

# Reptes i bones pràctiques del clúster FEMAC

Cicle de converses amb els clústers  
agroalimentaris de Catalunya



Dimecres 13 març  
18.00h



Col·legi d'Economistes de  
Catalunya - Seu de Lleida (Pere de  
Cabrera, 16, 1. G - Lleida)



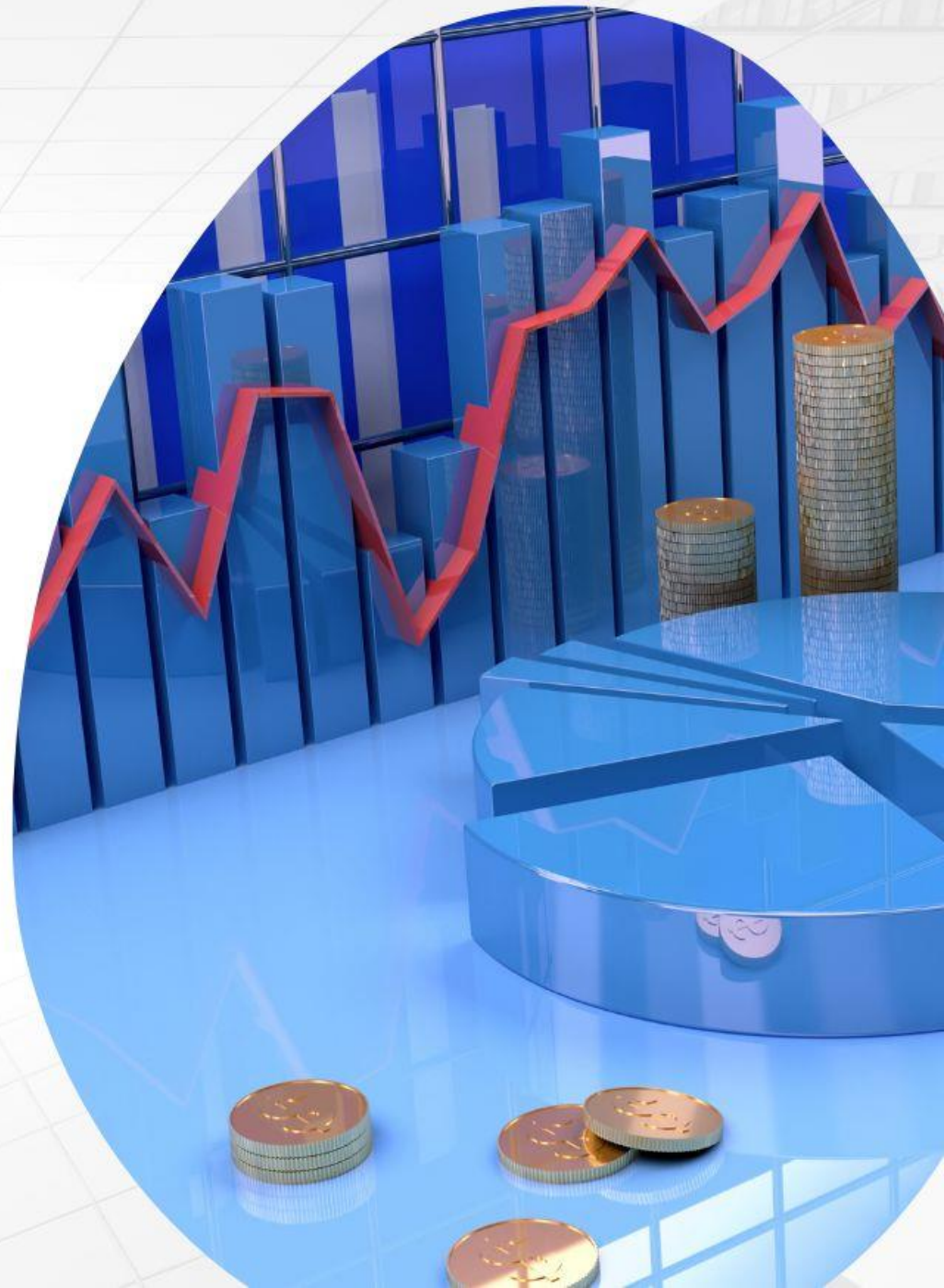
C  
I  
D  
A  
F

Centre  
Innovació  
Digital  
Agroalimentari  
Forestal



Col·legi d'Economistes  
de Catalunya

*Al servei dels professionals  
de l'economia i de l'empresa*



## Reptes i bones practiques del clúster FEMAC

**Sr. Joan Albert Cagigas**, secretari de la Junta de Govern de la seu territorial del Col·legi d'Economistes de Catalunya a Lleida

**Sr. Francesc Reguant**, president de la Comissió d'Economia Agroalimentària del Col·legi d'Economistes de Catalunya

**Sr. Josep Ramon Pons**, president del Clúster Femac, director general d'Arcusin



## Presentació del Clúster FEMAC: membres, activitats i reptes actuals

**Sr. Enric Pedrós**, clúster manager de Femac





---

# EL CLÚSTER DE LA MAQUINÀRIA I ELS MEDIS DE PRODUCCIÓ AGRÍCOLA

13 de març 2024





# EL NOSTRE PROPÒSIT COM ORGANITZACIÓ CLÚSTER



**Impulsar solucions per a una agricultura  
sostenible**

# Trajectòria



**1997**

**Fundació** del Cluster de la Maquinària agrícola de Catalunya

**2011**



**2016**

**Conversió:** El Cluster de los Medios de Producción Agrícola de Cataluña

**2020**

**ISO 9001:2015 :** El Cluster obtiene el Certificada de Calidad

**2007**

**AEis :** El Cluster entra a formar parte del Programa



**2012**

**Catalonia Clusters :** El Cluster entra a formar parte del Programa



**2017**

**Estrategia Regional de Especialització :** El Projecte LISA, IOE-CROPS.



**RIS3CAT**



**2008-2011**

**2012-2015**

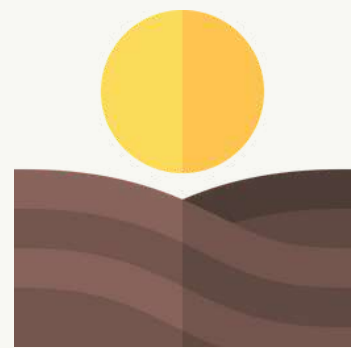
**2016-2019**

**2020-2023**

**2024-2027**



# Qui forma part del Clúster?



Llavors



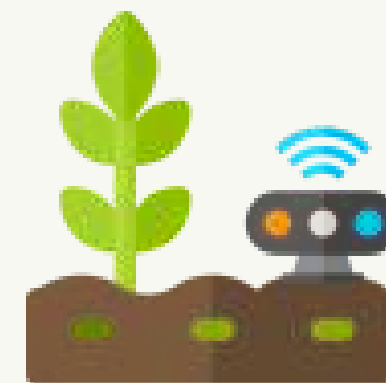
Fitosanitaris



Fertilitzants  
Bioestimulants



Maquinària Agrícola



Agtechs



### ARABLE LAND

Land is one of the most important factors of production. Soil, an essential production factor in agriculture, acts as a physical support for crops and provides them with the nutrients, air and water they need



### AGRICULTURAL MACHINERY

The agricultural machinery constitutes a means of production that has become essential in the agricultural activity, depending in many cases the profitability of the farms of the good use of the mechanical equipment



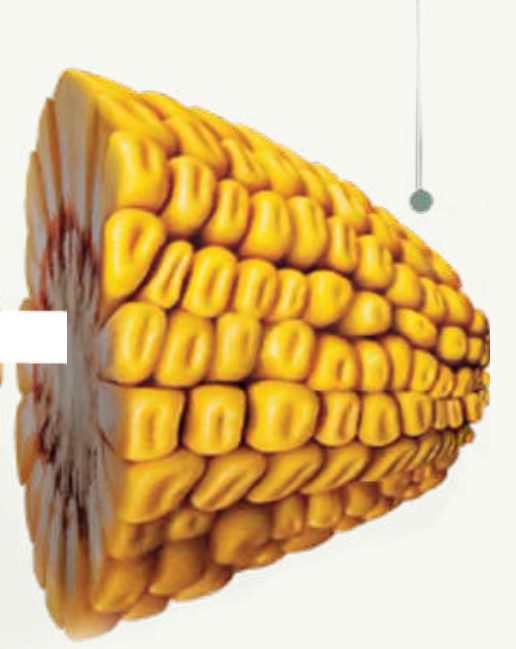
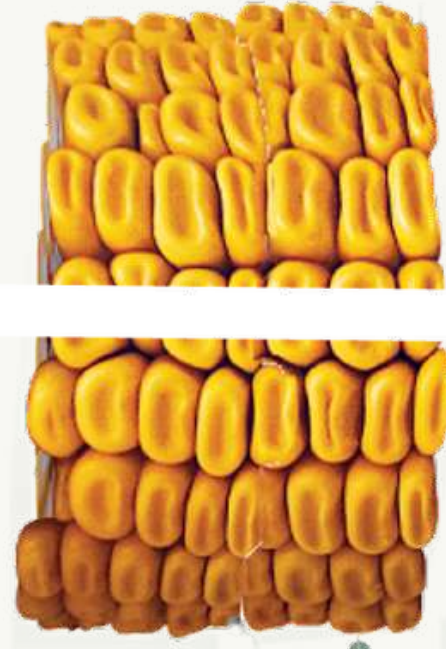
### SEEDS

Seeds are the starting point for agricultural production. They are the unit of sexual reproduction of plants and have the function of multiplying and perpetuating the species to which they belong, being one of the most effective elements for it to disperse in time and space.



### AGRICULTURAL FACILITIES

The set of goods and rights organized by its holder, natural or legal person, in the exercise of the agricultural activity, primarily for market purposes and which constitutes in itself a technical and economic unit



### WATER

Water as a means of production today accounts for 20% of agricultural production and 40% of the total food produced in the world.



