



V JORNADAS

GENVCE 2017



PAMPLONA / ORKOIEN [NAVARRA]

mayo



24-25

Evaluación y caracterización varietal, nuevas tecnologías de Teledetección



Ana Pilar Armesto. INTIA



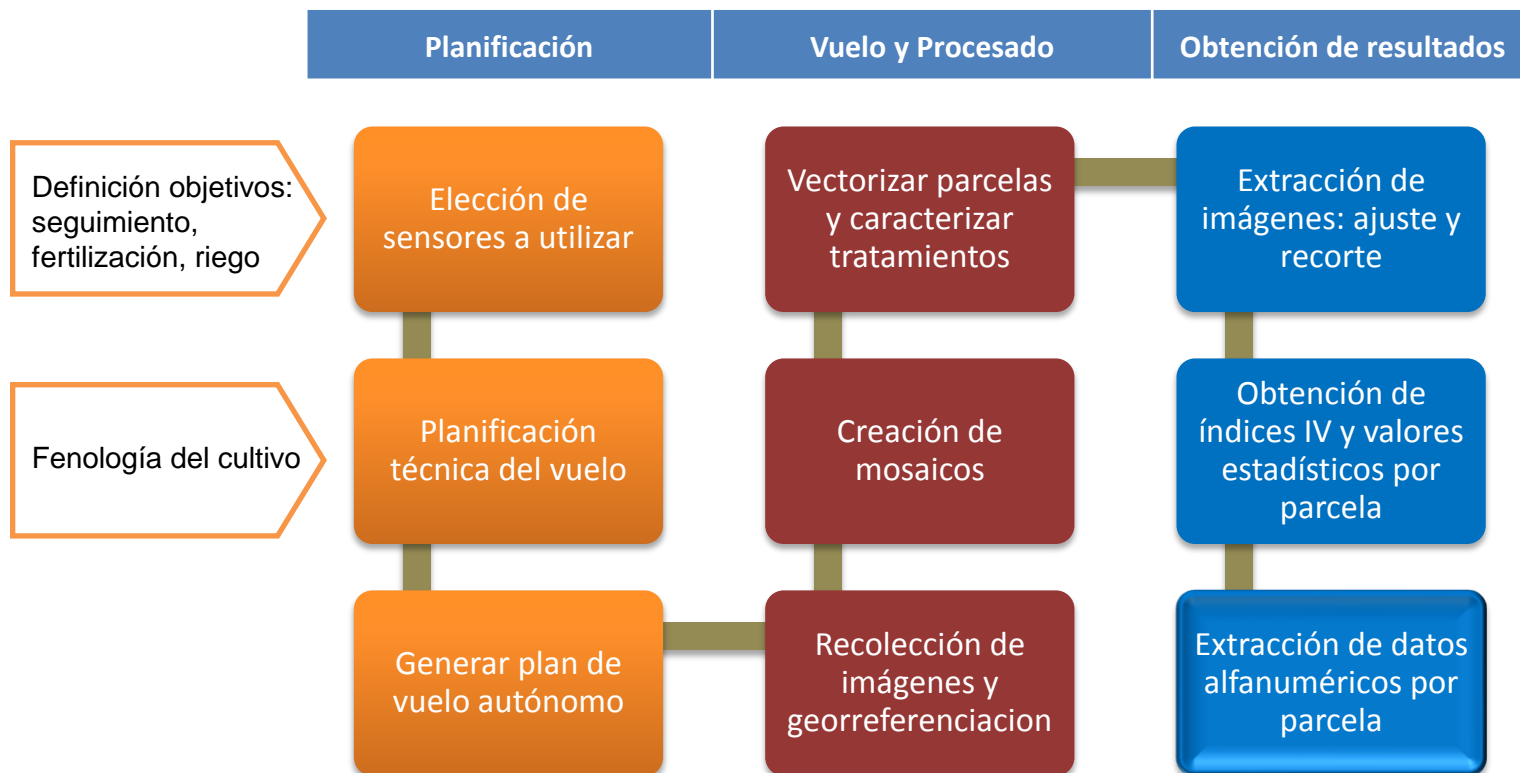
OBJETIVOS:

- Analizar posibilidades de la **plataforma DRON** y sensores **multiespectrales y térmicos**, en la evaluación de variedades
- Propuesta de un **protocolo** común para la toma de datos de teledetección en GENVCE
- Servicios avanzados de teledetección: **servicios de alertas** en campaña en el seguimiento de parcelas mediante **índices vegetativos**



- Seguimiento con **plataforma DRON** y sensores **multiespectrales y térmicos**, GENVCE 2017

Esquema del flujo de trabajo en la planificación de un vuelo con toma de datos de teledetección mediante plataforma DRON:





Fecha	Fenología del cultivo	RGB	Multiespectral	Térmico
31/ ene	BBCH 21 Inicio ahijado	X		
22/ feb		X	X	
10/ mar	BBCH 30 Inicio encañado	X	X	X
3/ abril	BBCH 32 Dos nudos	X	X	X
24/ abril	BBCH 51 Inicio Espigado	X	X	X
22/ mayo	BBCH 65 Floración	X	X	X
16/junio	BBCH 85 Maduración	X	X	X



Sensores utilizados

Sensor	Altura de vuelo (m)	GSD (cm)
RGB: Sony Alpha 5000	120	3,18
Multiespectral: Parrot Sequoia	120	11,31
Térmico: Mikron MikroSHOT	120	37,97

Publicación web del seguimiento de ensayos en campaña:
<http://www.intiasa.es/es/explotaciones-agricolas/v-jornadas-genvce-2017/seguimiento-ensayos.html>

