

El uso de collares de geolocalización en el Parque Natural del *Alt Pirineu*

Experiencia de 5 años

Roger Vidal
Antoni Dalmau
Programa de Bienestar Animal

IRTA^R

Instituto
de Investigación y Tecnología
Agroalimentarias



Naturaleza ≠ Bienestar animal

No tenemos control

- ¿Tienen buena alimentación?
- ¿Pasan hambre?
- ¿Les está afectando el clima?
- ¿Han sido atacados?



Naturaleza ≠ Bienestar animal

No tenemos control de los animales

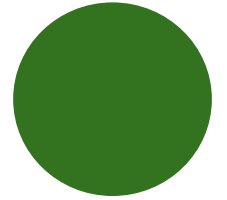


- ¿Tienen buena salud?
- ¿Pasan hambre o sed?
- ¿Les está afectando el tiempo?
- ¿Han sido atacados por depredadores?



¿Porque utilizar collares de geolocalización?

- **Bienestar animal**
- **Viabilidad económica**
- **Uso eficiente y sostenible** de los recursos naturales y conservación de la **biodiversidad**
- **Convivencia** del ganado y la fauna salvaje



¿Porque en el parque natural del *Alt Pirineu*?



- Gran **presión de ganadería extensiva**
 - 3 especies ganaderas (bovino, equino y ovino)
- Terreno abrupto y de **difícil acceso**
- Presencia de **osos**



Objetivos



1. Funcionamiento de la tecnología de posicionamiento **Sigfox**

- Collares **Digitanimal**
- Gestión de las **antenas**

2. Usos de los collares para **detectar**:

- Partos, infecciones, cojeras, ataques
- Gestión del pastoreo



Objetivos



3. Tecnología de acelerómetros

- Collares **Innogando**

4. Comparar actividad del ganado según la zona de presión de **oso**

- Uso del espacio
- Comportamiento



Utilidades:



Ubicación de los animales

Alertas de salidas de recinto

Detectar problemas de salud

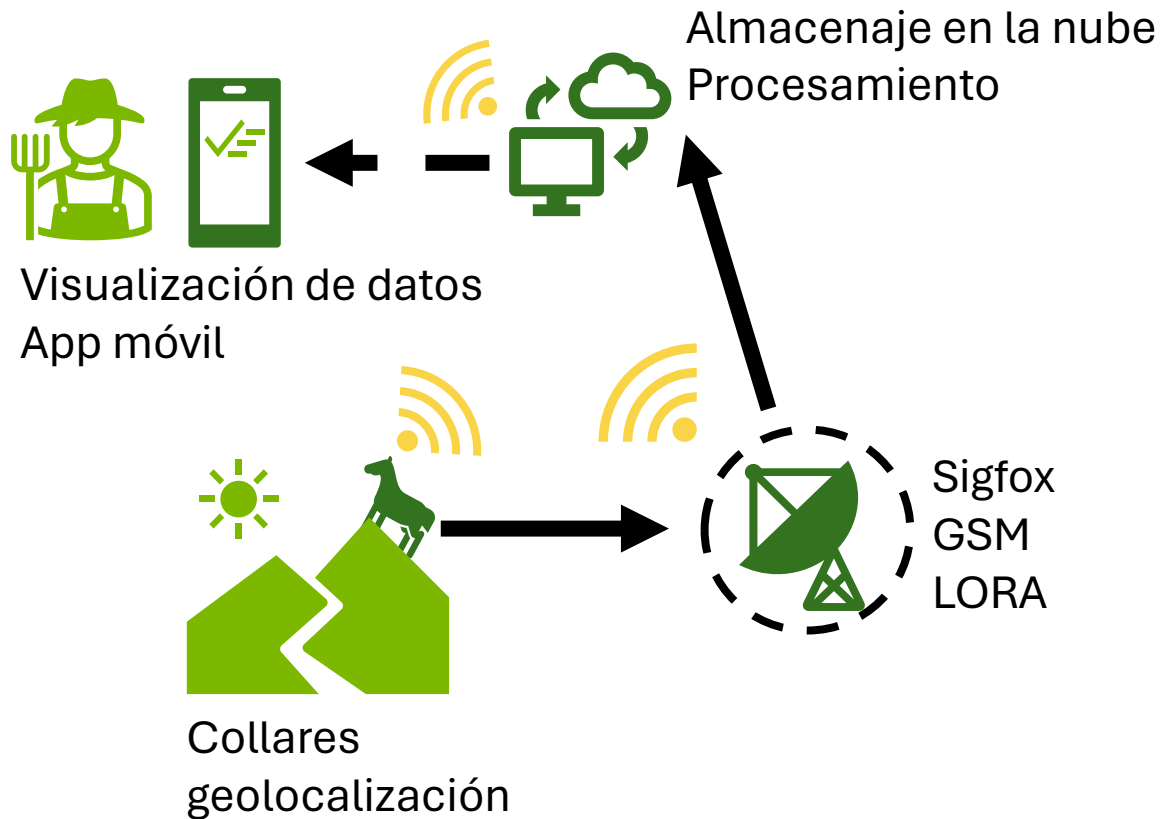
Cojeras

Detectar partos

Verificar zonas de pastoreo

¿Cómo Funcionan?

