



METER



METER GROUP
APOGEE INST

LABFERRER

FOOD - ENVIRONMENT - CROP

Jornada Técnica: Claves y Herramientas para la mejora continuada del cultivo y postcosecha de la Patata

Seguimiento a tiempo real de una parcela comercial de patata (Campaña 2018)

Bruno César Léllis y David Tous

Albacete, 11 de Diciembre de 2018



SAF
SAMPLING



¿Por qué y para qué realizar un seguimiento?

- Beneficios Directos y Indirectos

- Adaptación a las condiciones de la parcela
- **Prevención** y anticipación a **plagas y enfermedades**
- **Adaptación** de calendario de **riego y manejo** al **clima**
- **Ahorro** energético
- Creación de modelo de trabajo “estándar”
- Previsión de la **calidad y rentabilidad** de la cosecha



- Impacto

- Mejora en el **potencial económico** de la explotación agrícola



Trabajo realizado

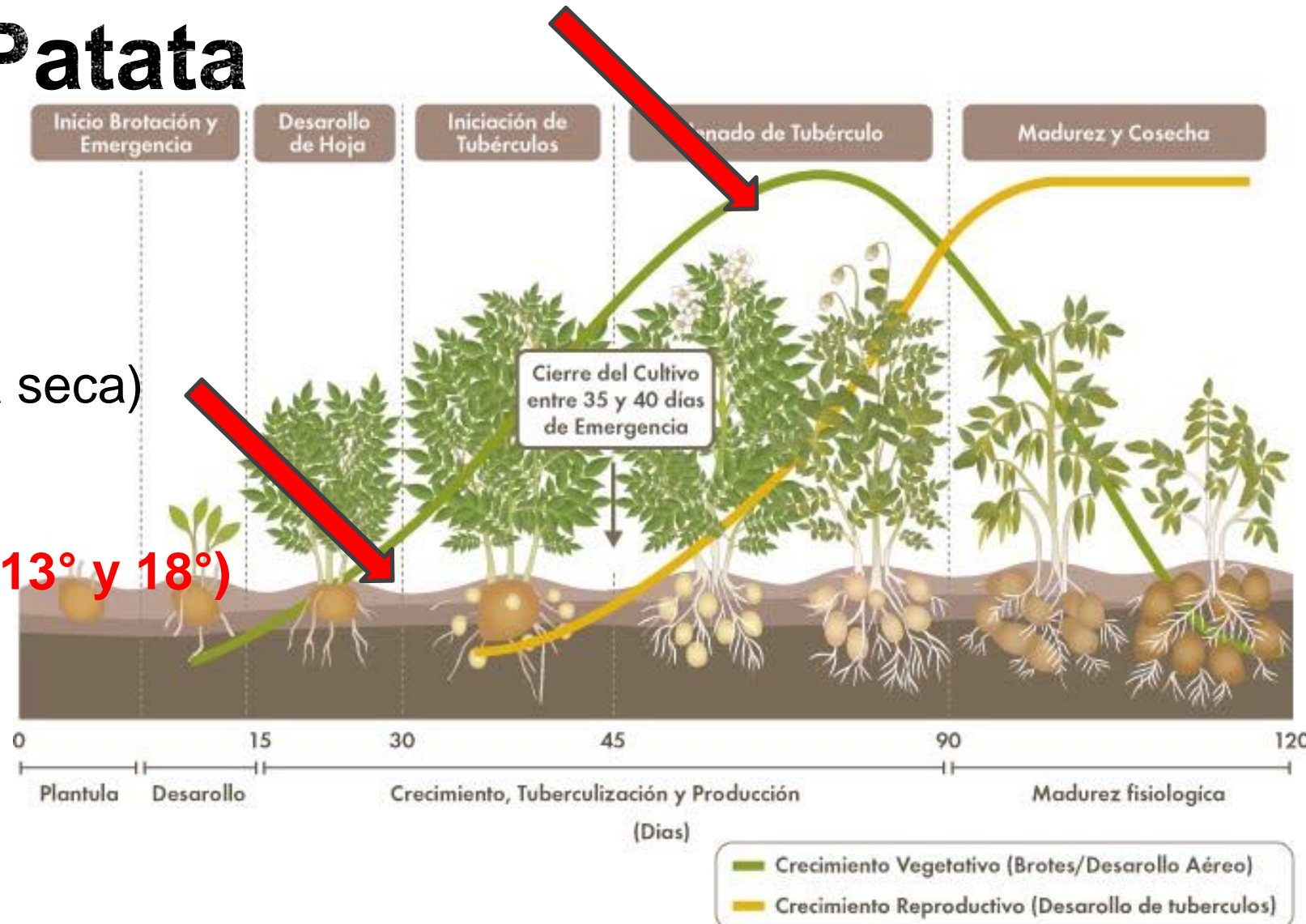
- Seguimiento de la **evolución fenológica** y del **manejo** del cultivo
- Monitoreo del **agua disponible en el suelo** y de la estrategia de riego
- Monitoreo de las **condiciones climáticas**
- Medidas de la evolución de la **biomasa** y del **área foliar**



El cultivo de la Patata

Elevada exigencia hídrica.

