XXI JORNADAS SOBRE PRODUCCIÓN ANIMAL
3 y 4 de junio 2025 – Facultad de Veterinaria de Zaragoza

El uso de un dispositivo automático de pesaje y selección para el manejo de granjas de ovino y caprino lechero

G. Caja[1], A. Elhadi[1], R. Costa[2] y A.A.K. Salama[1]

[1] Grupo de Investigación en Rumiantes (G2R), Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)
[2] Servicio de Granjas y Campos Experimentales (SGCE) de la UAB

Proyecto financiado por el programa H2020 de investigación e innovación de la Unión Europea (Contrato No 862050)

Programa UE H2020: Proyecto TechCare

"Integración de tecnologías innovadoras para la mejora del bienestar de pequeños rumiantes a lo largo de su cadena de valor: 2020-2025" (contrato #862050)

https://techcare-project.eu

- **TechCare:** es un proyecto de demostración H2020 de la UE, con el objetivo de monitorizar con **nuevas tecnologías** y mejorar la gestión del **bienestar** de pequeños rumiantes a lo largo de la cadena de valor.

Proyecto TechCare : 19 instituciones y empresas en 9 países: 5.9 M€ en 5 años (2020-25)

www.techcare-project.eu

Objetivos:

- Estudio de la **cadena de valor** y partes interesadas
- **Indicadores de bienestar** (basados en el animal), según especie y sistema de producción:

  Ovino de carne, ovino de leche y caprino de leche
- **Sensores** y tecnologías existentes
- Bases de datos y algoritmos para sistemas alarma temprana
- **Proyectos piloto**: Granjas experimentales
- **Proyectos a gran escala**: Granjas comerciales
- **Modelos de negocio**
- Diseminación y **transferencia** de resultados