Aplicación móvil: Localizar los animales



Antena

- Placa solar
- Batería
- Antena



©Digitanimal

LAS ANTENAS



Funcionamiento en la montaña

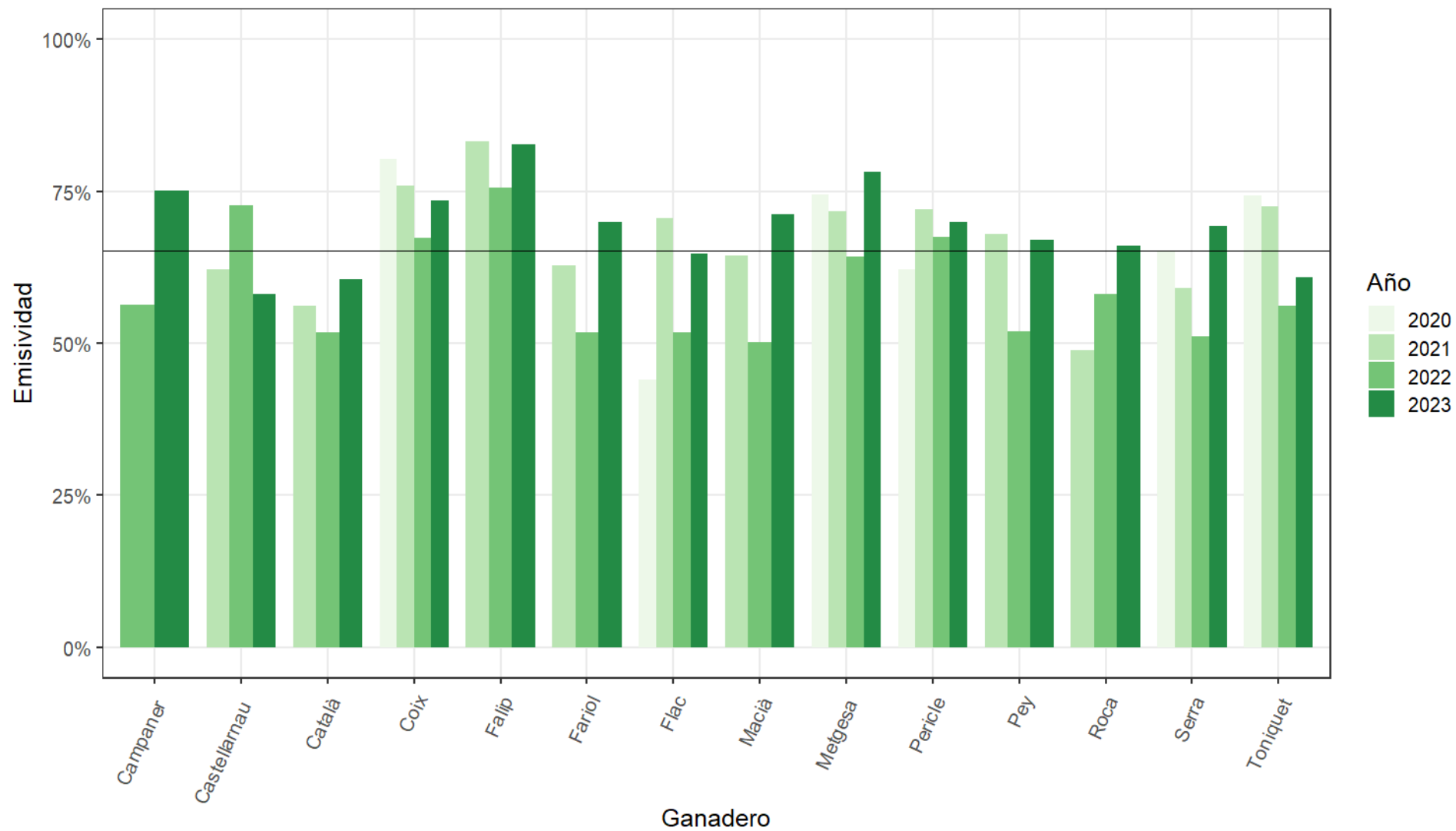


Año	N.º Ganaderos	N.º Collares	Señales enviadas	Media N.º señales/día	Emisividad