- Nacencia
- Inicio de tuberización
- Tuberización
- 300kg de agua/kg materia seca)
- Humedad **moderada**
- Temperatura (**Ideal entre 13° y 18°**)



MANEJO

- Preparación del suelo (Suelos ricos en nutrientes, sueltos y profundos)
- Abonado
- Plantación

Parcela de seguimiento

Población: Aguas Nuevas, Albacete

Propietario: Sr. Donato



Provincia	Municipio	Agregado	Zona	Polígono	Parcela	Sup. total (ha)	Superficie útil aprox.(ha)
2	900	0	0	99	340	12,23	6,0



Parcela de seguimiento

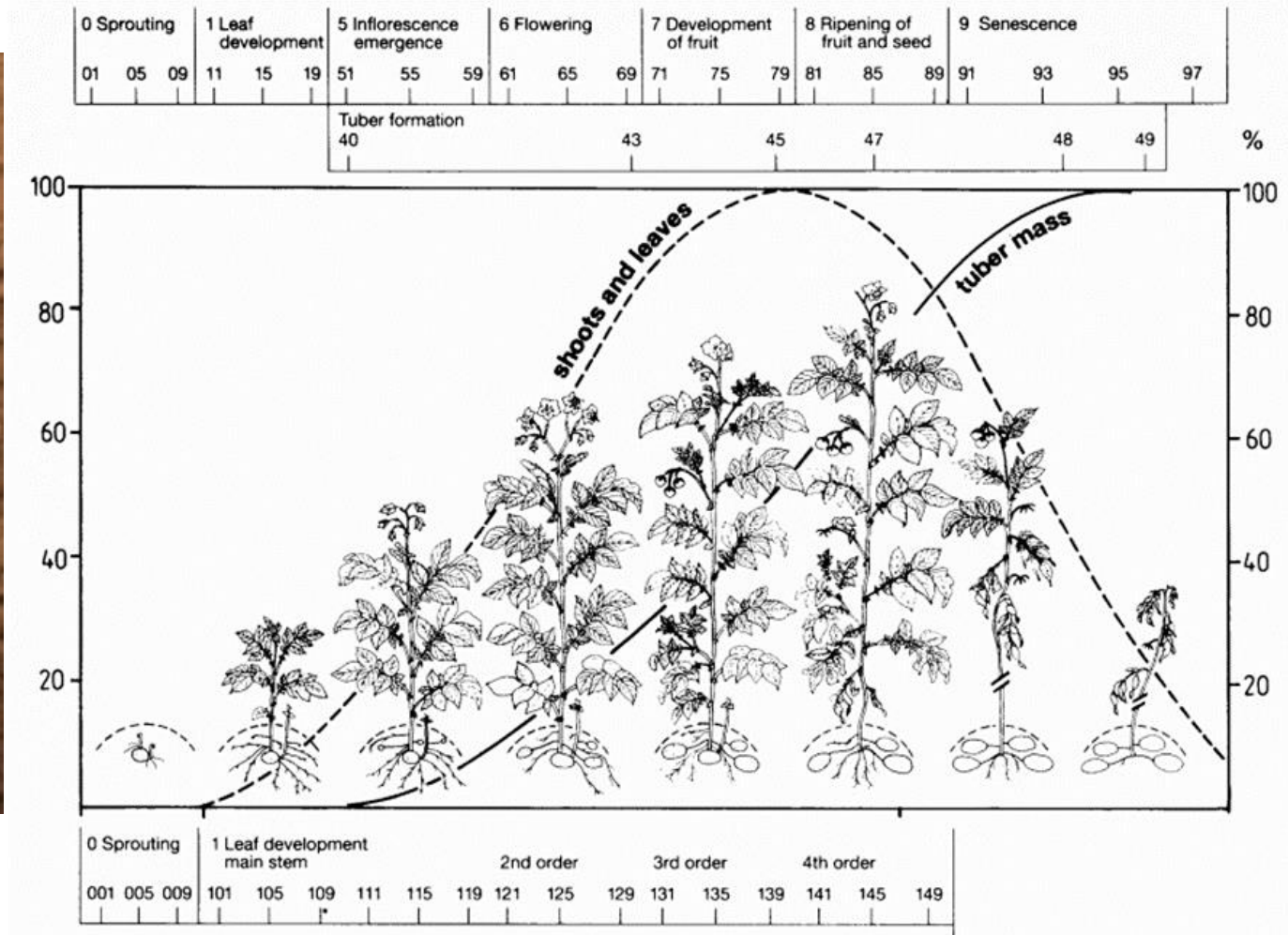
ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Muestreo de suelo (14 de marzo)
- Siembra (**22 de Marzo**)



