



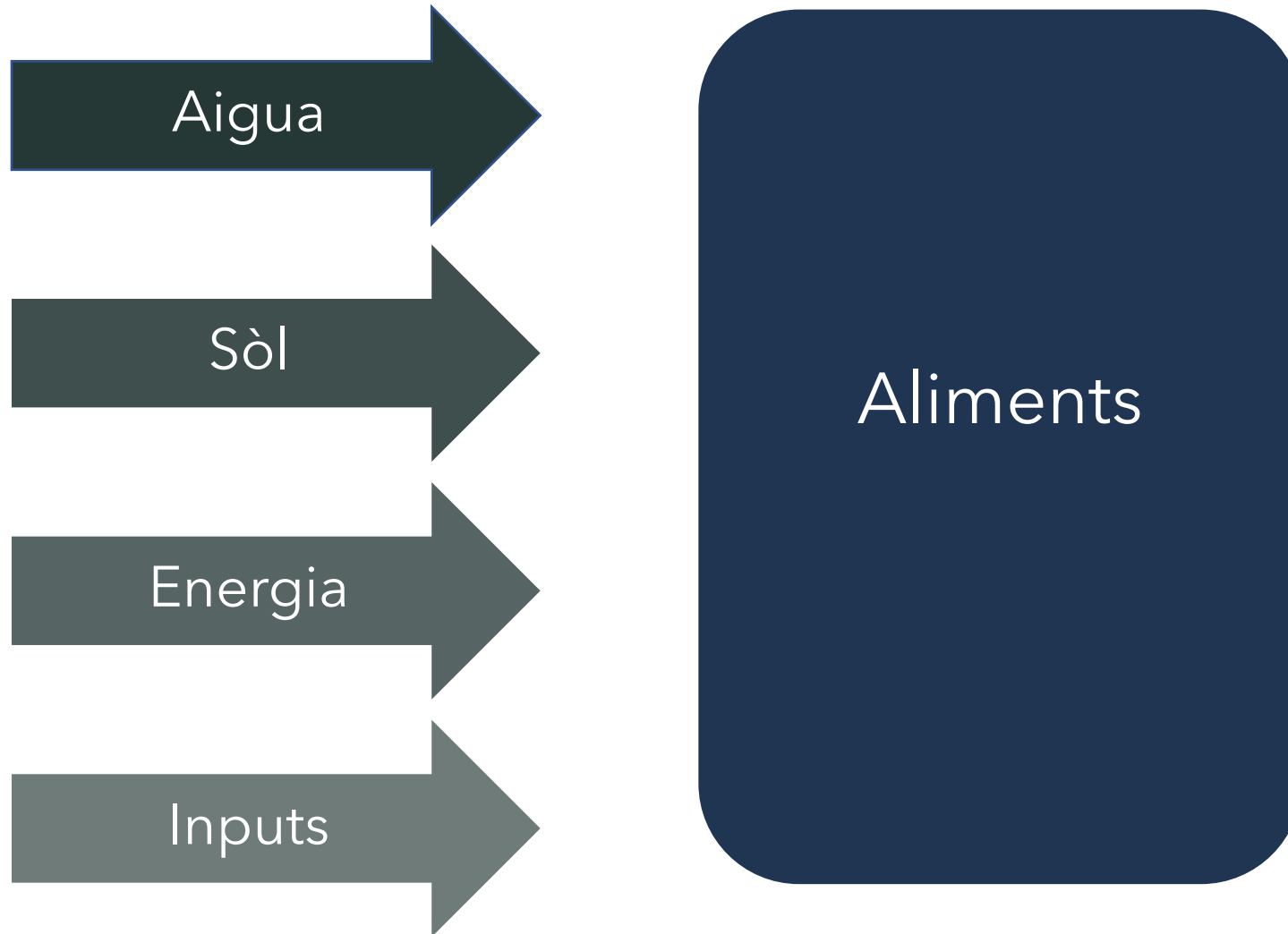
# La sostenibilitat i el sector agroalimentari, una parella indivisible

Jornada tècnica PATT.  
Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya. 16 de maig de 2023.