### FERTILAZERS

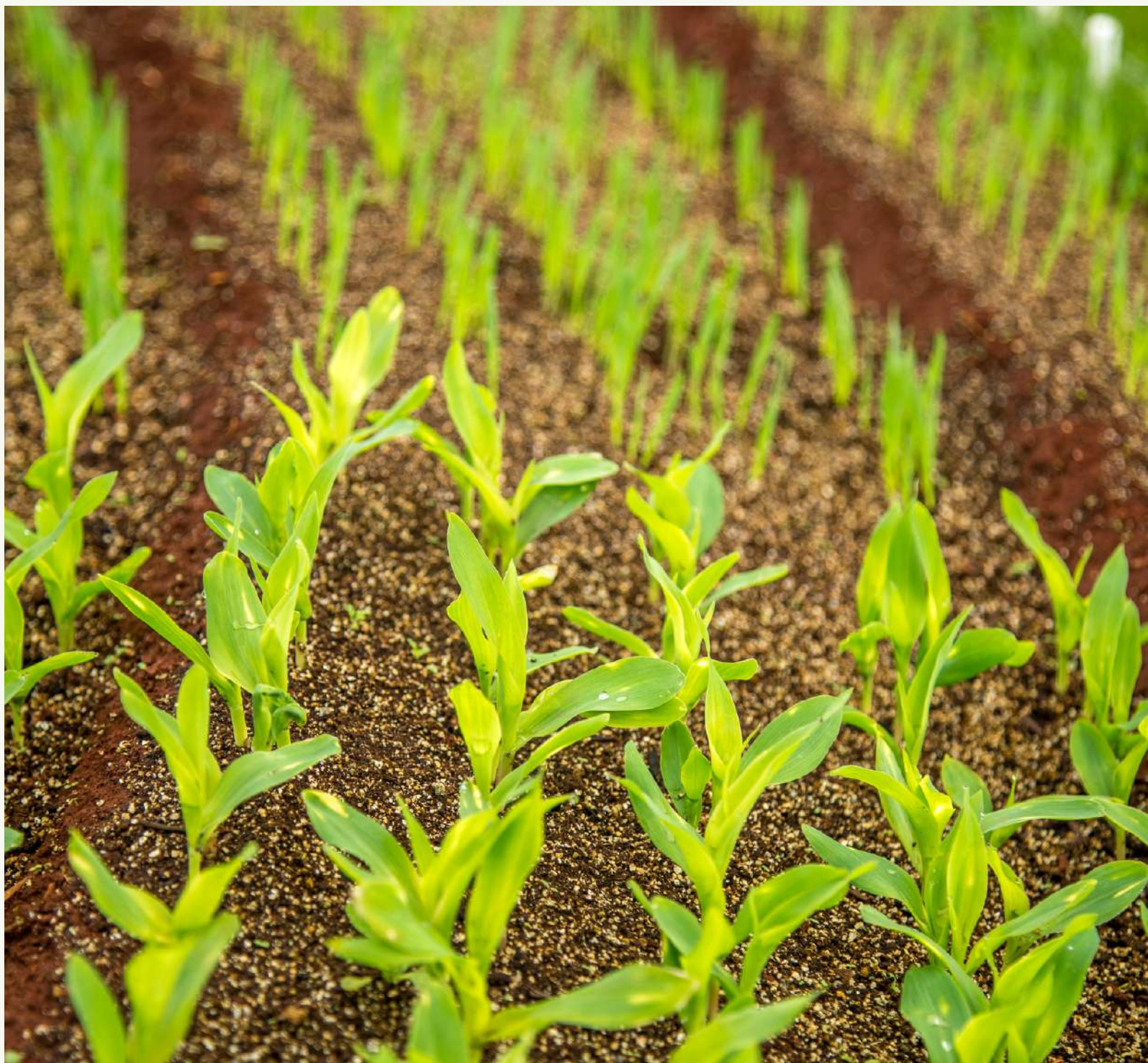
Fertilizers have a fundamental role in the production of food, feed, fiber and energy, and their adaptation to the unique conditions of each farm, will depend on obtaining good results on the farm.



### PHYTOSANITARY PRODUCTS

Phytosanitary products are essential means for agricultural production, both under conventional farming systems and under other systems of agriculture, such as integrated or ecological,





# VISIÓ

Permetre i facilitar el procés de creació de Projectes i Acords de Col·laboració entre els membres del Clúster que permetin la cerca de solucions sostenibles per a una agricultura Global.

# MISSIÓ

Pla Estratègic FEMAC  
2024-2027



Convertir-se en un ecosistema Innovador que ajudi les seves empreses i membres a treballar conjuntament per a identificar aquelles solucions innovadores i sostenibles perquè responguin als grans reptes de la nostra societat.

# Eixos estratègics del clúster 2024-2027



## INTERNACIONALITZACIÓ

AUMENTAR la PRESENCIA de les empreses i membres del clúster als MERCATS INTERNACIONALS i facilitar la participació de les empreses i membres del Clúster en projectes internacionals de R+D+i.



## INNOVACIÓ

IMPULSAR la INVESTIGACIÓ i DESENVOLUPAMENT a llarg termini dels membres del clúster mitjançant la creació del disseny de solucions que afegeixin valor a la cadena de valor agrícola.



## TALENT

AUGMENTAR el VALOR HUMÀ de les empreses i membres del clúster i INCREMENTAR el nivell de coneixements capacitats i habilitats.

SOSTENIBILITAT

COL·LABORACIÓ

COMPETITIVITAT

1997-2006

1. MAQUINARIA AGRÍCOLA



2007-2013

2. MAQUINARIA AGRÍCOLA INTELIGENTE



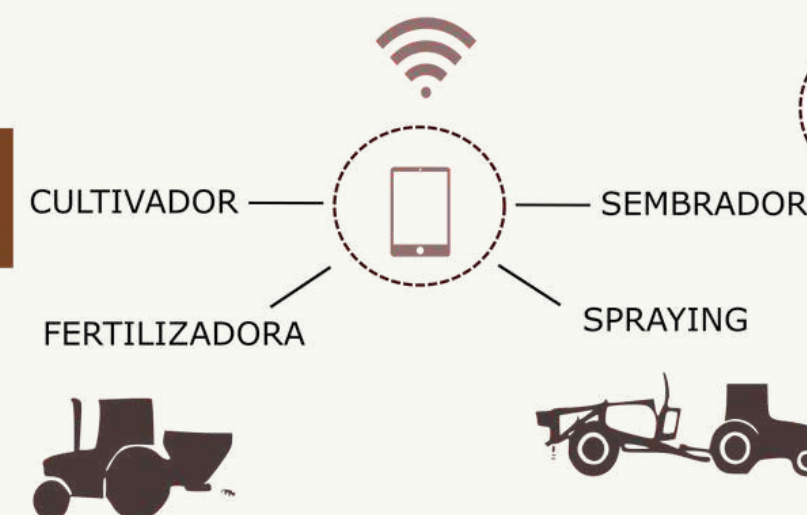
2014-2018

3. MAQUINARIA AGRÍCOLA INTELIGENTE CONECTADA



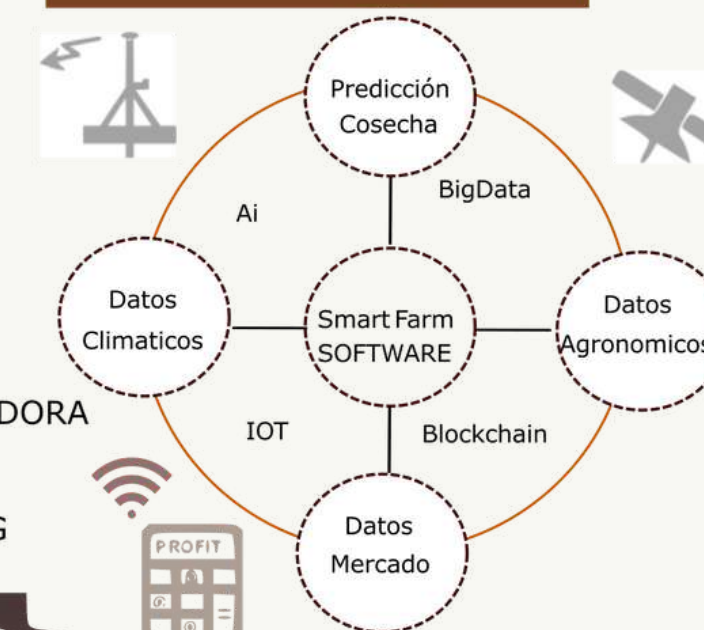
2019-2021

4 SISTEMA DE PRODUCTOS



2022-

5 SISTEMA DE SISTEMAS





**Impulso Bayer**

Programa de fidelización

# agromizona

La tenda de l'agricultor professional



[www.agromizona.com](http://www.agromizona.com)



# CURSOS AGRICULTURA

[www.cursosagricultura.com](http://www.cursosagricultura.com)



## PROJECTE 1

## SOCIS

**RED SCALE**

ELECTRONIC PEST COUNTER



GRAN EMPRESA



UNIVERSIDAD



PYME

## DESCRIPCIÓ

**Sistema de control de les plagues** en la producció dels cítrics mitjançant una càmera que capta imatges multiespectrals. Aquestes imatges proporcionen una base de dades important que permet realitzar una anàlisi de la superfície cromàtica i de les unitats minúscules – és a dir, els insectes – amb la finalitat d'utilitzar aquesta informació per millorar la gestió, incrementar l'eficiència en el procés de control de plagues i per descomptat, salvar les limitacions que actualment es plantegen en aquest àmbit.

### Programa Aeis

**2017-2018**

TRL1 → TRL4

**2018-2019**

TRL4 → TRL7

**2021-2023**

TRL7 → TRL9

**MOSSLURE®**  
Pest counter



## PROJETCE 2

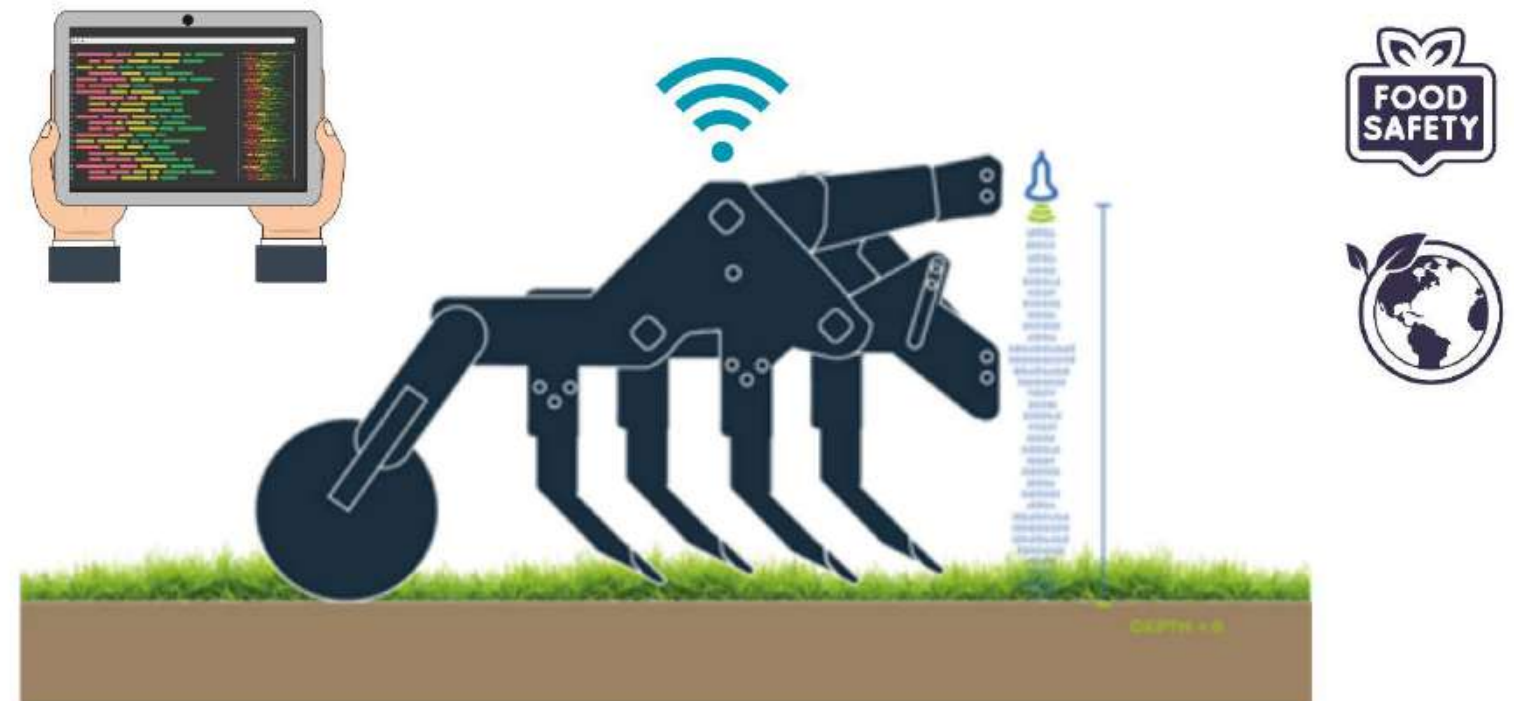
## SOCIS



## DESCRIPCIÓ

L'objectiu d'aquest projecte és dissenyar la implementació d'un sistema de recollida de dades del sòl a profunditats elevades