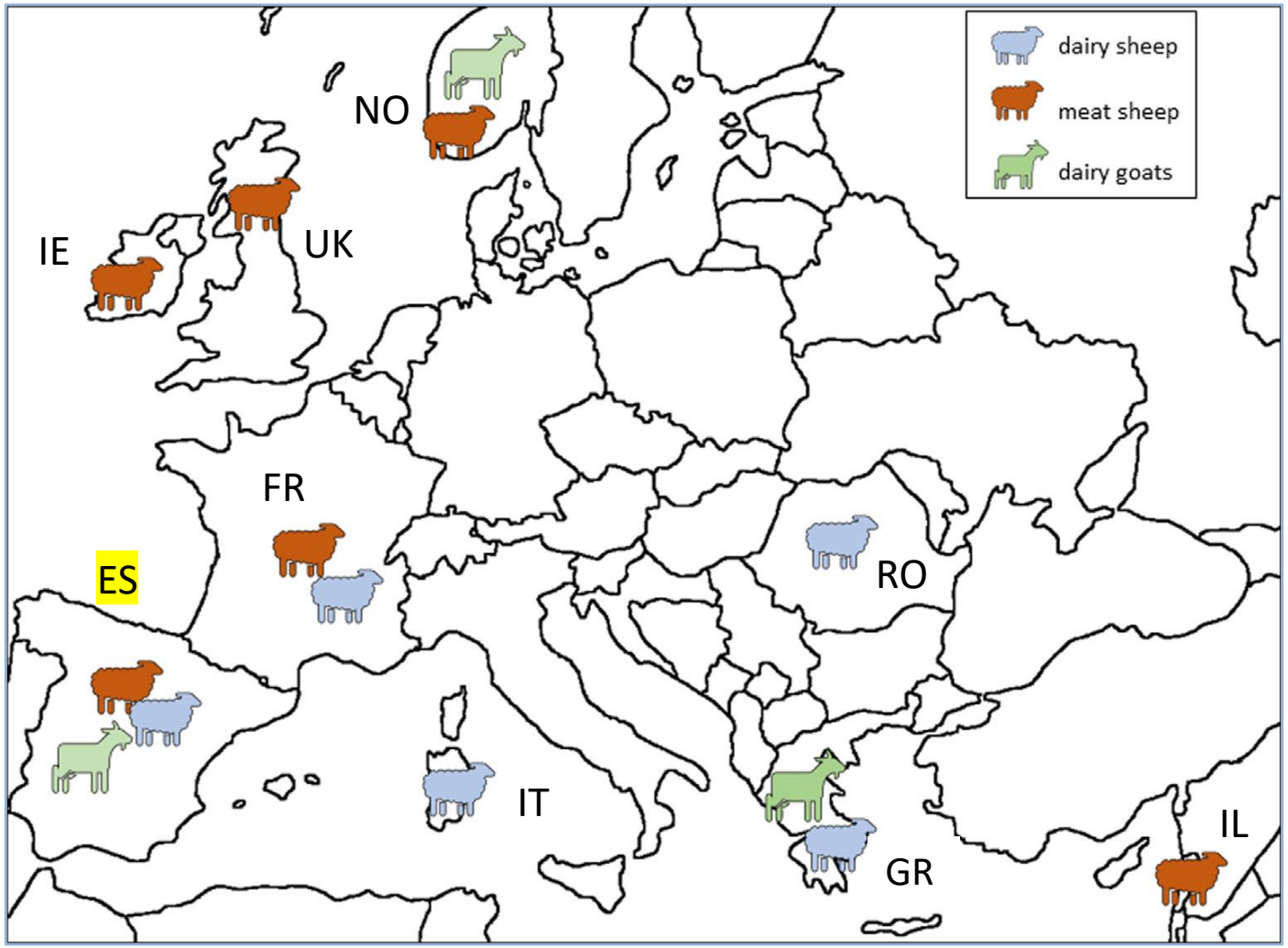
TECH CARE

Integrating innovative TECHnologies along the value Chain to