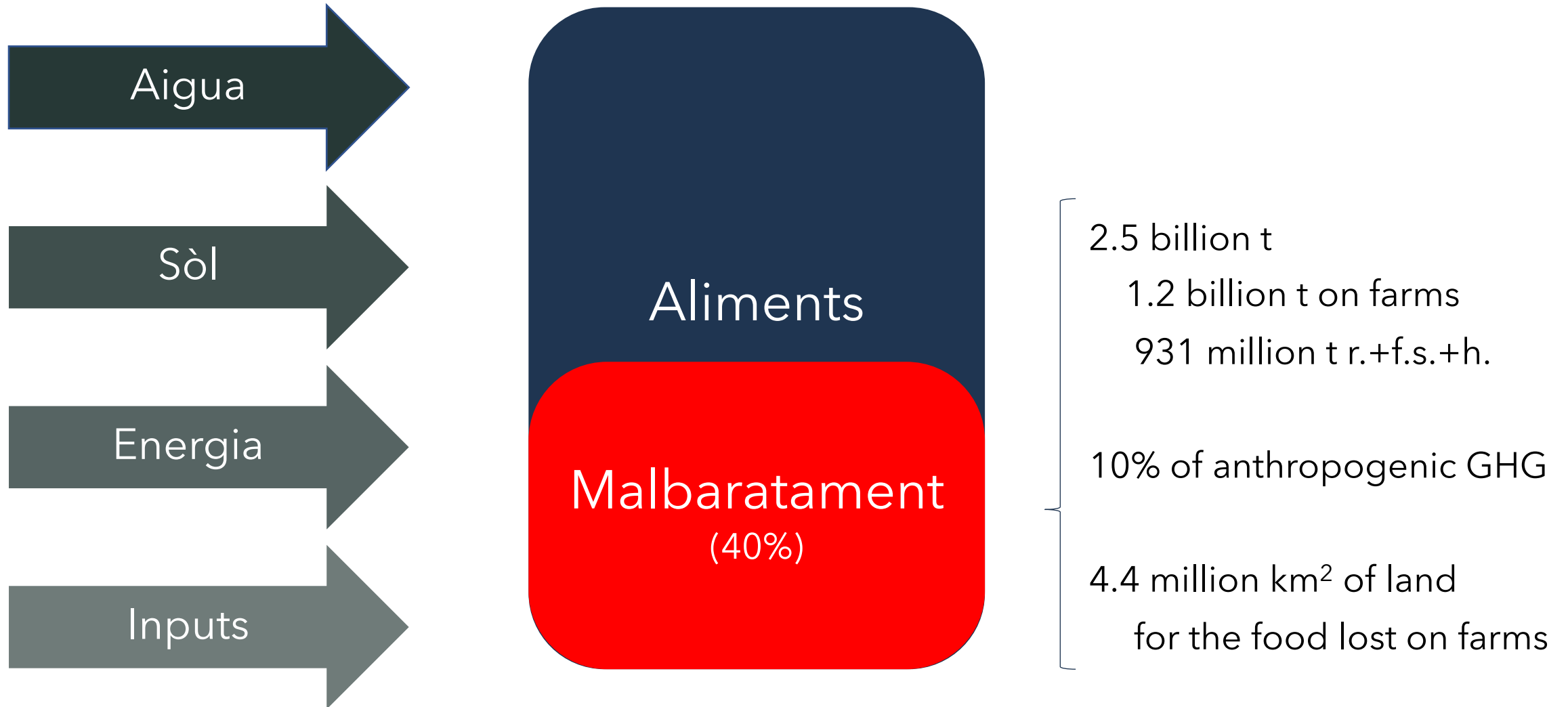
[www.victorfalguera.cat](http://www.victorfalguera.cat)

**Víctor Falguera**  
Ph.D. Ciencia y Tecnología Agraria y Alimentaria  
Ph.D. Ingeniería y Tecnologías Avanzadas  
[victor@victorfalguera.cat](mailto:victor@victorfalguera.cat)

Tenim un problema...



