



# ECONOMÍA CIRCULAR DE LA ACEITUNA

Proyecto de Cooperación Leader

## Estudio de propuestas de acciones locales para fomentar el uso del alperujo en alimentación animal: evaluación de limitantes y alternativas de gestión

Septiembre 2021

## Equipo redactor:

***Olga Piquer Querol***

**Facultad de Veterinaria**

**Universidad Cardenal Herrera- CEU**



***Alba Cerisuelo García***

**Centro de Investigación y Tecnología Animal**

**Instituto Valenciano de Investigaciones  
Agrarias**

***María Cambra López***

**Instituto de Ciencia y Tecnología Animal**

**Universitat Politècnica de Valencia**

***Juan José Pascual Amorós***

**Instituto de Ciencia y Tecnología Animal**

**Universitat Politècnica de Valencia**

## ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Antecedentes.....	2
2.1 Economía circular y alimentación animal .....	2
2.2 El alperujo, la problemática en relación a sus usos .....	3
2.3 El alperujo en alimentación animal.....	5
3. Objetivo.....	7
4. Ámbito geográfico de aplicación.....	8
4.1 Territorios de estudio.....	10
5. Metodología.....	16
5.1 Análisis geoespacial: Sistema de Información Geográfica (SIG) de los sectores ganaderos y productores de aceite.....	16
5.2 Datos técnicos de explotaciones ganaderas: Clasificación zootécnica y tipos de explotación17	
5.3 Datos técnicos de cooperativas de almazaras y producción de alperujo .....	21
5.4 Reuniones y visitas técnicas (ganaderías y cooperativas de almazaras).....	22
5.5 Cálculos para estimar el uso potencial del alperujo en alimentación animal. 24	
5.6 Análisis de alternativas de aprovechamiento del alperujo de proximidad a través de una gestión individual y colectiva .....	25
6. Resultados.....	26
6.1 Contexto general de todas las zonas: productores (almazaras) y receptores (ganado) 26	
6.2 GAL 3. Asociación para el Desarrollo de las Comarcas del Interior @DICI .....	32
6.3 GAL 4. GAL Asociación Palancia Mijares 14/20.....	41
6.4 GAL 6. GAL Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona .....	51
6.5 GAL 8. GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer .....	61
6.6 GAL 9. GAL Associació Som Rurals .....	71
7. Conclusiones .....	80
8. Referencias.....	86
9. Anejos 88	
Listado explotaciones ganaderas .....	88
Visitas técnicas y anejo fotográfico .....	95

## ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Composición en macronutrientes del alperujo (% sobre materia seca). Fuente: Datos propios (2021).....	4
Tabla 2. Cooperativas de almazaras incluidas en los municipios de estudio y referencia al Grupo de Acción Local (GAL). Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana y GAL. ....	21
Tabla 3. Cooperativas de almazaras excluidas del estudio por no estar localizadas en municipios de los Grupo de Acción Local (GAL) del estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. ...	22
Tabla 4. Entrevistas y visitas técnicas realizadas.....	24
Tabla 5. Número de explotaciones ganaderas y cabezas de ganado de ovino, caprino y bovino en el conjunto de los cinco Grupos de Acción Local (GAL) objeto del estudio y representación (%) por GAL. ....	26
Tabla 6. Cooperativas de almazaras incluidas en los municipios de estudio y producción estimada de alperujo (en kg) según Grupo de Acción Local (GAL). Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. ....	28
Tabla 7. Número de explotaciones ganaderas y cabezas de ganado de ovino, caprino y bovino en GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI y tamaño de explotación medio, según clasificación zootécnica y representación (en %).). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural. ....	32
Tabla 8. Cooperativas de almazaras incluidas el GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI y producción estimada de alperujo (en kg). ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	33
Tabla 9. Explotaciones ganaderas dentro del buffer de radio de alcance de 10 km en GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	33
Tabla 10. Análisis de barreras y oportunidades para la racionalización del uso del alperujo en la alimentación del ganado de rumiantes de las granjas de la zona del GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior @DICI.....	40
Tabla 11. Número de explotaciones ganaderas y cabezas de ganado de ovino, caprino y bovino en GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20 y tamaño de explotación medio, según clasificación zootécnica y representación (en %). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural.....	41
Tabla 12. Cooperativas de almazaras incluidas el GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20 Palancia Mijares y producción estimada de alperujo (en kg). ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	42
Tabla 13. Explotaciones ganaderas dentro del buffer de radio de alcance de 10 km en GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana .....	43
Tabla 14. Análisis de barreras y oportunidades para la racionalización del uso del alperujo en la alimentación del ganado de rumiantes de las granjas de la zona del GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20.....	50



Tabla 15. Número de explotaciones ganaderas y cabezas de ganado de ovino, caprino y bovino en GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona y tamaño de explotación medio, según clasificación zootécnica y representación (en %). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural.....	51
Tabla 16. Cooperativas de almazaras incluidas el GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona y producción de alperujo (en kg). ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	52
Tabla 17. Explotaciones ganaderas dentro del buffer de radio de alcance de 10 km en GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana .....	53
Tabla 18. Análisis de barreras y oportunidades para la racionalización del uso del alperujo en la alimentación del ganado de rumiantes de las granjas de la zona del GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona.....	60
Tabla 19. Número de explotaciones ganaderas y cabezas de ganado de ovino, caprino y bovino en GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer y tamaño de explotación medio, según clasificación zootécnica y representación (en %). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural. ....	61
Tabla 20. Cooperativas de almazaras incluidas el GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer y producción de alperujo (en kg). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	62
Tabla 21. Explotaciones ganaderas dentro del buffer de radio de alcance de 10 km en GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	63
Tabla 22. Análisis de barreras y oportunidades para la racionalización del uso del alperujo en la alimentación del ganado de rumiantes de las granjas de la zona del GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer.....	70
Tabla 23. Número de explotaciones ganaderas y cabezas de ganado de ovino, caprino y bovino en GAL 5, Som Rurals y tamaño de explotación medio, según clasificación zootécnica y representación (en %). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural. ....	71
Tabla 24. Cooperativas de almazaras incluidas el GAL 9, GAL Associació Som Rurals y producción de alperujo (en kg). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	72
Tabla 25. Explotaciones ganaderas dentro del buffer de radio de alcance de 10 km en GAL 9, GAL Associació Som Rurals. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	73
Tabla 26. Análisis de barreras y oportunidades para la racionalización del uso del alperujo en las alimentación del ganado de rumiantes de las granjas de la zona del GAL 9, GAL Associació Som Rurals.....	79

## ÍNDICE FIGURAS

Figura 1. Consistencia y aspecto de alperujo. Fuente: Elaboración propia. Autores (2021). .....	4
Figura 2. Distribución de los territorios incluidos en los cinco GAL del presente estudio. Fuente: Elaboración propia. Autores (2021). .....	9
Figura 3. Municipios incluidos en el GAL 3: GAL ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMARCAS DEL INTERIOR@DICI. Fuente: Elaboración propia. Autores (2021). .....	11
Figura 4. Municipios incluidos en el GAL 4: GAL ASOCIACIÓN PALANCIA MIJARES 14/20. Fuente: Elaboración propia. Autores (2021). .....	12
Figura 5. Municipios incluidos en el GAL 6: GAL ASOCIACIÓN DESARROLLO RURAL TURIA- CALDERONA. Fuente: Elaboración propia. Autores (2021). .....	13
Figura 6. Municipios incluidos en el GAL 8: GAL ASOCIACIÓN PARA EL DESARROOLLO SOSTENIBLE DE LOS MUNICIPIOS DEL CAROIG, SERRA GROSSA Y RIBERES DEL XÚQUER. Fuente: Elaboración propia. Autores (2021). .....	14
Figura 7. Municipios incluidos en el GAL 9: GAL ASSOCIACIÓ SOM RURALS. Fuente: Elaboración propia. Autores (2021). .....	15
Figura 8. Fichas de las encuestas realizadas en cada entrevista durante las visitas técnicas a las zonas GAL de estudio tanto para almazaras (derecha) como para explotaciones ganaderas (izquierda). Fuente: Elaboración propia. Autores (2021). .....	23
Figura 9. Conjunto de los cinco Grupos de Acción Local (GAL) del estudio y representación del censo de ganado ovino, caprino y bovino total (en porcentaje %). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural. ....	27
Figura 10. Conjunto de los cinco Grupos de Acción Local (GAL) del estudio y promedio de la producción estimada de alperujo (en kg a lo largo de una campaña). %). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural. ....	29
Figura 11. Distribución de las cooperativas de almazaras y clasificación según la producción media de alperujo en los Grupos de Acción Local (GAL). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	30
Figura 12. Distribución de las explotaciones ganaderas y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en los Grupos de Acción Local (GAL). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana .....	31
Figura 13. Distribución de las explotaciones ganaderas de ovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	34
Figura 14. Distribución de las explotaciones ganaderas de caprino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	35
Figura 15. Distribución de las explotaciones ganaderas de bovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	36

Figura 16. Distribución de las explotaciones ganaderas (conjunto de ganado ovino, caprino y bovino) y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana..... 37

Figura 17. *Buffer* de acción de 10 km alrededor de las cooperativas de almazaras en el GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana..... 38

Figura 18. Distribución de las explotaciones ganaderas de ovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. .... 44

Figura 19. Distribución de las explotaciones ganaderas de caprino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. .... 45

Figura 20. Distribución de las explotaciones ganaderas de bovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. .... 46

Figura 21. Distribución de las explotaciones ganaderas (conjunto de ganado ovino, caprino y bovino) y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. .... 47

Figura 22. *Buffer* de acción de 10 km alrededor de las cooperativas de almazaras en el GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. .... 48

Figura 23. Distribución de las explotaciones ganaderas de ovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. .... 54

Figura 24. Distribución de las explotaciones ganaderas de caprino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. .... 55

Figura 25. Distribución de las explotaciones ganaderas de bovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. .... 56

Figura 26. Distribución de las explotaciones ganaderas (conjunto de ganado ovino, caprino y bovino) y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. ....	57
Figura 27. <i>Buffer</i> de acción de 10 km alrededor de las cooperativas de almazaras en el GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. ....	58
Figura 28. Distribución de las explotaciones ganaderas de ovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	64
Figura 29. Distribución de las explotaciones ganaderas de caprino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	65
Figura 30. Distribución de las explotaciones ganaderas de bovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.....	66
Figura 31. Distribución de las explotaciones ganaderas (conjunto de ganado ovino, caprino y bovino) y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. ....	67
Figura 32. <i>Buffer</i> de acción de 10 km alrededor de las cooperativas de almazaras en el GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. ....	68
Figura 33. Distribución de las explotaciones ganaderas de ovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 9, GAL Associació Som Rurals. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. ....	73
Figura 34. Distribución de las explotaciones ganaderas de caprino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 9, GAL Associació Som Rurals. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. ....	74
Figura 35. Distribución de las explotaciones ganaderas de bovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 9, GAL Associació Som Rurals.	