2020	6	176	390.612	34,5 ± 12	71,8%
2021	13	218	591.109	33,4 ± 11,7	69,5%
2022	14	209	561.563	30,6 ± 11,9	63,7%
2023	14	267	532.495	33,8 ± 11,4	70,1%

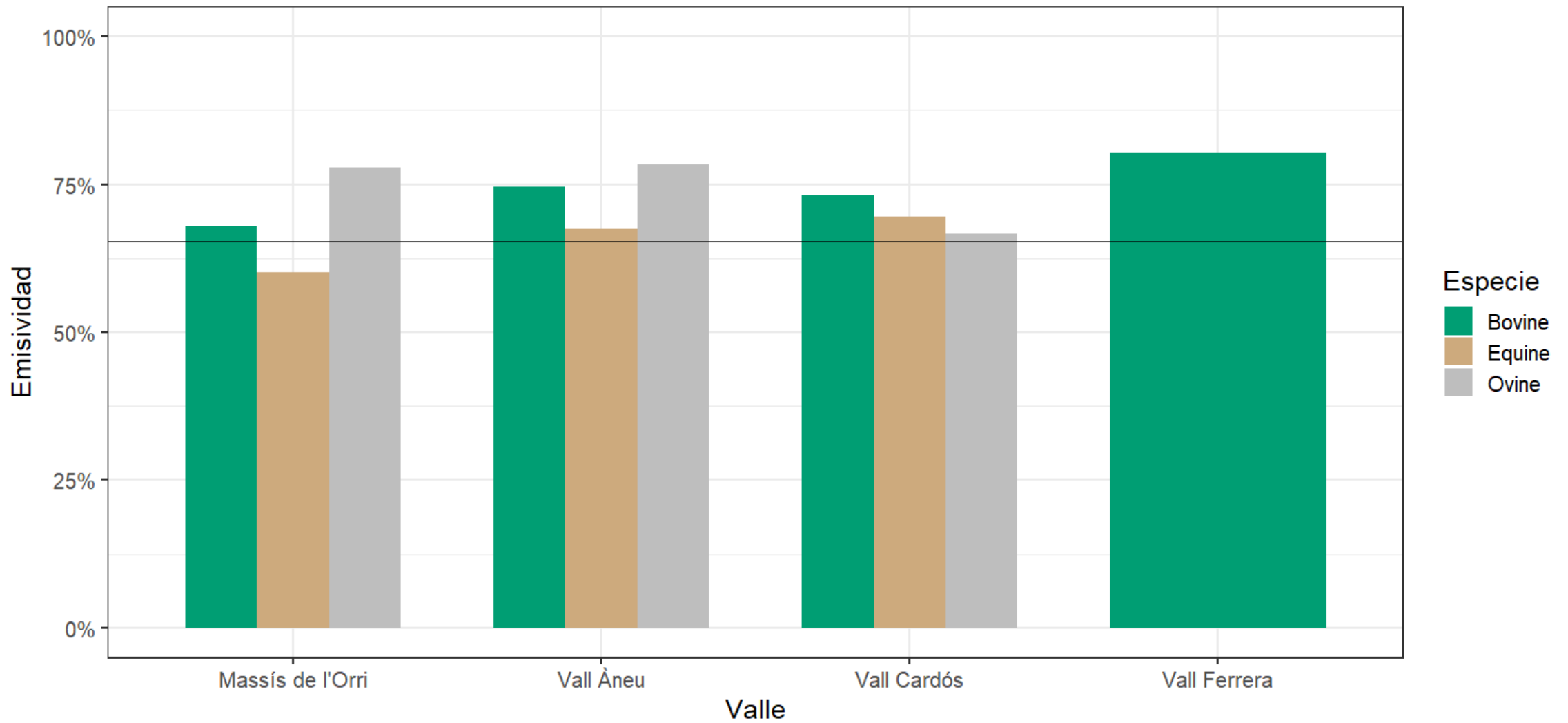
N.º Collares			
Año	Bovino	Equino	Ovino
2020	123	11	42
2021	152	21	44
2022	156	27	26
2023	178	40	42