# Tenim un problema...



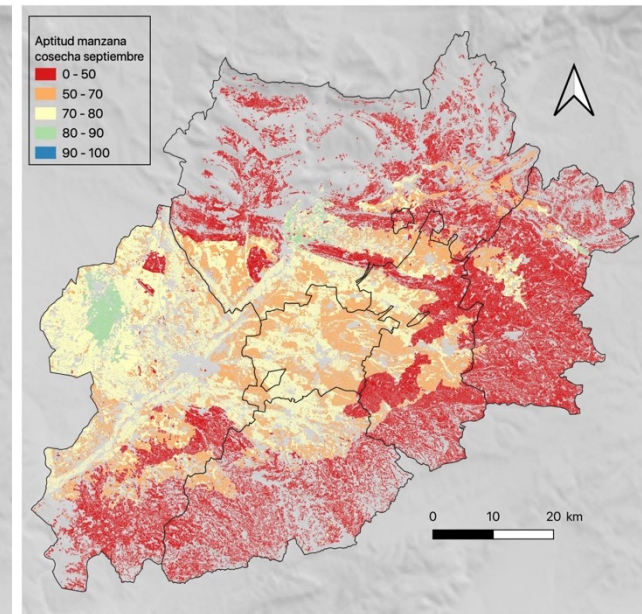
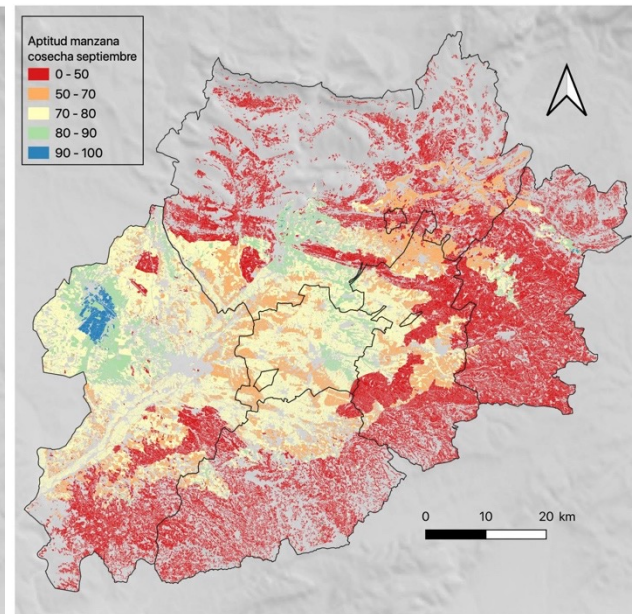
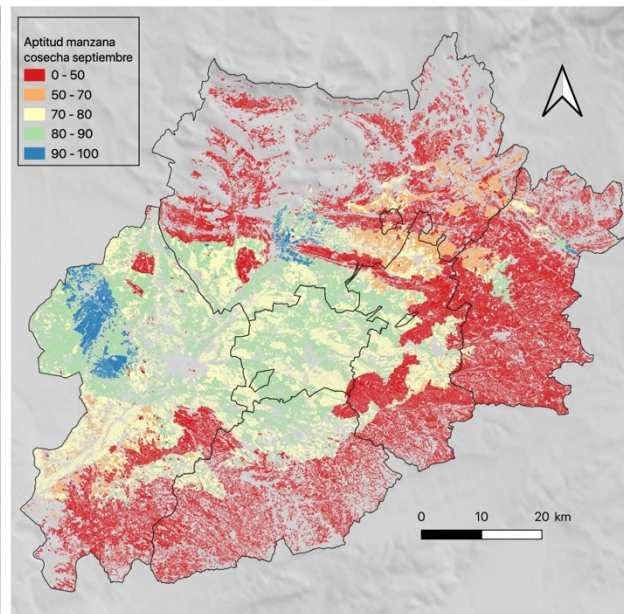
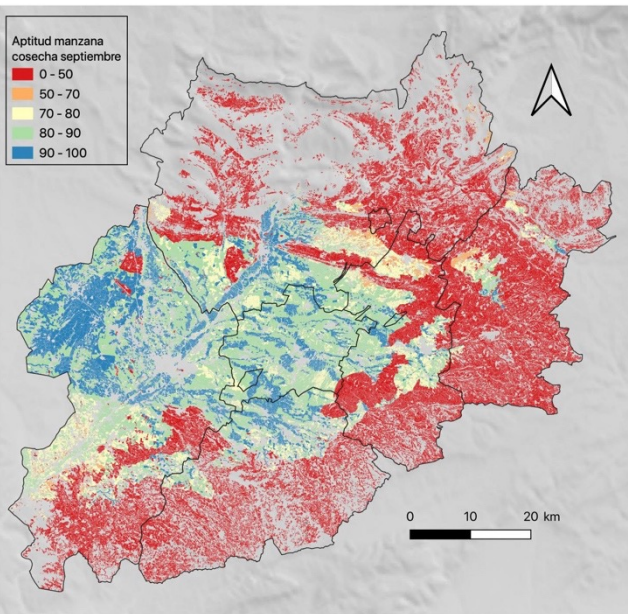
...que pot empitjorar.

Temperatura Actual  
Precipitació Actual  
Eficiència 90%

Temperatura +0,8°C  
Precipitació Actual  
Eficiència 90%

Temperatura +1,4°C  
Precipitació Actual  
Eficiència 90%

Temperatura +2,0°C  
Precipitació Actual  
Eficiència 90%



Model d'aptitud dels recintes agrícoles per al cultiu de la poma de collita al setembre (AKIS International, 2022).