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana. .... 75

Figura 36. Distribución de las explotaciones ganaderas (conjunto de ganado ovino, caprino y bovino) y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 9, GAL Associació Som Rurals. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana..... 76

Figura 37. *Buffer* de acción de 10 km alrededor de las cooperativas de almazaras en el GAL 9, GAL Associació Som Rurals. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana..... 77

## 1. Introducción

El aprovechamiento de subproductos del olivar (las hojas y el alperujo principalmente), en alimentación de rumiantes puede suponer una ventaja económica y medioambiental para el sector ganadero, incrementando su rentabilidad y sostenibilidad. La experiencia previa en pruebas piloto de campo llevadas a cabo en las comarcas de Els Ports y el Maestrat (Castellón), en el marco del Proyecto de Cooperación de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural de la Generalitat Valenciana titulado "Gestión y aprovechamiento del alperujo en alimentación del ganado vacuno extensivo en las comarcas de L'Alt y Baix Maestrat y Els Ports", indica que es posible incluir entre un 20-25% de alperujo en raciones de bovino de carne con éxito, sin perjudicar los rendimientos productivos ni reproductivos de los animales, y favoreciendo la homogeneidad de la mezcla y su palatabilidad, lo que se traduce una reducción del estrés de los animales durante su administración. De confirmarse que la inclusión de estos alperujos en raciones de rumiantes es viable y que su gestión en las explotaciones es posible, el alperujo puede convertirse en una nueva fuente nutritiva de gran valor para este tipo de explotaciones, tanto por su valor nutritivo como por su disponibilidad.

Sin embargo, aunque hay algunos ganaderos que lo han utilizado con buenos resultados, su utilización a día de hoy no se ha extendido. Es de suponer que existen barreras de tipo socioculturales, tecnológicas y/o económicas, que están limitando su utilización, que deben ser determinadas, valoradas y superadas para impulsar su implantación. Así, la identificación de nuevas prácticas, procesos y tecnologías dirigidas al uso del alperujo en alimentación animal, puede mejorar la competitividad de nuestras almazaras y, dotarlas de mayor autonomía a la hora de gestionar los subproductos generados en la elaboración, impulsando modelos de economía circular. Esta práctica reduciría significativamente la dependencia de las almazaras de otros gestores externos, mejorando su gestión y favoreciendo de este modo prácticas sostenibles, con un beneficio para toda la cadena productiva, tanto para las almazaras como para las ganaderías de vacuno, ovino y caprino extensivo de la Comunidad Valenciana.

Para ello, se realizará un estudio actualizado de censos ganaderos de la zona y tipo de explotaciones por especies y orientación productiva. Se solicitará información acerca de la localización geográfica de las mismas a través de Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural. Igualmente, se estudiará la producción de alperujo de las comarcas de estudio y la distribución geográfica de las almazaras existentes. Esta información se volcará en un Sistema de Información Geográfica (SIG) para realizar un análisis geoespacial de los sectores. El SIG versará sobre la distribución y características de la cabaña ganadera (principalmente de rumiantes, al tratarse de un subproducto fibroso y húmedo) como potenciales receptores para utilizar el alperujo así como sobre almazaras (productores). Mediante el análisis geoespacial se determinará la distribución de las almazaras respecto a las granjas y *viceversa*; explorando posibles sinergias. Además, se realizarán reuniones técnicas conjuntas con grupos de ganaderos locales y cooperativas de almazaras para identificar barreras y limitantes en el uso del alperujo en alimentación animal.

A partir de la información recogida (vía SIG y reuniones técnicas), se propondrán sistemas de implantación viables para la racionalización del uso del alperujo en las granjas de la zona. Se priorizará entre ellas en función del potencial grado de implantación, en colaboración con los ganaderos y responsables de las almazaras. Como resultado, se propondrán los cambios a realizar en los procesos de producción, transformación, transporte y almacenamiento para utilizar el alperujo en alimentación animal. Esto permitirá dibujar las acciones locales necesarias para mejorar la gestión y aprovechamiento del alperujo de cada una de las zonas de estudio.

## 2. Antecedentes

### 2.1 Economía circular y alimentación animal

En los últimos años, el aprovechamiento de subproductos de origen agroindustrial en alimentación animal ha ganado interés como consecuencia de la necesidad de explorar nuevas vías de gestión sostenibles desde el punto de vista medioambiental, económico y social para estos subproductos.

La Comisión Europea o La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) indica que el impacto ambiental de los productos de origen animal es elevado. Las cadenas de suministro de la ganadería representan el 14,5% de las emisiones de gases efecto invernadero (GEI). El ganado vacuno es responsable de aproximadamente dos tercios de esta cifra. La FAO estima que las emisiones se podrían reducir en aproximadamente un 30%, sobre todo las de metano mejorando los procesos de producción ganaderos (FAO, 2018). Una importante cifra del eslabón de la cadena de producción recae en la industria de transformación de piensos. Esto es debido principalmente al coste ambiental asociado a la producción y transporte de las materias primas que se utilizan para la alimentación animal, además de la fabricación de piensos a partir de ellas.

Los estudios de análisis del ciclo de vida han demostrado que la producción de piensos representa el 70% de la huella de carbono de los productos de origen animal, lo que la convierte en un elemento importante para tener en cuenta a la hora de valorar opciones para mitigar sus efectos (Monteiro, 2020).

La escasez de recursos y el incremento de la demanda de productos cárnicos a nivel mundial previstos para los próximos años, exige la búsqueda de nuevos modelos de alimentación animal de bajo coste, no solo económico, sino social y medioambiental. Tal y como sugiere la FAO (2015), la producción agrícola mundial tendrá que aumentar en torno a un 60% para 2050 con el fin de hacer frente a la creciente demanda de alimentos y alimentar una población mundial que se estima que llegará a más de nueve mil millones de personas. Además, dentro de los costes asociados a la producción ganadera, la alimentación animal supone entre el 60% y el 70% de los mismos (Makkar, 2016). Por ello, cobra cada vez más importancia la alimentación del ganado como la fracción más importante de la producción animal frente a los grandes retos futuros. Por lo tanto, juega un papel fundamental como llave para mejorar la sostenibilidad y eficiencia no solo alimentaria, sino de los sistemas productivos.

En este sentido, la ganadería extensiva plantea modelos de alimentación animal a base de materias primas que no compitan con la alimentación humana, de rastrojos, restos de poda, pastos de montaña o subproductos de la industria local, por ejemplo. Se trata en definitiva de producir más con menos recursos, utilizando subproductos para la producción de raciones con bajo coste y con máxima valorización.

Además, el desarrollo de cadenas alimentarias cada vez más sofisticadas ha generado un crecimiento de la agroindustria que aumenta la disponibilidad de subproductos con un alto potencial de uso en la alimentación animal (Steinfeld *et al.*, 2009).

Teniendo en cuenta que toda la cuenca Mediterránea es deficitaria en pastos naturales y España es uno de los mayores productores de aceite de oliva del mundo, se crea la posibilidad de la utilización de recursos locales fácilmente accesibles para alimentación animal a través del sector olivarero.

La economía circular es un concepto económico que se interrelaciona con la sostenibilidad, y cuyo objetivo es que el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible, y que se reduzca el mínimo la generación de residuos. Se trata de implementar una nueva economía circular, -no lineal-, basada en el principio de “cerrar el ciclo de vida” de los productos, servicios, residuos, materiales, agua y energía (MacArthur, 2020).

El modelo de economía lineal no es capaz de asumir el incremento de necesidades de la población, por lo que implantar nuevos modelos circulares permite minimizar al máximo el coste ambiental que tienen los procesos productivos y alargar su vida útil, buscando la mayor eficiencia con el menor gasto de recursos.

## 2.2 El alperujo, la problemática en relación a sus usos

En la actualidad, en la Comunitat Valenciana, el 90% de las almazaras sigue un sistema de elaboración del aceite de oliva en dos fases. Ésta permite separar el aceite reduciendo el consumo de agua (65%-70%) y energía de calefacción respecto a la centrifugación en tres fases, y disminuyendo, por tanto, el volumen de efluente y su impacto medioambiental, generando un residuo orgánico semisólido o pastoso denominado “alperujo” (Alburquerque *et al.*, 2004). En el sistema de extracción del aceite de oliva en tres fases, se genera dos subproductos: aguas de lavado (efluentes) y alperujo (parte sólida compuesta por una mezcla de pulpa de aceituna, piel y aceite en proporciones variables). Se entiende como subproducto aquella “sustancia u objeto resultante de un proceso de producción, producida como parte integrante de éste, cuya finalidad primaria no es la producción de esa sustancia u objeto, que va a ser utilizado ulteriormente para un uso legal, y que puede además utilizarse directamente sin tener que someterse a una transformación posterior distinta de la práctica industrial normal” (BOE, 2018). El aprovechamiento controlado de estos subproductos puede hacerse por diferentes vías: agrocompostaje, uso directo en campo, separación del hueso (uso energético), y alimentación animal.

Teniendo en cuenta que el sector olivarero de la Comunitat Valenciana se caracteriza por una estructura productiva de explotaciones pequeñas, fragmentadas y con unidades productivas geográficamente dispersas, situadas en zonas desfavorables, la posibilidad de acumular los subproductos derivados de su actividad, para ser tratados conjuntamente es muy costosa. Por ello, la eliminación de los subproductos procedentes de la elaboración del aceite de oliva es complicada. La obtención de aceite de orujo a partir de subproductos como el alperujo es uno de los destinos más habituales. Sin embargo, si no se eliminan estos subproductos de las industrias del aceite por las orujeras su acumulación en las almazaras puede hacer reducir la velocidad e incluso detener la producción de aceite.

Por ello, desde hace algunos años, desde las cooperativas agroalimentarias de la Comunidad Valenciana se están explorando vías alternativas de utilización de los subproductos de la producción del aceite de oliva, principalmente del alperujo, como el agrocompostaje o la alimentación animal. Estas vías de reutilización se orientan específicamente a potenciar además la economía circular y el aprovechamiento local de recursos, reutilizando y reciclando los subproductos generados por el mismo sector. En suma, nuestra industria oleícola no cesa en la búsqueda y experimentación de alternativas adecuadas en la gestión, el uso y la consecuente revalorización de dichos subproductos; motivados no tan sólo por una responsabilidad de carácter medioambiental, sino también por la mejora en su gestión económica.