V Jornadas
GENVCE 2017

Presentación

Organización

Programa

Patrocinadores y
Colaboradores

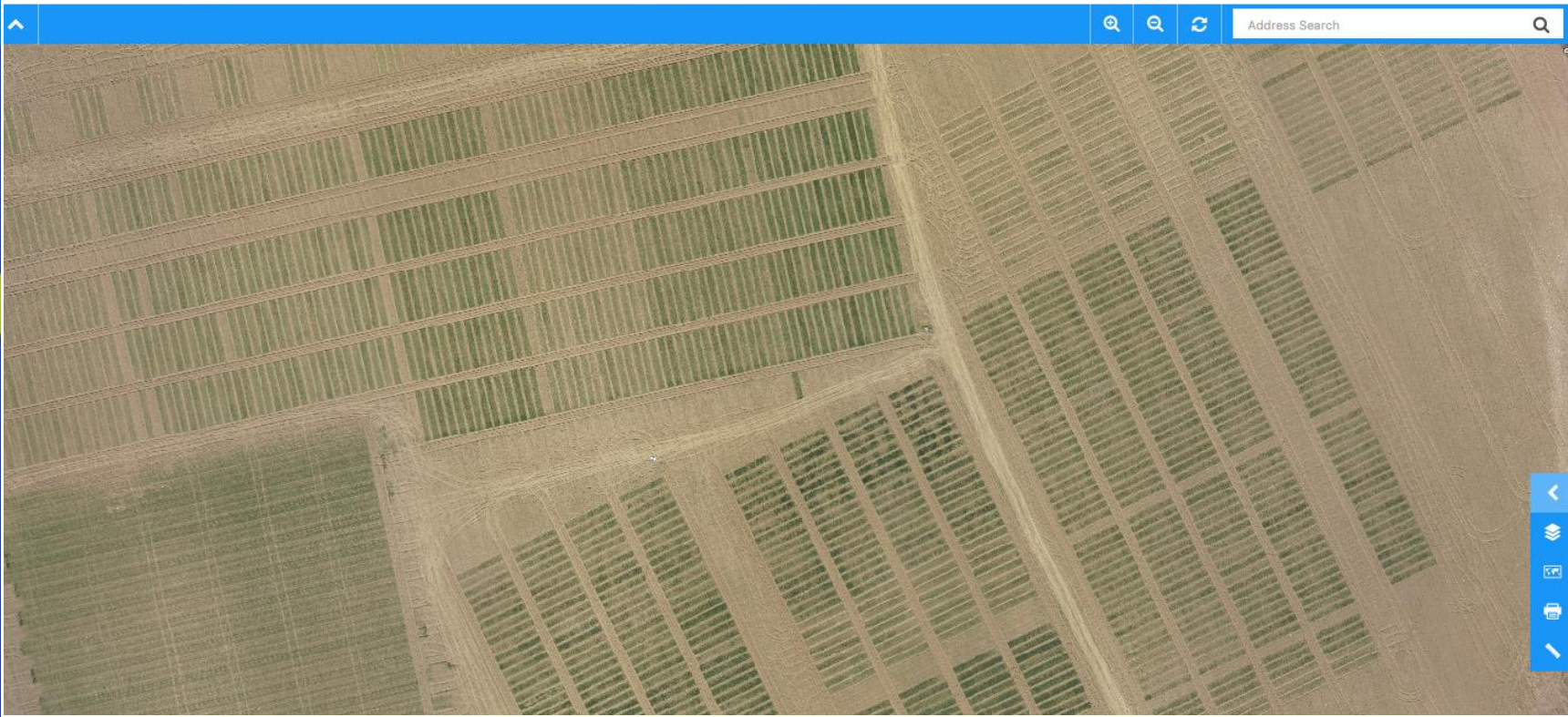
Lugar de celebración y
Alojamiento

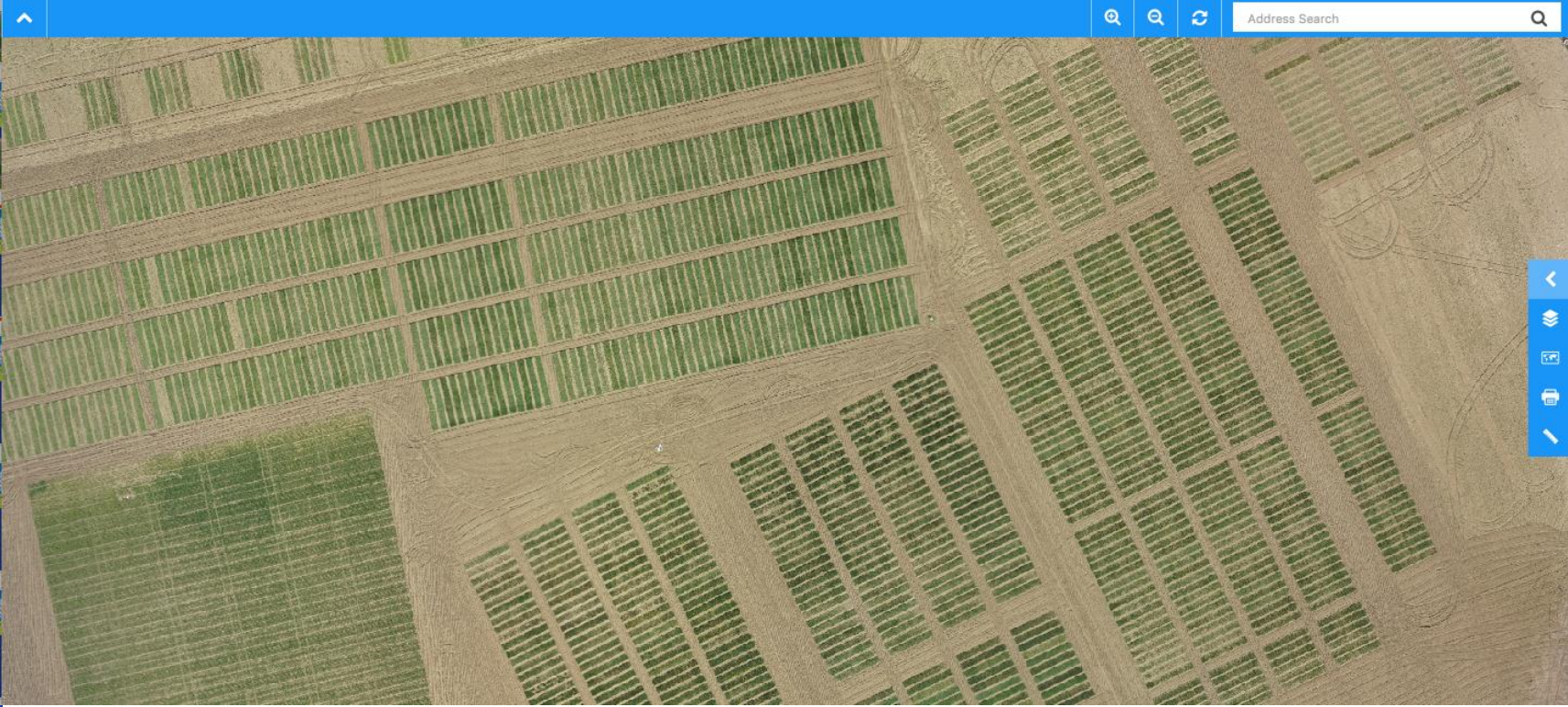
Inscripciones y