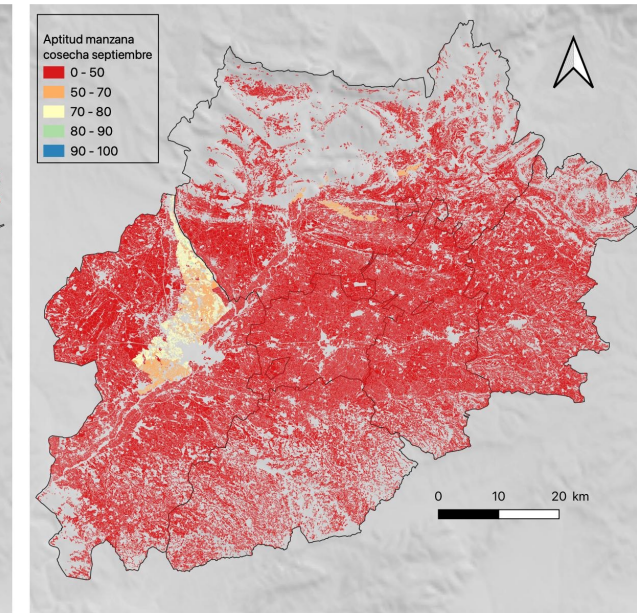
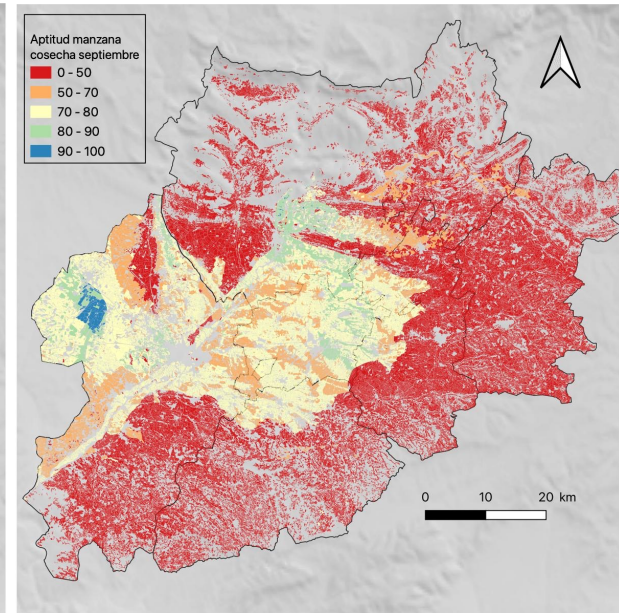
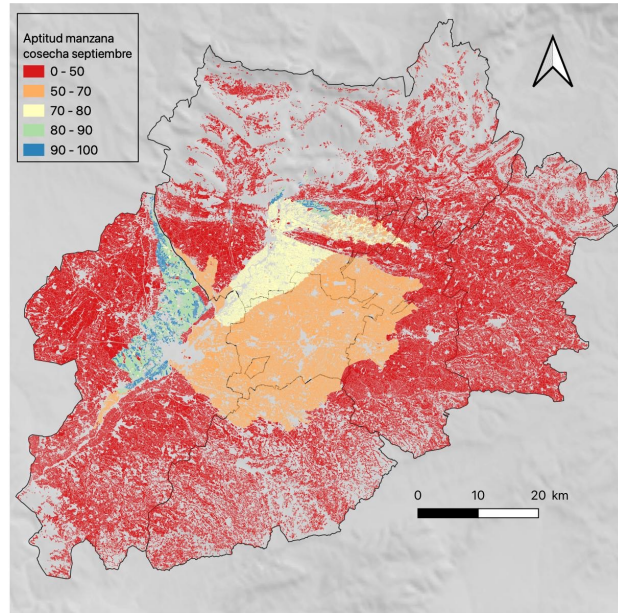
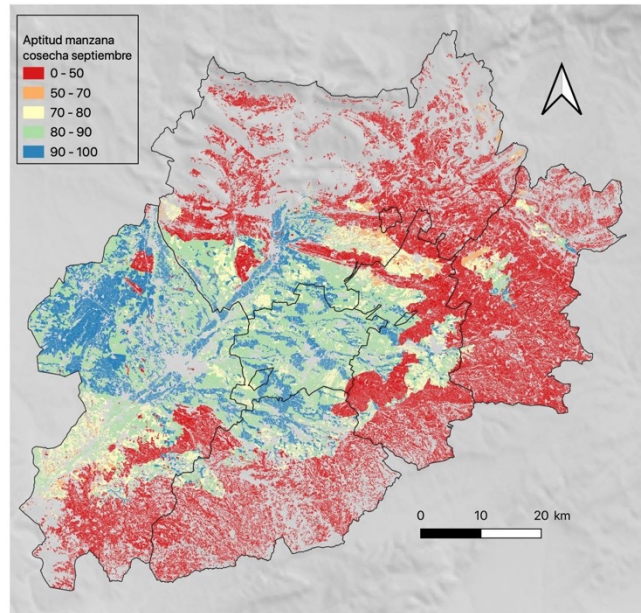
# ...que pot empitjorar.