Parcela de seguimiento

- Seguimiento **desarrollo vegetativo** (A partir del 24 de abril, semanalmente)



Parcela de seguimiento

- **Análisis de crecimiento** (A partir del 11 de mayo, semanalmente)



Parcela de seguimiento

- Análisis de crecimiento (A partir del 11 de mayo, semanalmente)



Parcela de seguimiento

- Instalación de los sensores y Estación Meteorológica (17 de mayo)



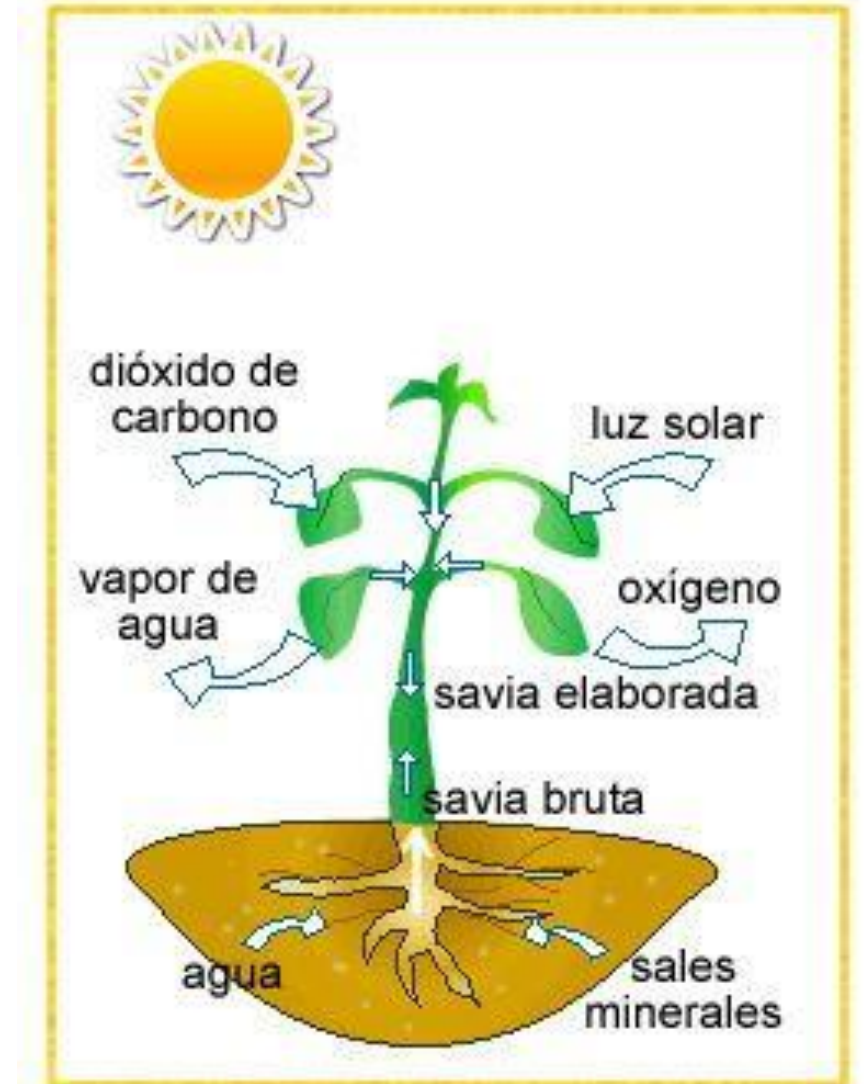
Parcela de seguimiento

- Abonado de cobertura (18 de mayo)
- Instalación del transductor de presión (24 de mayo)
- Instalación del pluviómetro (05 de junio)



