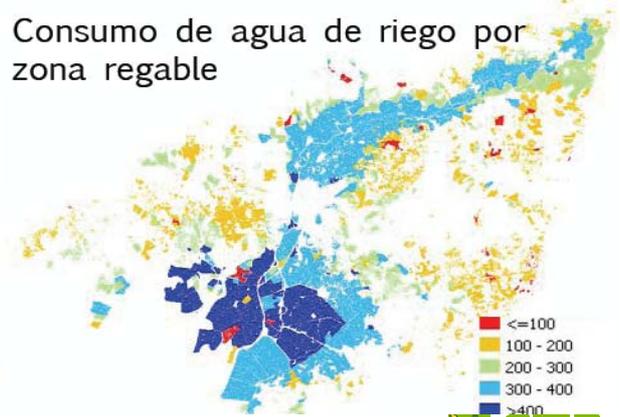
Evolución del consumo de agua según avanza campaña de riego



Consumo de agua por cultivo y por parcela



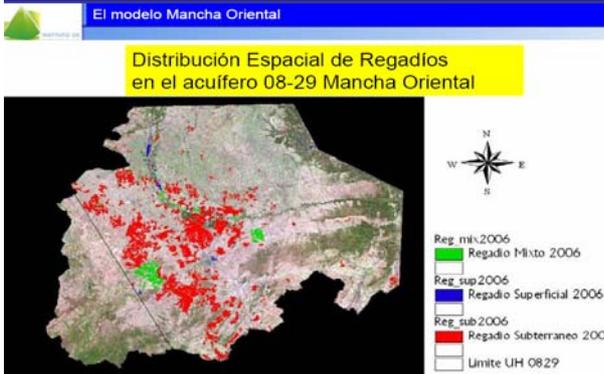
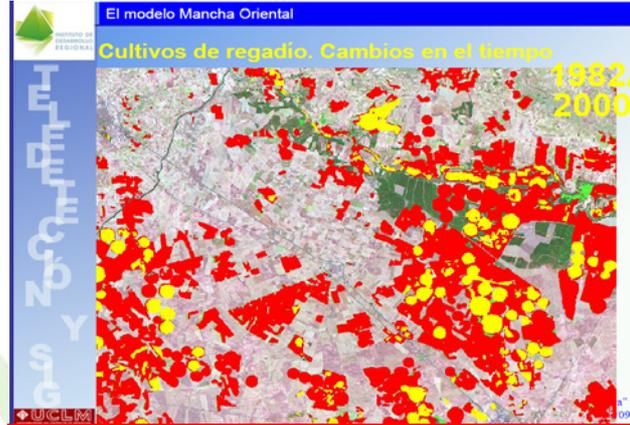
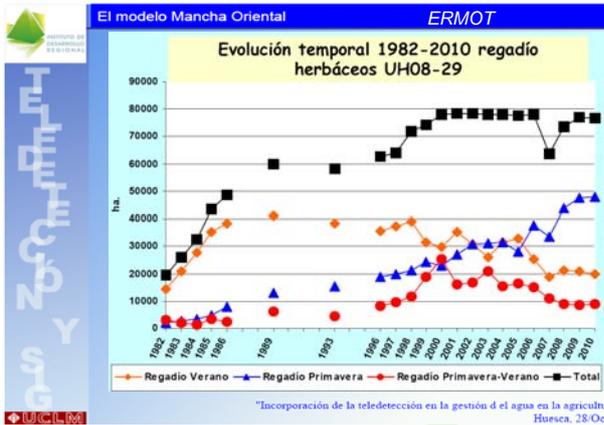
Consumo de agua de riego por zona regable



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA



Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Atendiendo al origen del agua: superficial, mixto y subterráneo

El modelo Mancha Oriental

IDR Universidad de Castilla La Mancha
Elaboración de Mapas Anuales de Superficies en Regadío y otros productos

Usuarios y Administraciones
Comparten la misma información base mediante herramientas SIG