Secretaría Técnica

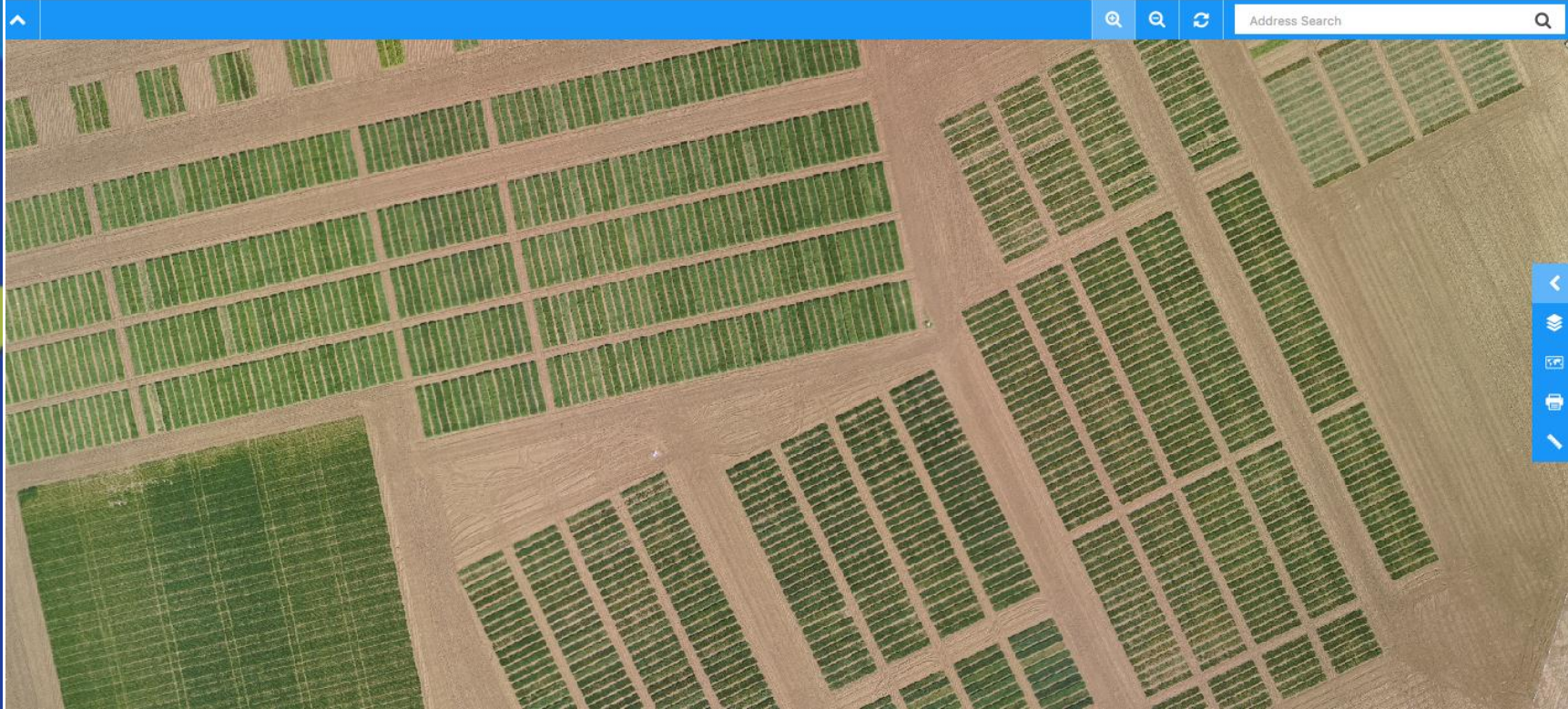
Comunicación y Prensa

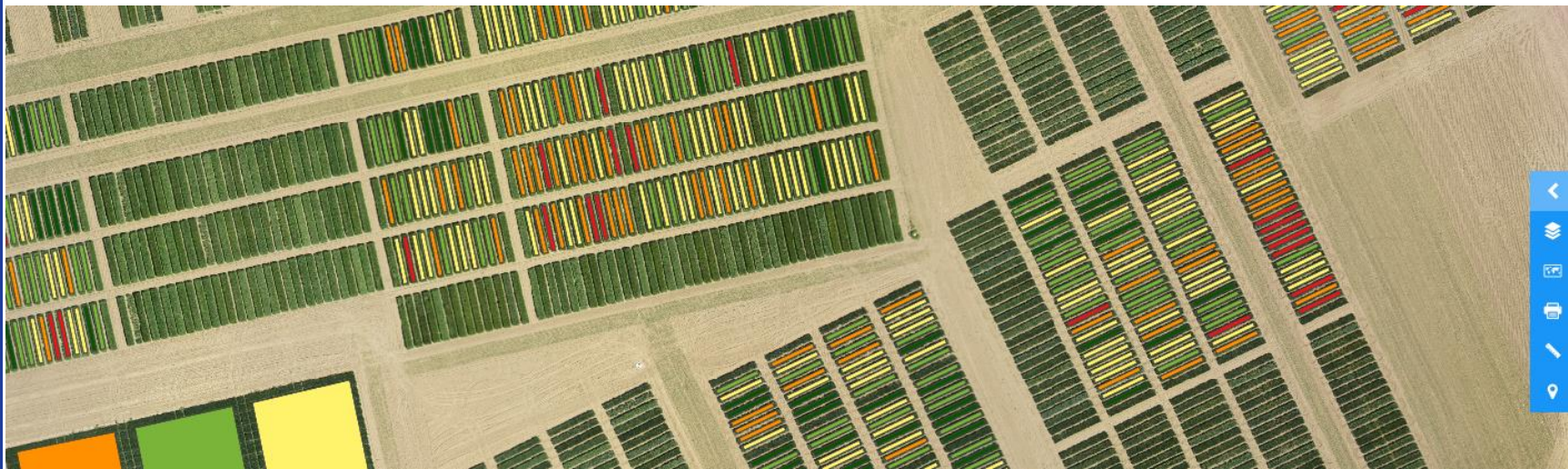
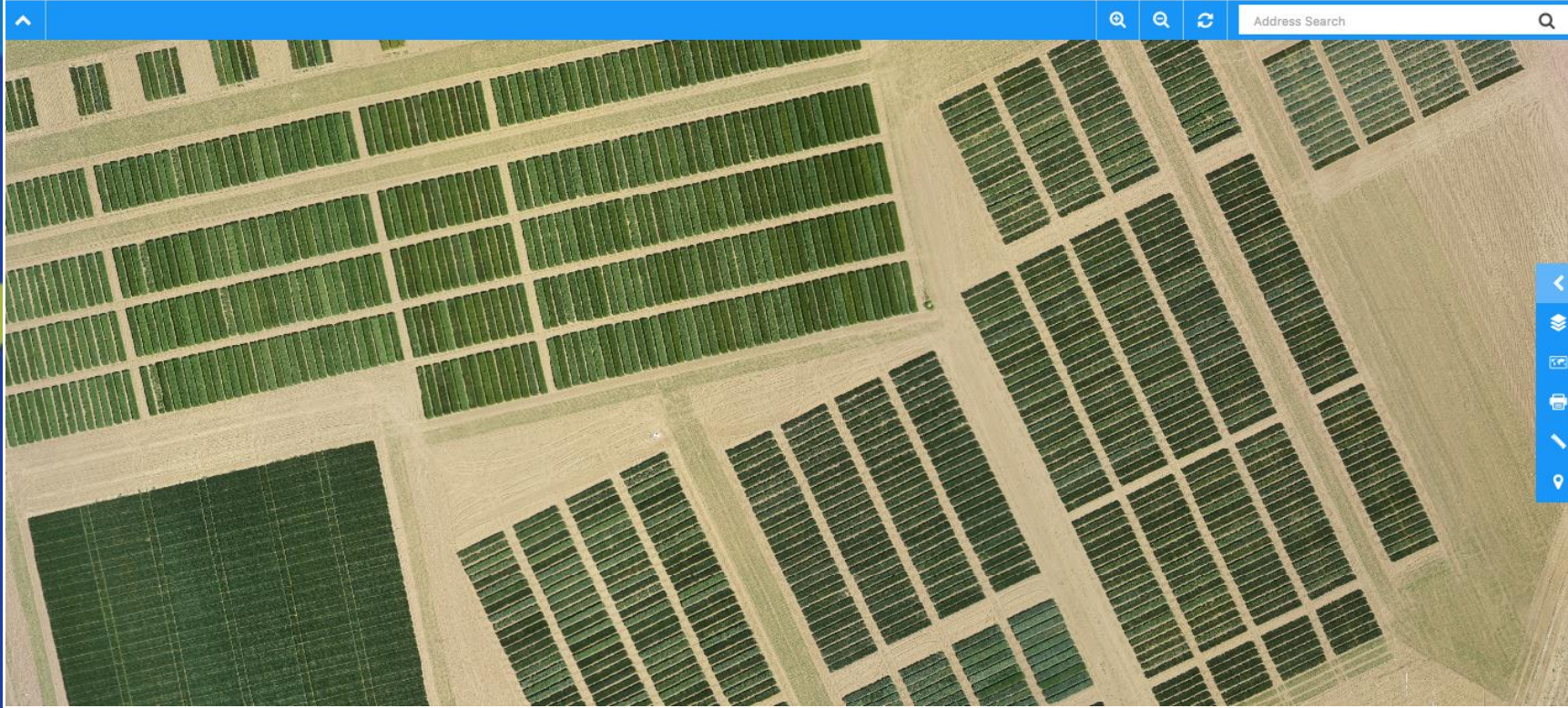
Seguimiento de Ensayos
Teledetección y Drones