El alperujo presenta una composición variable que depende entre otras del momento del año (dentro de la campaña) y de su procedencia vinculada al proceso de obtención del mismo. El alperujo se caracteriza por su gran variabilidad en la composición química, derivada entre otros factores de la variedad de las aceitunas, la proporción de sus principales componentes (piel, pulpa



y hueso) y el tipo de procesamiento de extracción del aceite. De hecho, en varios trabajos se han analizado numerosas muestras de alperujo de distintas campañas, orígenes, variedades y tratamientos industriales, y de ellos se deduce la gran heterogeneidad en su composición (Badawy & Saleh, 2018). La Tabla 1 muestra la variabilidad en la composición nutritiva de muestras de alperujo obtenidas de la provincia de Castellón recogidas entre 2019 y 2020.

Tabla 1. Composición en macronutrientes del alperujo (% sobre materia seca). Fuente: Datos propios (2021).

Nutriente	Valor medio	Mínimo	Máximo
Materia seca	37,7	26,3	39,9
Cenizas	6,2	3,8	8,1
Proteína bruta	8,5	6,8	10,2
Grasa bruta	11,8	8,0	15,0
Fibra dietaria total	58,8	45,2	78,0
Fibra soluble	8,2	2,1	24,1
Fibra insoluble	53,2	42,8	65,8
Lignina ácido detergente	18,5	11,8	27,9

El alperujo es una pasta semisólida y viscosa, con un alto grado de humedad (>60) y un alto contenido en materia orgánica superior al 90% como valor medio (Figura 1). La mayoría de los subproductos agroindustriales son de naturaleza lignocelulósica, aunque el alperujo presenta un contenido en lignina superior al de otros residuos agroindustriales (Gómez, 1995). La caracterización de los alperujos muestra un alto contenido en fibra, siendo mayoritariamente lignificada y ligeramente superior a la utilizada normalmente en alimentación animal.



Figura 1. Consistencia y aspecto de alperujo. Fuente: Elaboración propia. Autores (2021).

El contenido de proteína es bajo (8,5% de valor medio) y la mayoría ligada a la fibra. La cantidad y tipo de fibra depende en gran medida de la incorporación del hueso en el alperujo o no. En la molienda del alperujo, el hueso de la oliva puede ir incorporado y representa aproximadamente el 30% del fruto. Por esto, se explican no solo los mayores valores de fibra y cenizas, en relación con el heno de alfalfa, sino también su menor digestibilidad del alperujo (Meneses & Cerda, 2020).

Uno de los problemas a los que se enfrenta el alperujo hoy en día es su transporte y secado como consecuencia de su alto contenido en agua. En muchos casos, el alperujo húmedo es deshuesado en la misma almazara, produciéndose dos subproductos, el hueso y la pulpa. El hueso de aceituna es un componente del alperujo que se extrae del mismo mediante un procedimiento físico, que una parte de las almazaras ha implementado por su gran interés como biocombustible. Éste se puede emplear para autoconsumo en la propia almazara, y el excedente, venderlo para generación eléctrica en plantas de biomasa o aplicaciones térmicas en industria. La pulpa separada tiene salida para extracción del aceite de orujo.

El uso del alperujo en las orujeras ha sido un proceso lineal donde el alperujo producido generaba un retorno económico y con ello una cadena de valor en los aceites de oliva. A pesar de ello, la falta de orujeras en la Comunidad Valenciana deriva en una externalización del alperujo y como consecuencia un balance económico crecientemente negativo.

Los enormes volúmenes producidos de alperujo, unido a la elevada concentración de carbohidratos, y su alto contenido en humedad, así como la variabilidad de sus características asociadas a las regiones donde se han producido, hacen que la gestión de éstos resulte compleja y económicamente costosa. Un aspecto muy importante derivado del incremento de humedad del residuo sólido es la disminución del precio que las extractoras paga por el alperujo, llegando en la mayoría de las ocasiones a cobrar a la almazara por su gestión.

Por otra parte, la campaña del aceite se concentra en pocos meses, teniendo las almazaras una limitación de almacenamiento de los alperujos, dependiendo la capacidad de producción y la propia campaña de su capacidad de gestión de dichos alperujos. De esto se infiere que la obtención del aceite de orujo como solución única no es una opción viable por la dependencia de actores exógenos. De ahí que, el problema de la gestión del alperujo se esté planteando como uno de los mayores cuellos de botella del sector almazarero a escala de cualquier región productora.

El hecho de encontrar soluciones viables, bajo el aspecto técnico-económico y de magnitud de la producción de vertidos contaminantes en las almazaras, ha originado que las investigaciones tecnológicas del sector oleícola se enfrenten al problema.

Es por todo ello, que en los últimos años el sector oleícola haya sufrido cambios estructurales y de métodos de trabajo, todos ellos enfocados a la optimización del proceso en la almazara, mejora de calidad, así como reducir el impacto ambiental tratando de integrar los subproductos generados de la producción del aceite de oliva en un segundo ciclo productivo.

### 2.3 El alperujo en alimentación animal

Diversos estudios indican que es posible utilizar los subproductos del olivar (las hojas del olivo y el alperujo principalmente), en alimentación animal, tanto en alimentación de rumiantes como en monogástricos (Molina-Alcaide y Yáñez-Ruíz, 2008; Ferrer et al., 2017).

Los estudios previos en rumiantes no muestran efectos negativos en los animales. En corderos y ganado de leche aparece una mejora en el perfil de ácidos grasos de la leche con una inclusión de hasta el 10-20% (Alcaide *et al.*, 2003).

El empleo de alperujo como ingrediente de dietas animales tiene un interés añadido dado el origen vegetal de estos subproductos. Es indudable el interés del aporte de alperujo como suplemento en la dieta de rumiantes como monogástricos, por lo que son muchos los estudios que muestran que no existe un problema de valor nutritivo, si no más un problema de limitaciones técnico-económicas.

Los estudios disponibles en la bibliografía sobre el uso del alperujo en rumiantes indican que es posible una inclusión en niveles entre el 10-20% sin perjudicar rendimientos productivos. Si bien, un nivel de inclusión excesivamente alto podría perjudicar la funcionalidad del rumen por el efecto tóxico de la grasa y los polifenoles sobre las poblaciones microbianas (Molina-Alcaide & Yáñez Ruiz, 2008).

Uno de los inconvenientes de la inclusión de alperujo en la dieta animal es que éstos normalmente son estacionales, por lo que surge la necesidad más adecuada de preservación que permita almacenarlos y tenerlos disponibles durante todo el año, sin disminuir drásticamente el valor nutritivo.

Han sido ensayadas técnicas de ensilado con buenos resultados. Varios estudios demuestran que el ensilado de alperujo es un proceso de conservación barato, mediante una técnica simple y eficiente (Hadjipanayiotou, 1999). Entre sus conclusiones aparece la gran apetecibilidad para el ganado e higienización (limita el crecimiento de bacterias o patógenos tipo, *Salmonella*, *Listeria* y *Clostridium*).

Esta información contribuirá a crear un análisis de datos para gestionar de manera sostenible este subproducto agroindustrial oleícola. Todo ello en un entorno próximo, revalorizando el alperujo como alimento para el ganado, creando un modelo de gestión local que abarate las raciones de los ganaderos y devuelva la capacidad de gestión a las almazaras de los subproductos generados.

### 3. Objetivo

El objetivo general de esta actividad es evaluar los limitantes y potencial de uso del alperujo para alimentación de rumiantes en extensivo en cinco zonas de la Comunidad Valenciana; así como identificar soluciones y acciones locales para implementar este uso u otros (como el agrocompostaje o uso directo). Finalmente, se elaborará una propuesta de alternativas de gestión para mejorar la gestión y aprovechamiento del alperujo de la zona en base al análisis de las barreras y oportunidades que en cada zona de estudio.

Este objetivo general puede desglosarse en los siguientes particulares:

- Evaluar los limitantes y potencial de uso del alperujo para alimentación de rumiantes en extensivo en cinco zonas de la Comunidad Valenciana.
- Identificar soluciones y acciones locales para implementar el uso del alperujo en la alimentación de rumiantes.
- Elaborar una propuesta de alternativas de gestión y acciones locales para mejorar la gestión y aprovechamiento del alperujo de la zona.

## 4. Ámbito geográfico de aplicación

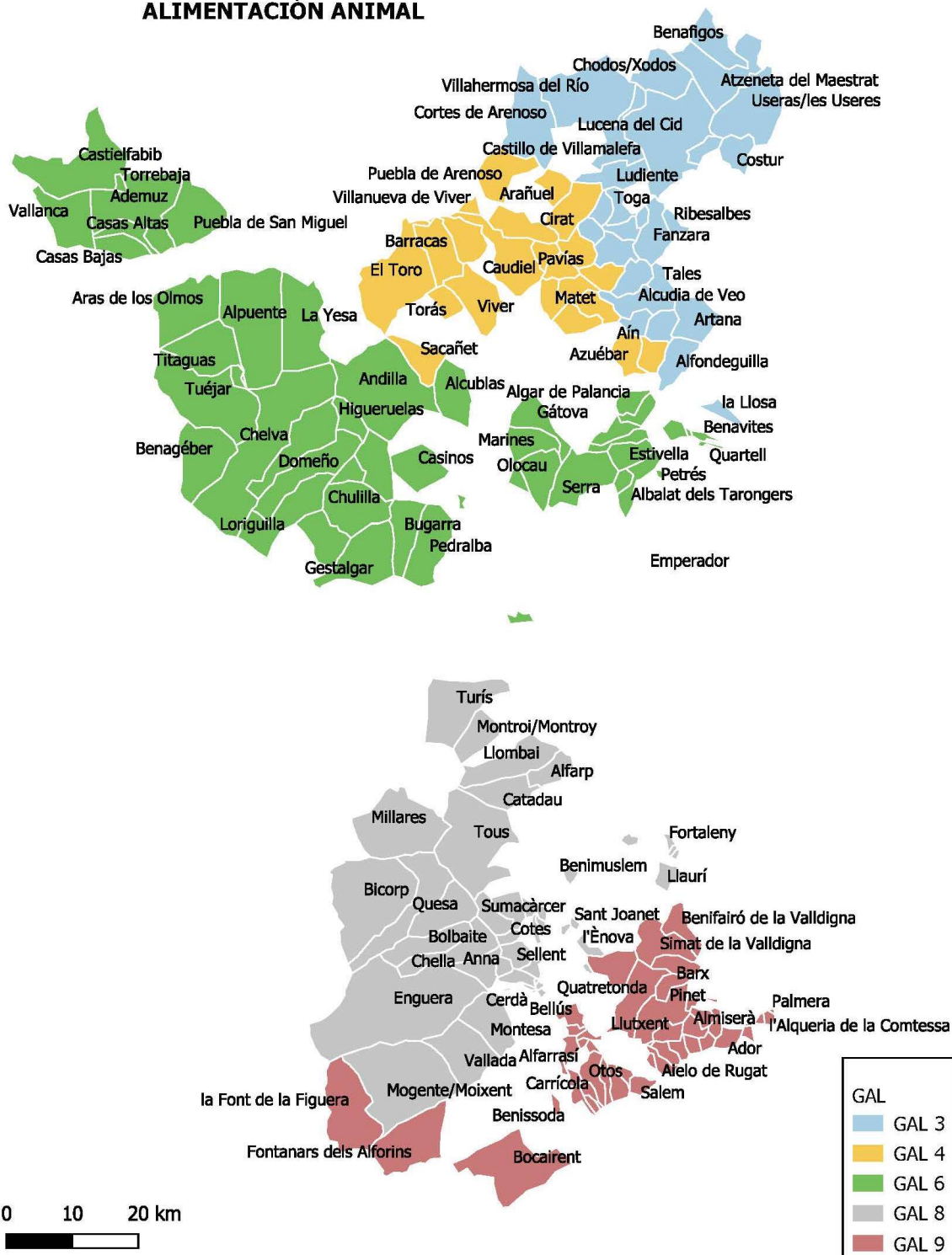
El presente proyecto de cooperación se desarrolla en los territorios de cinco Grupos de Acción Local (GAL) de la Comunitat Valenciana, concretamente dos de la provincia de Castellón y tres de la provincia de Valencia (GAL 3: GAL Asociación para el Desarrollo de Comarcas del Interior @DICI; GAL 4: GAL Asociación Palancia Mijares 14/20; GAL 6: GAL Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona; GAL 8: GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer y GAL 9: GAL Som Rurals.