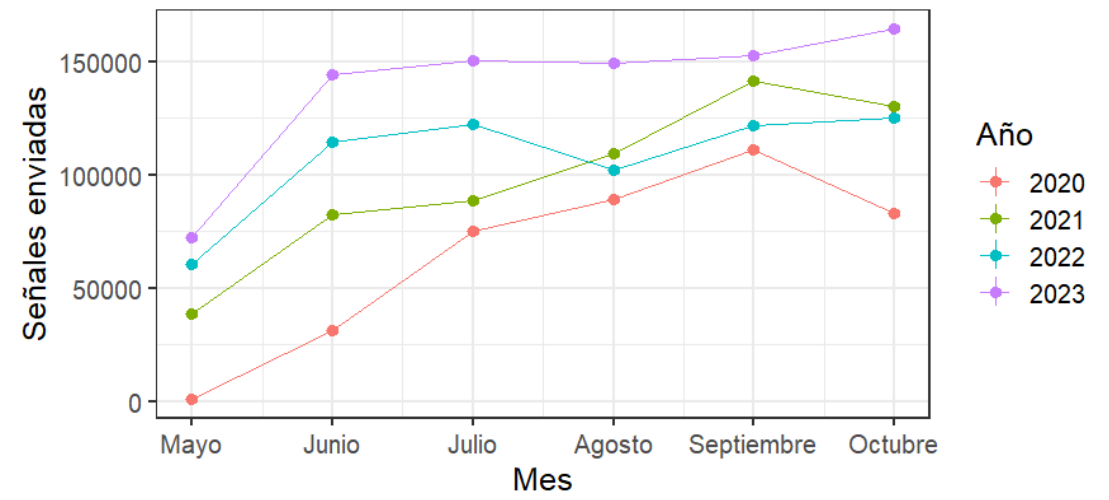
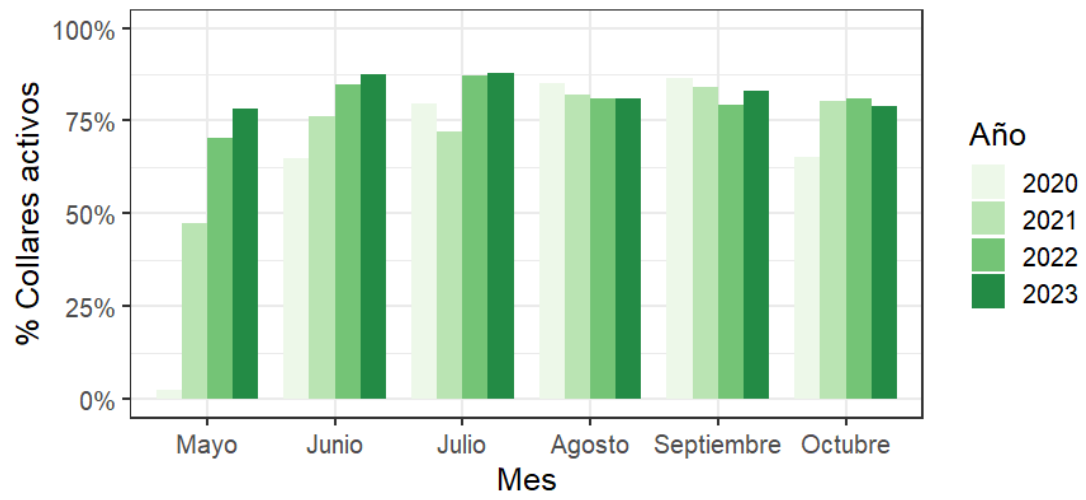