Programa Aeis  
2023-2024



SECRETARÍA GENERAL DE INDUSTRIA Y DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA  
DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA



Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU





# GRÀCIES !

WWW.FEMAC.ORG

## Contacte

---

### ADREÇA POSTAL

Parque de Gardeny s/n Edificio H3, Planta Baja  
Lleida C. P. 25003 [Espanya]}

### CORREU ELECTRÒNIC

femac@femac.org

### NÚMERO DE TELÈFON

+34 973 224 921



FEMAC\_CAT



FEMAC100



FEMACCAT



FEMAC100

# Reptes i bones pràctiques del clúster FEMAC

Cicle de converses amb els clústers  
agroalimentaris de Catalunya



Dimecres 13 març  
18.00h



Col·legi d'Economistes de  
Catalunya - Seu de Lleida (Pere de  
Cabrera, 16, 1. G - Lleida)

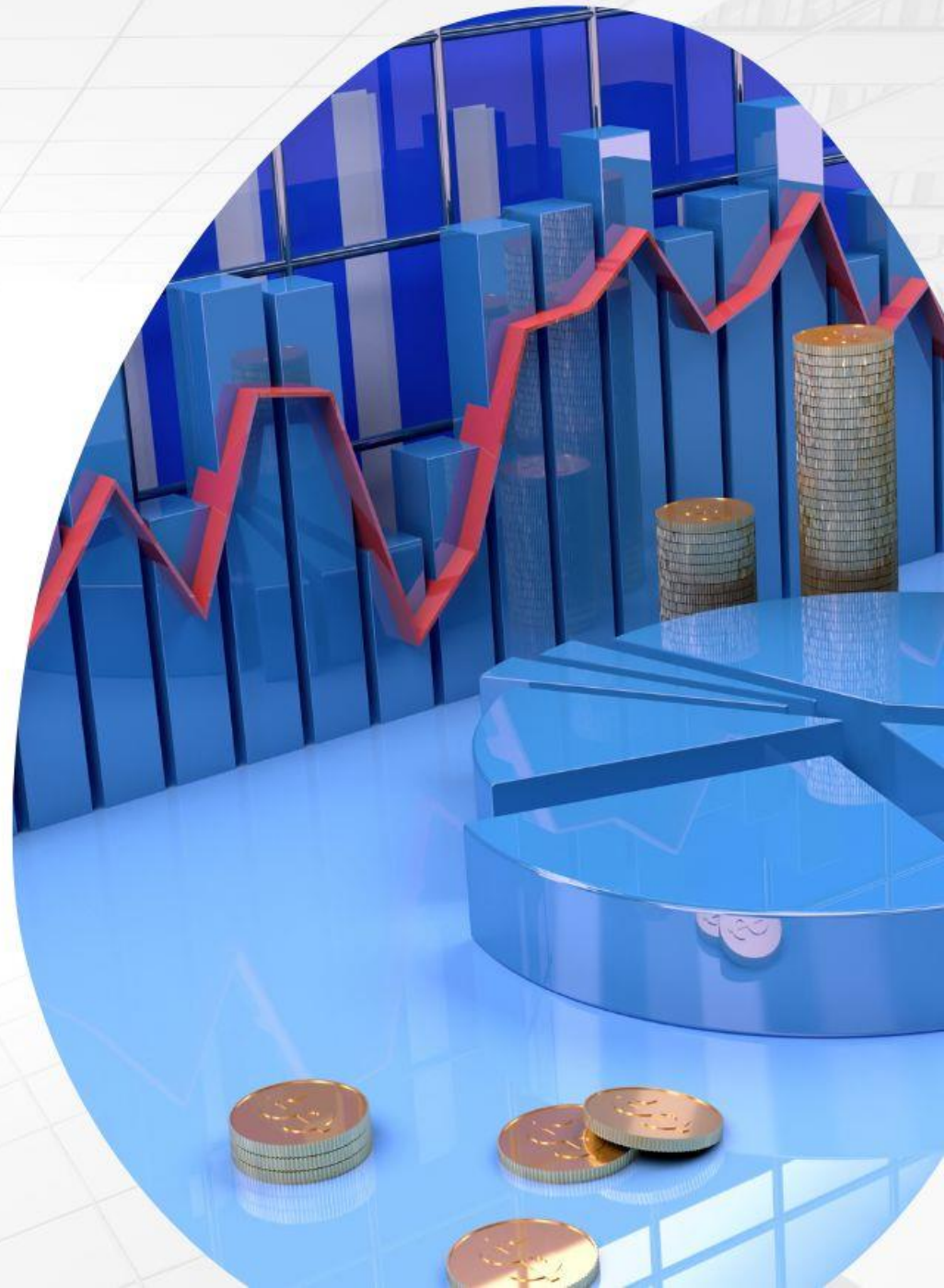


C  
I  
D  
A  
F

Centre  
Innovació  
Digital  
Agroalimentari  
Forestal

 Col·legi d'Economistes  
de Catalunya

*Al servei dels professionals  
de l'economia i de l'empresa*



## Reptes i bones practiques del clúster FEMAC

**Modera:**

**Sr. Victor Falguera**, Dr. Enginyer Agrònom, coordinador del Centre d'Innovació Digital Agroalimentària i Forestal de Catalunya (CIDAF CAT), amb seu al Parc Agrobiotech Lleida.



## Presentació de dos experiències de bones pràctiques del clúster FEMAC:

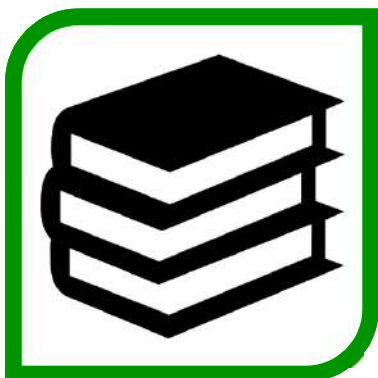
### 1. Masslure Pest Counter. L'escàner per comptar insectes en trampes cromàtiques en 30 segons. De la idea al producte final.

**Sr. Abel Zaragoza**, Market Research de Massó Agrodepartment

**Sr. Carlos Majos**, Gerent de Batsi Solutions, S.L.



## SUMARIO



ANTECEDENTES



MANUAL



CAMARAS



ESCANER



CONCLUSIONES



AGRADECIMIENTOS

## ANTECEDENTES

**La agricultura de precisión (AP)** se define como un conjunto de tecnologías que buscan optimizar la producción agrícola a través del manejo de la variabilidad (espacial y temporal) de los factores de producción del cultivo.

LA DIGITALIZACION EN LA AGRICULTURA YA SE HA ESTABLECIDO, EL PROBLEMA ES ESTABLECER UN CONSENSO DE LAS PLATAFORMAS EXISTENTES QUE HABLEN EL MISMO IDIOMA DE USO Y FUNCIONALIDAD.

## CONTEO MANUAL



Contar 10 cuadros y multiplicar por 4

[www.massoaagro.com](http://www.massoaagro.com)

## CAMARA TRAPVIEW TECH



TRAMPA CERATITIS



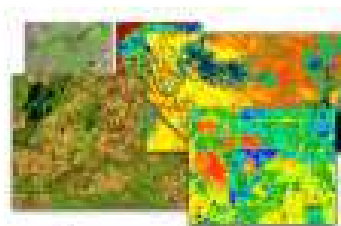
# CAMARA DTN SMART TRAP



Z-Trap



DTN Smart Trap



Imagery Store



Phenology

# CAMARA SEMIOS TECH



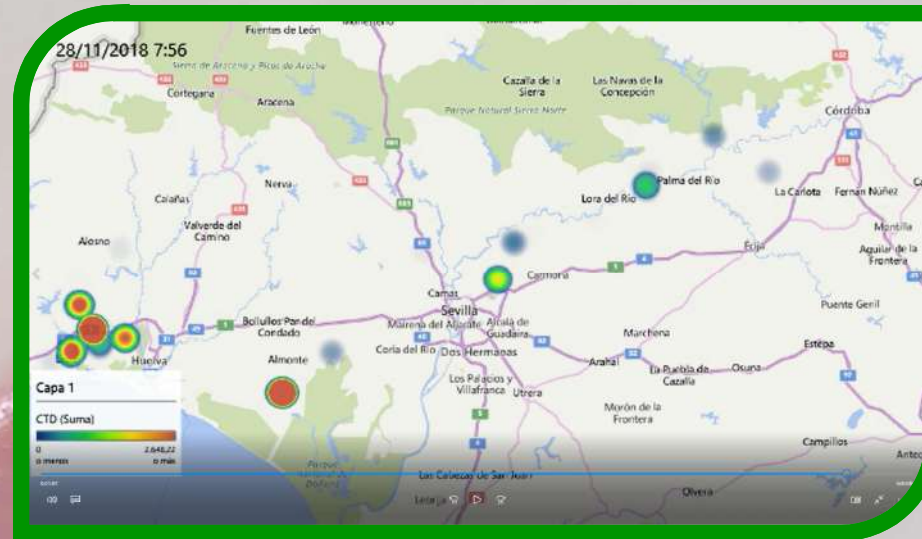
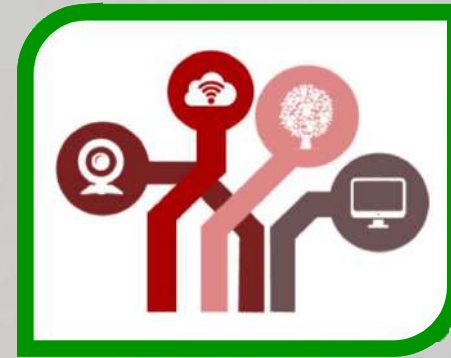
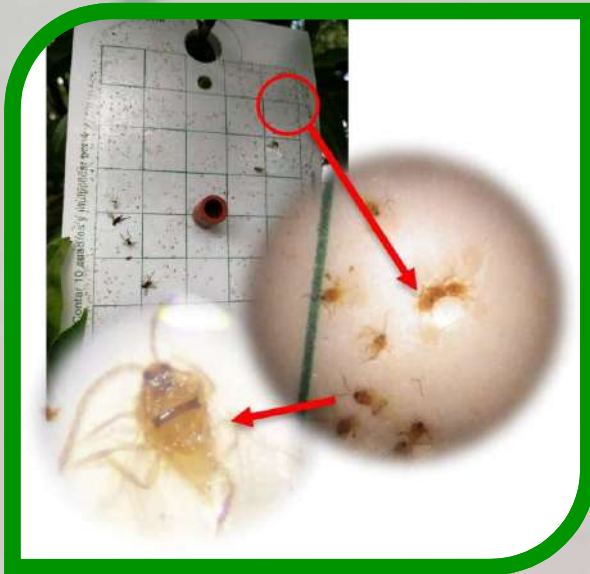
# CAMARA BIOBEST