improve small ruminant welfARE management

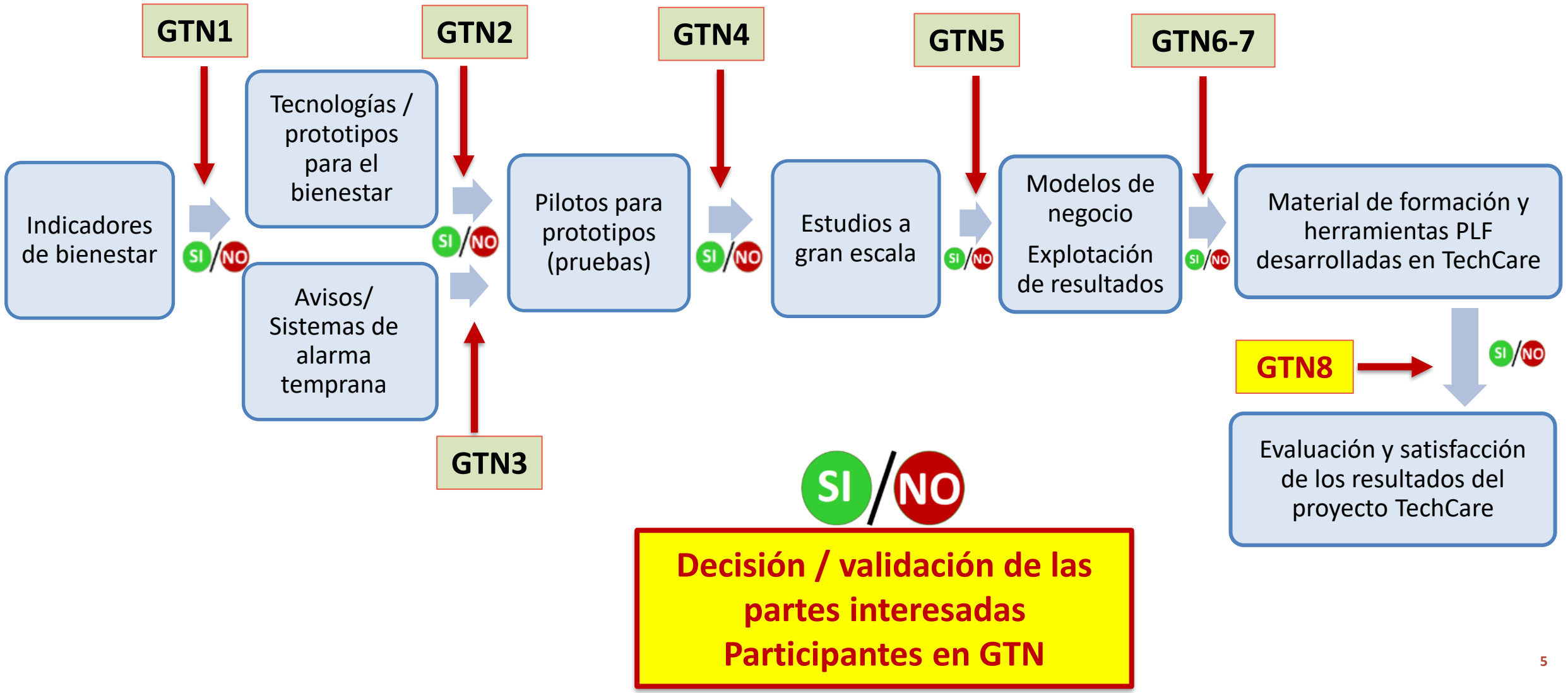
9 países, 19 participantes (2 ES)