Emisividad de los collares de geolocalización



Emisividad de los collares de geolocalización



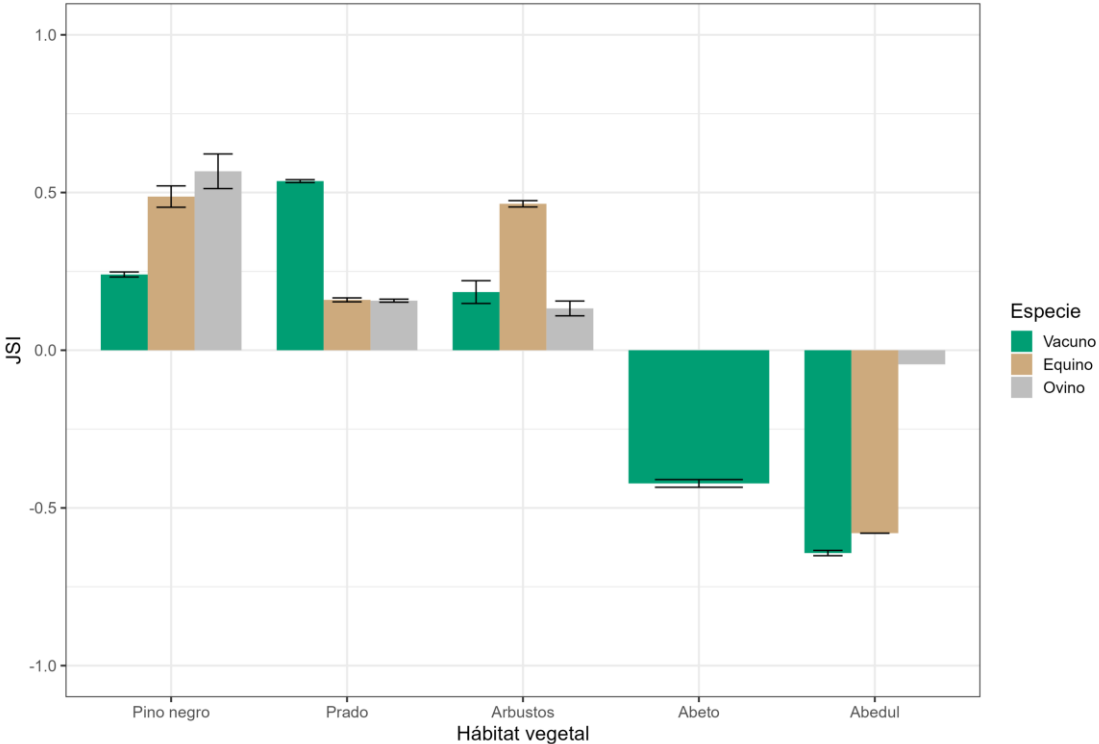


Gestión del pastoreo

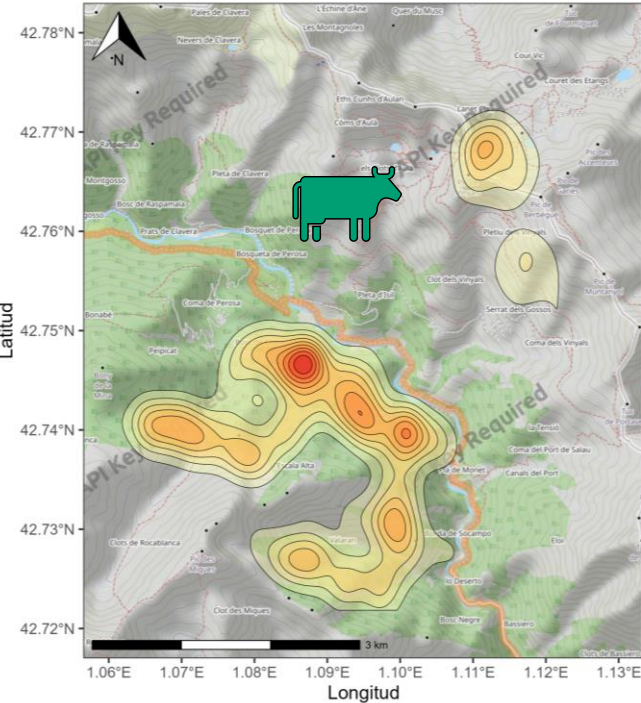


Biodiversidad
Colocación de los bebederos
Mejorar la sostenibilidad del sistema

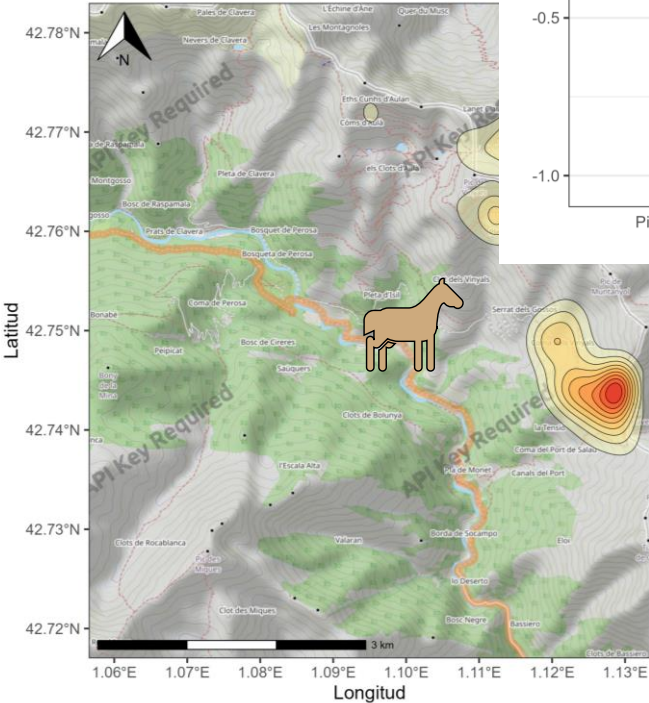
Preferencias de hábitat



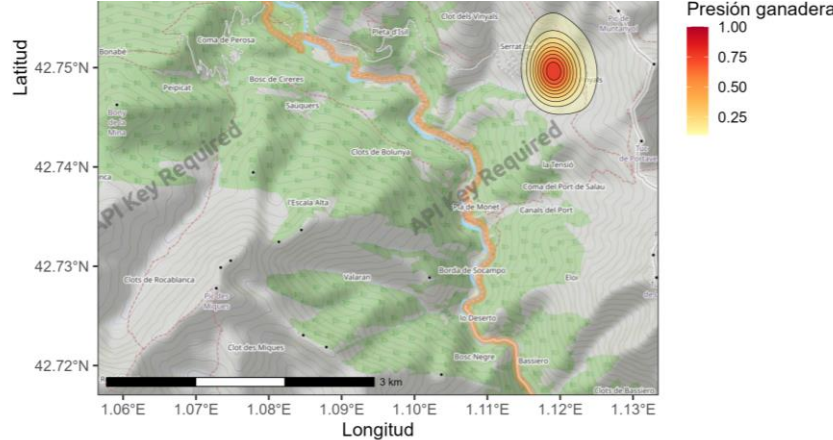
Vacuno



Equino



Hábitat vegetal



Como aprovechan el pastoreo

Recogida de muestras durante 4 años:

- **100** muestras de hierba
- **1600** heces

Calidad de la dieta