## ESCANER CQMASSÓ PEST COUNTER



# ESCANER CQMASSÓ TECH



## ESCANER CQMASSÓ TECH



LA NUBE



GEOLOCALIZACION

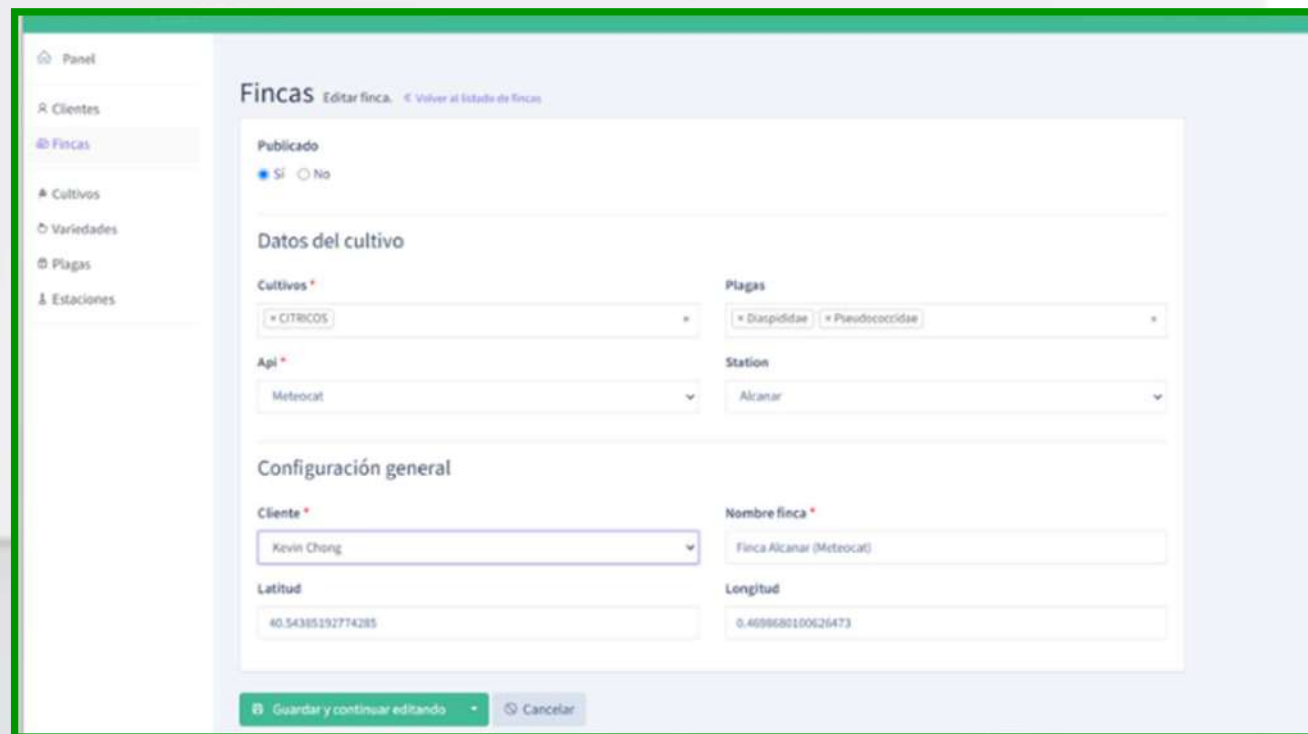


ESCANEO



ESTACION CLIMATICA

## NUEVO SOFTWARE

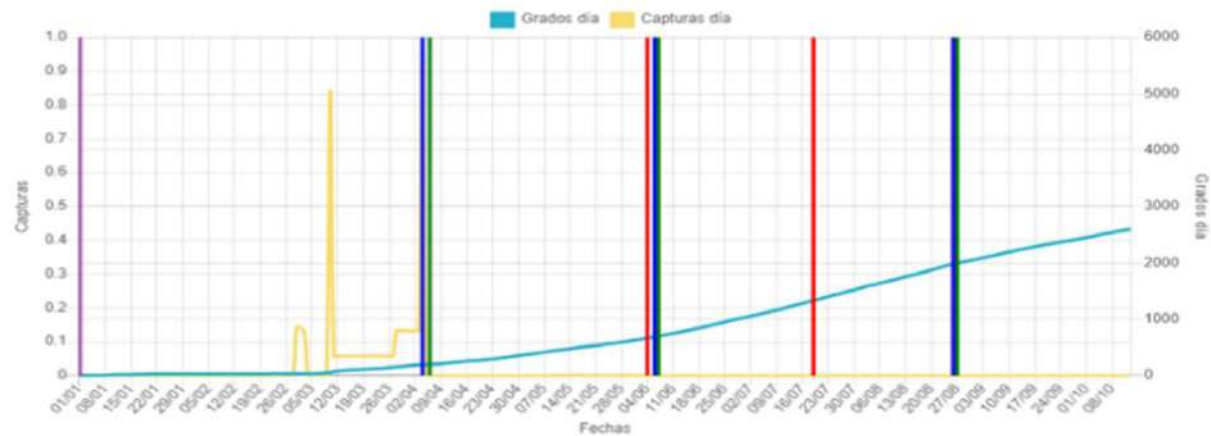


# NUEVO SOFTWARE

## Capturas / Grados día

[Volver](#)

- Umbral mínimo
- Pico de vuelo
- Nacimiento de las larvas
- Fin de ciclo



Todos Punto 1 Punto 2

Cultivo: CITRICOS

Plaga: Diaspididae

Fecha	Trampa/Capturas	Grados Día	Temperatura media	Temperatura maxima	Temperatura minima	Humedad maxima	Humedad minima
01/01	-	1	11	16	7	100	78
02/01	-	4	13	16	10	100	82
03/01	1/4	6	12	18	7	100	54
04/01	-	6	10	16	5	96	45



## NUEVO SOFTWARE

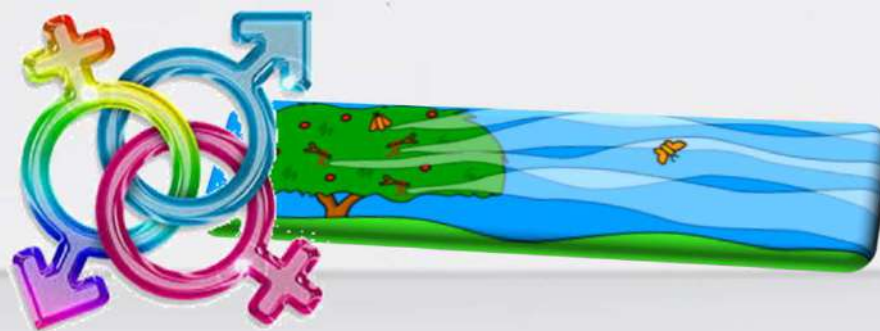
PEST	EPP CODE	ADULT FEMALE	L1	L2	PRE NINF	NINF	MALE	JOUNG FEMALE	ADULT FEMALE	LIFE CYCLE	THRESHOLD LOWER	THRESHOLD UPPER
<i>Aleurothrix floccosus</i> *	ALTHFL											
<i>Aonidiella aurantii</i> *	AONDAU	0	147	195/255	330	360	380	355/465	560	650	11,7	37,8
<i>Aspidiotus nerii</i> *	ASPNER											
<i>Bactrocera oleae</i> *	DACUOL									379,02	8,99	
<i>Bemisia tabaci</i> *	BEMITA									394,4	8,31	
<i>Ceratitis capitata</i> *	CERTCA									239,7	11,4	35
<i>Delottococcus aberiae</i> *	DELABE											
<i>Dysmicoccus grassii</i>	DYSMGR											
<i>Empoasca sp.</i> *	1EMPOG									447	11,4	30
<i>Eutetranychus sp.</i>	EUTESP											
<i>Panonychus citri</i>	METTCI									184,6	9,4	
<i>Panonychus ulmi</i>	METTUL									140,2	10,6	
<i>Planococcus citri</i> *	PSECCI					243,12	576,44		418,11	562,4	8,3	32,51
<i>Planococcus ficus</i> *	PLANFI									555,56	11,11	32,51
<i>Paranococcus burnerae</i> *	PACOBU		212,8							666,7	8,7	37,9
<i>Pseudococcus calceolariae</i> *	PSECGA											
<i>Pseudococcus longispinus</i> *	PSECAD									422,1	10,2	35
<i>Pseudococcus viburni</i> *	PSECOB									653	11,4	28
<i>Quadrapidiotus perniciosus</i> *	QUADPE		177	118	300		111			583	10,6	32,2
<i>Rhagoletis cerasi</i>	RHAGCE									430	5	
<i>Tetranychus urticae</i>	TETRUR									144	10	
<i>Thrips</i> *	1THRIG									236,6	6,9	
<i>Trialeurodes vaporariorum</i> *	TRIAVA									340,2	9	

**OPERATIVO EN 17 INSECTOS DE 23 A ESTUDIAR**

## RESUMIENDO

- **EMPEZAMOS CON INSECTOS MUY PEQUEÑOS +/- 1mm**
- **AMPLIACION DE LAS FAMILIAS TARGET**
- **FIABILIDAD DEL 90-95%**
- **CUANDO ENTRAMOS LOS DATOS DE GEOLOCALIZACION DE LA TRAMPAS BUSCA LA ESTACION CLIMATOLOGICA MAS CERCANA O SE PUEDEN INTRODUCIR LOS DATOS METEO PROPIOS**
- **REALIZA AUTOMATICAMENTE LA GRAFICA DE VUELO**
- **MAPA DE CALOR**
- **CALCULA LOS GRADOS DIA (GD°) EN SU PARCELA**

## AGRADECIMIENTOS



## EQUIPO PHEROMENAL

# Reptes i bones pràctiques del clúster FEMAC

Cicle de converses amb els clústers  
agroalimentaris de Catalunya



Dimecres 13 març  
18.00h



Col·legi d'Economistes de  
Catalunya - Seu de Lleida (Pere de  
Cabrera, 16, 1. G - Lleida)