Temperatura Actual  
Precipitació Actual  
Eficiència 90%

Temperatura Actual  
Precipitació -25%  
Eficiència 70%

Temperatura +2,0°C  
Precipitació -25%  
Eficiència 90%

Temperatura +2,0°C  
Precipitació -25%  
Eficiència 70%



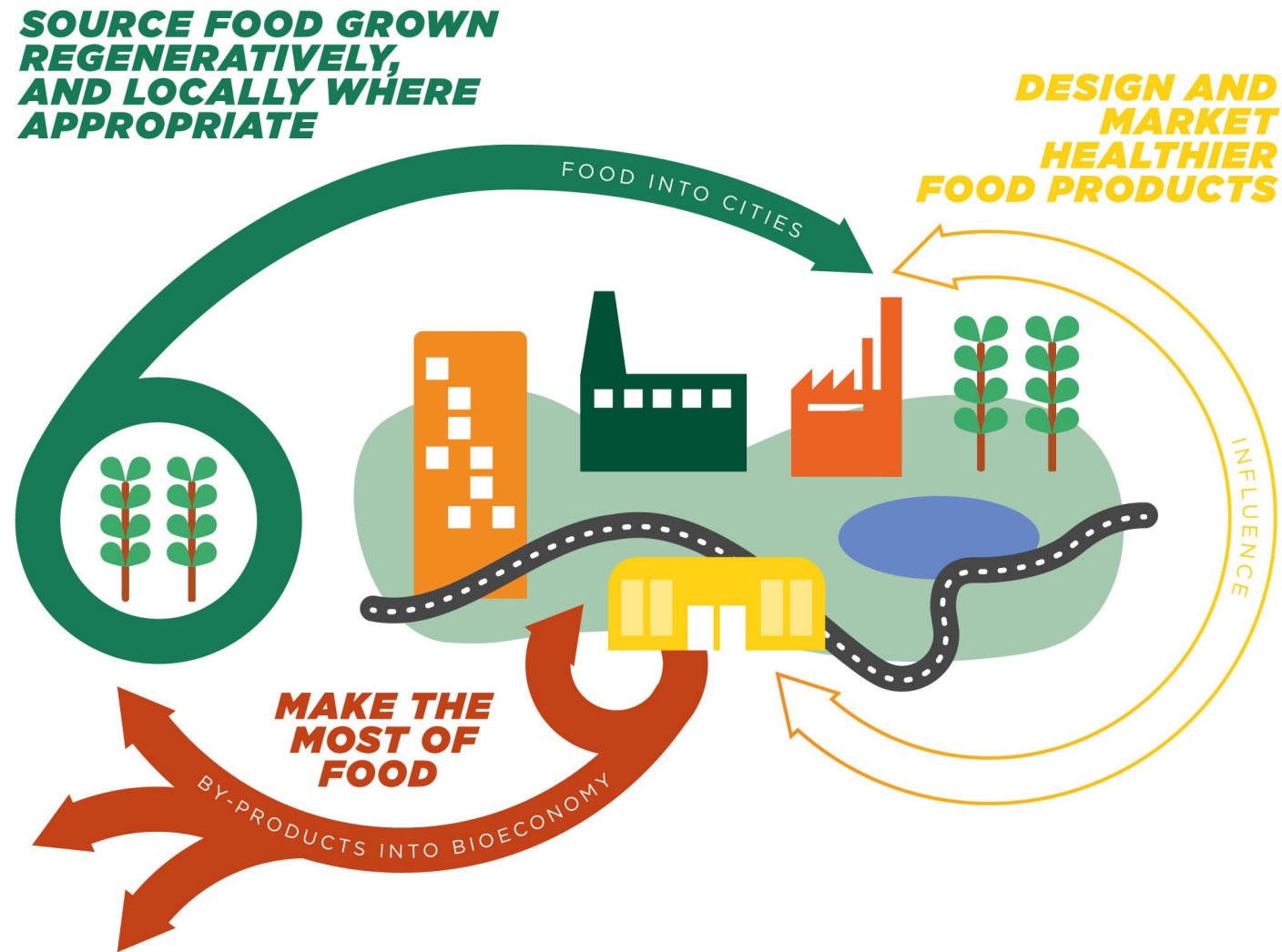
Model d'aptitud dels recintes agrícoles per al cultiu de la poma de collita al setembre (AKIS International, 2022).

# Desglossem el problema:

- Dos mil milions de persones en inseguretats alimentària i 40% de malbaratament.
- La pèrdua de valor s'incrementa a cada baula de la cadena.
- Ús tradicional de fluxos orgànics com/per a productes de baix valor afegit.
- Les cadenes de subministrament, cadenes de valor i xarxes són realment complexes.
- Degradació de terres, aigües i atmosfera + tensions socials + canvi climàtic.
- Els pagesos necessiten augmentar els rendiments (marges baixos).
- Increments de preu de fertilitzants minerals (més del 200% alguns casos)\*.
- Per cada dòlar gastat en aliments, la societat en paga dos en costos de salut, medi ambient i economia\*\*.

\*DTN; \*\*Ellen McArthur Foundation.