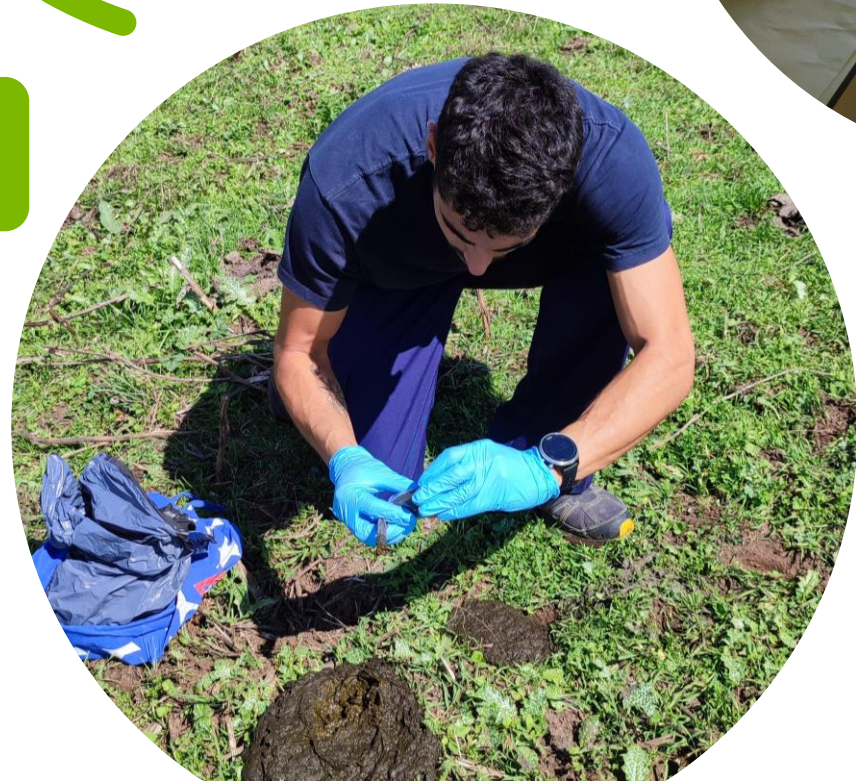
Comparar
N. pasto/N. heces

Estrés de los animales

Cortisol heces

Factores

- Tiempo
 - Sequía
- Especie
- Oso
- Turismo



Ventajas



- Larga duración de la batería
- Conocimiento en tiempo real
- Interfaz web y móvil
- Precio “económico”
- Notificaciones

Inconvenientes



- Colocación de los collares
- Autogestión de las antenas
- Errores tecnológicos
- La interfaz necesita internet
- Alertas poco precisas

Muchas gracias por vuestra atención

Desde 20.000km!!



Roger Vidal Cardos

roger.vidal@irta.cat
Doctorante en el IRTA
Bienestar animal