Confederación Hidrográfica del Júcar | Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental | Consejería de Agricultura y Medio Ambiente

Regularización de derechos de regadío
Seguimiento del Plan de Explotación en tiempo real

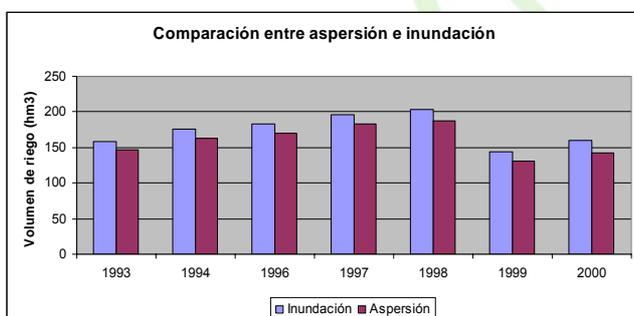
Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Huertas viejas del Regadío de Flumen (m³)

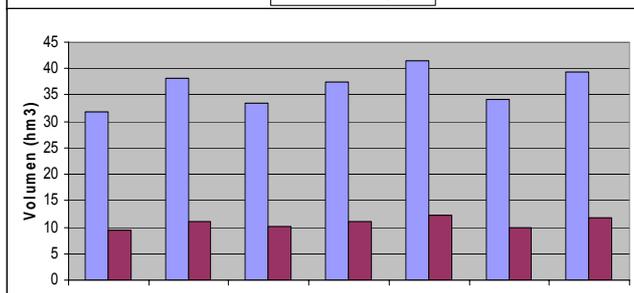
Cultivos	1993	1994	1996	1997	1998	1999	2000
Arroz	3096	1432	3516	4530	4809	1395	3887
Alfalfa+forrajeras	10833	13101	8409	7930	13924	11791	11953
Cereal de invierno	2280	2567	1190	609	1020	1177	1546
Girasol	1655	1160	550	491	604	1386	207
Maíz	343	3136	7018	9301	5954	1682	5420
Total	18209	21396	20683	22861	26311	18431	23011

Estimación de agua utilizada en áreas donde no hay facturaciones



Ahorro de agua, implicaciones ambientales

Consumos y eficiencias



Área Regable Año2000		CRAD (m ³ /ha)	
		400	600
Aragón y Cataluña	Consumo medido (hm ³)	268.8	268.8
	Volumen estimado Irrivol (hm ³)	174.9	168.2
	Eficiencia calculada	0.65	0.63
Piñana	Consumo medido (hm ³)	187.9	187.9
	Volumen estimado Irrivol (hm ³)	76.3	74.9
	Eficiencia calculada	0.41	0.40

Comparación agua reutilizada si se pasa a aspersión

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Teledetección – Acceso a la información

Información de teledetección adquiere su máximo valor cuando llega a los usuarios y la integran en el quehacer diario

Hay herramientas que acercan e integran las tecnologías de observación de la Tierra en la gestión del regadío

Cartografía y SIG

[Ir a Inicio](#)

Visores

Infraestructura de datos espaciales – IDE

Legislación

Enlaces de interés

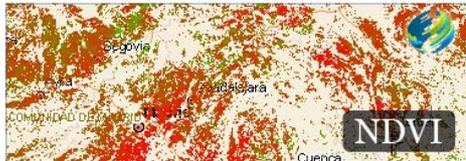
Publicaciones y documentación

[Ir a Inicio](#)

Visores del área de actividad de Agricultura

Imprimir Descargar en PDF

Ayuda



En esta sección, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ofrece servicios de visualización, consulta y análisis de información geográfica para particulares y profesionales del sector publicando cartografía relacionada con temas de los recursos agrícolas.

A través de los distintos visores geográficos se accede a la cartografía publicada mediante las utilidades y herramientas de visualización y navegación, permitiendo

interactuar con mapas que contienen información geográfica relacionada con las distintas áreas de actividad del Ministerio. Desde estas aplicaciones se pueden consultar las distintas bases de datos geográficas, buscar elementos de acuerdo a determinados criterios geográficos o temáticos o realizar análisis geográficos.