Parcela de seguimiento

- Medidas de **Conductancia Estomática** en la Patata



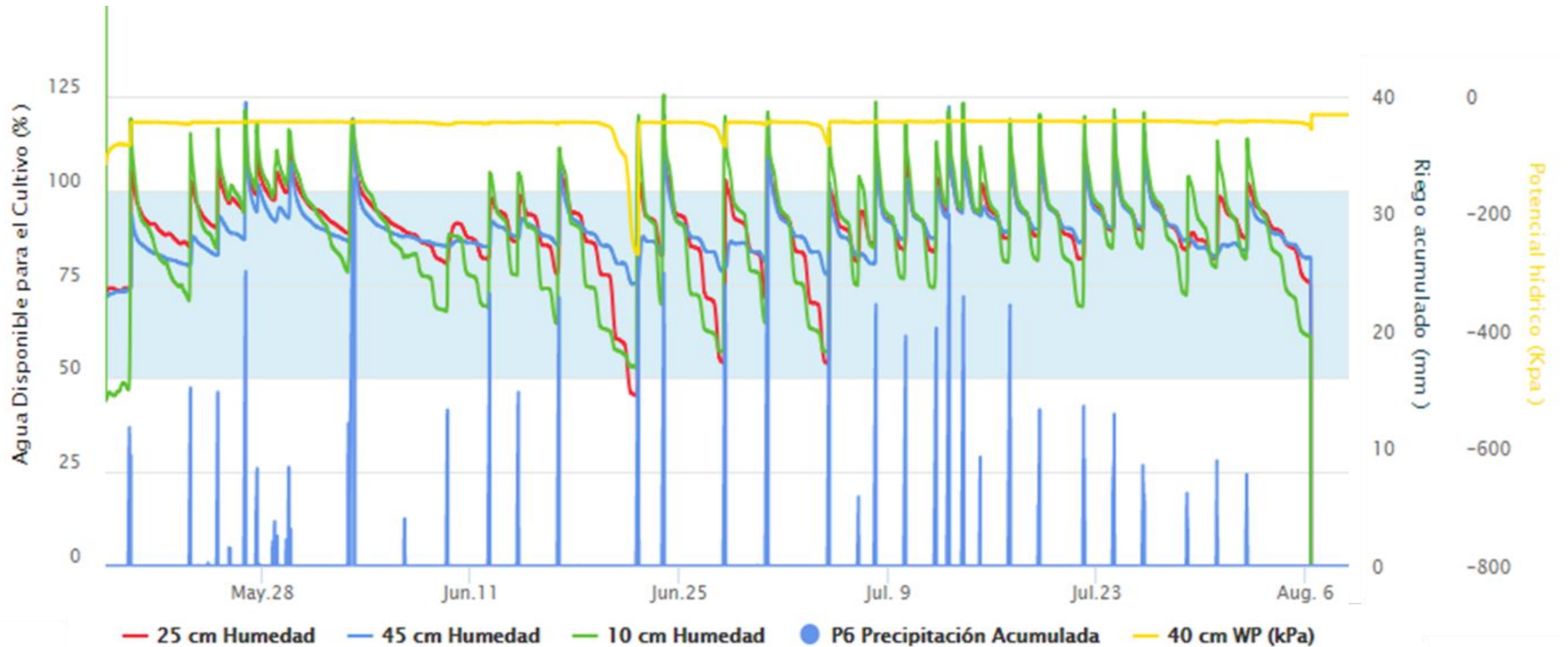
Parcela de seguimiento

- Identificación y manejo de plagas (05 de junio)



Parcela de seguimiento

- Agua disponible en el suelo





SAF
SAMPLING

El suelo: nuestro depósito de agua

Tipo de suelo	profundidad	AWC (mm/10 cm)	en 40 cm	CC (%V)	PMP(%V)
Franco-arcilloso	40 cm	16	64 mm	38	22





Monitorización del riego

El suelo

Características del suelo:

Textura: suelo franco-arcilloso

Profundidad: moderadamente profundo (35-60cm)

Agua útil (mm/10cm) : 16; En el perfil de control (mm/40cm): 64

IEE (índice de estabilidad estructural): 1,1; tendencia muy baja a formar costras.

Valoración global de escorrentía: bajo riesgo de escorrentía superficial

- Posición geomorfológica en zona llana, con pendiente inferior al 1%.
- Buen estado estructural.
- Buen nivel de materia orgánica en superficie (2,3%).
- Alta capacidad de retención de agua del perfil del suelo por combinación de clase textural, nula pedregosidad y gran profundidad del perfil.
- Bajo índice de encostramiento que facilitará la infiltración del agua de riego y lluvia.