Figura 2).

El territorio de estos cinco GAL abarca un total de 174 municipios del total del territorio Leader de la Comunitat Valenciana (330 municipios). Los grupos GAL cuyos territorios se incluyen en este estudio se listan a continuación:

1. GAL 3: GAL Asociación para el Desarrollo de las Comarcas del Interior@DICI (Castellón)
2. GAL 4: GAL Asociación Palancia Mijares 14/20 (Castellón)
3. GAL 6: GAL Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona (Valencia)
4. GAL 8: GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer (Valencia)
5. GAL 9: GAL Associació Som Rurals (Valencia)

**ANÁLISIS DE DATOS PARA EL ESTUDIO DE ACCIONES LOCALES CON EL FIN DE FOMENTAR EL USO DEL ALPERUJO EN ALIMENTACIÓN ANIMAL**



GAL 3: GAL Asociación para el Desarrollo de Comarcas del Interior @DICI; GAL 4: GAL Asociación Palancia Mijares 14/20; GAL 6: GAL Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona; GAL 8: GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer y GAL 9: GAL Som Rurals.

Figura 2. Distribución de los territorios incluidos en los cinco GAL del presente estudio. Fuente: Elaboración propia. Autores (2021).

## 4.1 Territorios de estudio

Las comarcas y municipios de cada uno de estos territorios incluidos en los cinco GAL se presentan a continuación. De las 15 comarcas involucradas, hay dos comarcas que comparten GAL: la comarca del Alto Mijares (GAL 1 y GAL 2) y la comarca de La Costera (GAL 4 y GAL 5). Las diferentes comarcas incluidas en los cinco GAL son las siguientes:

### GAL 3: GAL ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMARCAS DEL INTERIOR@DICI (Figura 3)

**27 municipios** de las comarcas de Plana Baixa, Alcalaten y Alt Millars: Atzeneta del Maestrat, Aín, Alcudia de Veo, Alfondiguilla, Artana, Ayodar, Benafigos, Castillo de Villamalefa, Cortes de Arenoso, Costur, Xodos, Eslida, Espadilla, Fanzara, Figueroles, Fuentes de Ayodar, Lucena del Cid, Ludiente, La Llosa, Ribesalbes, Suera, Tales, Toga, Torrechiva, Useres, Vallat y Villahermosa del Río.

### GAL 4: GAL ASOCIACIÓN PALANCIA MIJARES 14/20 (Figura 4)

**22 municipios** de las comarcas de Alto Palancia y Alto Mijares: Algimia de Almonacid, Arañuel, Azuébar, Barracas, Caudiel, Chovar, Cirat, Gaibiel, Higuera, Matet, Montán, Pavías, Pinta de Montalgrao, Puebla de Arenoso, Sacañet, Torás, Torralba del Pinar, El Toro, VALL de Almonacid, Villamalur, Villanueva de Viver, Viver.

### GAL 6: GAL ASOCIACIÓN DESARROLLO RURAL TURIA-CALDERONA (Figura 5)

**44 municipios.** Comarca Rincón de Ademuz: Ademuz, Castielfabib, Casas Altas, Casas Bajas, La Puebla de San Miguel, Torrebaja, Vallanca; Comarca Las Serranía: Aras de los Olmos, Alcublas, Alpuente, Andilla, Benagéber, Bugarra, Calles, Chelva, Chullilla, Domeño, Gestalgar, Higuera, Losa del Obispo, Pedralba, Sot de Chera, Titaguas, Tuéjar, Villar del arzobispo, La Yesa; Comarca Camp de Turia: Casinos, Gátova, Loriguilla, Marines, Olocau, Serra; Comarca Camp de Morvedre: Albalat del Tarongers, Alfara de la Baronía, Algar del Palancia, Algimia de Alfara, Benavites, Estivella, Petrés, Quart de les Valls, Quartell, Segart, Torres Torres; Comarca Horta Nord: Emperador.

### GAL 8: GAL ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS MUNICIPIOS DEL CAROIG, SERRA GROSSA Y RIBERES DEL XÚQUER (Figura 6)

**40 municipios.** Comarca La canal de Navarrés: Anna, Bicorn, Bolbaite, Chella, Enguera, Millares, Navarrés, Quesa; Comarca La Costera: Cerdà, Estubeny, la Granja de la Costera, Llocnou d'en Fenollet, Llanera de Ranes, Mogente, Montesa, Novelé, Rotglà i Corberà, Torrella, Vallada, Vallés; Comarca La Ribera Alta: Alcàntera de Xúquer, Alfarp, Antella, Beneixida, Benimuslem, Catadau, Cotes, l'Ènova, Gavarda, Llombai, Montroy, Sant Joanet, Sellent, Senyera, Sumacàrcer, Tous, Turís; Comarca La Ribera Baixa: Fortaleny, Llaurí, Benicull de Xúquer.

### GAL 9: GAL ASOCIACIÓN SOM RURALS (Figura 7)

**41 municipios.** Comarca La Safor: Ador, Alfauir, Almiserà, l'Alqueria de la Comtessa, Barx, Benifairó de la Valldigna, Beniflá, Castellonet de la Conquesta, Llocnou de Sant Jeroni, Palmera, Potries, Rafelcofer, Rótova, Simat de la Valldigna; Comarca La Vall d'Albaida: Atzeneta d'Albaida, Alfarrasí, Aiello de Rugat, Bèlgida, Bellús, Beniatjar, Benicolet, Benissoda, Benisuera, Bocarent, Bufali, Carrícola, Quatretonda, Fontanars dels Alforins, Guadasséquies, Llutxent, Montitxelvo, Otos, el Palomar, Pinet, Ráfol de Salem, Rugat, Salem, Sempere, Terrateig; Comarca La Costera: Barxeta, la Font de la Figuera.

### GAL - ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMARCAS DEL INTERIOR



Figura 3. Municipios incluidos en el [GAL 3: GAL ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMARCAS DEL INTERIOR@DICI](#). Fuente: Elaboración propia. Autores (2021).



**GAL - PALANCIA MIJARES 14/20**



Figura 4. Municipios incluidos en el [GAL 4: GAL ASOCIACIÓN PALANCIA MIJARES 14/20](#). Fuente: Elaboración propia. Autores (2021).



## GAL - ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS MUNICIPIOS DEL CAROIG, SERRA GROSSA Y RIBERES DEL XÚQUER



Figura 6. Municipios incluidos en el GAL 8: GAL ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS MUNICIPIOS DEL CAROIG, SERRA GROSSA Y RIBERES DEL XÚQUER. Fuente: Elaboración propia. Autores (2021).



## 5. Metodología

La metodología se ha dividido en cuatro fases:

1. Desarrollar un SIG para analizar geoespacialmente los sectores ganaderos y productores de aceite (almazaras) y explorar posibles sinergias.
2. Realizar reuniones conjuntas con grupos de ganaderos locales y cooperativas de almazaras para identificar barreras y limitantes al uso del alperujo en alimentación animal.
3. Estudiar la información disponible y priorizar sistemas de implantación viables para la racionalización del uso del alperujo en las granjas de la zona.
4. Proponer los cambios potenciales a realizar en los procesos de producción, transformación, transporte y almacenamiento para fomentar el uso del alperujo en alimentación animal o en otras alternativas.

### 5.1 Análisis geoespacial: Sistema de Información Geográfica (SIG) de los sectores ganaderos y productores de aceite

En primer lugar, para evaluar los limitantes y potencial de uso del alperujo para alimentación de rumiantes en extensivo en cinco zonas de la Comunidad Valenciana, se obtuvo información actualizada del número de explotaciones y censos ganaderos a través de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y de las cooperativas de almazaras a través de Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

Todos los datos obtenidos fueron volcados en hojas de cálculo, tanto la relación de información obtenida de las almazaras de estudio, como las explotaciones ganaderas. Estas hojas fueron importadas al sistema de información geográfica en formato csv (valores separados por coma).

Las almazaras y explotaciones se representaron en el QGIS (*Geographic Information System*), sistema de información geográfica que permite capturar, visualizar, analizar, modificar y compartir información geográfica. Se presentaron los datos en una capa vectorial de puntos en formato *shape file*. Con ello, se pudo ver la organización espacial y distribución de las almazaras y explotaciones en las comarcas. Cada una de ellas, referenciadas a la tabla de atributos con los campos mencionados anteriormente.

Se caracterizaron y geolocalizaron los diferentes puntos por atributos y localización, enlazando cada punto espacial con unas características determinadas.

Los municipios se clasificaron según su pertenencia a cada uno de los cinco GAL. Para ello, se utilizó la herramienta "seleccionar por localización". Es un algoritmo que crea una selección en una capa vectorial. El criterio para seleccionar los objetos se basa en la relación espacial entre cada objeto y los objetos de una capa adicional.