Sistemas productivos y países participantes en TechCare

(Morgan-Davies et al., 2024)



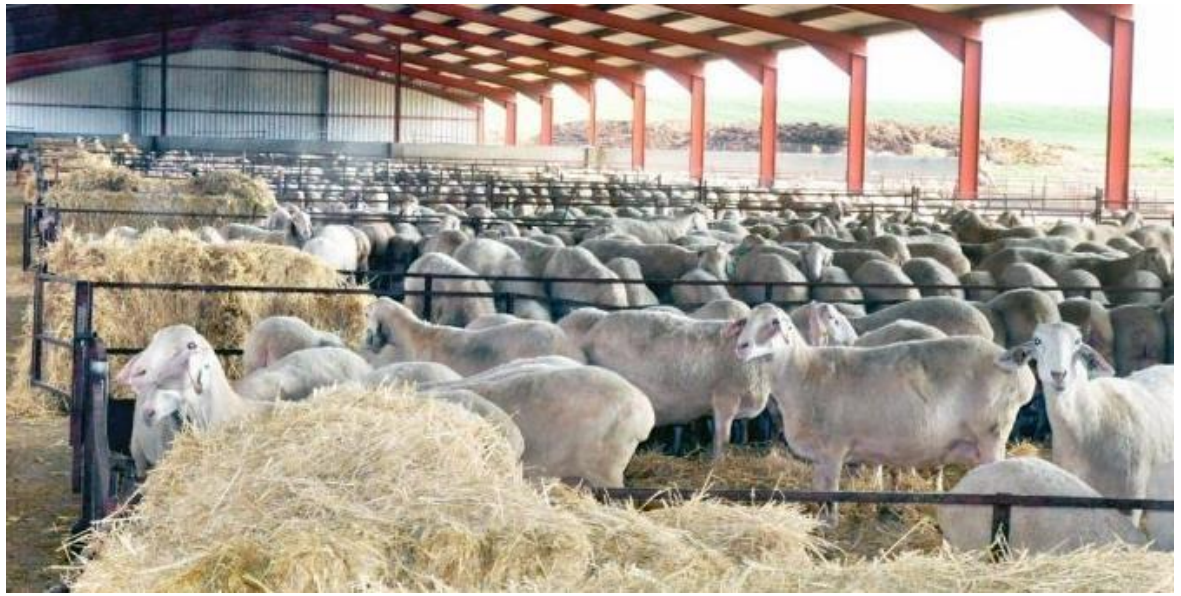
TechCare: Metodología de validación secuencial de etapas por Grupos de Trabajo Nacionales (GTN)



Resultados del GTN1:
Priorización de problemas de bienestar en ovino y caprino (Caja y Elhadi, 2021)

UE-9 Prioridades bienestar (todos los ovinos)	
1	Problemas nutritivos*
2	Mamitis*
3	Parásitos digestivos
3	Cojeras
5	Parásitos externos

España: Prioridades bienestar (Top 3)	
1	Mamitis* (79%)
2	Problemas nutritivos* (69%)
3	Condiciones alojamiento y ambiente (69%)