# L'oportunitat.

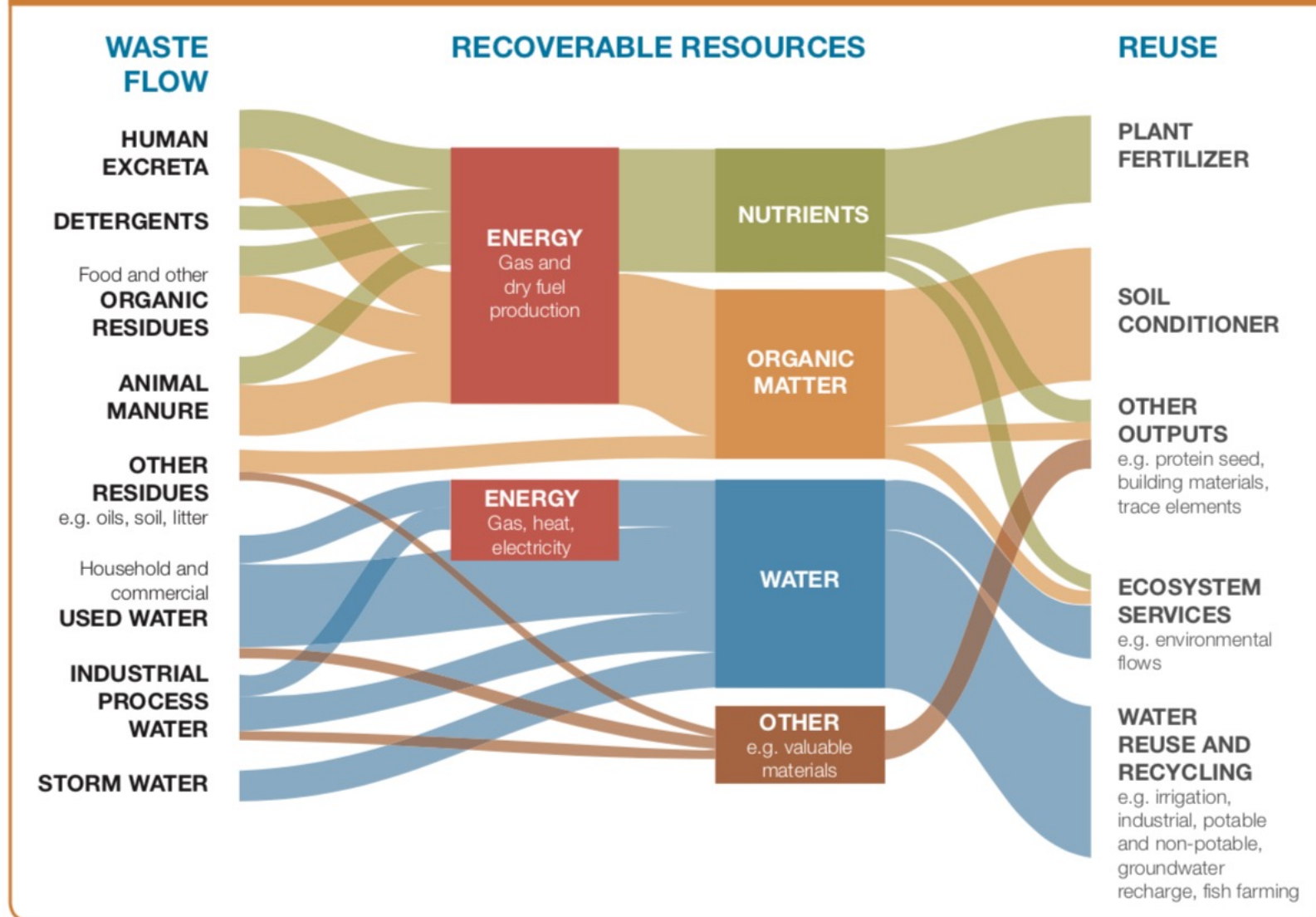


# Algunes palaques i prioritats.

- Valor en cascada dels subproductes (la producció d'energia no sempre és la millor opció).
- Cicles de nutrients i altres materials (recuperació i reutilització de recursos).
- Cadenes de subministrament més curtes i properes (reduir les pèrdues en distribució).
- Nova era de governança dels recursos biològics. Millora de la simbiosi.
- Nous models de negoci, noves cadenes de valor, vincles trans-sectorials.
- Creixent demanda de proteïnes per a l'alimentació humana i animal.
- La tecnologia digital ajuda a connectar els punts a totes les escales.
- Les zones rurals són els principals embornals de carboni (→ mercats de carboni).



**FIGURE 1. OVERVIEW OF WASTE STREAMS AND RESOURCES WITH POTENTIAL FOR THE RECOVERY AND REUSE OF NUTRIENTS, ORGANIC MATTER, WATER AND ENERGY**



Otoo M & Drechsel P (2018). *Resource Recovery from Waste*.