SAF
SAMPLING

Instalación de los equipos en campo

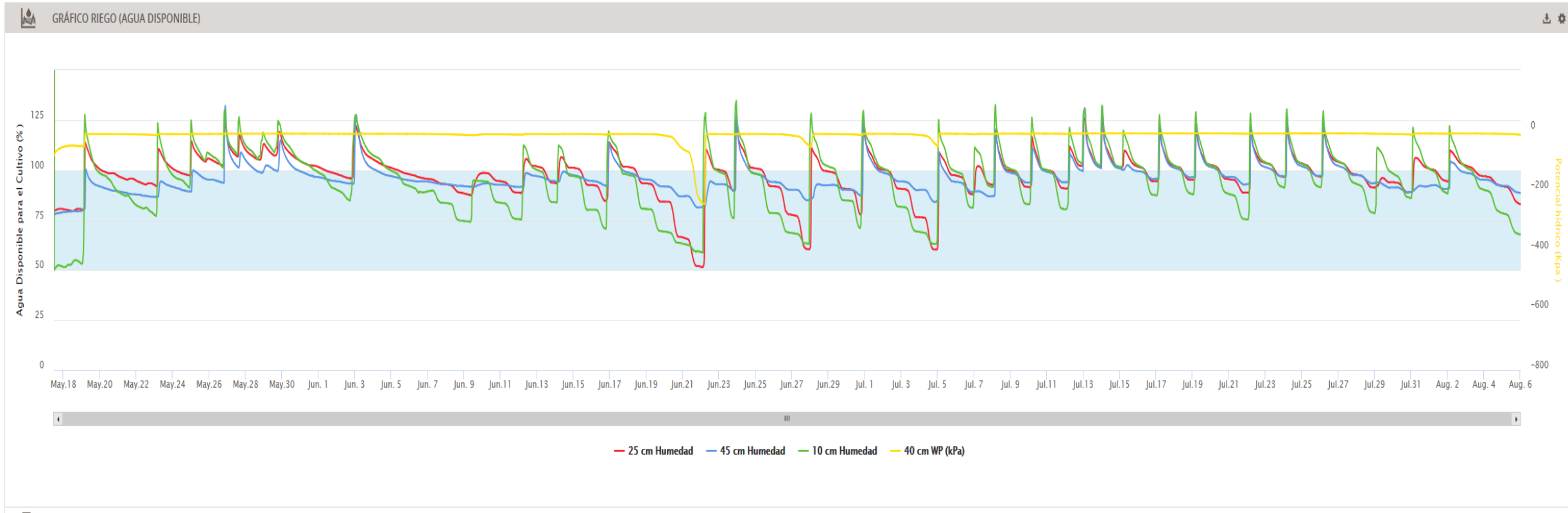
Determinación de la mejor ubicación:

Se decide la idoneidad de la ubicación de las estaciones de control con el criterio y la experiencia de nuestro equipo de campo junto con el agricultor y criterios de manejo del cultivo.



Monitorización del riego

Que vemos??



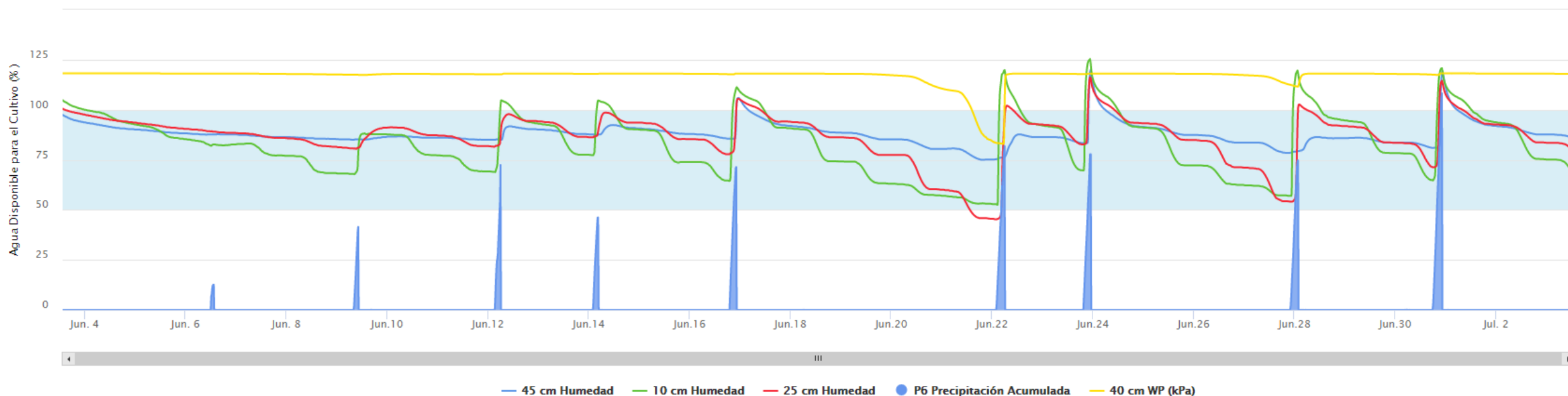
- Conocer cuanta agua es capaz de retener el suelo
- Conocer el límite Estrés-No estrés

Monitorización del riego

Que vemos??

