

Ficha técnica



Uso de técnicas de teledetección para ajustar la fertilización

Ficha nº 1

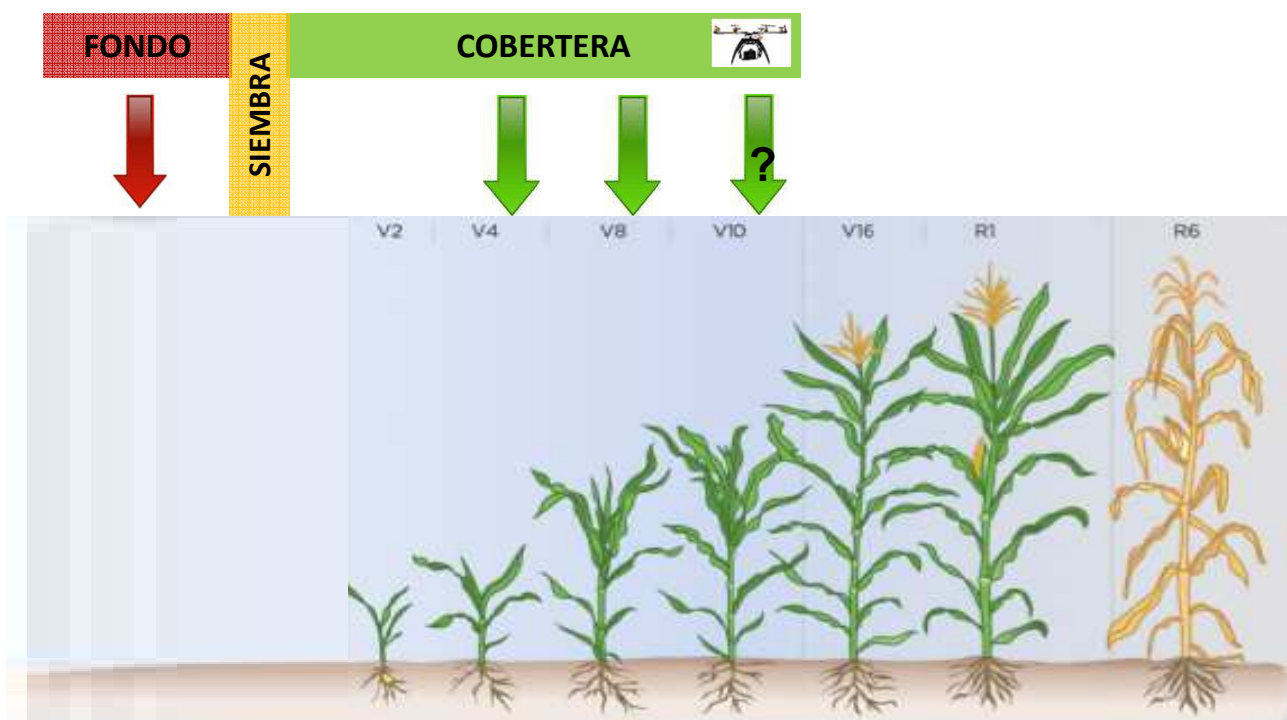
ACCIÓN B4.1 Uso de teledetección en fertilización

1. ¿Por qué teledetección?

La utilización de técnicas de teledetección, ya sea con sensores ópticos en satélites o aerotransportados, permite una mayor eficiencia de los recursos utilizados porque la superficie que cubre es superior a la de los equipos manuales. El aumento de las plataformas de vuelo disponibles, la progresiva reducción de sus costes, así como también la mejora constante en las características de los sensores, hace de la teledetección una herramienta cada vez más potente y accesible para obtener características agronómicas a gran escala.







2. Objetivo

Muchas veces no se tiene claro si la última cobertura de maíz es necesaria, por la cual cosa en muchas ocasiones se acaba aplicando el abono nitrogenado por miedo a que no falte en la última etapa de crecimiento del cultivo. El objetivo planteado ha de permitir detectar la variabilidad de nitrógeno en las parcelas y dar información necesaria para decidir si hace falta o no aplicar este nutriente en este momento previo a la floración.



3. Plataformas y equipamiento

Los diferentes sistemas de adquisición que se han utilizado durante la campaña 2014 han estado:

| |  Satélite  |  Helicóptero  |  Dron  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Altura vuelo | 770 km | 800-900 m | 140 m |
| - Área imagen | 100 km ² | 5 km ² | 100 ha |
| - Disponibilidad | Baixa | Mitja | Alta |
| - Dimensió pixel | 2 m | 0,40 m | 0,15 m |
| - Nº de bandes | 8 | 12 (6+6) | 4 |
| - Espectro bandes | B, G, Y, R, Redge , NIR1, NIR2 | 450,550, 670,710,720 ,800 530,570, 670,710,730 ,780 | B, G, R, NIR |
| - Res. espectral | 120-180 nm (NIR) 40-60 nm (resta) | 10-20 <u>nm</u> | 50-75 nm |

4. Requeriments i temps de resposta

Els passos a seguir són quatre: 1) la presa de les imatges; 2) la correcció i el processat de les imatges; 3) l'elaboració de l'índex per identificar la variabilitat a nivell de finca i 4) l'elaboració i entrega del butlletí d'assessorament. Tot això dins un període de 8-10 dies, per tal que l'agricultor tingui temps de reaccionar a l'assessorament i aplicar o no l'adob en la darrera cobertora.