Fora de  
l'abast de  
l'EBC2030



Opció **MÉS**  
preferible



Opció **MENYS**  
preferible

Accessibilitat i disponibilitat d'aliments segurs  
i nutritius destinats al consum humà

Re-Utilització per a l'alimentació humana:  
ingredients, compostos industrials alimentaris

Re-Utilització per a l'alimentació animal

Valorització per a usos industrials no alimentaris:  
bioplàstics, cosmètica, teixits, biomaterials

Valorització per l'obtenció de compost  
de qualitat: fertilitzants

Valorització energètica per  
l'obtenció de biogàs

Altres tipus de valo-  
rització energètica

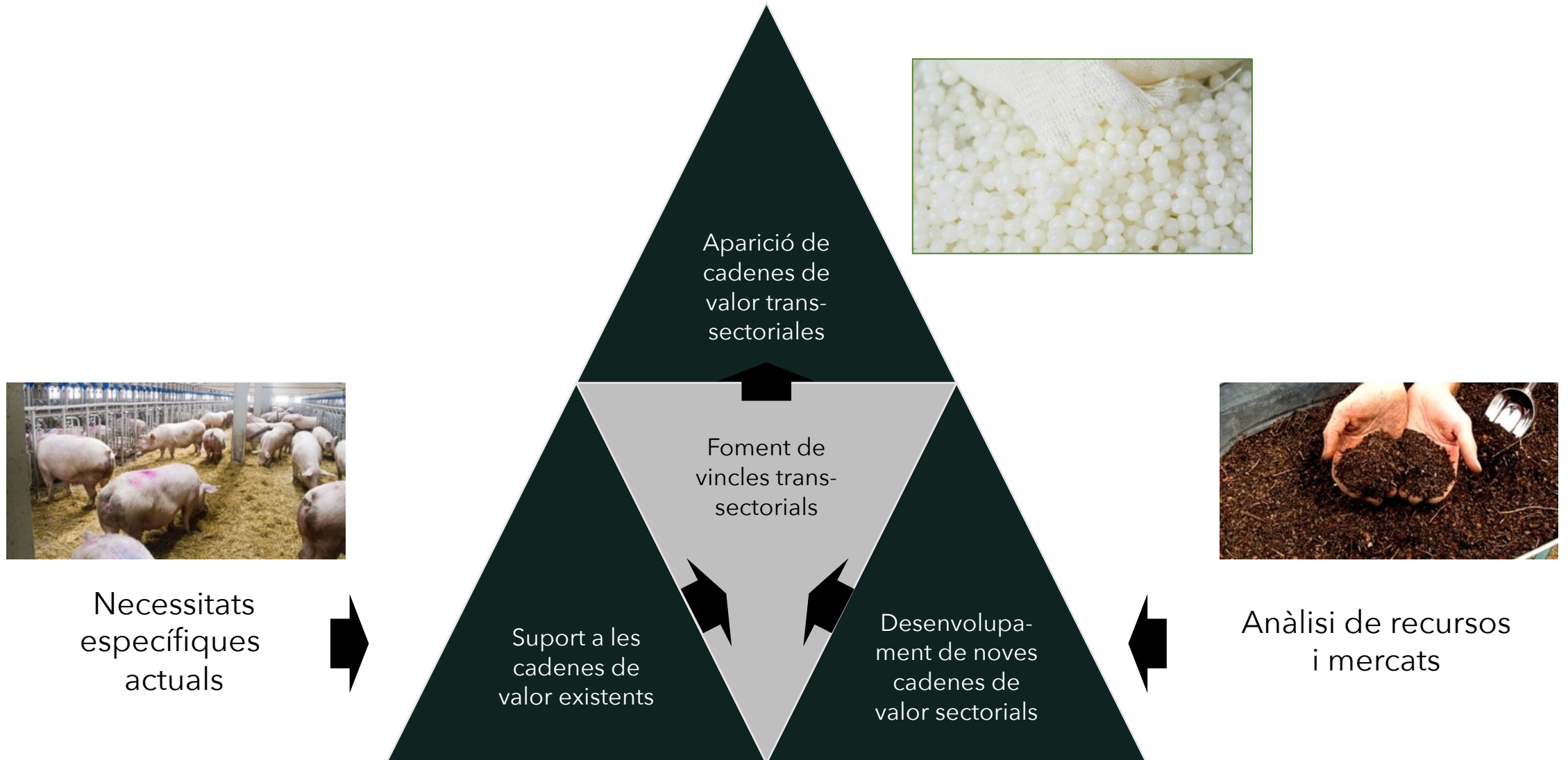
Eliminació:  
abocadors



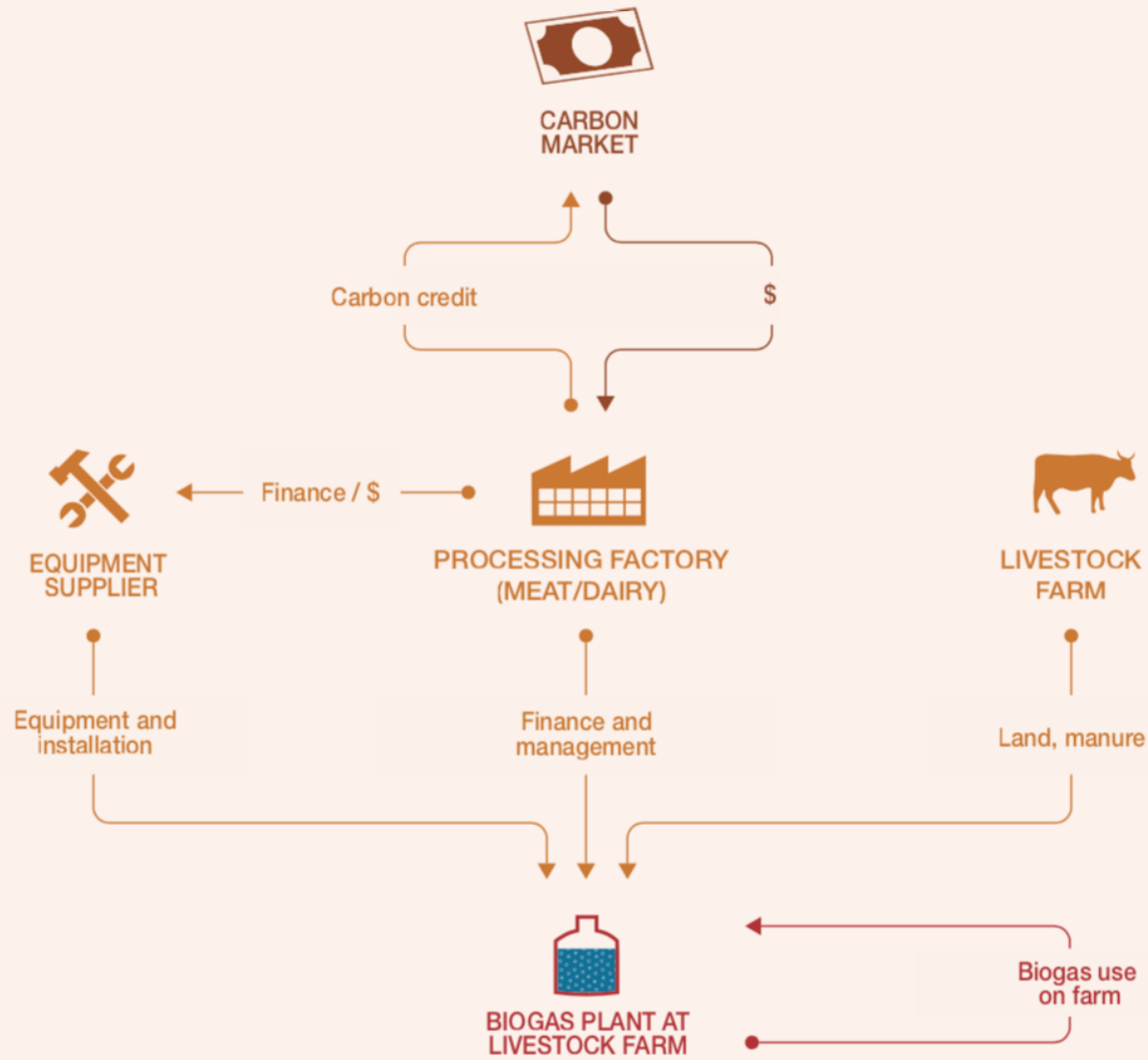
**EBC2030**

ESTRATÈGIA  
DE LA BIOECONOMIA  
DE CATALUNYA 2030

# Impacte en diferents tipus de Cadenes de Valor



**FIGURE 63. VALUE CHAIN FOR POWER FROM MANURE FOR CARBON CREDIT AND SUSTAINABLE VALUE CHAIN**



Otoo M & Drechsel P (2018). *Resource Recovery from Waste*.

## (Alguns) reptes.

- Acceptació per part dels stakeholders de la substitució d'inputs.
- Incentius financers i instruments per tancar els *gaps* de mercat.
- Tecnologies que es puguin adaptar a les limitacions de recursos i a petita/mitjana escala.
- Nous models de negoci per fer front a les pèrdues a cada pas de la cadena de valor.
- **Capital humà.**
- Polítiques per afavorir la transició.
- Priorització dels consumidors de la proposta de valor circular.
- Necessitat de canviar profundament els sistemes sociotècnics (canvi sistèmic).
- Generació neta de valor.
- Captura de valor per part del sector primari.



¿Quin paper volem jugar?



# Feel free to ask!

Jornada tècnica PATT.  
Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya. 16 de maig de 2023.



[LinkedIn.com/in/vfalguera](https://www.linkedin.com/in/vfalguera)



[@victorfalguera](https://twitter.com/victorfalguera)



[victor@victorfalguera.cat](mailto:victor@victorfalguera.cat)

[www.victorfalguera.cat](http://www.victorfalguera.cat)