Acceso a los Visores:



SIGPAC



NDVI-Índices de vegetación



Sistema de Información de datos agrarios

[Volver arriba](#)

<http://www.magrama.gob.es/es/cartografia-y-sig/>

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



Visores geográficos del Área de actividad de Agua - Visores - Cartografía y SIG - magrama.es - Windows Internet Explorer

http://www.magrama.gob.es/es/cartografia-y-sig/visores/visores_agua.aspx

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Favoritos Sitios sugeridos Más complementos Hotmail gratuito France to renew tight li...

Visores geográficos del Área de actividad de... [Página](#) [Seguridad](#) [Herr](#)

Alimentación y Medio Ambiente

Cartografía y SIG

[Ir a Inicio](#)

Visores

Infraestructura de datos espaciales – IDE

Legislación

Enlaces de interés

Publicaciones y documentación

[Ir a Inicio](#)

Visores geográficos del Área de actividad de Agua

Imprimir Descargar en PDF

Ayuda



En esta sección, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ofrece servicios de visualización, consulta y análisis de información geográfica para particulares y profesionales del sector publicando cartografía relacionada con temas del agua.

A través de los distintos visores geográficos se accede a la cartografía publicada mediante las utilidades y herramientas de visualización y navegación, permitiendo interactuar con mapas que contienen información

geográfica relacionada con las distintas áreas de actividad del Ministerio. Desde estas aplicaciones se pueden consultar las distintas bases de datos geográficas, buscar elementos de acuerdo a determinados criterios geográficos o temáticos o realizar análisis geográficos.

Acceso a los Visores:



Sistema de información del SAIH



Visor geográfico del SIA



SNCZI-IPE



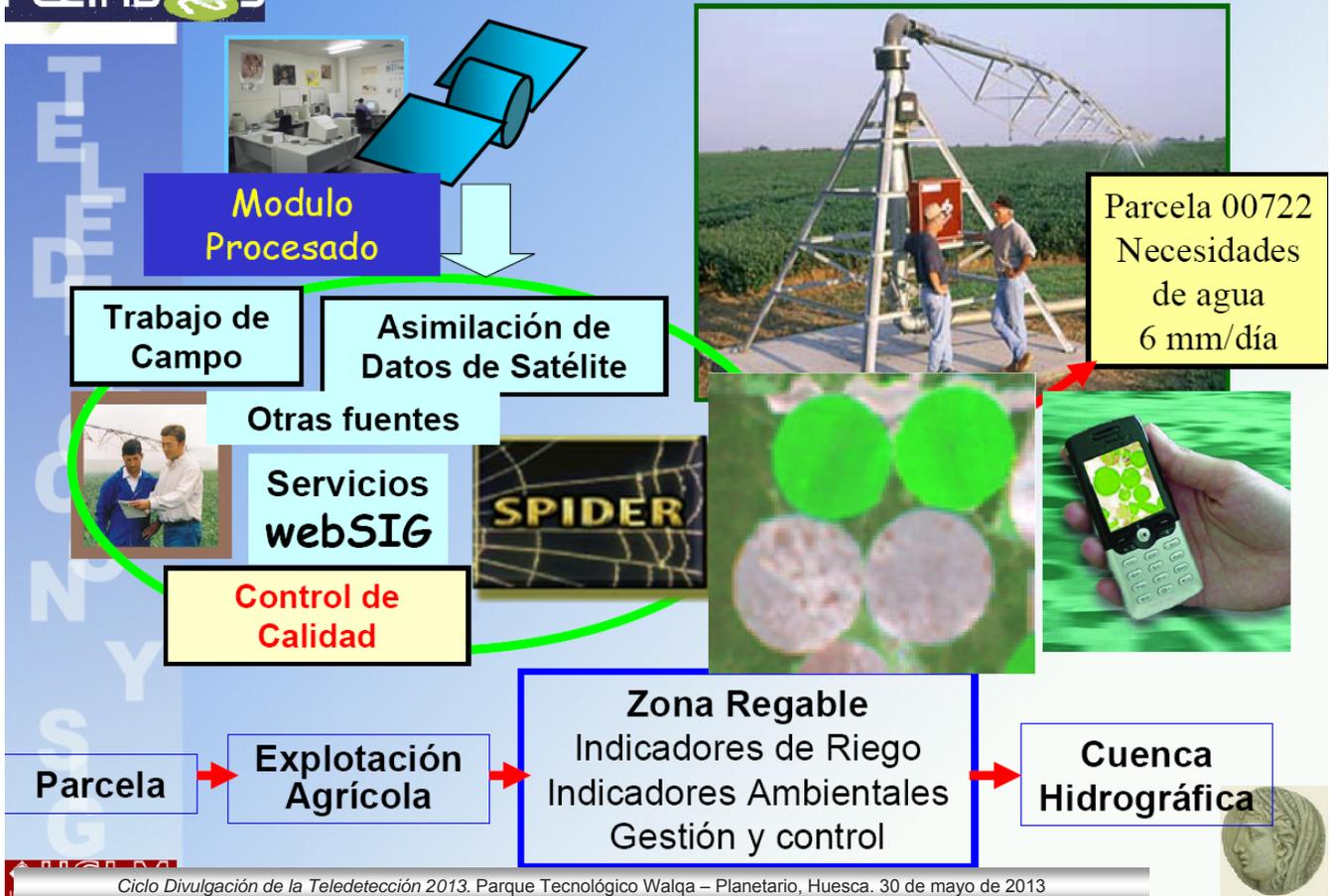
Visor de Recursos Subterráneos



Visor del Anuario de Aforos



Visor ID-TAX



A propos de nous | FARMSTAR - Vos Parcelles vues du ciel - Windows Internet Explorer

http://www.farmstar-conseil.fr/nous.html

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Favoritos Sitios sugeridos Más complementos Hotmail gratuito

Dossier de presse | A propos de nous - Contact Accéder à mes conseils

FARMSTAR
 Vos parcelles vues du ciel

Services Conseils Avantages Réseau

GPS Satélites

Proceso de datos

Productos satélite+ Avión

Datos locales Evaluación

Aplicación

Ajustes selectivos

Recomendaciones

Fertilización

Protección

Siembra

Tableau de Bord - Microsoft Internet Explorer

FARMSTAR

Zoomer sur l'exploitation: Toutes les exploitations

Date en cours : 17/09/2004 Sélection : 0 ha

Servicio de agricultura de precisión frances basado en imágenes por satélite Farmstar para gestionar sus tierras de forma más eficiente a través de un control más estrecho de los insumos. <http://www.farmstar-conseil.com/>



LAND COVER AND LAND USE MONITORING PRODUCTS

BIOPHYSICAL PARAMETERS PRODUCTS

- BioPar Subscription and Massive Ordering
- **Biophysical Parameters Discover and download**
- BioPar Documents and Software

SEASONAL CHANGE DETECTION PRODUCTS

AGRIENVIRONMENTAL SERVICES PRODUCTS

SPATIAL PLANNING PRODUCTS

WATER SERVICES PRODUCTS

FOREST SERVICES PRODUCTS

GLOBAL CROP MONITORING PRODUCTS

LAND CARBON MONITORING PRODUCTS

NATURAL RESOURCE MONITORING IN AFRICA PRODUCTS

EXPERT SDI SERVICES

INPUT/DATASTREAM SERVICES

SERVICES UNDER DEVELOPMENT

Albedo (VITO)

Product	Spatial Resolution	Spatial Coverage	Temporal Resolution	Temporal Coverage	Sensor	Provider
(V0)AL-DH	1 km	global	10 days	2009 - present	VGT	VITO
(V1)AL-DHAL-BH	1 km	global	10 days	1999 - present	VGT	CNES & VITO