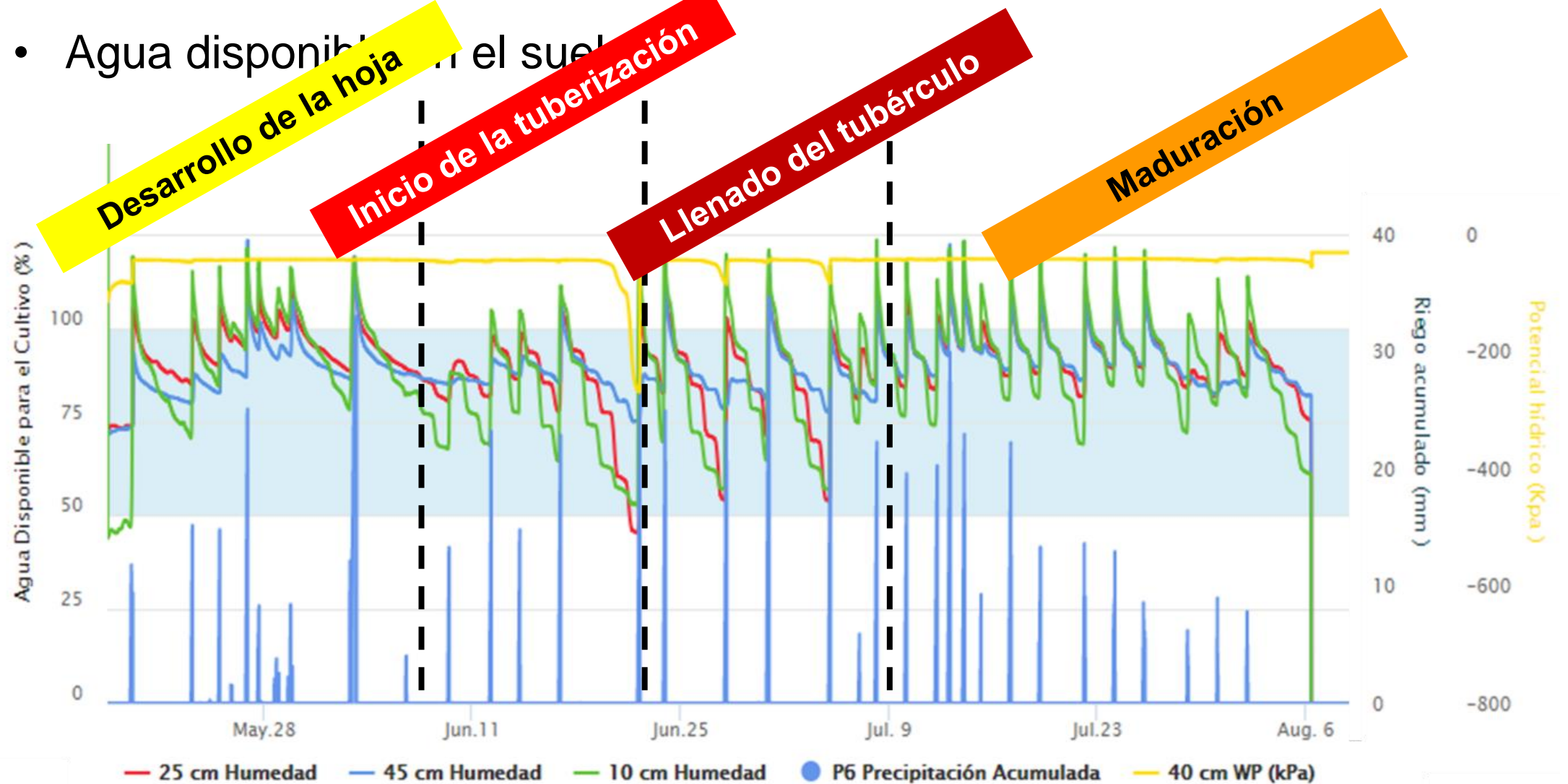


GRÁFICO RIEGO (AGUA DISPONIBLE)