Las explotaciones se clasificaron según tamaño (número de cabezas). Para ello se ha utilizado una única clasificación de tamaños de explotación para las tres especies, ya que se han obtenido mapas comunes:

- Explotación pequeña: desde 1 hasta 15 cabezas de ganado.
- Explotación mediana: de 16 a 50 cabezas de ganado.
- Explotación grande: más de 50 cabezas.

Esta clasificación se realizó mediante la herramienta de “filtrado”, opción “intervalo”, de la tabla de atributos correspondiente a las explotaciones.

Una vez terminadas las herramientas de geonálisis llevadas a cabo en el programa de información geográfica, QGIS, los resultados fueron exportados a una hoja de cálculo para su posterior estudio.

## 5.2 Datos técnicos de explotaciones ganaderas: Clasificación zootécnica y tipos de explotación

En total, se trabajó con **317 explotaciones ganaderas** (141 de ovino, 121 de caprino y 51 de bovino) pertenecientes a la clasificación zootécnica (producción y reproducción; animales adultos de más de 12 meses hembras y macho) de vacuno, ovino y caprino; por considerarse que eran las especies y orientaciones productivas más adecuadas como potenciales receptores de alperujo en su alimentación.

En concreto se incluyeron las siguientes clasificaciones zootécnicas:

- Recría de novillas (Producción y reproducción).
- Reproducción mixta (Producción y reproducción)
- Reproducción para producción de carne (Producción y reproducción)
- Reproducción para producción de leche (Producción y reproducción)

De esta forma, se excluyeron del análisis los cebaderos, los centros de recogida de animales abandonados o núcleos zoológicos, las colecciones particulares y pasto y otros centros de concentración animal. Los datos completos se encuentran en el documento Excel adjunto de censos.

Respecto a los tipos de explotación que considera el censo proporcionado por la Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural, se incluyen pues solo las granjas de producción y reproducción (de animales mayores de 12 meses hembras y macho), excluyendo aquellas cabezas de ganado de no reproductores menores de 4 meses y no reproductores entre 4 y 12 meses.

La información para el análisis de datos en las explotaciones fue la siguiente:

- Municipio
- Código de explotación
- Orientación productiva
- Censo por explotación
- Coordenadas geográficas

A continuación, se resume los municipios en cada uno de los GAL que presentaron explotaciones ganaderas, con potencial utilización del alperujo, incluidas en el análisis geoespacial:

- **GAL 3: GAL ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMARCAS DEL INTERIOR @DICI:**

Ámbito actuación: **27 municipios** de las comarcas de Plana Baixa, Alcalaten y Alt Millars:

**Con explotación: 17 municipios**

Atzeneta del Maestrat, Artana, Benafigos, Castillo de Villamalefa, Cortes de Arenoso, Costur, Xodos, Eslida, Espadilla, Figueroles, Lucena del Cid, Ludiente, La Llosa, Tales, Useres, Vallat y Villahermosa del Rio.

**Sin explotación: 10 municipios**

Aín, Alcudia de Veo, Alfondeguilla, Ayodar, Fanzara, Fuentes de Ayodar, Ribesalbes, Suera, Toga y Torrechiva.

- **GAL 4: GAL ASOCIACIÓN PALANCIA MIJARES 14/20.**

Ámbito actuación: **22 municipios** de las comarcas de Alto Palancia y Alto Mijares.

**Con explotación: 15 municipios**

Algimia de Almonacid, Azuébar, Barracas, Caudiel, Cirat, Chovar, Gaibiel, Matet, Pinta de Montalgrao, Puebla de Arenoso, Sacañet, Torás, Torralba del Pinar, El Toro y Viver.

**Sin explotación: 7 municipios**

Arañuel, Higueras, Montán, Pavías, Vall de Almonacid, Villamalur y Villanueva de Viver.

- **GAL 6: GAL ASOCIACIÓN DESARROLLO RURAL TURIA-CALDERONA.**

Ámbito actuación: **Rincón de Ademuz, La Serranía, Camp de Turia, Camp de Morvedre y Horta Nord. Total Municipios: 44 municipios**

**Con explotación: 34 municipios**

Rincón de Ademuz: Ademuz, Castielfabib, Torrebaja, Vallanca y La Puebla de San Miguel (5 municipios)

La Serranía: Aras de los Olmos, Alcublas, Alpuente, Andilla, San Antonio de Benagéber, Bugarra, Calles, Chelva, Chulilla, Domeño, Gestalgar, Higuieruelas, Losa del Obispo, Pedralba, Sot de Chera, Titaguas, Tuéjar, Villar del arzobispo y La Yesa. (19 municipios)

Camp de Turia: Loriguilla, Marines y Olocau (3 municipios)

Camp de Morvedre: Albalat del Tarongers, Algimia de Alfara, Algar del Palancia, Benavites, Estivella, Petrés y Torres Torres (7 municipios)

Horta Nord: -

**Sin explotación: 10 municipios**

Rincón de Ademuz: Casas Altas y Casas Bajas (2 municipios)

La Serranía: -

Camps de Turia: Casinos, Gátova y Serra. (3 municipios)

Camp de Morvedre: Alfara de la Baronía, Quart de les Valls, Quartell y Segart. (4 municipios)

Horta Nord: Emperador (1 municipio)

- **GAL 8: GAL ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS MUNICIPIOS DEL CAROIG, SERRA GROSSA Y RIBERES DEL XÚQUER.**

Ámbito actuación: La Canal de Navarrés, La Costera, La Ribera Alta y La Ribera Baixa. Total Municipios: 40 municipios.

**Con explotación: 21 municipios**

Canal de Navarrés: Anna, Bicorp, Bolbaite, Chella, Enguera, Millares, Navarrés, Quesa. (8 municipios)

La Costera: Cerdà, Llanera de Ranes, Mogente, Montesa, Rotglà i Corberà, Vallada. (6 municipios)

La Ribera Alta: Alfar, Catadau, Gavarda, Llombai, Montroy, Tous, Turís. (7 municipios)

La Ribera Baixa: -

**Sin explotación: 19 municipios**

Canal de Navarrés: -

La Costera: Estubeny, la Granja de la Costera, Llocnou d'en Fenollet, Novelé, Torrella y Vallés. (6 municipios)

La Ribera Alta: Alcàntera de Xúquer, Antella, Beneixida, Benimuslem, Cotes, l'Ènova, Sant Joanet, Sellent, Senyera y Sumacàrcer. (10 municipios)

La Ribera Baixa: Fortaleny, Llaurí, Benicull de Xúquer (3 municipios)

- **GAL 9: GAL ASSOCIACIÓ SOM RURALS**

Ámbito actuación: La Safor, La Vall d'Albaida y La Costera. Total 41 municipios.

**Con explotación: 14 municipios**

La Safor: Barx y Benifairó de la Valldigna (2 municipios)

La Costera: Alfarrasí, Bèlgida, Beniatjar, Benicolet, Bufali, Quatretonda, Fontanars dels Alforins, Llutxent, El Palomar y Terrateig. (10 municipios)

La Ribera Alta: Barxeta y la Font de la Figuera. (2 municipios)

**Sin explotación: 27 municipios**



La Safor: Ador, Alfauir, Almiserà, l'Alqueria de la Comtessa, Beniflá, Castellonet de la Conquesta, Llocnou de Sant Jeroni, Palmera, Potrías, Rafelcofer, Rótova y Simat de la Valldigna. (12 municipios)

La Costera: Atzeneta d'Albaida, Aielo de Rugat, Bellús, Benissoda, Benisuera, Bocairent, Carrícola, Guadasséquies, Montitxelvo, Otos, Pinet, Ráfol de Salem, Rugat, Salem y Sempere. (15 municipios).

### 5.3 Datos técnicos de cooperativas de almazaras y producción de alperujo

Se ha trabajado con la información procedente de 29 almazaras de los municipios correspondientes que se encuentran dentro del territorio incluido en los GAL del estudio (Tabla 2).

Tabla 2. Cooperativas de almazaras incluidas en los municipios de estudio y referencia al Grupo de Acción Local (GAL). Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana y GAL.

Cooperativa	Población	GAL
Artana, COOP ALMAZARA SIERRA ESPADÁN	Artana	3
Les Useres, COOP AGR "SAN FELIPE NERI" USERAS	Les Useres	3
Chovar, COOP AGR EL PORVENIR COOP	Chovar	4
33Montan, Coop Agraria Montan	Montan	4
Viver, COOP OLEICOLA SERRANA DEL PALANCIA	Viver	4
Almazara Vall de Almonacid	Vall de Almonacid	4
Almazara Algimia de Almonacid	Algimia de Almonacid	4
Almazara Viver	Viver	4
Almazara Torás	Torás	4
Almazara Caudiel	Caudiel	4
Almazara Matet	Matet	4
Almazara Azuébar	Azuébar	4
Alcublas, Coop Vinícola "San Antonio Abad" Coop	Alcublas	6
Calles, Coop Agrícola "La Unión" Coop Ltda	Calles	6
Casinos, Coop Agrícola Santa Bárbara	Casinos	6
Chelva, Coop Agrícola Católica Coop	Chelva	6
Chulilla, Coop Agrícola "Santa Bárbara"	Chulilla	6
Tuéjar, Coop Agrícola "San Diego" Coop	Tuéjar	6
Villar del Arzobispo, Coop Agrícola de "El Villar" Coop	Villar del Arzobispo	6
Bicorp, Coop Valenciana "El Progreso" Coop	Bicorp	8
Enguera, Campoenguera	Enguera	8
Millares, Fidel Expósito Coop Valenciana "Stmo Cristo de la Salud" Coop	Millares	8
Moixent, Coop Valenciana "San Pedro Apóstol" Coop	Moixent	8
Anna, ABN Aceites Coop. V.	Navarrés	8
Quesa, Coop Val San Isidro Labrador	Quesa	8
Beniatjar, Oli del Benicadell S Coop	Beniatjar	9
Font de la Figuera	Font de la Figuera	9
Montixelvo, Coop Agrícola de Montixelvo Coop	Montixelvo	9
Quatretonda, Coop Comarcal "Valle del Albaida" (CAVA) Coop V.	Quatretonda	9

GAL 3: GAL Asociación para el Desarrollo de Comarcas del Interior @DICI; GAL 4: GAL Asociación Palancia Mijares 14/20; GAL 6: GAL Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona; GAL 8: GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer y GAL 9: GAL Som Rurals.

Las cuatro almazaras que se presentan en la Tabla 3 están dentro de las comarcas incluidas en los GAL, pero no se encuentran dentro de ningún municipio de estudio por lo que se han excluido.