Use the service

Burnt Areas (VITO)

Product	Spatial Resolution	Spatial Coverage	Temporal Resolution	Temporal Coverage	Sensor	Provider
(V0) Burnt Areas	1 km	Africa	10 days	2010 - present	VGT	VITO
(V1) Burnt Areas and Seasonality	1 km	global	10 days	1999 - present	VGT	VITO

Use the service

Dry Matter Productivity (VITO)

Product	Spatial Resolution	Spatial Coverage	Temporal Resolution	Temporal Coverage	Sensor	Provider
Dry Matter Productivity (DMP)	1 km	global	10 days	2009 - present	VGT	VITO

Use the service

DSSF DSLF and LST products (IPMA)

Product	Spatial Resolution	Spatial Coverage	Temporal Resolution	Temporal Coverage	Sensor	Provider
DSSF	5 km	global	1 hour	2009 - present	GOES+MSG+MTSAT	IPMA
DSLF	5 km	global	1 hour	2009 - present	GOES+MSG+MTSAT	IPMA
LST	5 km	global	1 hour	2009 - present	GOES+MSG+MTSAT	IPMA

Products from October 2012 can be access by clicking on the button below. Older data can be accessed from an ftp-server after contacting Sandra Coelho

Use the service

LAI FAPAR FCOVER and other parameters from HR data (Astrium Services)

Product	Spatial Resolution	Spatial Coverage	Temporal Resolution	Temporal Coverage	Sensor	Provider
LAI, FAPAR, FCOVER and other parameters	10 m	Pilot areas	4 times / year	2009-2011	SPOT & RE	Astrium Services

Use the service

LAI FAPAR FCOVER and other parameters from MERIS data (Astrium Services)

Product	Spatial Resolution	Spatial Coverage	Temporal Resolution	Temporal Coverage	Sensor	Provider
LAI, FAPAR, FCOVER and other parameters	300 m	Europe	monthly/10 days	2003 - present	MERIS	Astrium Services

Productos de coberturas y usos del suelo temáticos de alta resolución a escala continental. Series temporales de variables biofísicas. Derivados de SPOT/VEGETATION data.

<http://copernicus.eu/>

<http://www.geoland2.eu/>

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013



JOINT RESEARCH CENTRE
Community Image Data portal

About CID Portal

The CID Portal is a Web portal to search and access Remote Sensing data and derived products hosted at JRC. Search and preview is open to the public. Access to the image data via a variety of online services is limited to authorized and registered users.

Staff of institutions of the European Union can be granted access to most of the archive data after registration. Please see here for details.

Sample image from the archive:



Search Results Messages New search

Clear all Search form template: basic

Platform	is	x *	
Acquisition date	is	x *	* * *
Pixel size [m]	lower than (or equal to)	x *	
Image type	is	x *	
Image extent	includes	x X :	Y : Location search :
Image version	is	x *	
Country	is equal to	x *	