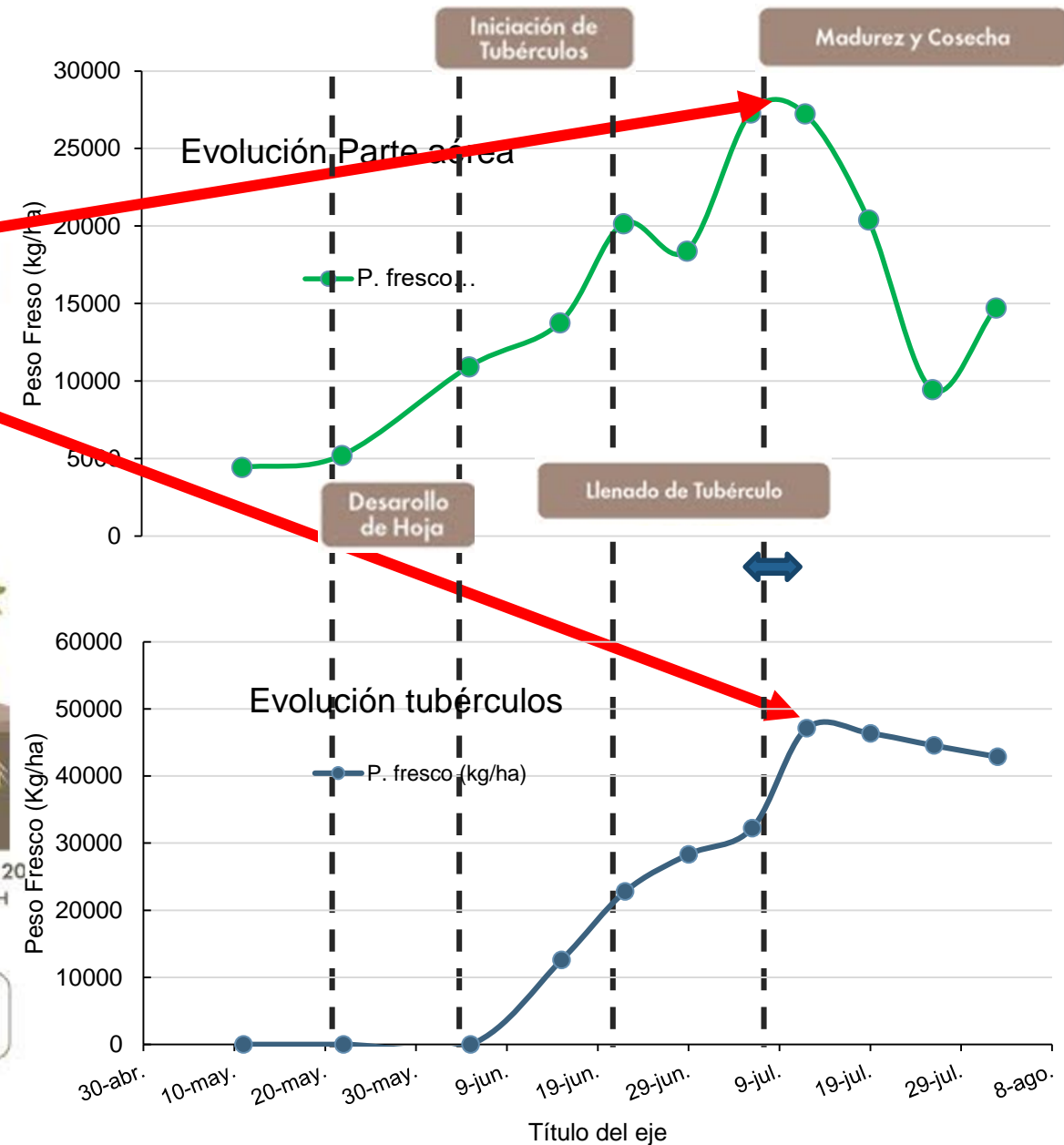
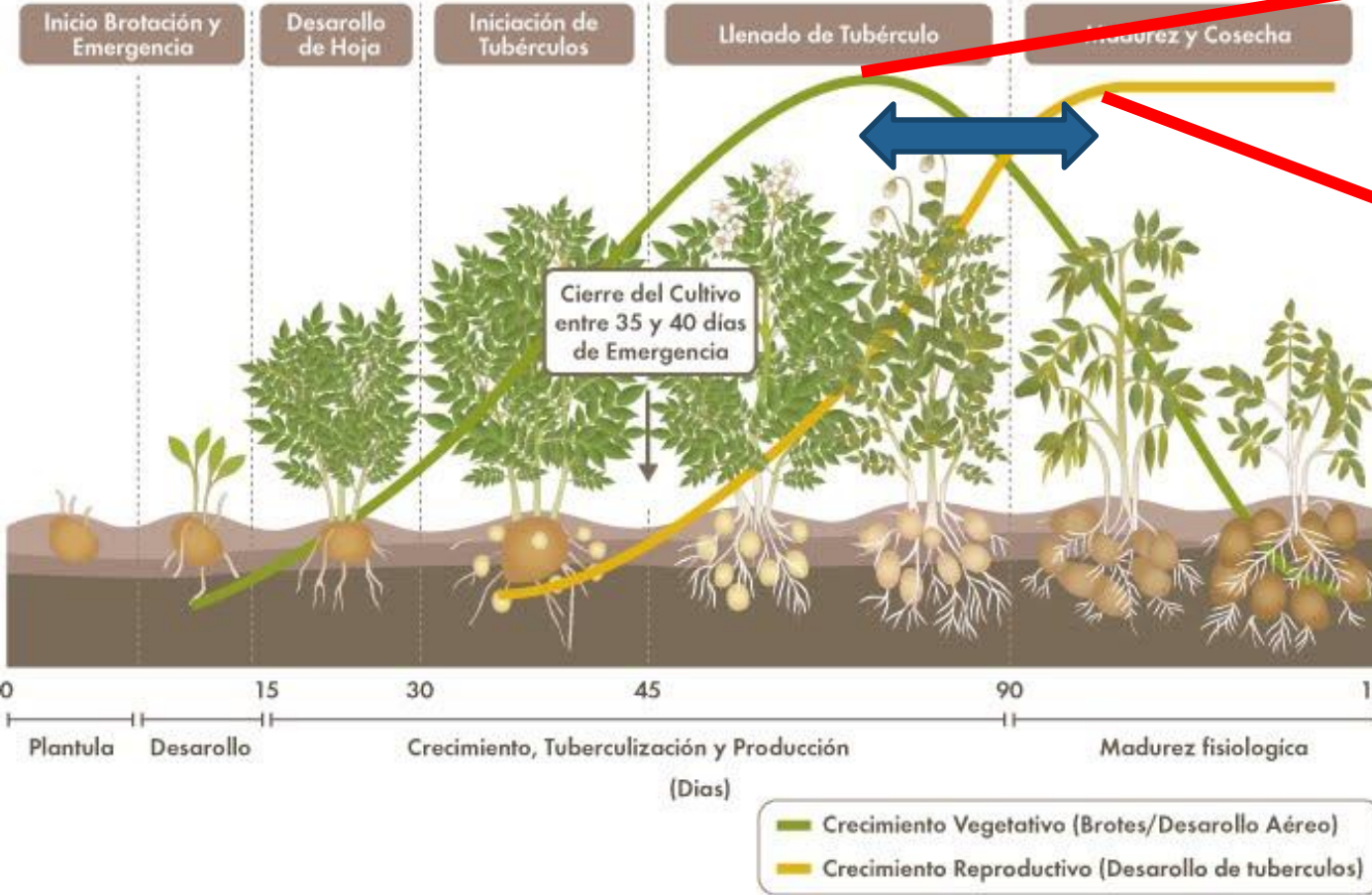
Parcela de seguimiento