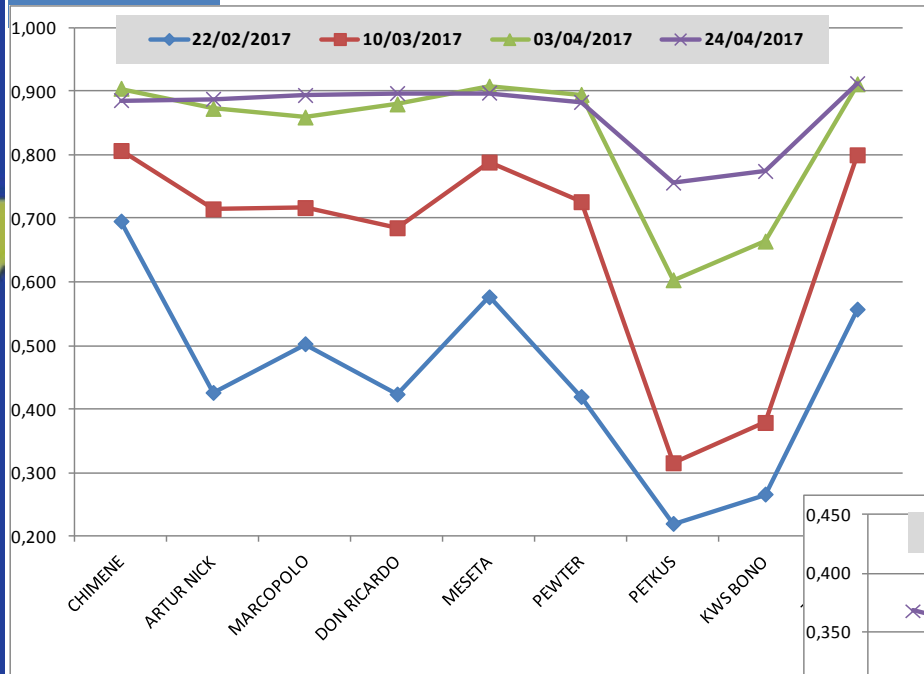




Avance de RESULTADOS:

Comparación distintos IV en variedades testigo por cultivos

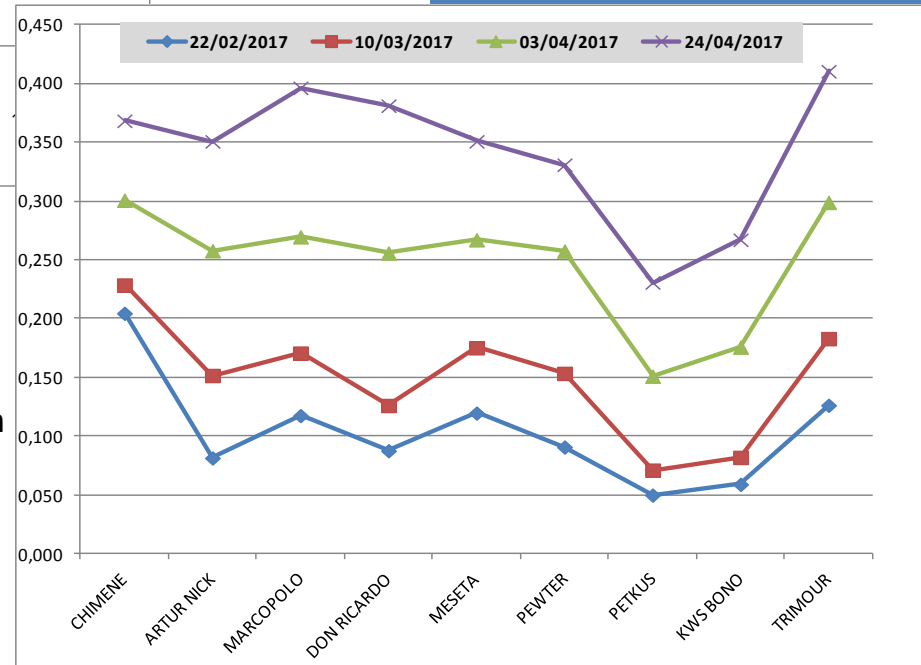
NDVI



$$\text{NDVI} \rightarrow \frac{\text{NIR} - \text{Red}}{\text{NIR} + \text{Red}} \rightarrow \frac{790 \text{ nm} - 650 \text{ nm}}{790 \text{ nm} + 650 \text{ nm}}$$

Rededge NDVI

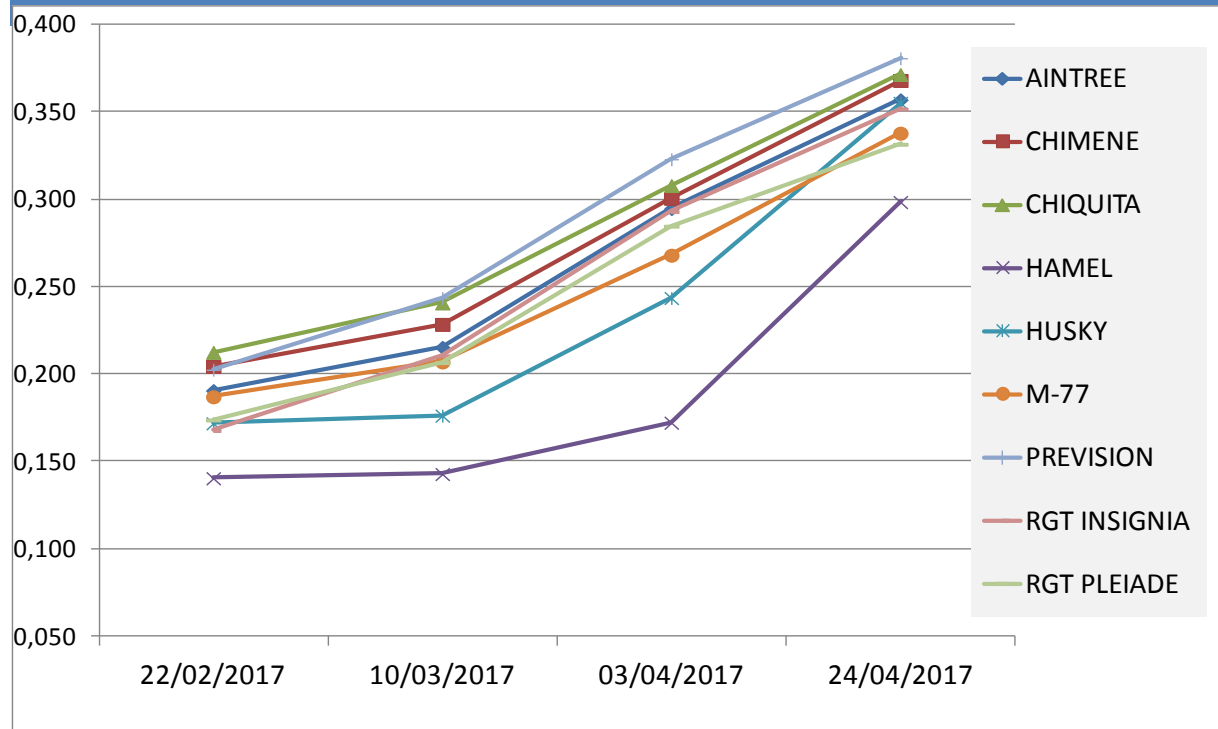
$$\text{Rededge NDVI} \rightarrow \frac{\text{NIR} - \text{RedEdge}}{\text{NIR} + \text{RedEdge}} \rightarrow \frac{790 \text{ nm} - 735 \text{ nm}}{790 \text{ nm} + 735 \text{ nm}}$$



Avance de RESULTADOS:



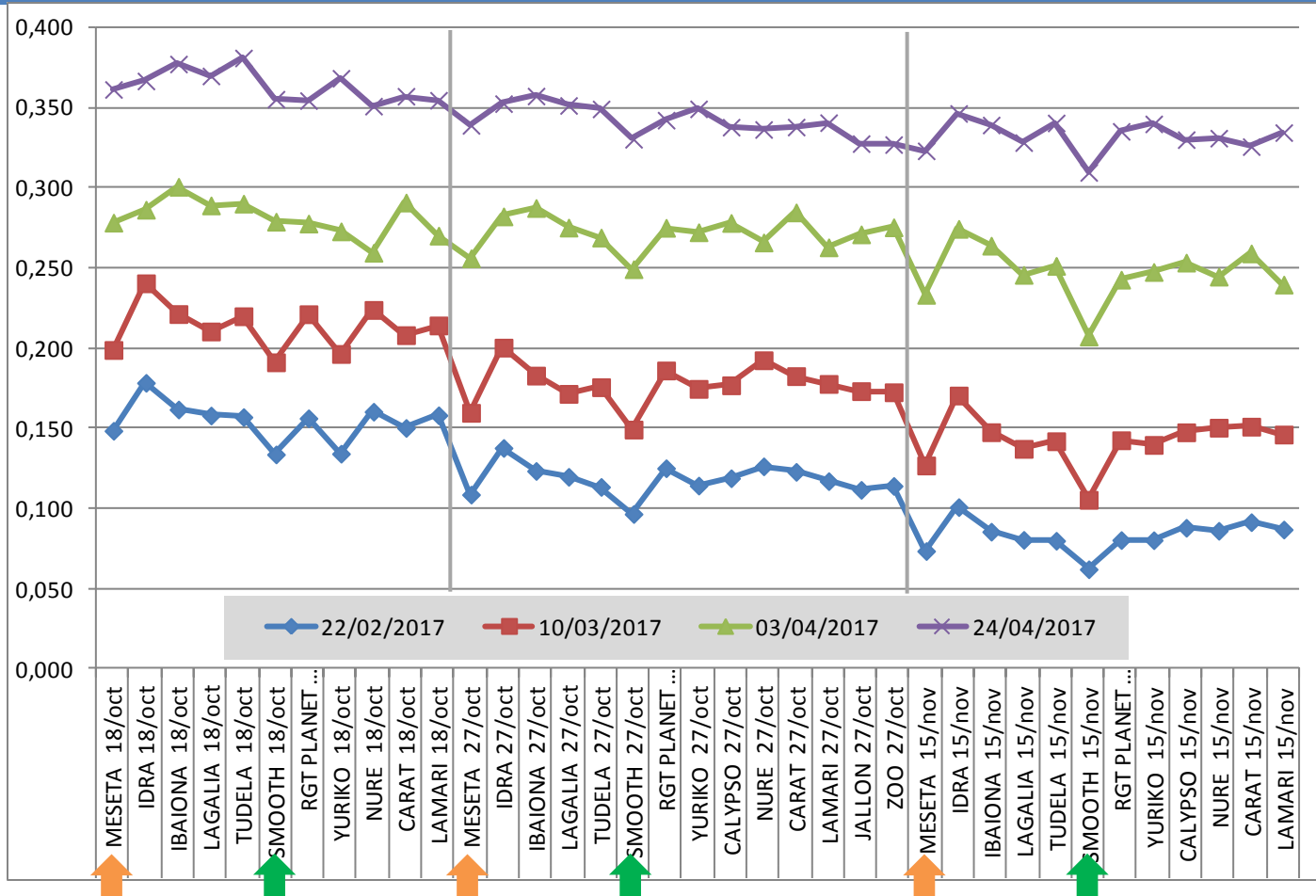
Rede-edge NDVI. Variedades de avena



	22-feb	10-mar	03-abr	24-abr
PREVISION	0,203 a	0,244 a	0,323 a	0,381 a
CHIQUITA	0,213 a	0,241 a	0,308 b	0,372 a b
CHIMENE	0,205 a	0,229 b	0,301 b	0,368 b
AINTREE	0,191 b	0,215 c	0,295 b c	0,357 c
RGT INSIGNIA	0,168 c	0,211 c	0,293 b c	0,352 c
M-77	0,187 b	0,207 c	0,268 d	0,338 d
RGT PLEIADE	0,174 c	0,207 c	0,285 c	0,332 d
HUSKY	0,172 c	0,176 d	0,244 e	0,355 c
HAMEL	0,141 d	0,143 e	0,172 f	0,299 e

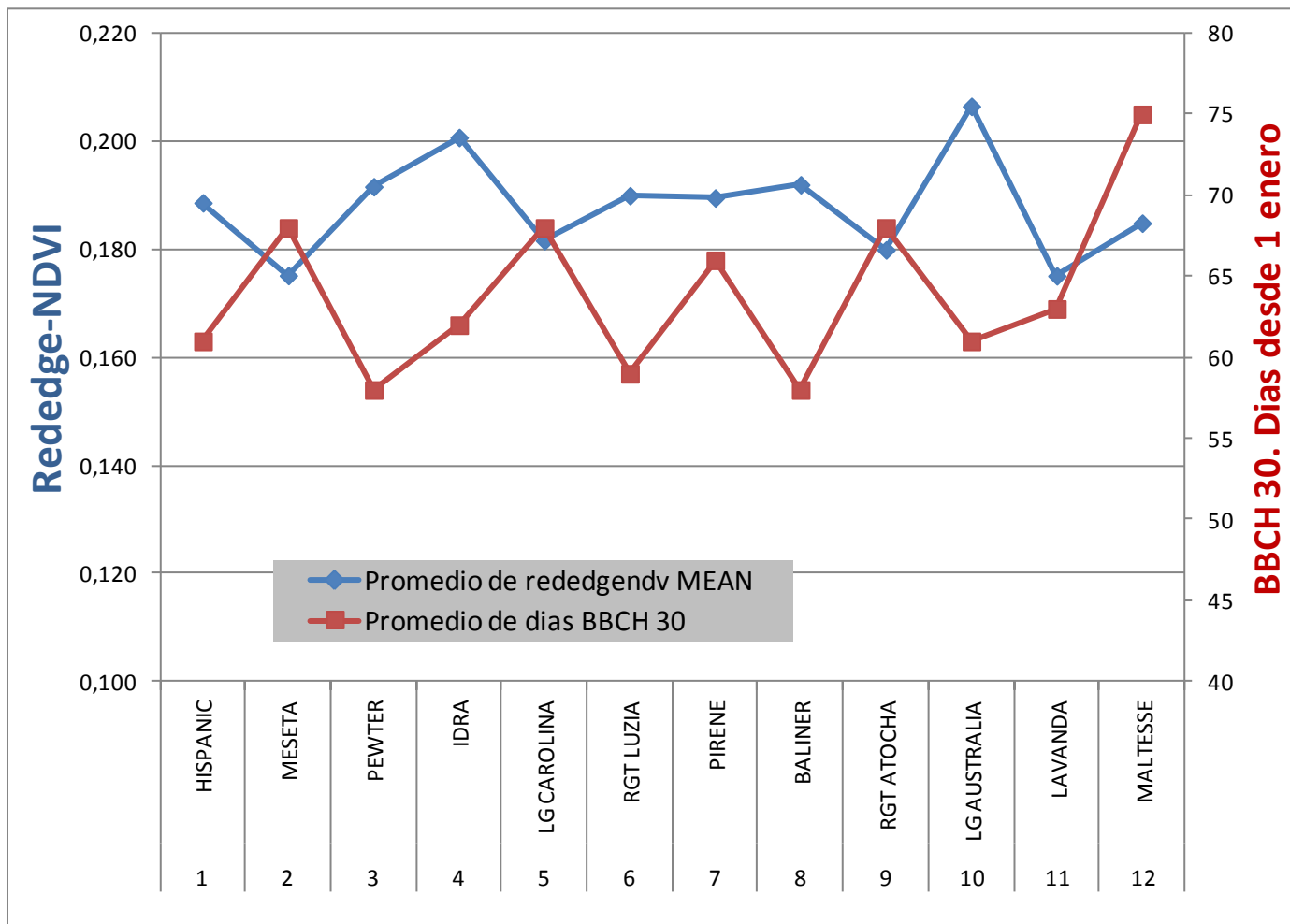
Avance de RESULTADOS:

Rede-edge NDVI. Variedades de cebada x fechas de siembra



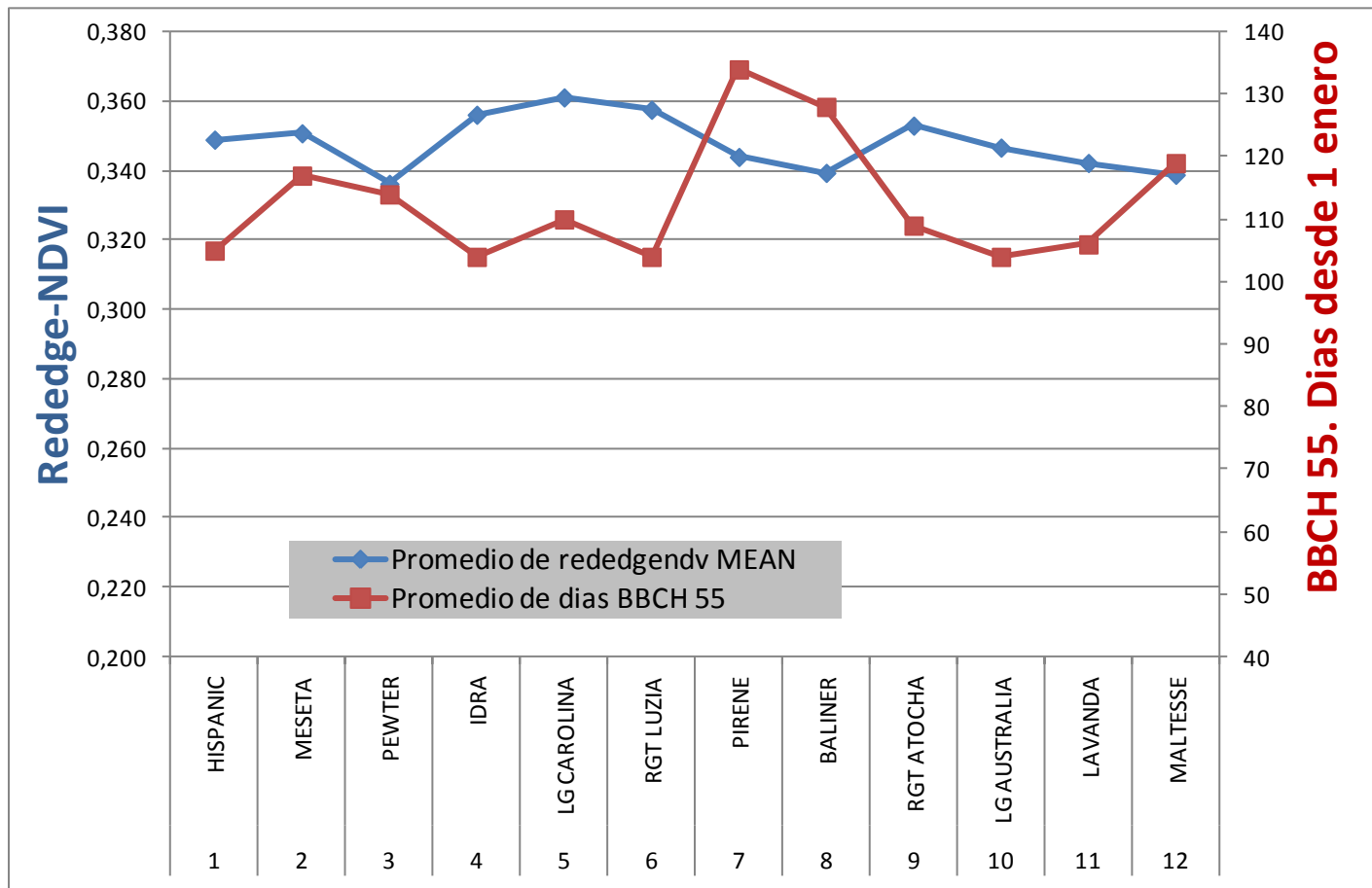
Avance de RESULTADOS:

ENSAYO Variedades CCL GENVCE
 fecha 10/03/2017



Avance de RESULTADOS:

ENSAYO Variedades CCL GENVCE
 fecha 24/04/2017



BBCH 55. Dias desde 1 enero

- 
- Propuesta de un **protocolo** común para la toma de datos de teledetección en GENVCE

Puntos clave a consensuar en el borrador

Técnicos:

- Modelo común de sensores multiespectrales
- Estados fenológicos claves para el seguimiento de vuelos
- Altura de vuelo y especificaciones de tamaño pixel (GSD)
- Condiciones meteorológicas (nubes y velocidad del viento)
- Ficheros resultado (definición de índices calculados, capas gráficas y CSV con datos medios de índices por parcela y estadísticos de dispersión)
- Visualizador en campaña común para la red Genvce

Económicos:

- Coste del servicio por contratación
- Recursos propios

- Servicios avanzados de teledetección: **servicios de alertas** en campaña en el seguimiento de parcelas mediante **índices vegetativos**