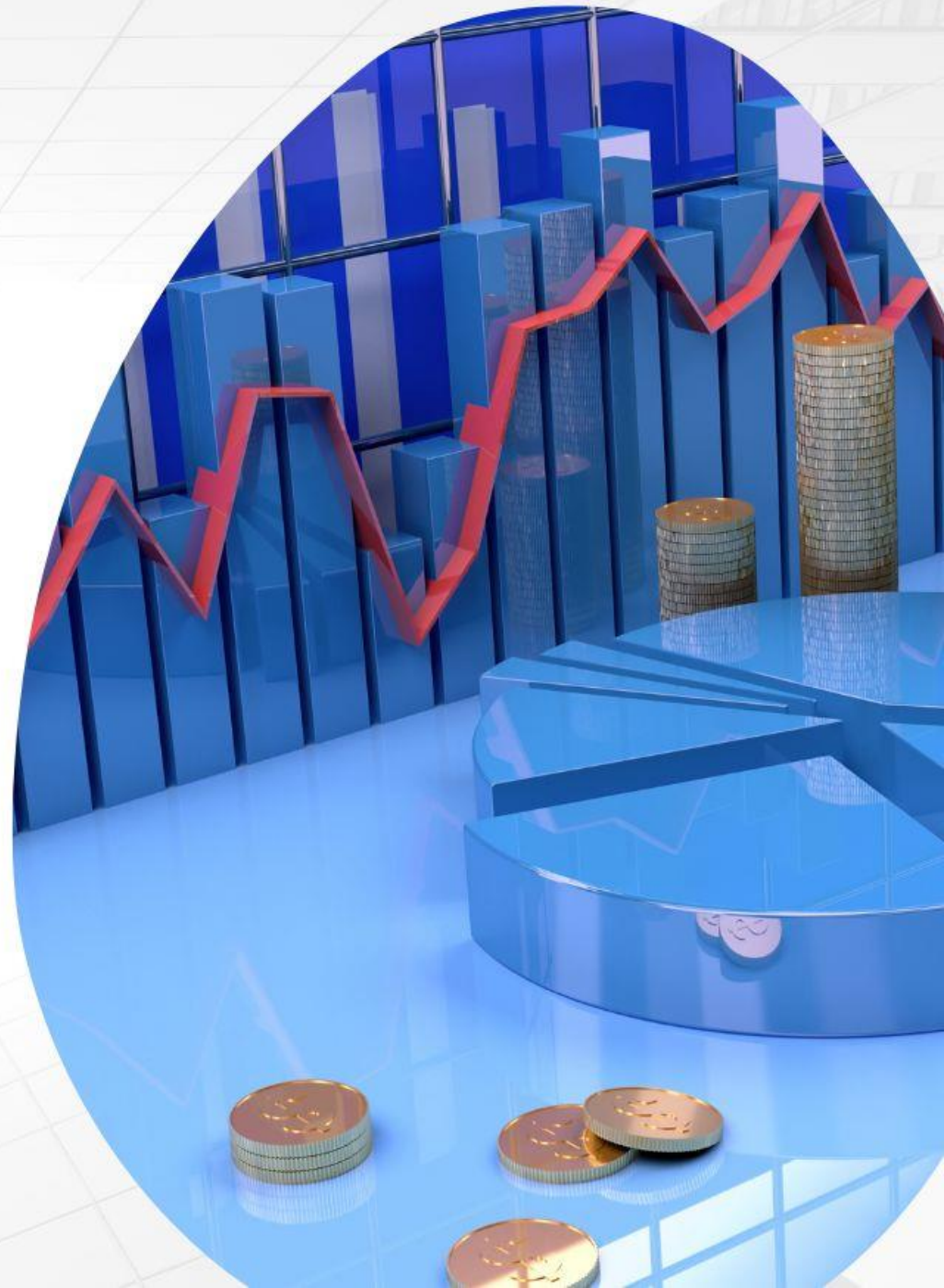
C  
I  
D  
A  
F

Centre  
Innovació  
Digital  
Agroalimentari  
Forestal



Col·legi d'Economistes  
de Catalunya

*Al servei dels professionals  
de l'economia i de l'empresa*



## Presentació de dos experiències de bones pràctiques del clúster FEMAC:

### 2. El Projecte Cultisensor per a la digitalització d'un subsolador amb control electrònic de l'eina i mapeig de la compactació del sòl.

**Sr. Marcel Pradas**, CTO Jympa Futuragro, S.L.

**Sr. Xavier Blasco**, director de Waatic



# Proyecto CULTISENSOR



**JYMPA**



MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

SECRETARÍA GENERAL DE INDUSTRIA Y DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA  
DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA



Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

# JYMPA

Despedregadoras



Subsoladores



Cultivadores



Gradas de discos



Equipos combinados



Viñedos y arbolados



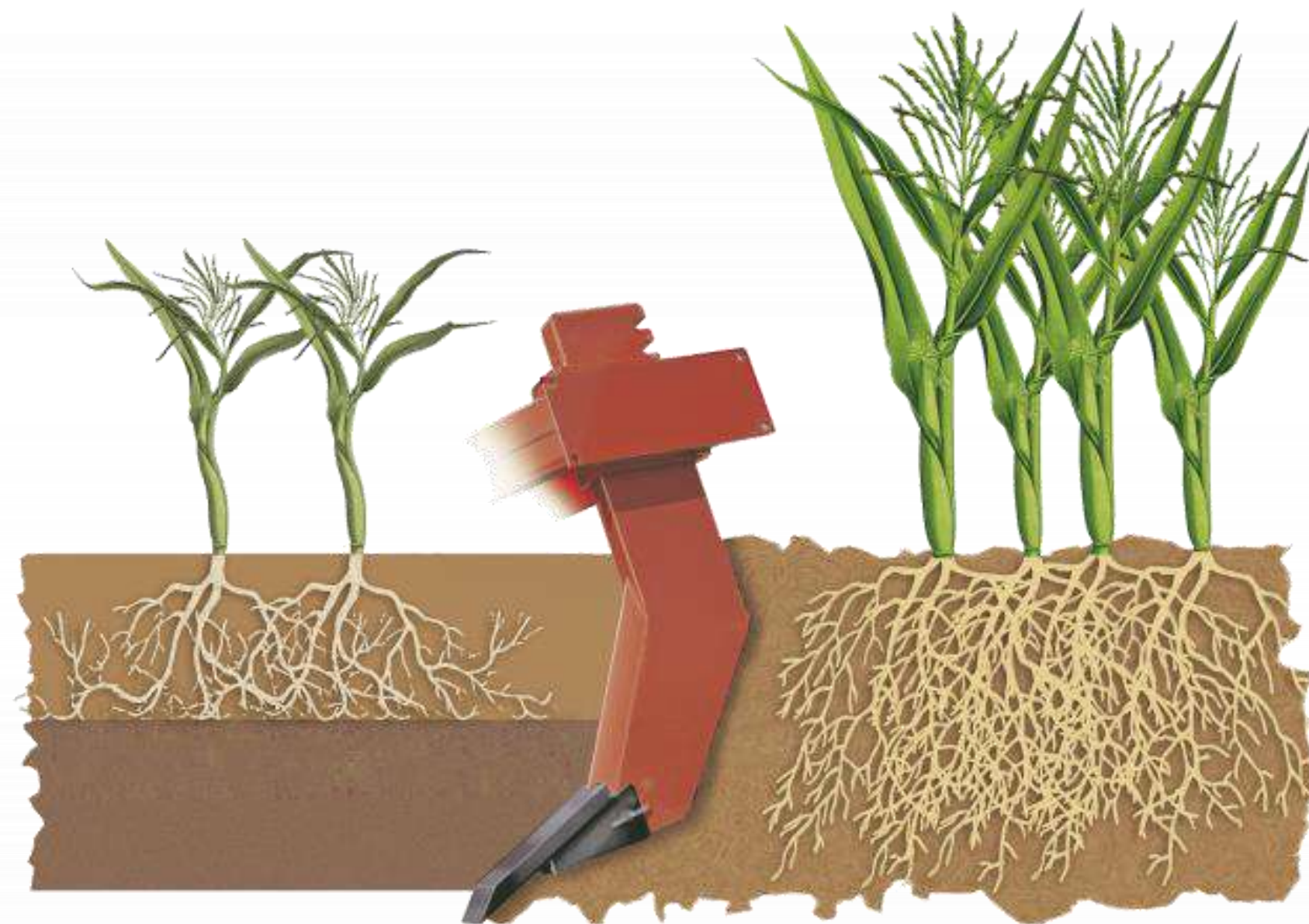
Horticultura



Polidozers



# JYMMPA



MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

SECRETARÍA GENERAL DE INDUSTRIA Y DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA  
DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