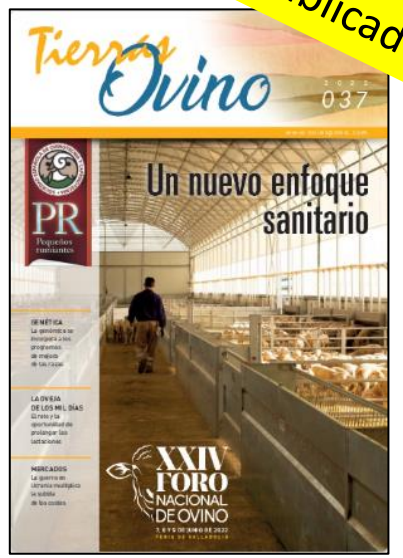
Publicado

Resultados del GTN2:
Priorización de sensores GP para monitorizar los problemas de bienestar
(Caja y Elhadi, 2022)

UE-9 Prioridades GP (ovino de leche)	
1	Estación meteorológica*
2	Medidor automático de leche*
2	Plataforma pesaje automático*
2	Lector ID y crotales
5	Medidor de consumo de agua

España: Sensor para monitorizar bienestar (Top 3)	
1	Estación climática interna-externa * (83%)
2	Medidores automáticos de leche* (68%)
3	Báscula electrónica* (56%)

Publicado



Objetivo: Adaptar y probar tecnologías PLF preexistentes que se ajusten a prioridades específicas de bienestar animal y sus caracteres productivos

Objetivos específicos:

- Dispositivos comerciales disponibles.
- Capaz de ser implementado en granjas construidas previamente.
- Capaz de operar automáticamente en ovejas y cabras lecheras.
- Capaz de generar *alarma temprana en caso de* p*roblemas de* bienestar.
- Software fácil, intuitivo y robusto: *(21 meses funcionamiento en UAB)*
- Capaz de ser usado para otros indicadores de bienestar (CC, estrés, orden,…)?

TechCare:

El pesaje automático y selección para el manejo de granjas de ovino y caprino lechero

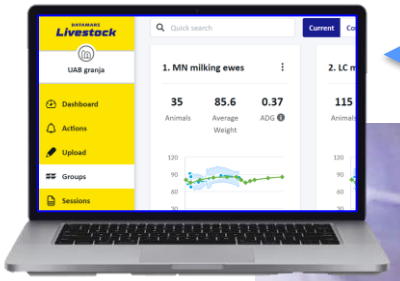
Puntos clave:

- Características del dispositivo usado
- Características de la Granja Experimental y condiciones de trabajo
- Resultados del paso de animales por la báscula:
  - Flujo de animales
  - Proceso de aprendizaje
- Carga de datos
- Análisis individual

TECH CARE

Integrating innovative TECHnologies along the value Chain to improve small ruminant welfARE management