Per tal de poder efectuar l'assessorament a nivell de finca caldrà identificar els sectors de reg i aplicar suficient adob en un d'ells, de manera que es consideri que en aquest no hi ha manca de nitrogen. D'aquesta manera, s'elimina la variabilitat que pugui existir entre finques amb diferents varietats, èpoques de sembra o tipus de sòls.

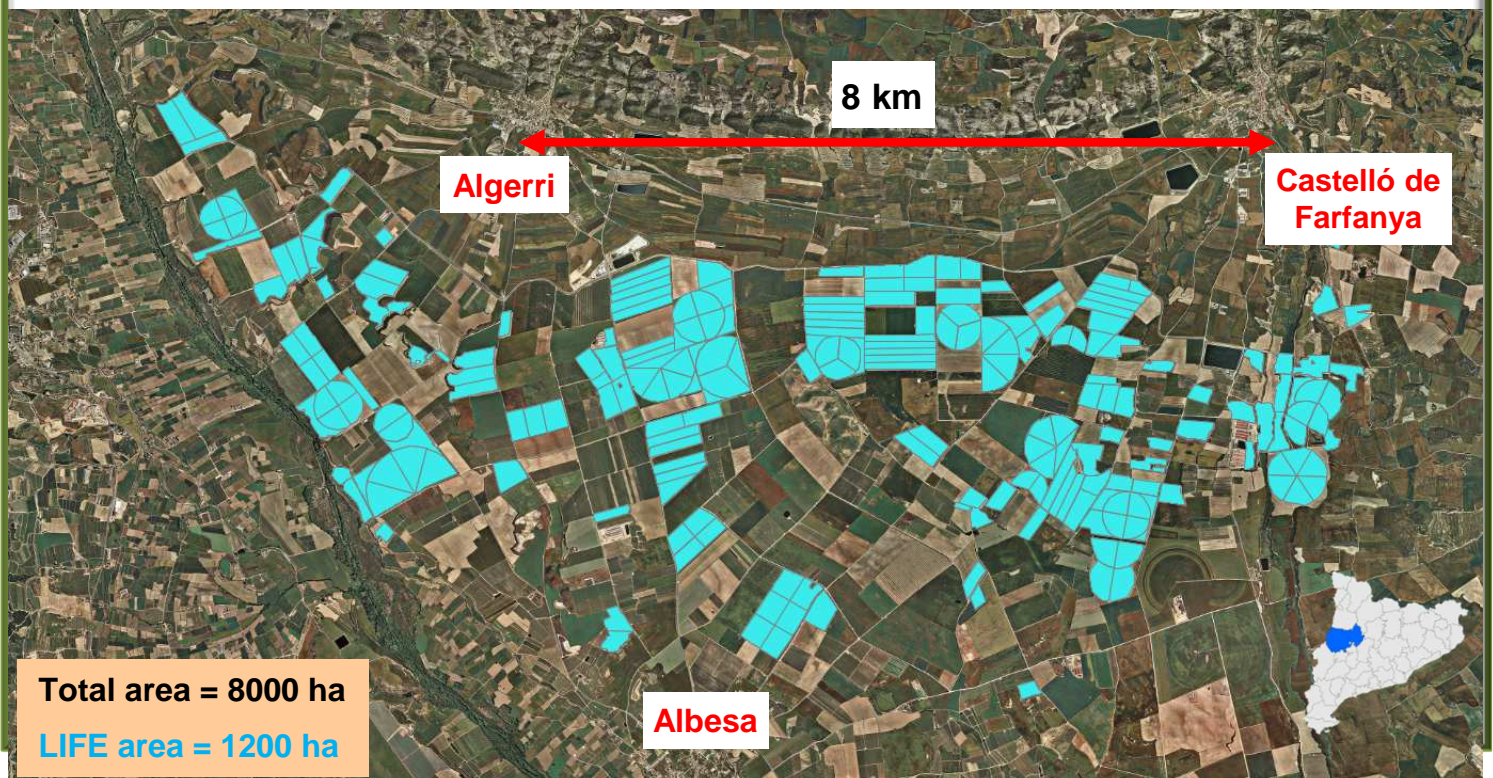
5. Selección y delimitación de parcelas

Durante el primer año (2014) se ha trabajado sólo en una parte de las parcelas que conforman toda la zona de estudio para evaluar el funcionamiento a pequeña escala (zona piloto). Se han seleccionado unas 30 parcelas cada una de ellas con una zona con suficiente nitrógeno que servirá de zona de referencia específica para esa parcela.

En la segunda y tercera campaña de proyecto (2015 y 2016) se ha ampliado la recomendación a todos los agricultores que colaboran en el proyecto y que tengan intención de fertirrigar con al menos dos aplicaciones de nitrógeno en cobertera.

6. Localización de las experiencias

Las experiencias de esta acción se han situado dentro la zona del canal Algerri-Balaguer, que incluye los municipios de Albesa, Algerri y Castelló de Farfanya. El área regable del canal comprende unas 800 ha aunque el área de estudio se limita a unas 1200 ha, todas ellas con maíz, ya sea en monocultivo o bien de ciclo corto después de cebada o guisante.



Autores

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARP)

Carlos Ortiz, Núria Canut, Mario Carrillo, Josep Llop, Carmen Herrero, Gemma Murillo, Albert Piñol, Elena Puigpinós i Jordi Tugues

Fundació Mas Badia (FMB)

Francesc Domingo, Marc Jabardo, Joan Fañé, Xevi Piferrer