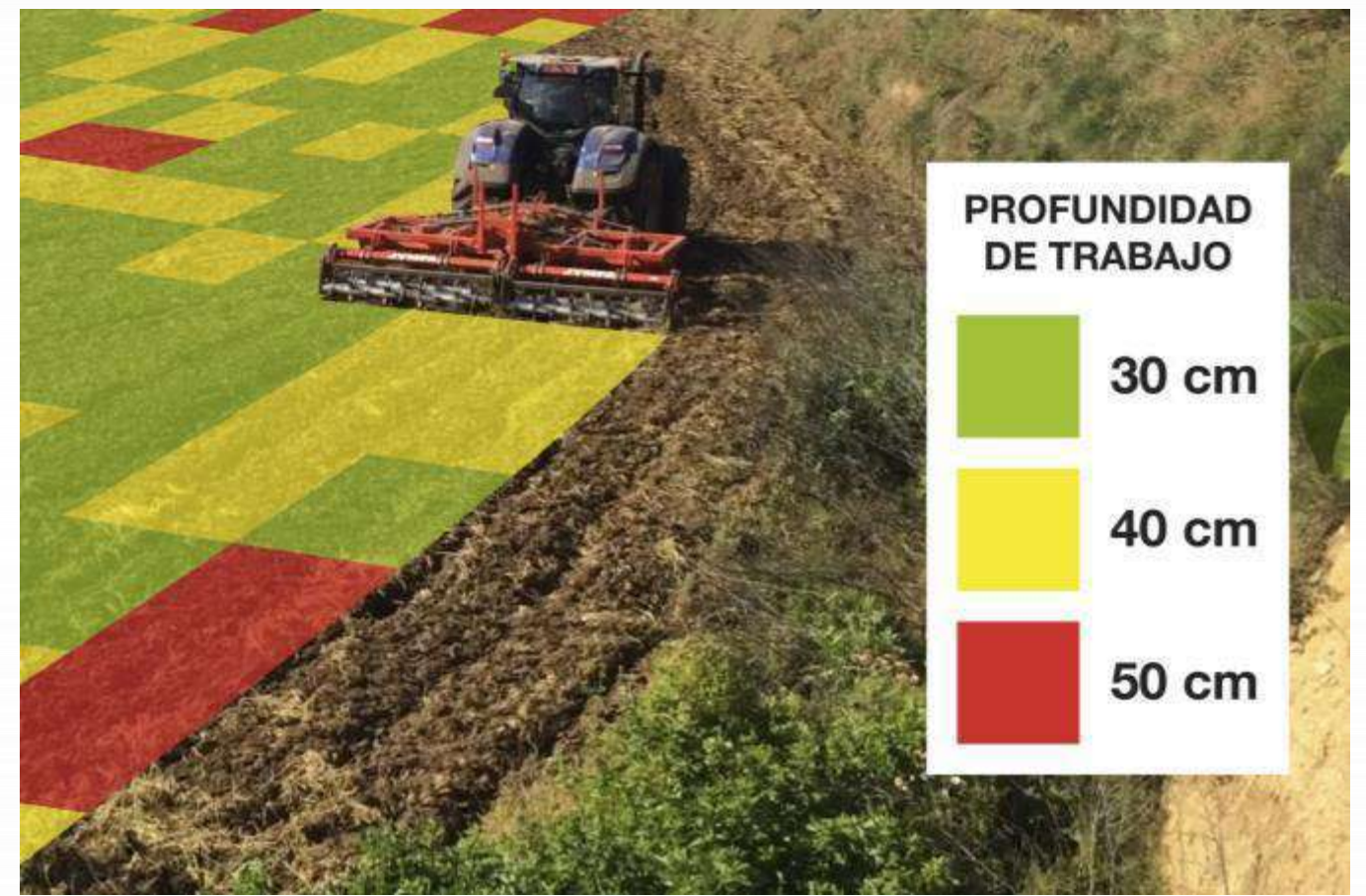
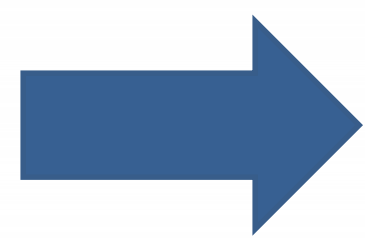
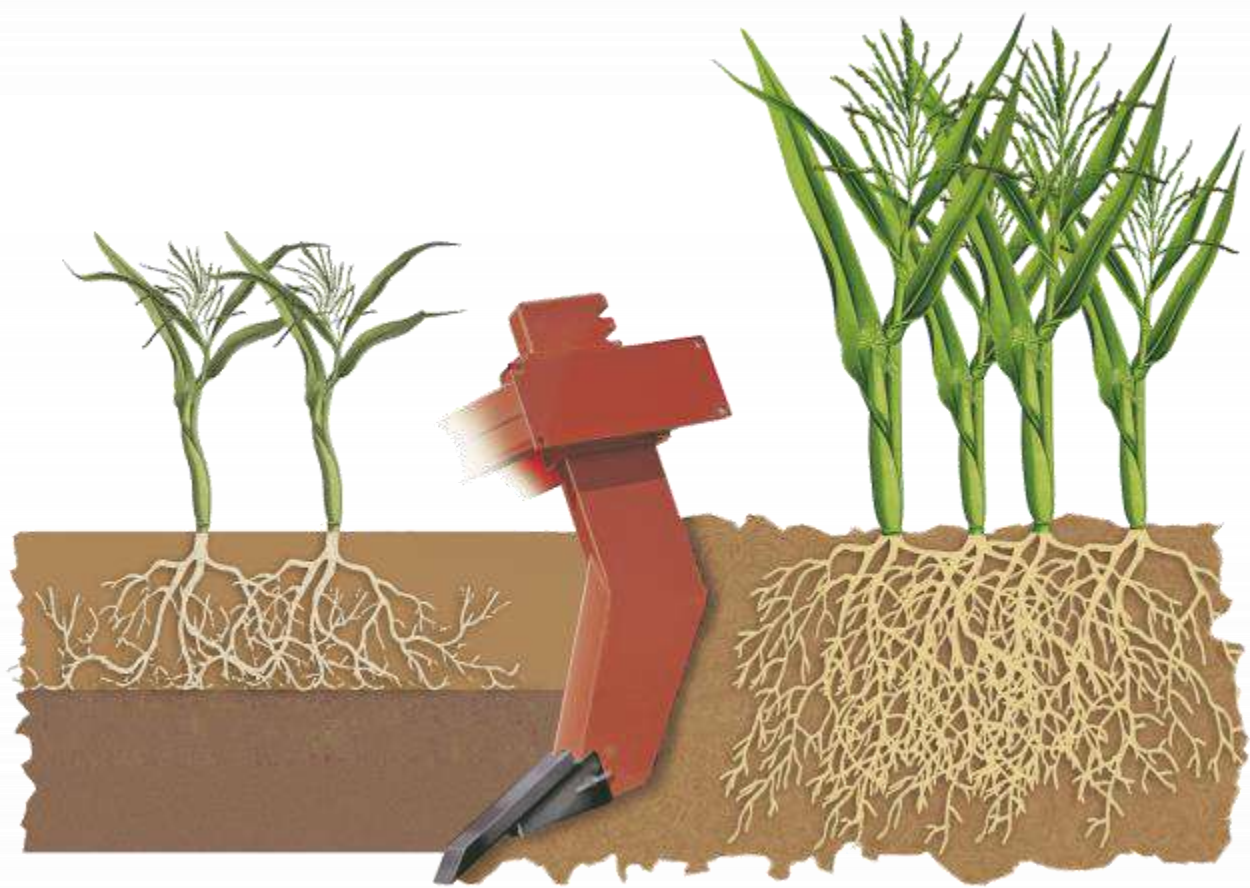


Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

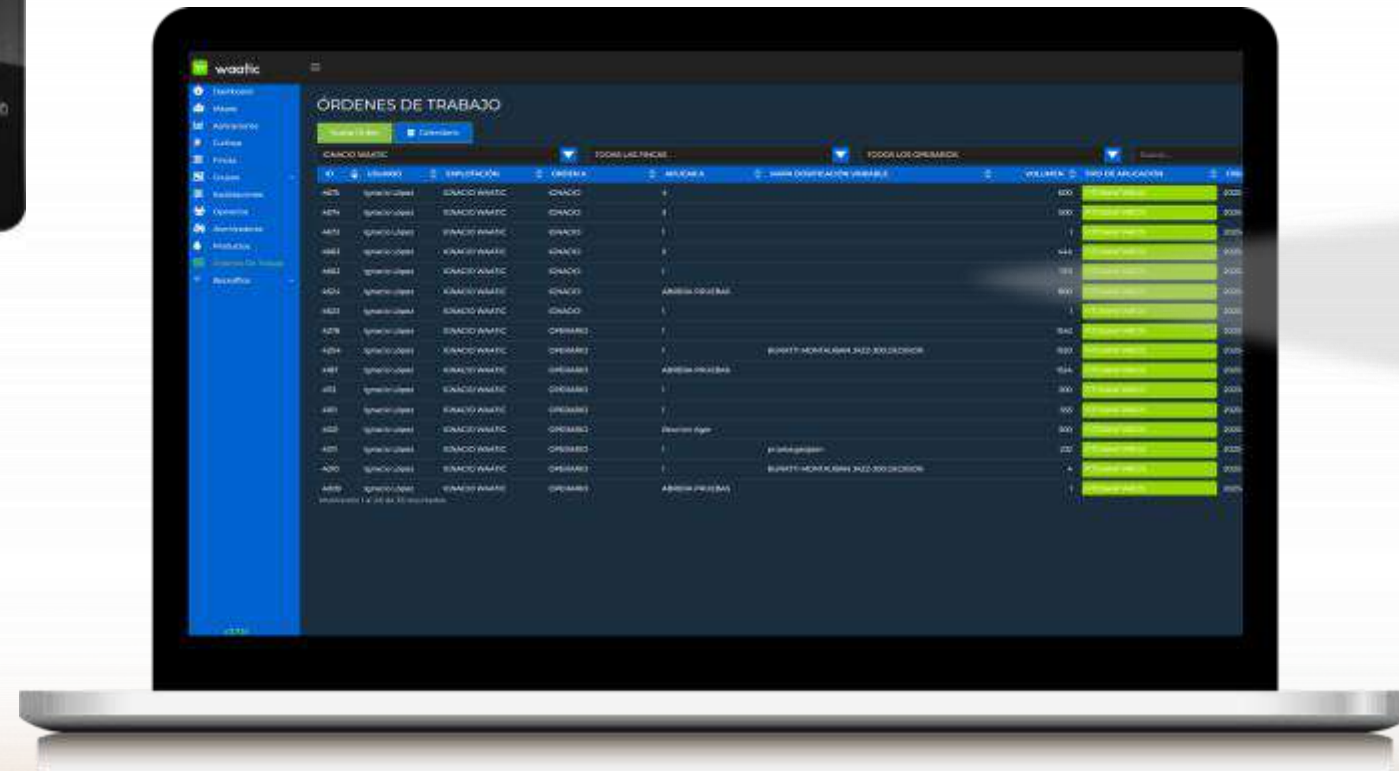






# waatic

smart agriculture





# waatic

smart agriculture



**JYMPA**

  
**waatic**  
smart agriculture

**INNOVI**  
Clúster Vitivinícola Català

**AKIS** INTERNATIONAL

  
**UPC**

  
CELLER EUDALD MASSANA  
ORGANIC WINE

 **FEMAC**



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

SECRETARÍA GENERAL DE INDUSTRIA Y DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

**AEI**  **CLUSTER**  
Agrupaciones Empresariales Innovadoras



Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

# Objetivo

El objetivo del proyecto CULTISENSOR es el de implantar las bases de esta Inteligencia Artificial a un nicho concreto y que hoy en día no está explorado: la monitorización del suelo a través de labores profundas de preparación en laboreo.