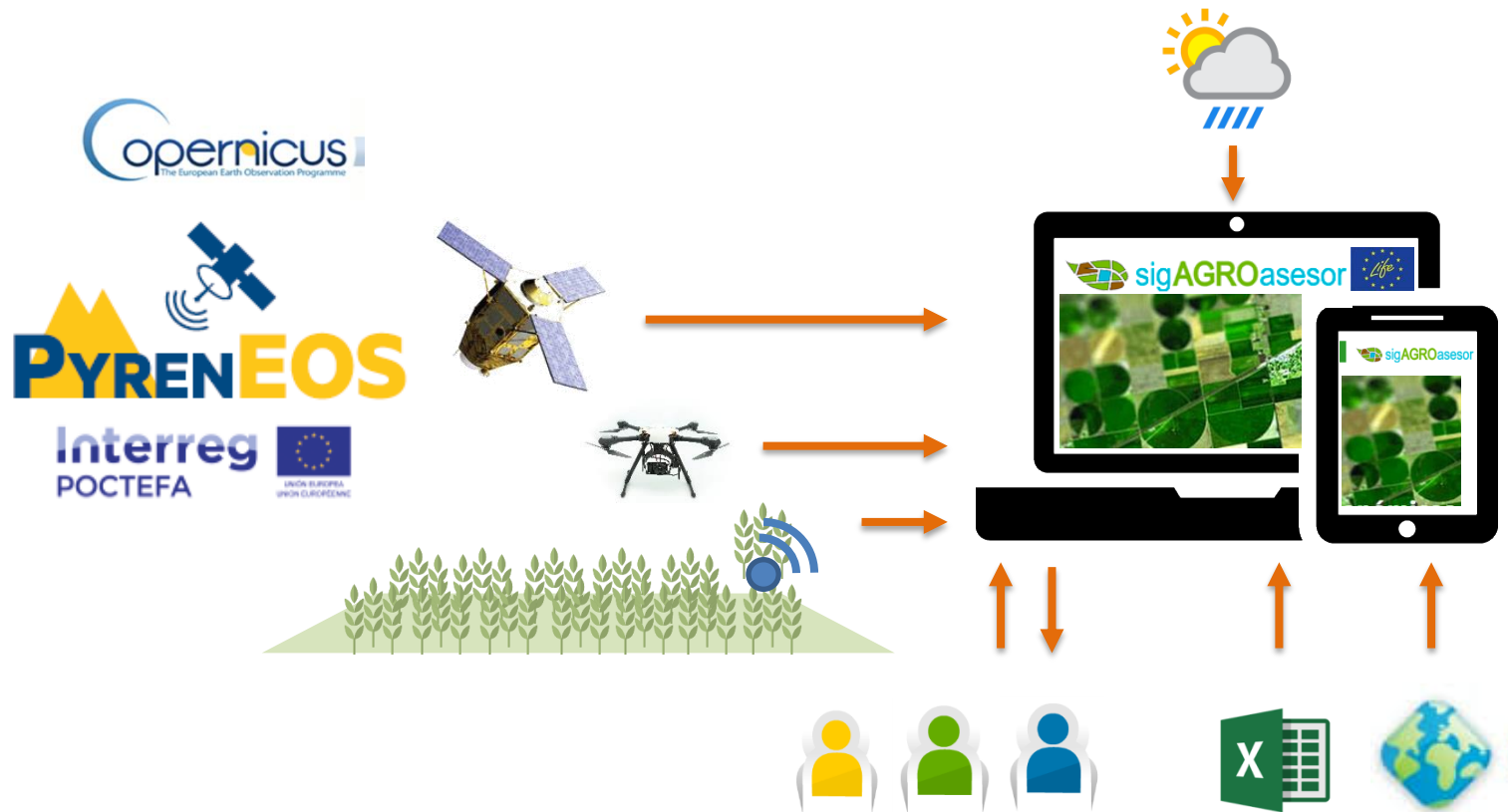
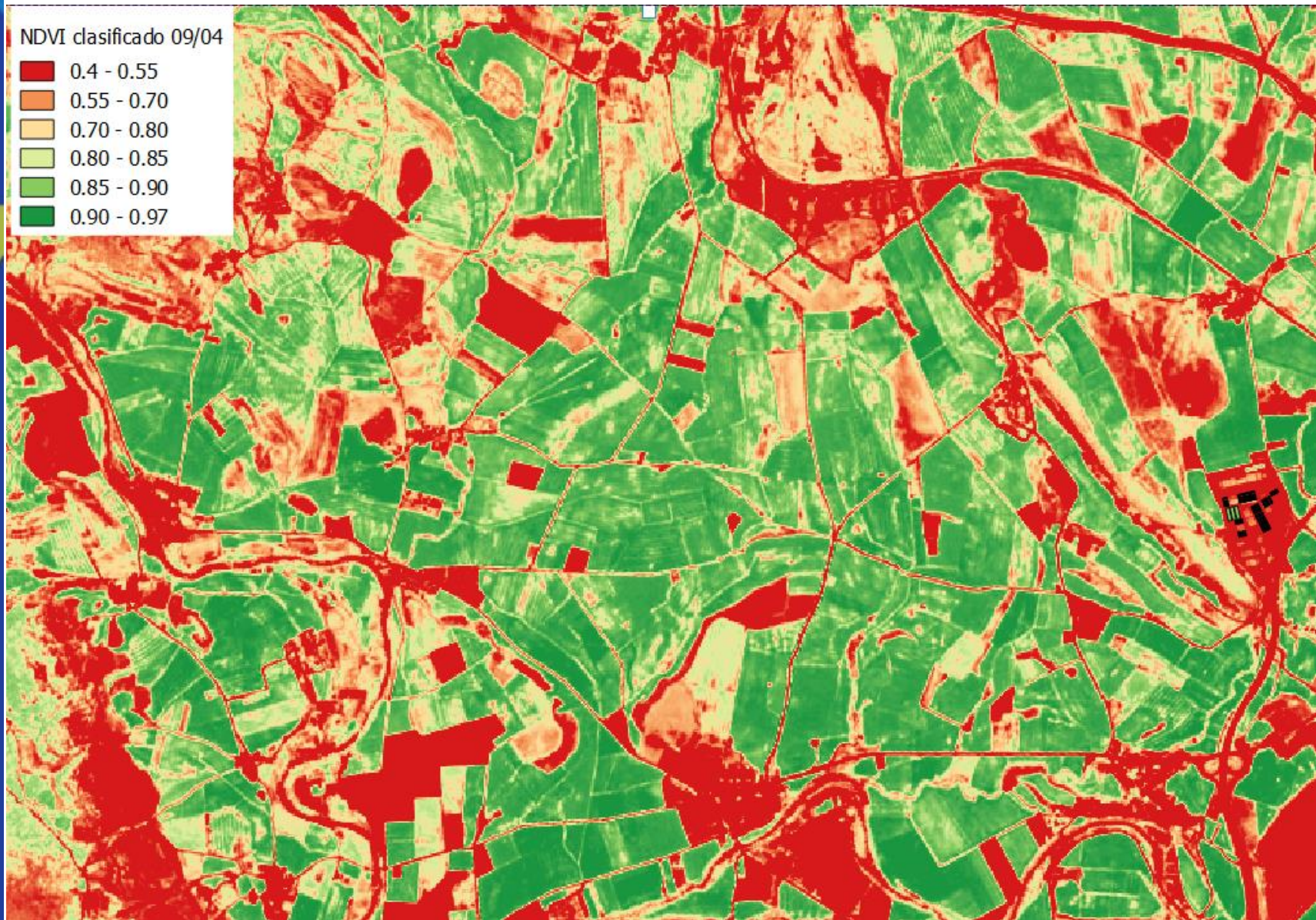
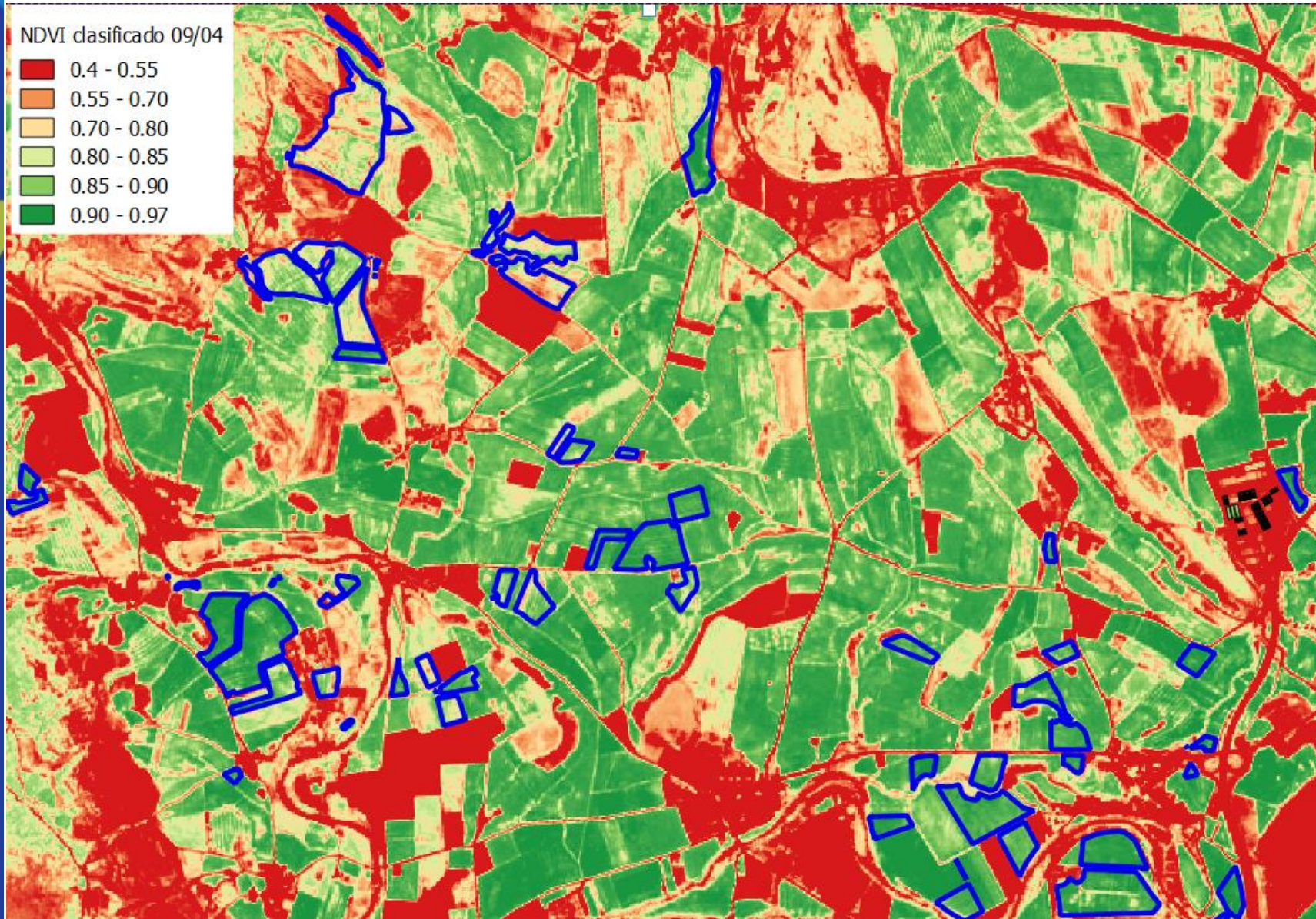