- Agua disponible en el suelo



Parcela de seguimiento

- Análisis del crecimiento del cultivo



Parcela de seguimiento

- Cosecha

	Calibres		
	< 40 mm	40 – 80 mm	> 80 mm
Porcentaje por calibre %	18,15%	68,32%	13,53%
	Rendimiento total (kg ha ⁻¹)	Rendimiento comercial (kg ha ⁻¹)	
RENDIMIENTO PARCELA	45988	41389	
RENDIMIENTO PRODUCTOR	45.000		

Considerando el rendimiento total obtenido por el productor (45.000 kg ha⁻¹), su beneficio con la venta fue de aproximadamente 11.700,00 €. De este valor hay que restar los gastos totales y sumar las ayudas recibidas del gobierno, así que el margen bruto obtenido en el año de 2018 fue alrededor de **4.300,00 € ha⁻¹**.



Parcela de seguimiento

- Conclusiones



Creación del convenio

- Personal de investigación **I+D+I**
- Centro Regional de Estudios del Agua (CREA) -



Propuesta de colaboración entre los grupos.



“Audentes Fortuna iuvat”



Jornada Técnica: Claves y Herramientas para la mejora continuada del cultivo y postcosecha de la Patata

Seguimiento a tiempo real de una parcela
comercial de patata
(Campaña 2018)

Muchas Gracias!!



Bruno César Léllis

Dr. Ing. Agrónomo

bruno@lab-ferrer.com

Albacete, 11 de Diciembre de 2018



SAF
SAMPLING