Tabla 3. Cooperativas de almazaras excluidas del estudio por no estar localizadas en municipios de los Grupo de Acción Local (GAL) del estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

Cooperativa	Población
Altura, Oleícola Alto Palancia	Altura
Jérica, COOP AGR DIVINA PASTORA COOP	Jérica
Aielo de Malferit, Coop Agrícola "San Engracio Mártir" Coop	Aielo de Malferit
Ontinyent, Coop Vinícola "Onteniente" Coop	Ontinyent

Teniendo en cuenta los grandes picos de producción en las cosechas de aceituna y su variabilidad en los rendimientos, se han tomado para el estudio la media de las últimas once campañas, desde el 2010/2011 hasta el 2020/2021. Dado que la entrada de kg de aceituna de la campaña 2018/2019 fue prácticamente nulo, los datos de ese año no se han tenido en cuenta para calcular el valor medio. Se ha calculado el potencial máximo, por lo que no se han tenido en cuenta los datos de almazaras para aquellas campañas donde la producción indicaba "cero".

Para determinar la cantidad de alperujo a partir de los kg de aceituna, se ha estimado un 80% de rendimiento, lo que quiere decir que del 100% de kg de aceituna por campaña se considera que es destinado a alperujo un total del 80%. Los datos completos se encuentran en el documento Excel adjunto de almazaras.

La información proporcionada de cada una de las almazaras fue la siguiente:

- Nombre de la almazara
- Coordenadas
- Municipio
- Producción de aceituna (kg)
- Producción de alperujo (kg)
- Coordenadas geográficas

#### 5.4 Reuniones y visitas técnicas (ganaderías y cooperativas de almazaras)

Durante el mes de octubre 2021, se realizaron cinco visitas técnicas, una a cada uno de los territorios GAL. Cada una incluyó visitas técnicas tanto a almazaras como a explotaciones ganaderas. En cada visita, se realizó una entrevista estructurada ateniendo-respondiendo a los criterios que se presentan en la encuesta de la Figura 8.

En estas visitas, se contrastó la información facilitada por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural, Cooperativas y los GAL respecto a los datos productivos y de emplazamiento tanto de almazaras como de explotaciones ganaderas. En las entrevistas se ofreció una visión global de las limitaciones técnicas, sociales y económicas que se encuentran hoy en día en las explotaciones para la utilización del alperujo (ver detalle visitas en Anejo "Visitas técnicas").

<p>GAL:  Fecha:  Nombre explotación:  Localidad:  Nombre y apellidos entrevistado:  Edad:</p> <p>Ganadería actividad principal (Sí o NO):</p> <p>Tipo de animales/orientación productiva:  Número animales:</p> <p>Tipo de alimentación:</p> <p>Carro mezclador (Sí o NO)</p> <p>¿Utilizarías subproductos? (Sí o NO)</p> <p>¿Por qué Sí? (precio, calidad, disponibilidad, cercanía, por lo animales...)</p> <p>¿Por qué NO? (manejo, carro, distancia, disponibilidad, experiencia previa, coste, desconocimiento, almacenamiento, otras manejo...)</p> <p>¿Y alperujo?</p>	<p>GAL:  Fecha:  Almazara:  Localidad:  Nombre y apellidos entrevistado:  Edad:</p> <p>Usos alperujo actual (destinos):</p> <p>Deshuesadora (Sí o NO)</p> <p>Orujeras (€) y localización:</p> <p>¿Ganadería? - Conoce alguno que lo use</p> <p>¿Estarías dispuesto a destinarlo a granjas? ¿Y el resto de almazaras de la zona?</p> <p>¿Qué barreras identifica para uso en ganadería?</p> <p>¿Qué interés tiene en el proyecto?</p> <p>Otras ideas</p>
---	---

Figura 8. Fichas de las encuestas realizadas en cada entrevista durante las visitas técnicas a las zonas GAL de estudio tanto para almazaras (derecha) como para explotaciones ganaderas (izquierda). Fuente: Elaboración propia. Autores (2021).

Las visitas realizadas se detallan en la Tabla 4. Durante estas visitas se evaluaron las posibles limitaciones y ventajas del uso del alperujo en alimentación animal, basándose en la información local del sector oleícola y ganadero y en los condicionantes de cada uno de ellos.

Tabla 4. Entrevistas y visitas técnicas realizadas.

Visita - Localización	Tipo	GAL
Artana, Coop Almazara Sierra de Espadám	Almazara	3
Vall d'Uixó, ovino de leche	Granja (en municipio no GAL)*	3
Figueroles, ovino de carne	Granja	3
Alcora, vacuno	Granja*	3
Viver, Coop Oleica Serrana del Palancia	Almazara	4
Montan, Coop Agraria Montan	Almazara	4
Segorbe, vacuno	Granja*	4
Villar del Arzobispo, Coop Agrícola de "El Villar"	Almazara	6
Tuéjar, Coop Agrícola "San Diego"	Almazara	6
Titaguas, vacuno	Granja	6
Chelva, vacuno	Granja	6
Enguera, Coop Campoenguera	Almazara	8
Enguera, ovino de carne	Granja	8
Quatretonda, Coop Comarcal "Valle del Albaida" (CAVA) Coop V.	Almazara	9
Barxeta, ovino de leche	Granja	9

\* Entrevista no-presencial. GAL 3: GAL Asociación para el Desarrollo de Comarcas del Interior @DICI; GAL 4: GAL Asociación Palancia Mijares 14/20; GAL 6: GAL Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona; GAL 8: GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer y GAL 9: GAL Som Rurals.

Una muestra visual de las visitas se recoge en el Anejo fotográfico de las "Visitas técnicas".

## 5.5 Cálculos para estimar el uso potencial del alperujo en alimentación animal

Para determinar la cantidad potencial que la cabaña ganadera de la zona puede consumir de alperujo, se utilizó un nivel medio de ingestión de alperujo por animal y día de **5 kg de alperujo por vaca y día** (en base a una ingestión de materia fresca de alrededor de 24 kg por vaca y día). Esta cantidad se estimó utilizando un nivel de inclusión del 20% del alperujo fresco en la ración, según datos de la bibliografía y la información recogida en las entrevistas realizadas a los ganaderos.

Para ovino y caprino, se utilizó un nivel medio de ingestión de alperujo por animal y día de **1 kg de alperujo por oveja o cabra y día** (en base a una ingestión de materia fresca de alrededor de 5 kg por animal y día).

Una vez conocida la inclusión de alperujo por animal y día, se calculó para el total de cabezas de ganado (vacuno, ovino y caprino) por GAL durante la campaña (5 meses, considerando producto fresco y conservado) para poder cruzar los datos de las almazaras con las explotaciones a nivel de campaña.

## 5.6 Análisis de alternativas de aprovechamiento del alperujo de proximidad a través de una gestión individual y colectiva

Para llevar a cabo el estudio de diferentes alternativas de gestión del alperujo se han utilizado los datos de análisis espacial obtenidos en el apartado 5.1.

Al igual que en dicho apartado, el programa donde se ha estudiado ha sido QGIS (*Geographic Information System*). Se utilizaron diferentes herramientas del QGIS para analizar alternativas de gestión según distancia entre explotaciones ganaderas, valorando opciones de gestión individuales y colectivas, de proximidad o a distancias largas.

En primer lugar, se utilizó la herramienta de geoproceso "*Buffer*". Este algoritmo procesa un área de influencia para todos los objetos de una capa de entrada usando una distancia fija o dinámica. La capa de entrada fue la capa donde se encontraban las almazaras, y el área de influencia, la formaba por la capa de explotaciones. De esta forma, se identificaron las explotaciones que están dentro del área de influencia, así como conocer las explotaciones que están en los radios de estudio de las almazaras. Se ha utilizado un radio *buffer* de distancia fija desde las almazaras de 10 km.

En segundo lugar, se crearon diferentes campos en la tabla de atributos. Cada campo relacionaba el radio en km del *buffer* realizado en cada una de las almazaras. Tras ello, se utilizó la herramienta de "seleccionar por localización", este algoritmo crea una selección en una capa vectorial. El criterio para seleccionar los objetos se basó en la relación espacial entre cada objeto y los objetos de una capa adicional.

Así, el procedimiento fue el siguiente: al seleccionar el *buffer* de una almazara, en él se seleccionaban las explotaciones de su área de influencia. En la tabla de atributos, en los campos creados para cada radio de *buffer* y número de almazara, se le asignaba un número, el cual, correspondía a la almazara del área de influencia. De esta forma se conocía el número de explotaciones y las características de éstas que se situaban próximas (en un radio de acción igual o menor a 10 km) de las almazaras.

## 6. Resultados

### 6.1 Contexto general de todas las zonas: productores (almazaras) y receptores (ganado)

La Tabla 5 presenta la caracterización de las explotaciones ganaderas (número de explotaciones, especie y cabezas de ganado) en el conjunto de los cinco GAL objeto del estudio y la representación porcentual por GAL. En general, abunda el ganado ovino y caprino sobre el bovino. Existe un reparto desigual de las cabezas de ganado y número de explotaciones en el territorio de estudio.

El censo total, representado en la Figura 9, indica como el GAL 6, GAL 8 y GAL 3, son los que tienen un número de cabezas de ganado más elevado (censo total) respecto al resto, representando proporcionalmente al total del censo de ganado ovino, caprino y bovino del conjunto de los cinco GAL, un 39,6% (GAL 8), 32,0% (GAL 6) y 18,0% (GAL 3), del censo, respectivamente.

El tipo de especie predominante en cada una de estas zonas está representado fundamentalmente por ganado ovino en el GAL 6 y 8 y caprino en el 6. El ganado bovino se reparte de manera más homogénea en los cinco GAL, aunque sigue predominando en el GAL 6 y 8. Los GAL 4 y 9 tienen una representación de explotaciones muy por debajo del resto de los GAL.

Tabla 5. Número de explotaciones ganaderas y cabezas de ganado de ovino, caprino y bovino en el conjunto de los cinco Grupos de Acción Local (GAL) objeto del estudio y representación (%) por GAL.

	CONJUNTO 5 GAL			
	Ovino	Caprino	Bovino	Total
<b>Nº explotaciones</b>	145	121	51	317
<b>Nº cabezas</b>	42.127	11.209	5.094	58.430

	G3	G4	G6	G8	G9
<b>Nº explotaciones</b>	23.97%	11.99%	37.22%	19.24%	7.57%
<b>Cabezas de bovino</b>	11.74%	13.55%	31.12%	33.27%	10.33%
<b>Cabezas de caprino</b>	17.42%	5.54%	48.64%	26.32%	2.08%
<b>Cabezas de ovino</b>	18.80%	5.43%	38.27%	33.40%	4.09%

GAL 3: GAL Asociación para el desarrollo de las Comarcas de Interior @DICI; GAL 4: GAL Asociación Palancia Mijares 14/20; GAL 6: GAL Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona; GAL 8: GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer y GAL 9: GAL Associació Som Rurals. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural.