Selector automático a 2-vías y báscula Prattley-Datamars implementado en la UAB



PC de usuario

DATAMARS Livestock

Wi-Fi CALLING

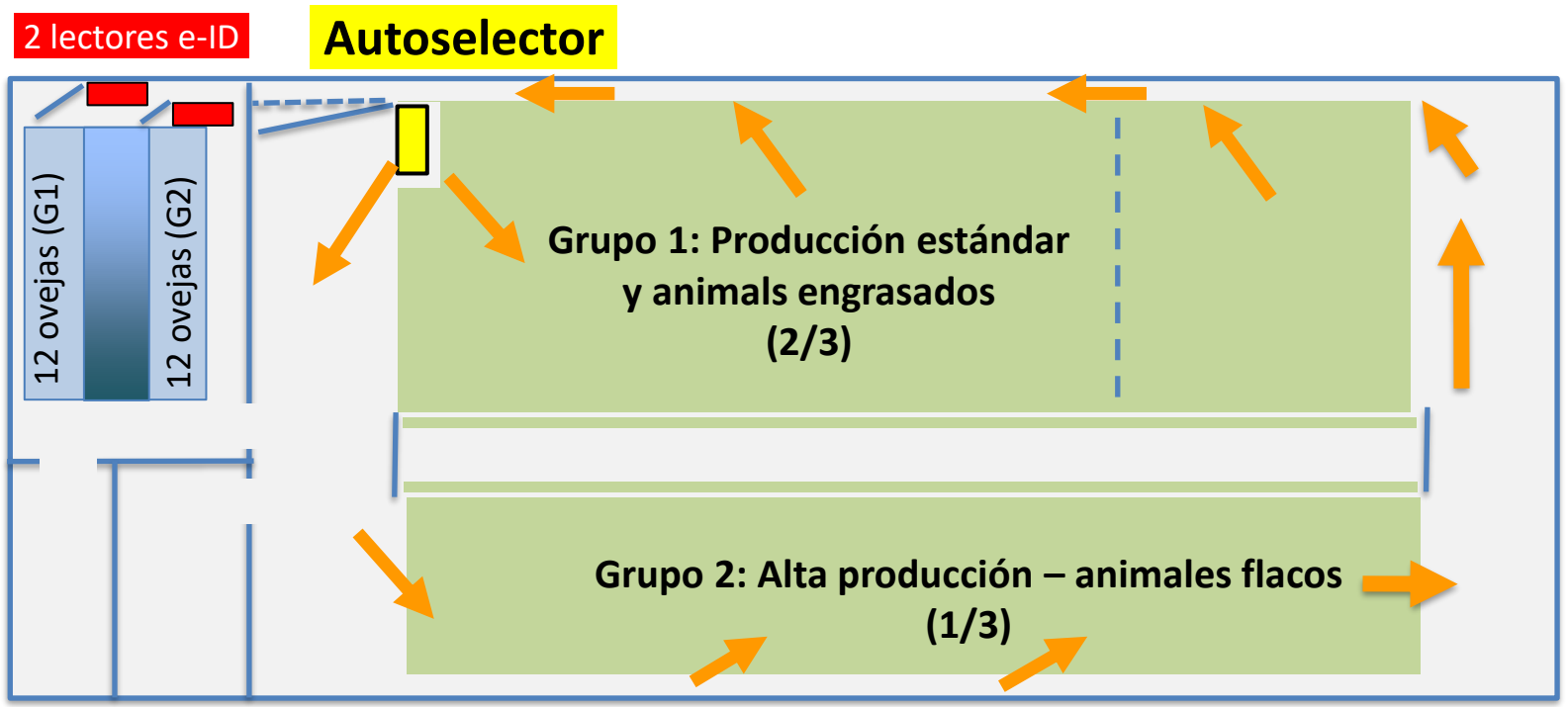
Lector XRP2 eID (Tru-Test)