# Hardware

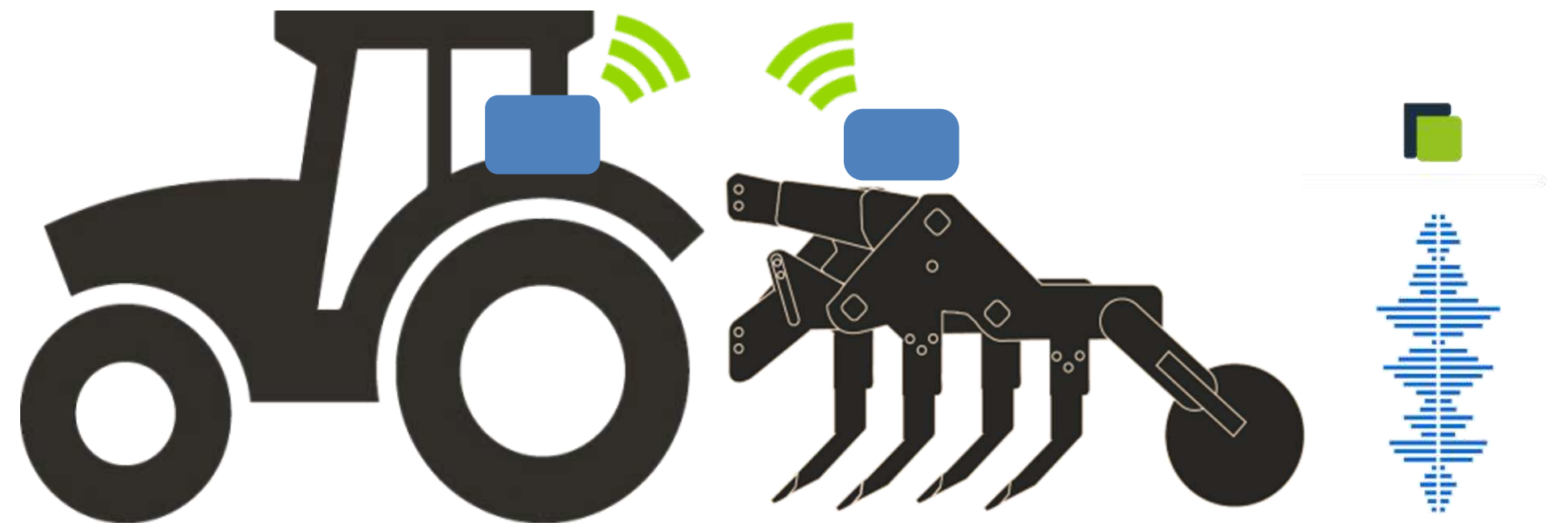


Polaris-7

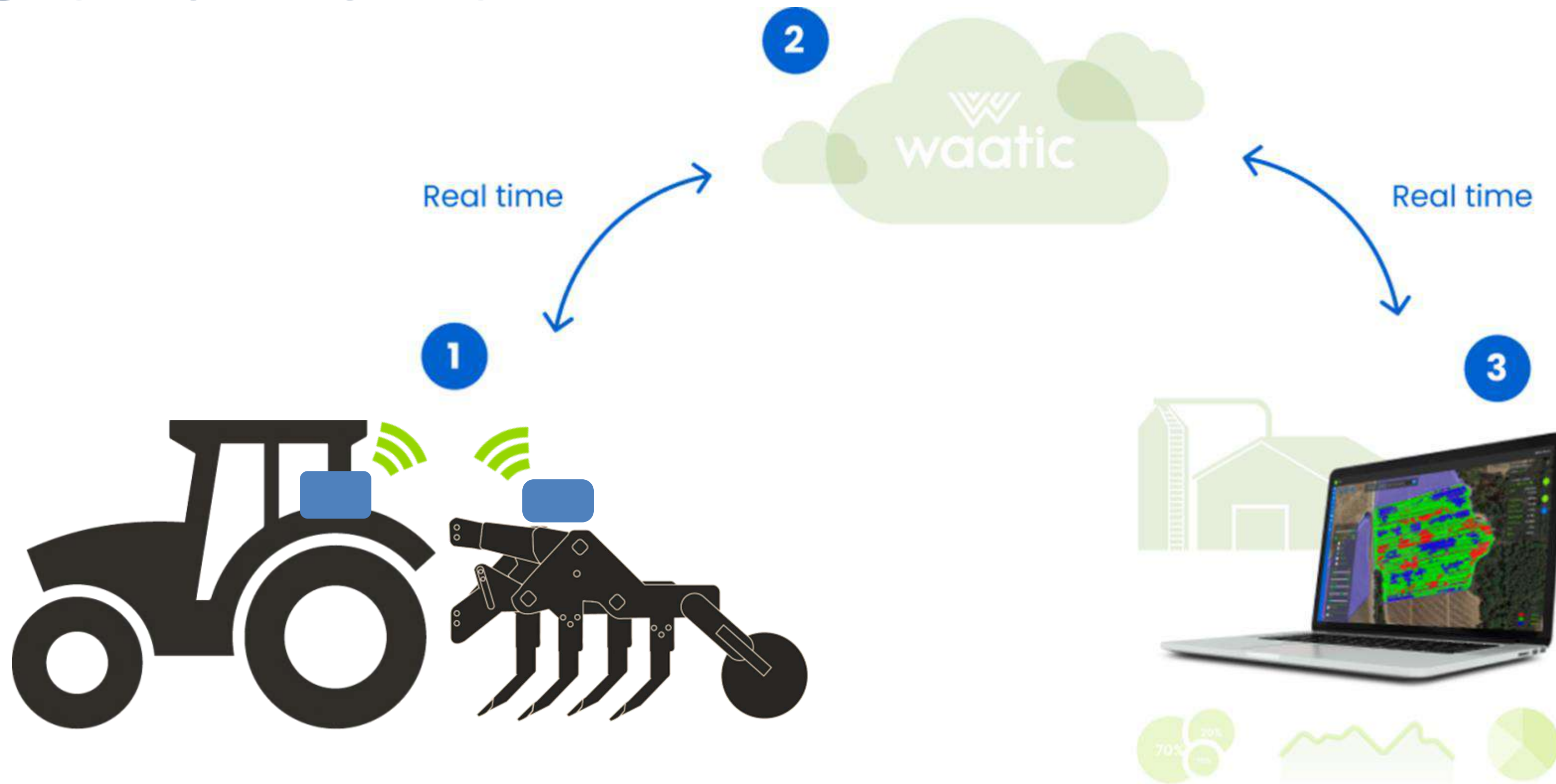
Rodillo hidráulico



# Hardware

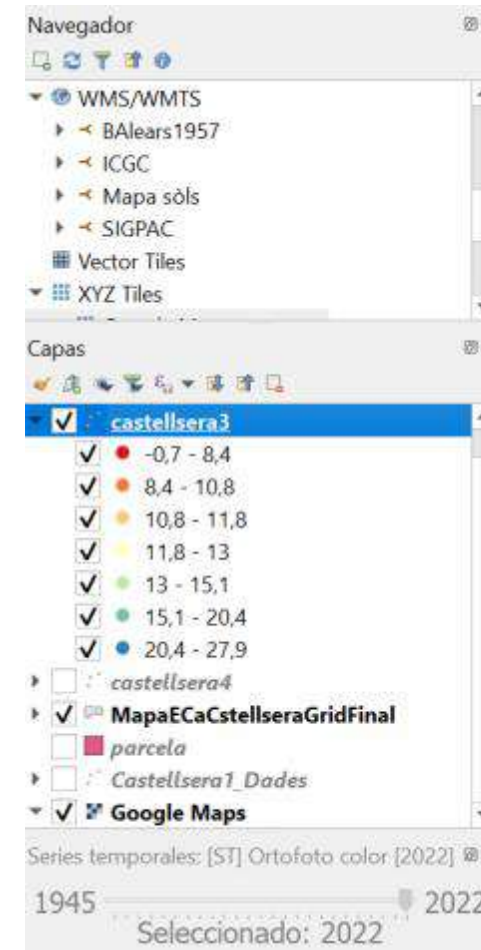


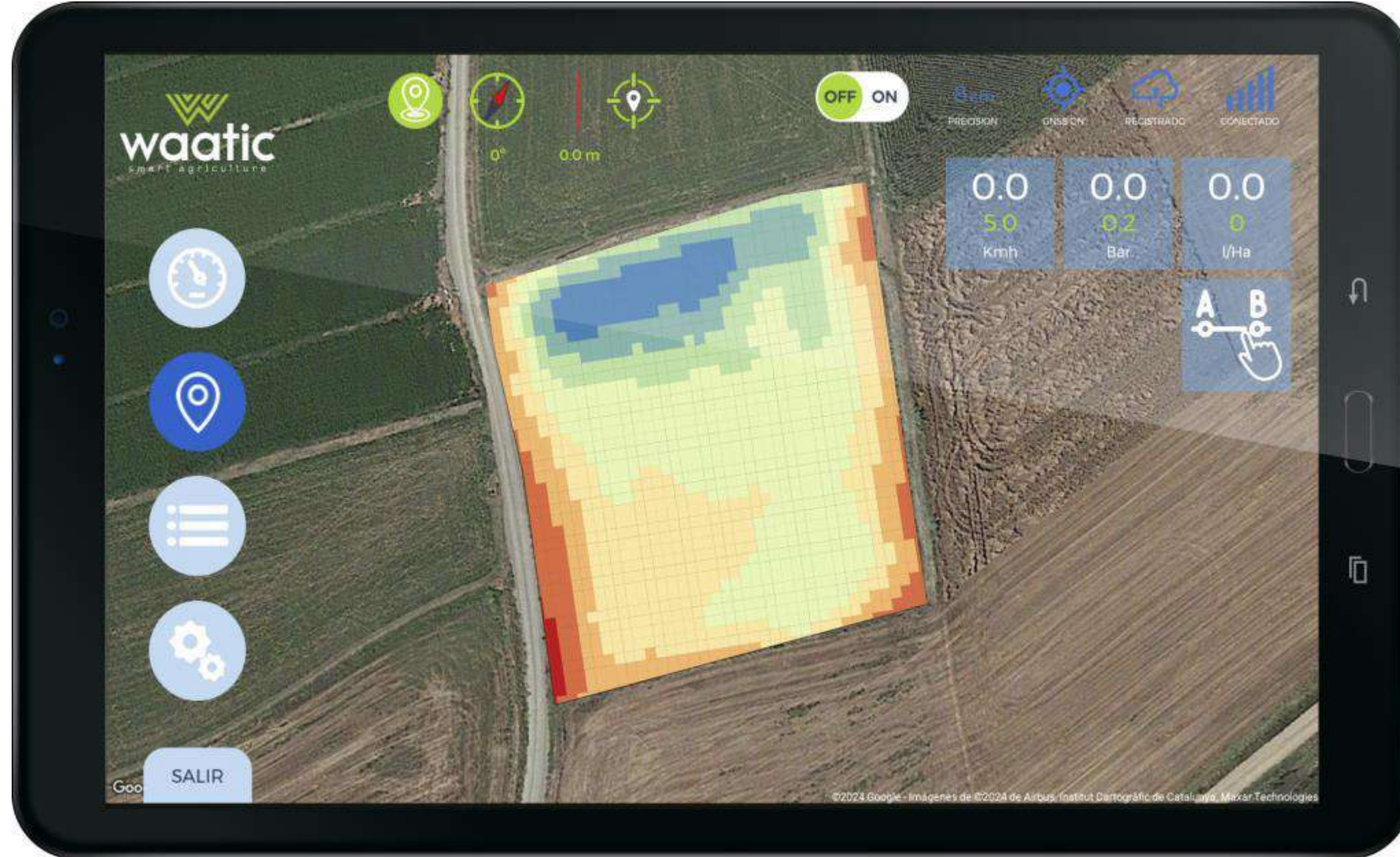
# Software





# UPC & Akis





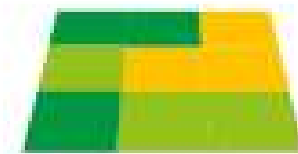
# Aplicación

**DYNAMIC SCAN**

La **DIGITALIZACIÓN**  
de los **SUBSOLADORES**



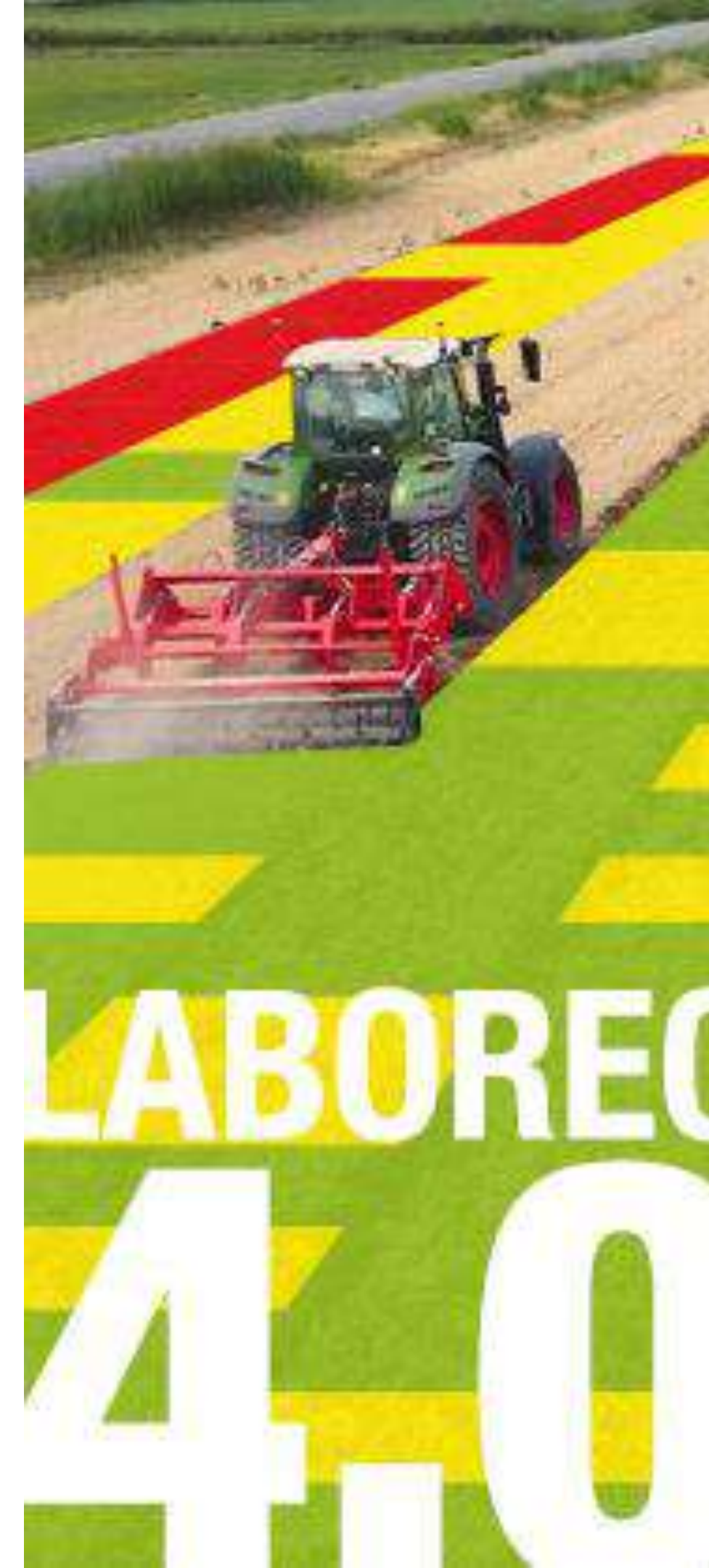
Mide el  
grado de  
compactación  
de un terreno



Genera mapas  
de profundidad  
variable  
en tiempo real

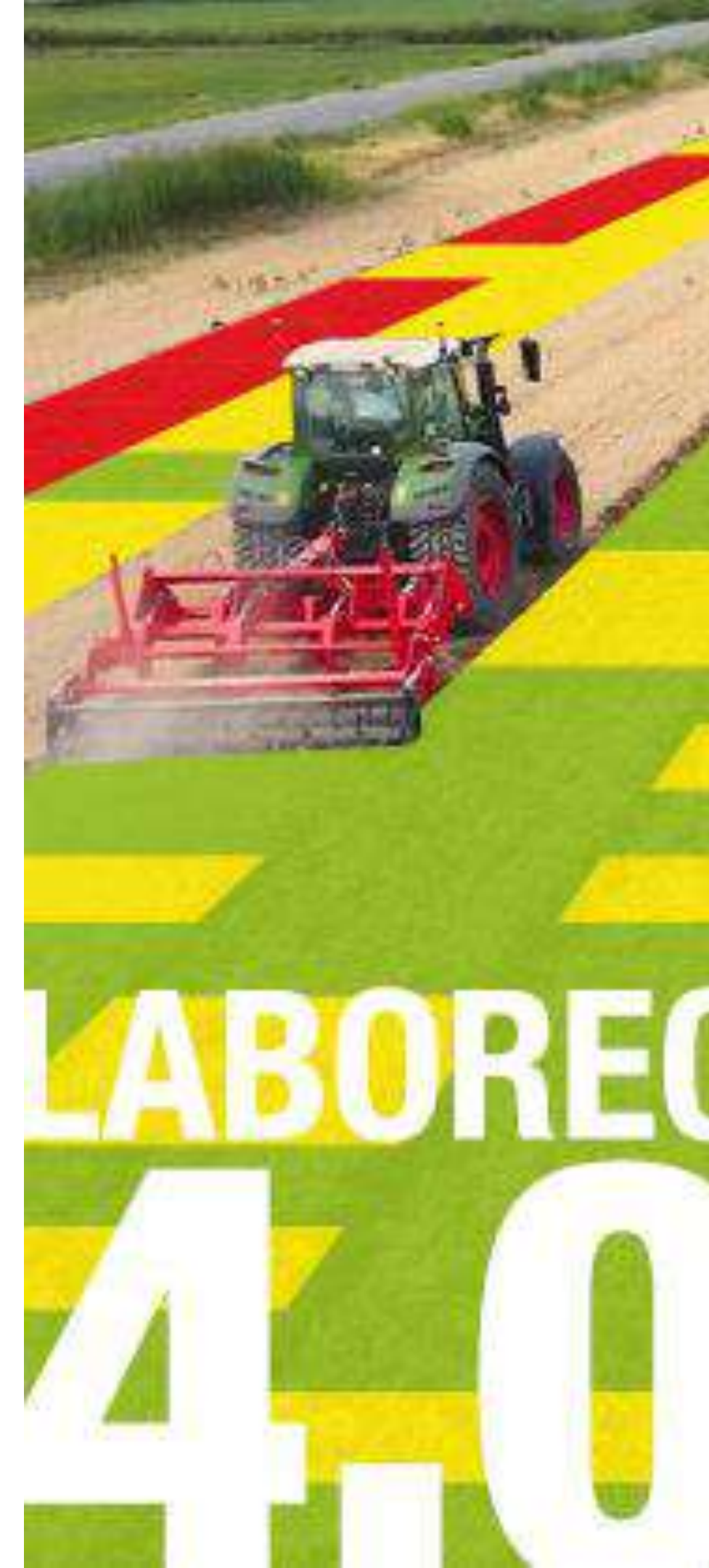


Descompacta  
eficientemente,  
ahorra  
recursos



# Gracias por su atención!

**DYNAMIC SCAN** La **DIGITALIZACIÓN** de los **SUBSOLADORES**



# Reptes i bones pràctiques del clúster FEMAC

Cicle de converses amb els clústers  