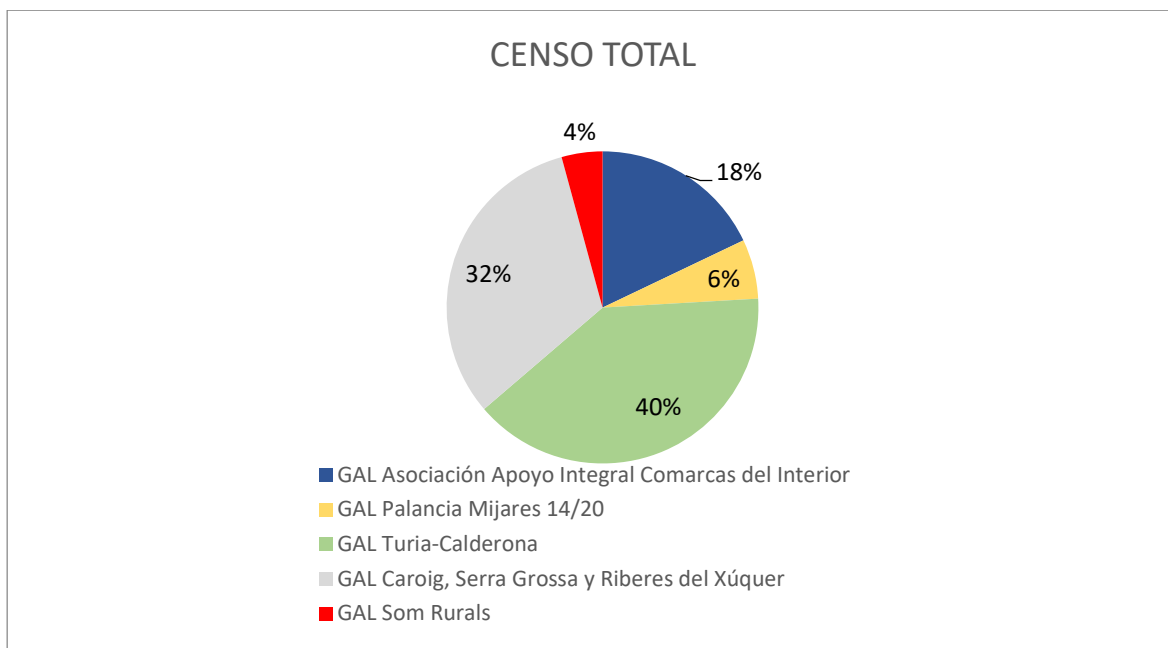


Figura 9. Conjunto de los cinco Grupos de Acción Local (GAL) del estudio y representación del censo de ganado ovino, caprino y bovino total (en porcentaje %). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural.

La producción de aceite, y por lo tanto la estimación de alperujo generado, se encuentra, de igual modo, distribuida de forma desigual en el territorio de estudio. La Tabla 6 recoge la producción media estimada de alperujo para cada almazara en cada uno de los GAL. El total producido en los 5 GAL suma 19.141 toneladas. La Figura 10 muestra la producción de alperujo media por campaña de cada uno de los GAL. El GAL 8 es el que presenta las producciones más elevadas de aceite y por lo tanto de alperujo, seguido del GAL 9 y del GAL 6. En contraste con lo que ocurre en el sector ganadero, el GAL 9 tenía una representación de explotaciones ganaderas muy bajo, sin embargo, presenta una producción de alperujo de más de 5 millones de kg por campaña (valores medios). EL GAL 3 y 4 presentan unas producciones muy bajas, en comparación (<1 millón de kg como media por campaña).



Tabla 6. Cooperativas de almazaras incluidas en los municipios de estudio y producción estimada de alperujo (en kg) según Grupo de Acción Local (GAL). Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

Cooperativa	Población	Alperujo (kg)	GAL
Artana, COOP ALMAZARA SIERRA ESPADÁN	Artana	629411,43	3
Les Useres, COOP AGR "SAN FELIPE NERI" USERAS	Les Useres	165632,0	3
Chovar, COOP AGR EL PORVENIR COOP	Chovar	134706,0	4
Montan, Coop Agraria Montan	Montan	116568,0	4
Viver, COOP OLEICOLA SERRANA DEL PALANCIA	Viver	734416,4	4
Almazara Vall de Almonacid	Vall de Almonacid	-[Ref1]	4
Almazara Algimia de Almonacid	Algimia de Almonacid	-	4
Almazara Viver	Viver	-	4
Almazara Torás	Torás	-	4
Almazara Caudiel	Caudiel	-	4
Almazara Matet	Matet	-	4
Almazara Azuébar	Azuébar	-	4
Alcublas, Coop Vinícola "San Antonio Abad" Coop	Alcublas	1407460,0	6
Calles, Coop Agrícola "La Unión" Coop Ltda	Calles	109872,27	6
Casinos, Coop Agrícola Santa Bárbara	Casinos	456917,49	6
Chelva, Coop Agrícola Católica Coop	Chelva	433147,07	6
Chulilla, Coop Agrícola "Santa Bárbara"	Chulilla	52062,0	6
Tuéjar, Coop Agrícola "San Diego" Coop	Tuéjar	928149,6	6
Villar del Arzobispo, Coop Agrícola de "El Villar" Coop	Villar del Arzobispo	1130634,13	6
Bicorp, Coop Valenciana "El Progreso" Coop	Bicorp	483119,47	8
Enguera, Campoenguera	Enguera	3570552,67	8
Millares, Fidel Expósito Coop Valenciana "Stmo Cristo de la Salud" Coop	Millares	165966,22	8
Moixent, Coop Valenciana "San Pedro Apóstol" Coop	Moixent	1802507,7	8
Anna, ABN Aceites Coop. V.	Navarrés	987853,83	8
Quesa, Coop Val San Isidro Labrador	Quesa	102260,4	8
Beniatjar, Oli del Benicadell S Coop	Beniatjar	2559362,2	9
Font de la Figuera	Font de la Figuera	755951,1	9
Montixelvo, Coop Agrícola de Montixelvo Coop	Montixelvo	-	9
Quatretonda, Coop Comarcal "Valle del Albaida" (CAVA) Coop V.	Quatretonda	2414239,7	9
<b>TOTAL</b>		<b>19140790,0</b>	

GAL 3: GAL Asociación para el desarrollo de las Comarcas de Interior @DICI; GAL 4: GAL Asociación Palancia Mijares 14/20; GAL 6: GAL Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona; GAL 8: GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer y GAL 9: GAL Associació Som Rurals. "-" datos no disponibles.

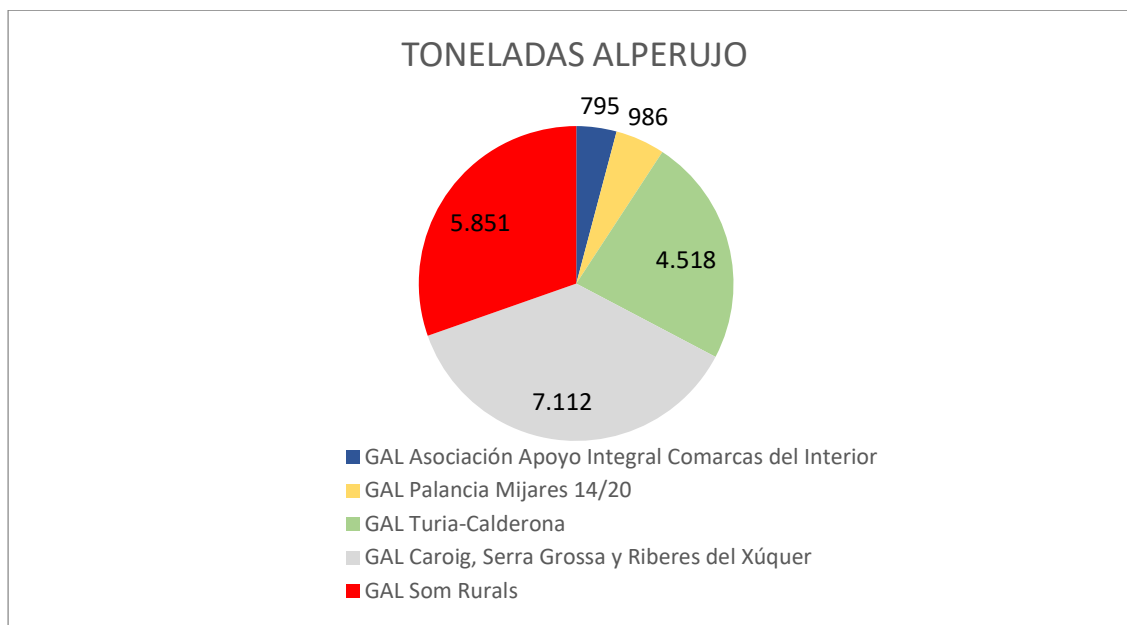


Figura 10. Conjunto de los cinco Grupos de Acción Local (GAL) del estudio y promedio de la producción estimada de alperujo (en kg a lo largo de una campaña). (%). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural.