Include scenes large mosaics timeseries services

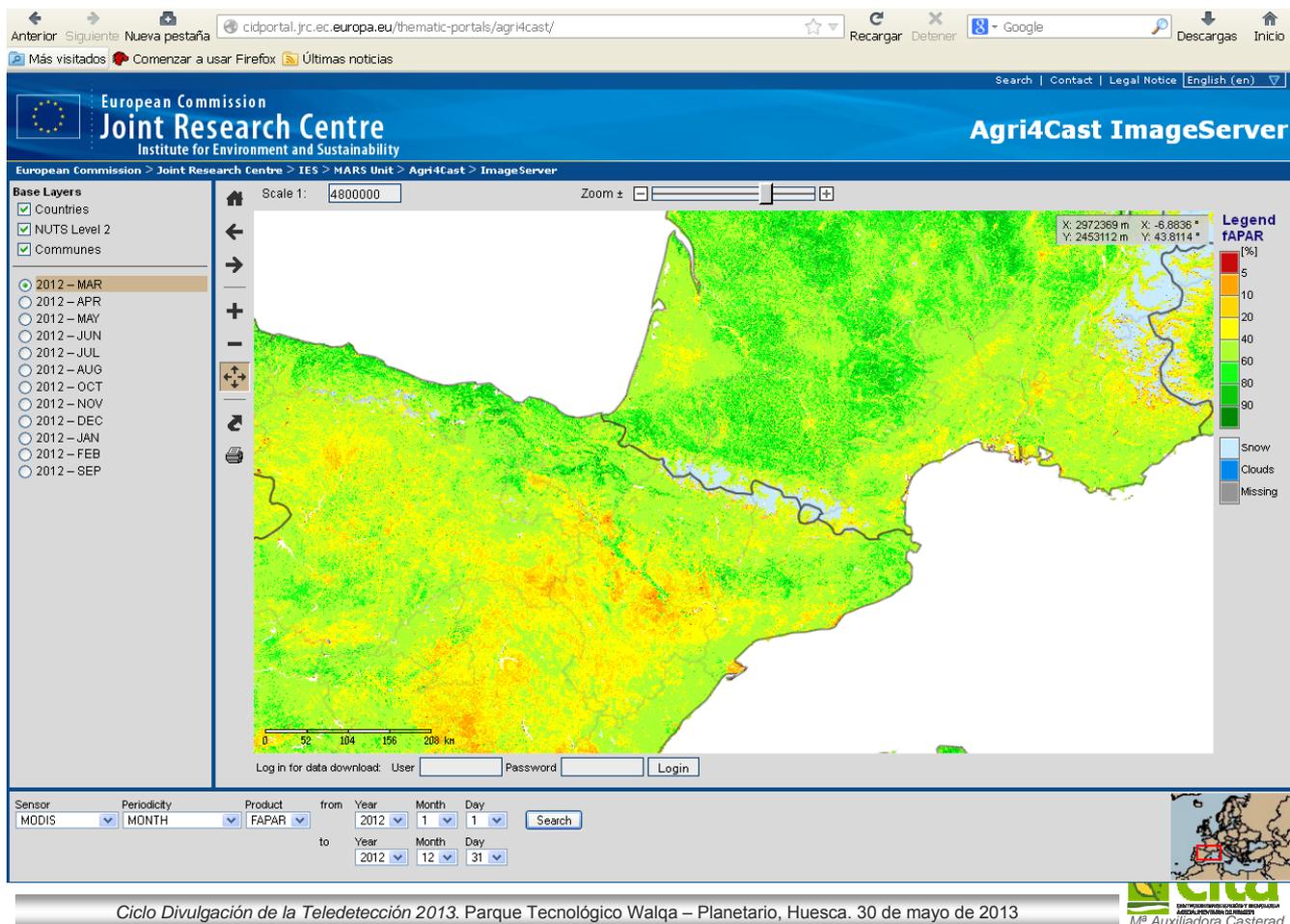
Search!

Information to include in the results

<http://cidportal.jrc.ec.europa.eu/imagearchive/main/>

Ciclo Divulgación de la Teledetección 2013. Parque Tecnológico Walqa – Planetario, Huesca. 30 de mayo de 2013





Resumen

La teledetección es una fuente de datos actualizados y veraces de gran utilidad en la agricultura actual



Su introducción en la gestión en agricultura permite:

- Mejorar el diagnóstico del cultivo
- Optimizar la eficiencia de utilización de insumos
- Mejorar la gestión del riego
- Agilizar la toma de decisiones
- Reducir los impactos ambientales
- Mejorar a la conservación del os recursos naturales...

Actualmente ya hay muchos gestores y agricultores conscientes del potencial que la teledetección brinda. Pese a ello, todavía son pocos los que lo integran en las diferentes actividades que desarrollan. Las nuevas imágenes y productos que están apareciendo presentan un futuro optimistas en la integración real de la teledetección en agricultura.