agroalimentaris de Catalunya



Dimecres 13 març  
18.00h



Col·legi d'Economistes de  
Catalunya - Seu de Lleida (Pere de  
Cabrera, 16, 1. G - Lleida)



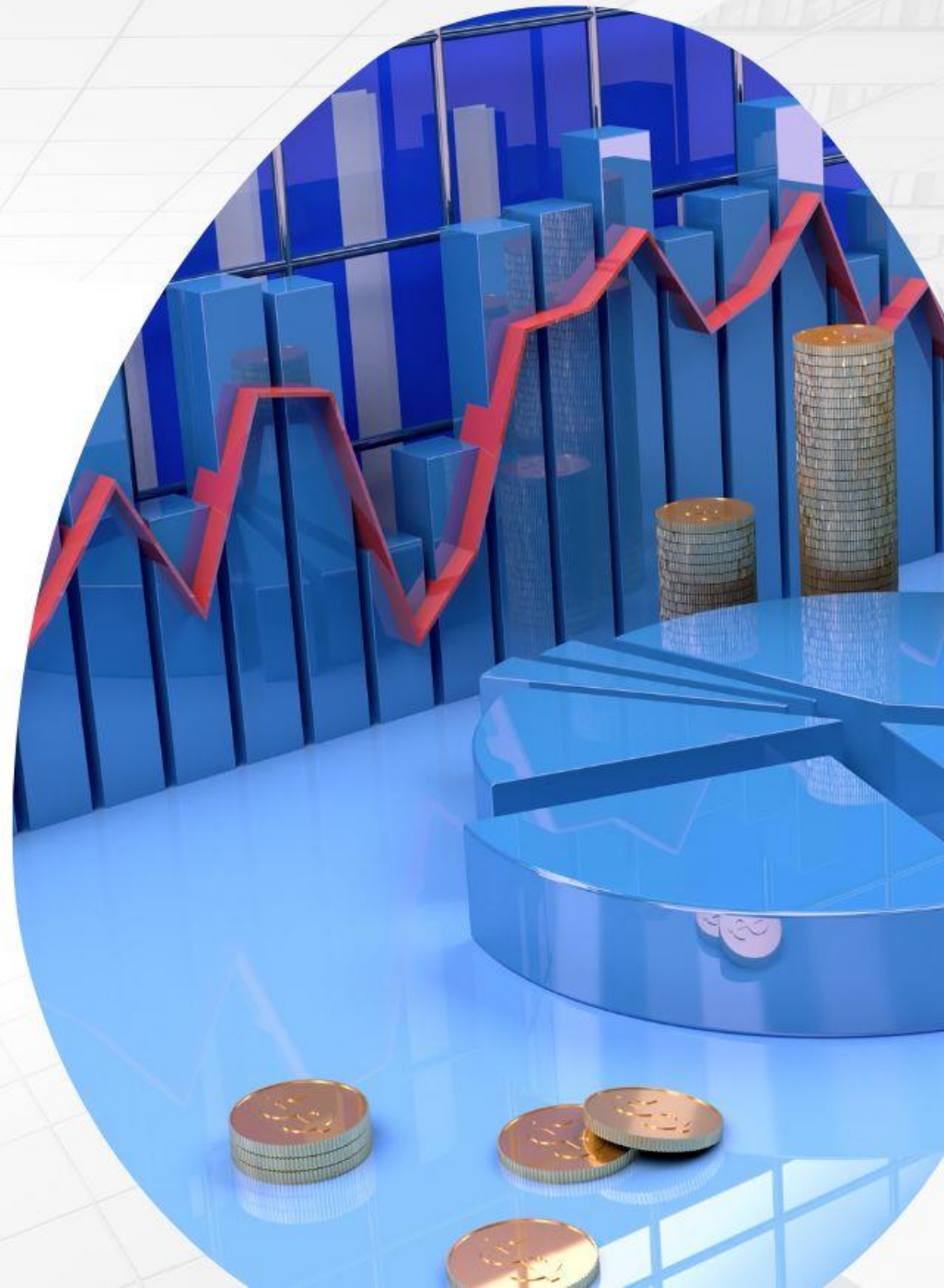
C  
I  
D  
A  
F

Centre  
Innovació  
Digital  
Agroalimentari  
Forestal



Col·legi d'Economistes  
de Catalunya

*Al servei dels professionals  
de l'economia i de l'empresa*



## Reptes i bones practiques del clúster FEMAC

### Cloenda:

**Sr. Xavier Ticó Camí**, gestor de projectes del Parc Agrobiotech Lleida i vicepresident de la Comissió d'Economia Agroalimentària del Col·legi d'Economistes de Catalunya.



## Cicle de converses amb els clústers agroalimentaris

**Propera conversa amb:**



- ✓ Lloc: Seu territorial CEC a **Tarragona**
- ✓ Data: 2<sup>a</sup> quinzena de **maig 2024**
- ✓ Format híbrid: presencial i online