Indicator ID5000 (Tru-Test) con batería interna

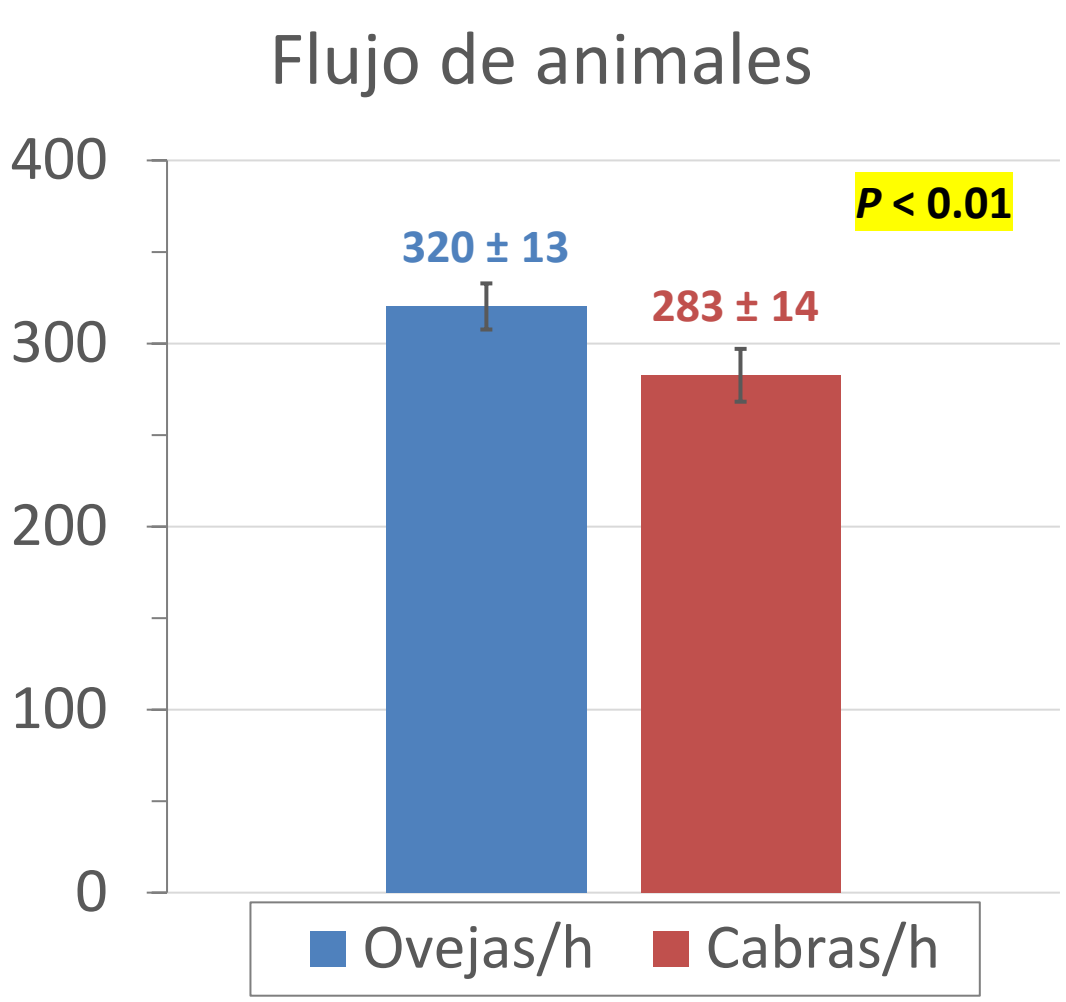
Unidad selectora con batería externa

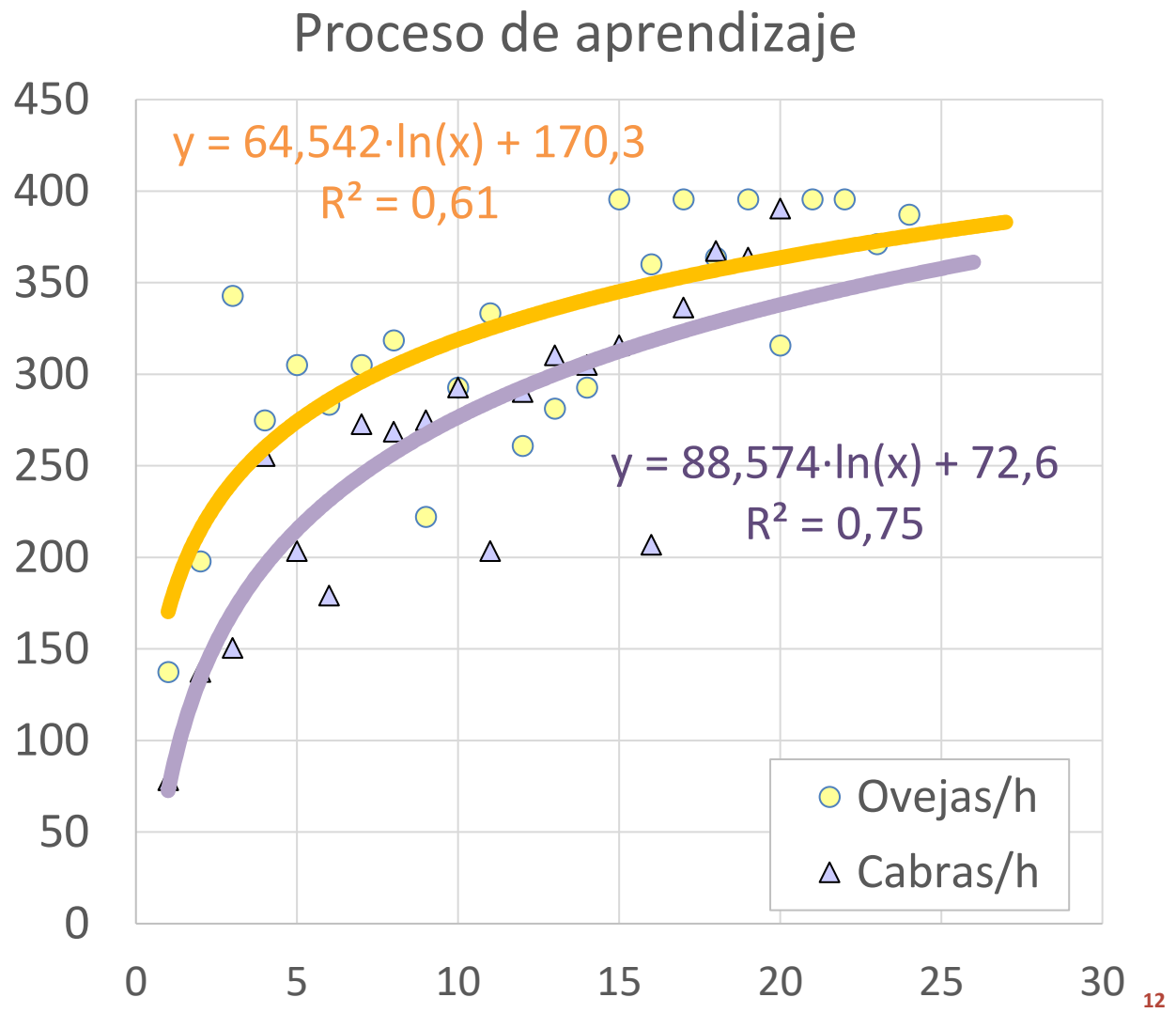
Características de la Granja Experimental y condiciones de trabajo:

- Ovejas (Manchega, n = 35; Lacaune, n = 115) y cabras (Murciano-Granadina, n = 50)
- Semi-intensivo: 6 h/d pastoreo + RTM (F:C = 60:40) + 0.1 kg concentrado en cada ordeño.
- Juntadas como un único rebaño para pastoreo (6 h/d) y ordeño (2x día).
- **Pesadas 1 vez/sem, ≈36 sesión/1 año, después de ordeñar y antes de salir a pastar.**



Resultados del paso de animales a través del autoselector-báscula

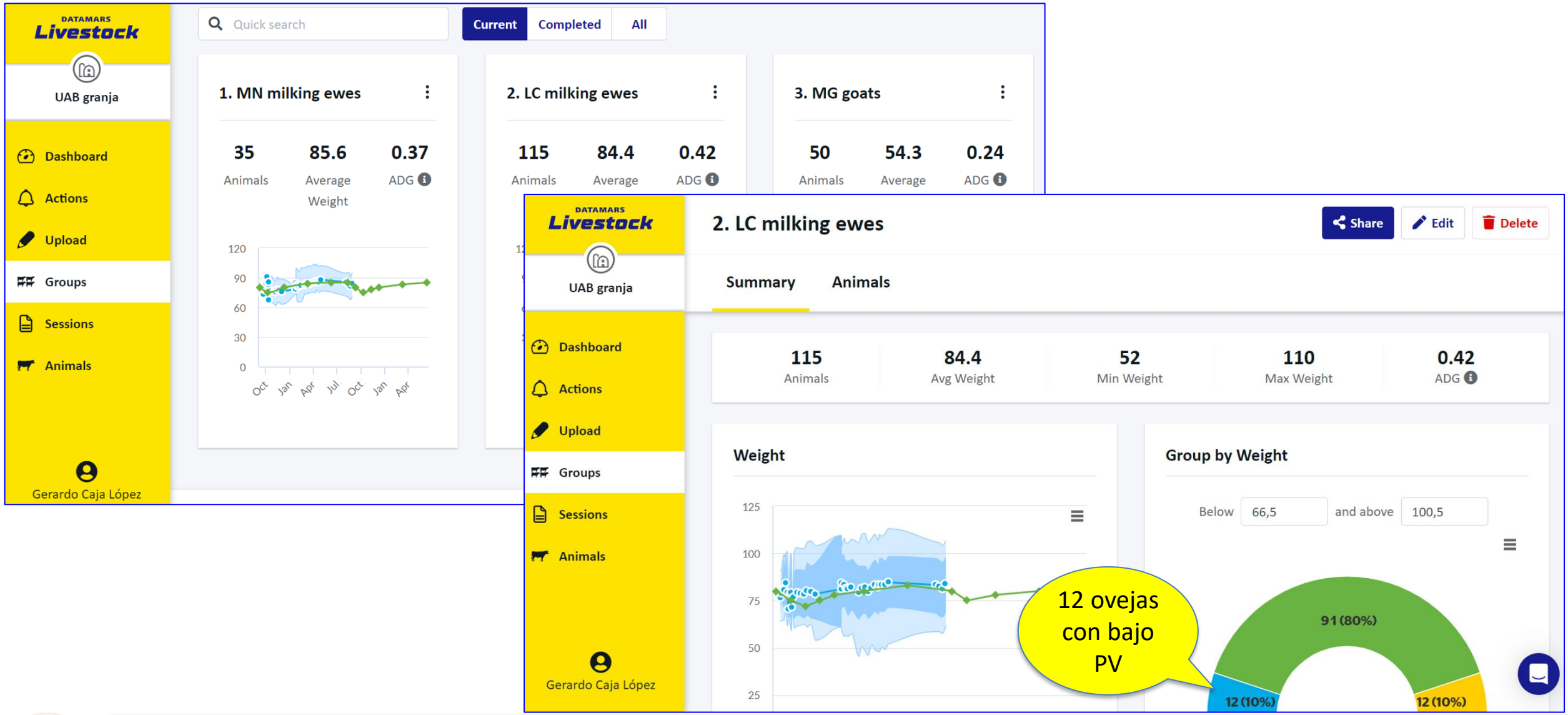




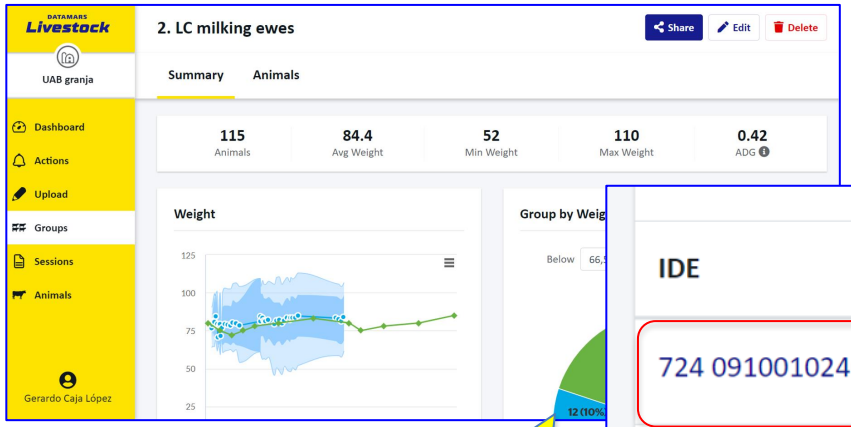
Video de ovejas

Video de cabras

Carga de datos en software Datamars Livestock en la nube (adaptación propia)



Análisis individual de colas



12 ovejas con bajo PV

EWS: Separación por CC y leche

IDE	IDV	Weight	Weight Gain	ADG for Sessions	
724 091001024037	661	56			-0.09
724 091001062107	740	60.5			0.25
724 091001193142	655	64			0.79
724 091001193144	663	61.5			0.57
724 091001193151	626	52			0.43
724 091001193133	640	64.5			0.57
724 091001193132	610	64			0.21
724 091001193146	665	66			0.36
724 091001193137	648	65.5			0.21

Conclusiones:

1) Hardware: Prattley 2-ways Autodrafter- Datamars

- Fue **fácil de implementar** en una granja de ovejas y cabras preexistente, a pesar de un **manual de instrucciones** insuficiente (a mejorar!).
- El uso de **lectores UE oficiales LF-ISO (134.2 kHz) y bolos eID (22 g)** fue plenamente eficiente para el pesado y selección automática de ovejas y cabras lecheras.
- Tanto las ovejas como las cabras se entrenaron fácilmente y alcanzaron un **flujo de 320 ovejas/h y 283 cabras/h después de 15 sesiones**.
- Se observaron diferencias según la especie, raza (individuos?).

2) Software: Datamars Livestock

- **Facilmente adaptable como EWS** para detectar y separar animales que pierden peso (o ganan demasiado) durante la lactación.

¡Conferencia Final del proyecto TechCare!

https://techcare-project.eu/final-conference/

Gracias por la atención!

TECH CARE

Integrating innovative TECHnologies along the value Chain to improve small ruminant welfARE management

Información complementaria:

gerardo.caja@uab.cat

https://techcare-project.eu/

European Commission | Horizon 2020 European Union funding for Research & Innovation

Proyecto financiado por el programa H2020 de investigación e innovación de la Unión Europea (Contrato No 862050)