IMAGEN SENTINEL NDVI 9/4/2017

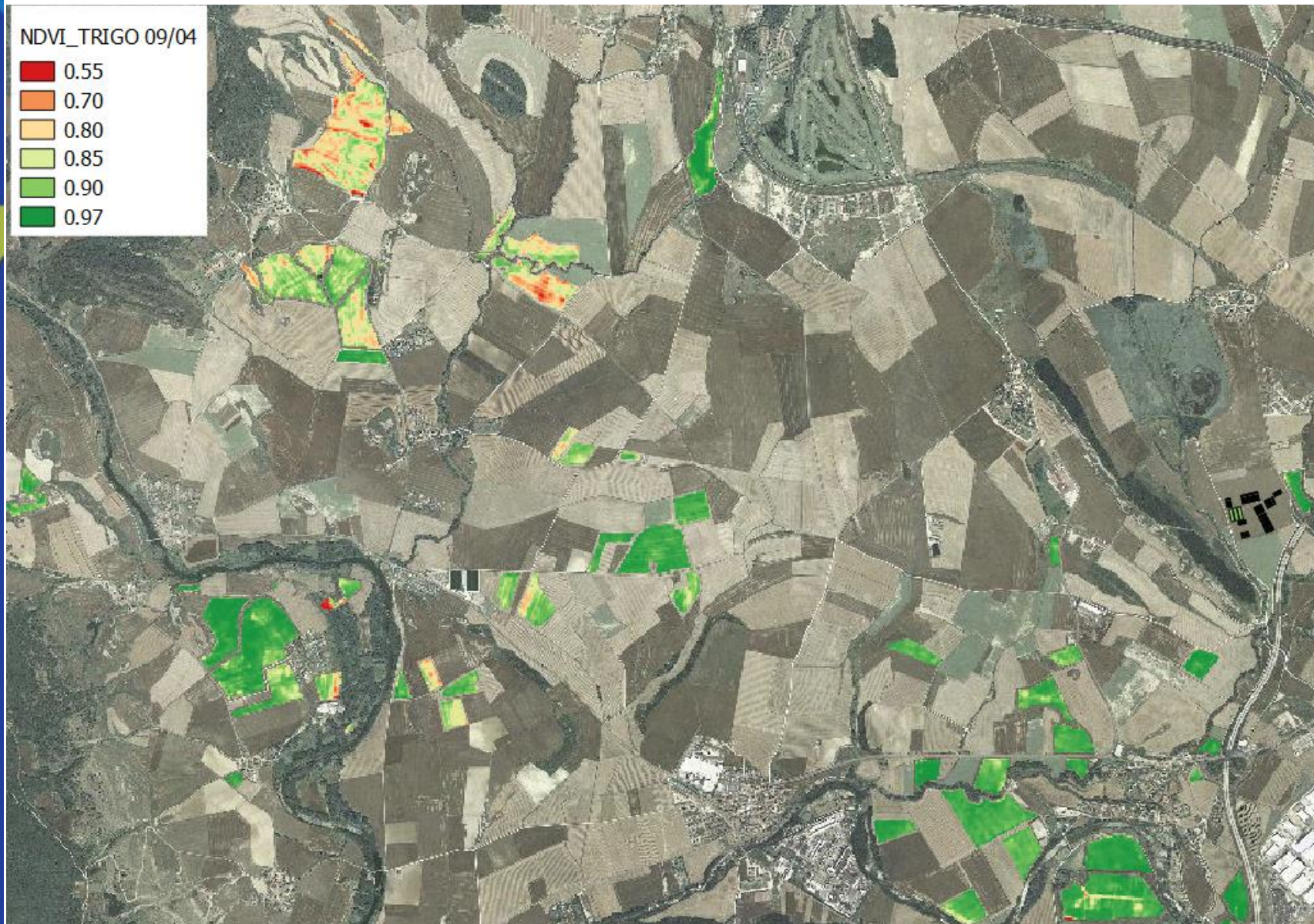


sigAGROasesor: selección parcelas de trigo en campaña





Parcelas Trigo: NDVI clasificado 9/4/2017



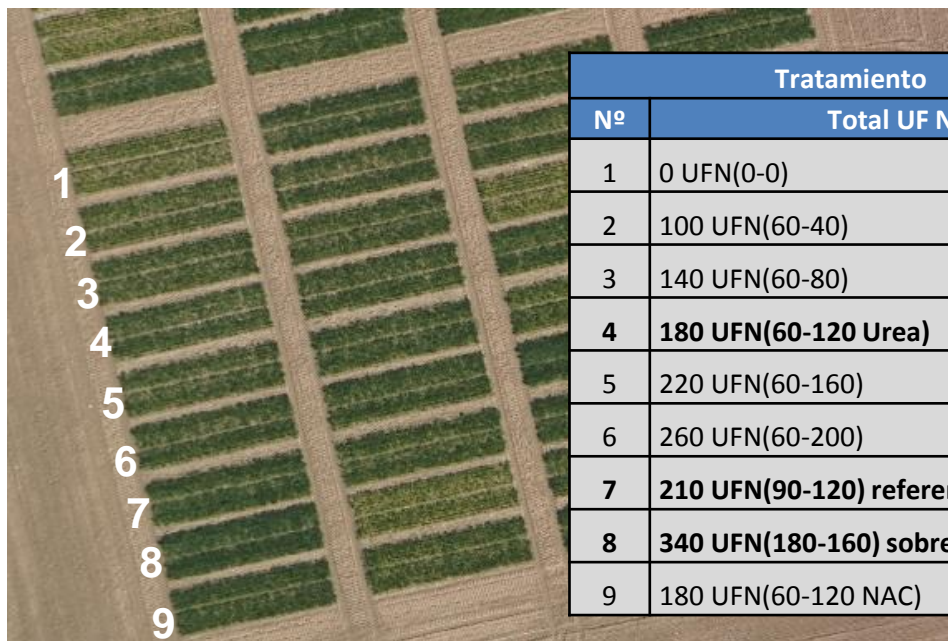
Parcelas de trigo NDVI medio clasificado 9/4/2017



NDVI clasificado 09/04

- 0.4 - 0.55
- 0.55 - 0.70
- 0.70 - 0.80
- 0.80 - 0.85
- 0.85 - 0.90
- 0.90 - 0.97





Nº	Tratamiento Total UF N	Cobertera: 09/01/17		Cobertera: 14/03/17	
		Abono	UF N	Abono	UF N
1	0 UFN(0-0)	Urea + SA	0	Urea	0
2	100 UFN(60-40)	Urea + SA	60	Urea	40
3	140 UFN(60-80)	Urea + SA	60	Urea	80
4	180 UFN(60-120 Urea)	Urea + SA	60	Urea	120
5	220 UFN(60-160)	Urea + SA	60	Urea	160
6	260 UFN(60-200)	Urea + SA	60	Urea	200
7	210 UFN(90-120) referencia zona	Urea + SA	90	Urea	120
8	340 UFN(180-160) sobrefertilizada	Urea + SA	180	Urea	160
9	180 UFN(60-120 NAC)	Urea + SA	60	NAC	120



V JORNADAS

GENVCE 2017



PAMPLONA / ORKOIEN (NAVARRA)

mayo



24-25

Gracias por su atención 😊



Ana Pilar Armesto. INTIA