Las 58.430 cabezas de ganado, repartidas como muestra la Tabla 5 entre ovino, caprino y bovino, podrían asumir un total de 11.821 toneladas de alperujo por campaña de media. Este valor es inferior a la producción total de alperujo por campaña media en el conjunto de las cinco zonas GAL (19.141 toneladas):

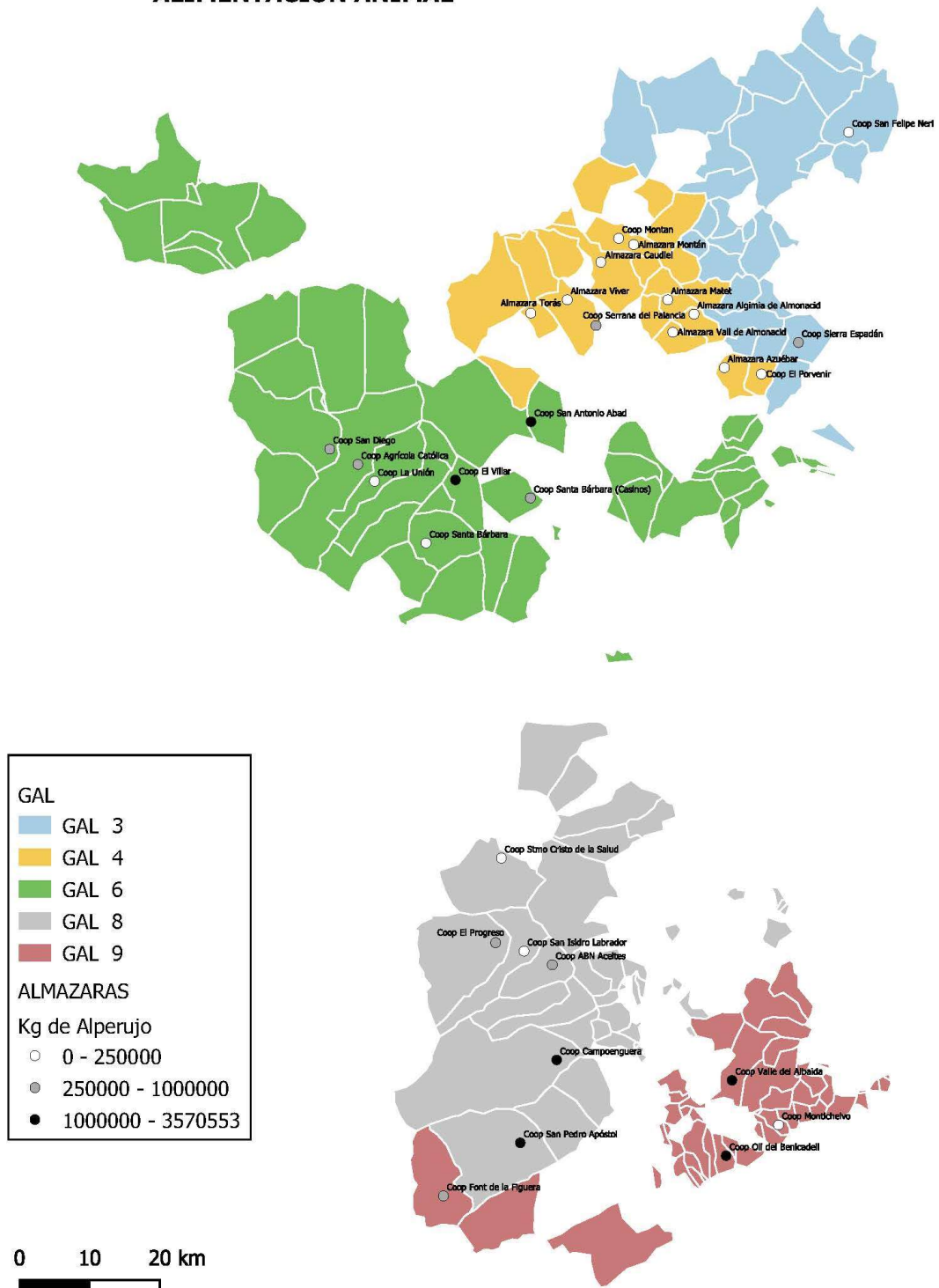
- Total de alperujo medio producido por campaña en las almazaras (todos los GAL)= **19.141 toneladas**
- Cantidad máxima que puede asumir como media el ganado= **11.821 toneladas**

La distribución de las almazaras en el territorio se presenta en la GAL 3: GAL Asociación para el desarrollo de las Comarcas de Interior @DICI; GAL 4: GAL Asociación Palancia Mijares 14/20; GAL 6: GAL Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona; GAL 8: GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer y GAL 9: GAL Associació Som Rurals.

Figura 11, clasificadas según su producción de alperujo en pequeñas, medianas y grandes. Su relación con las explotaciones ganaderas según tamaño se presenta en la GAL 3: GAL Asociación para el desarrollo de las Comarcas de Interior @DICI; GAL 4: GAL Asociación Palancia Mijares 14/20; GAL 6: GAL Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona; GAL 8: GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer y GAL 9: GAL Associació Som Rurals.

Figura 12 (incluye ovino, caprino y bovino).

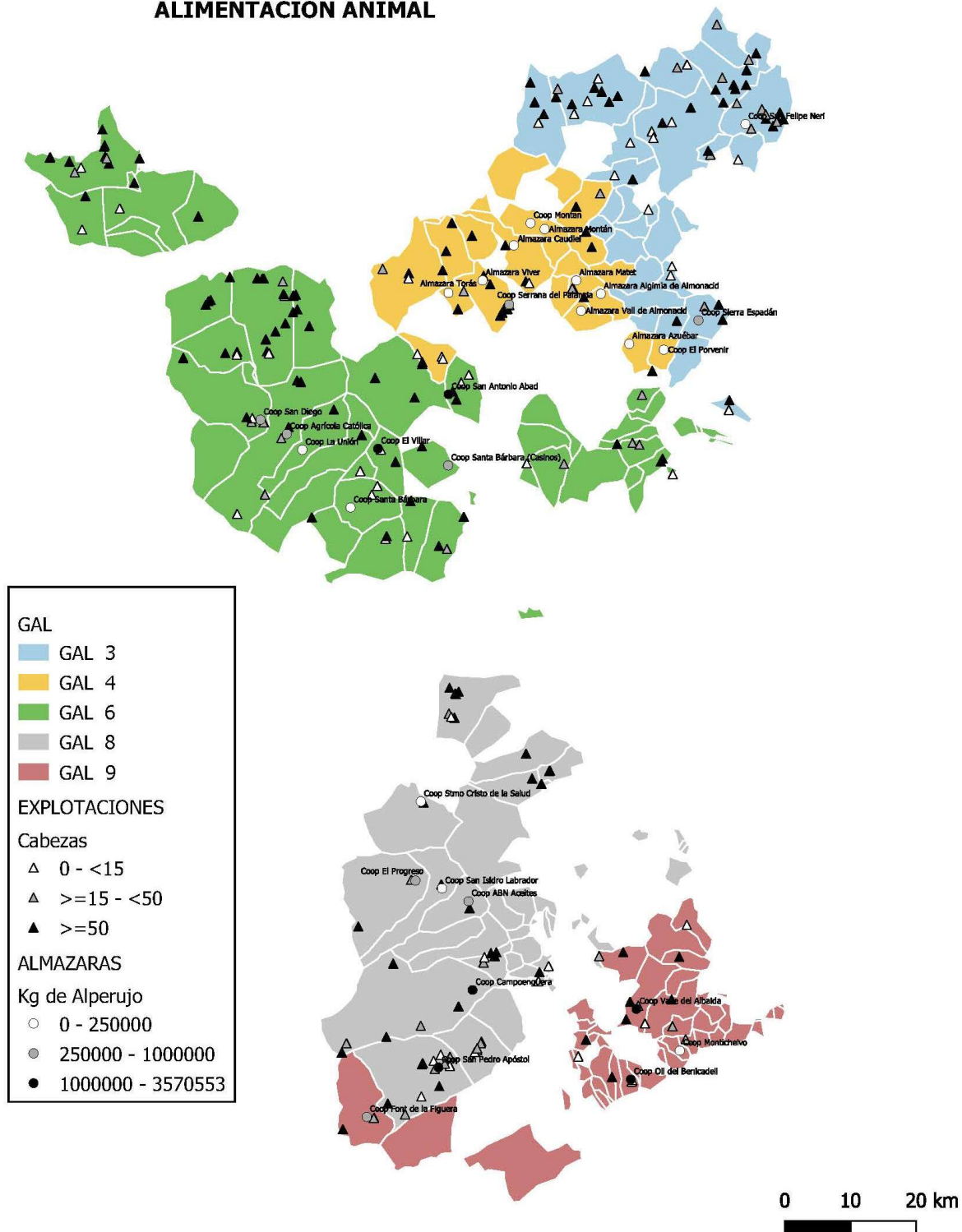
**ANÁLISIS DE DATOS PARA EL ESTUDIO DE ACCIONES LOCALES CON EL FIN DE FOMENTAR EL USO DEL ALPERUJO EN ALIMENTACIÓN ANIMAL**



GAL 3: GAL Asociación para el desarrollo de las Comarcas de Interior @DICI; GAL 4: GAL Asociación Palancia Mijares 14/20; GAL 6: GAL Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona; GAL 8: GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer y GAL 9: GAL Associació Som Rurals.

Figura 11. Distribución de las cooperativas de almazaras y clasificación según la producción media de alperujo en los Grupos de Acción Local (GAL). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana

## ANÁLISIS DE DATOS PARA EL ESTUDIO DE ACCIONES LOCALES CON EL FIN DE FOMENTAR EL USO DEL ALPERUJO EN ALIMENTACIÓN ANIMAL



GAL 3: GAL Asociación para el desarrollo de las Comarcas de Interior @DICI; GAL 4: GAL Asociación Palancia Mijares 14/20; GAL 6: GAL Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona; GAL 8: GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer y GAL 9: GAL Associació Som Rurals.

Figura 12. Distribución de las explotaciones ganaderas y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en los Grupos de Acción Local (GAL). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana

## 6.2 GAL 3. Asociación para el Desarrollo de las Comarcas del Interior @DICI

El GAL 3 se encuentra formado por las siguientes comarcas: **Plana Baixa, Alcalaten y Alt Millars**. En la Tabla 7 se muestran las características de las explotaciones ganaderas respecto a su tamaño de explotación y número de cabezas dividido según clasificación zootécnica.

Tabla 7. Número de explotaciones ganaderas y cabezas de ganado de ovino, caprino y bovino en GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI y tamaño de explotación medio, según clasificación zootécnica y representación (en %). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural.

		<b>GAL 3: ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMARCAS DE INTERIOR@DICI</b>			
		<b>Ovino</b>	<b>Caprino</b>	<b>Bovino</b>	<b>Total</b>
<b>Carne</b>	<b>Nº explotaciones</b>	32	21	18	71
	<b>Nº cabezas</b>	7921	632	598	9151
<b>Leche</b>	<b>Nº explotaciones</b>	0	5	0	5
	<b>Nº cabezas</b>	0	1321	0	1321
<b>Total</b>	<b>Nº explotaciones</b>	32	26	18	<b>76</b>
	<b>Nº cabezas</b>	7921	1953	598	<b>10472</b>
<b>Porcentajes Total-Total</b>	<b>Nº explotaciones</b>	42.11%	34.21%	23.68%	100%
	<b>Nº cabezas</b>	75.64%	18.65%	5.71%	100%

		<b>GAL 3: ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMARCAS DE INTERIOR@DICI</b>					
		<b>Ovino</b>	<b>Caprino</b>	<b>Bovino</b>	<b>Total</b>	<b>Carne</b>	<b>Leche</b>
<b>Tamaño de explotación medio</b>		247	75	33	138	129	264
<b>Tamaño máximo de explotación</b>		1226	436	119	1226	1226	436
<b>Tamaño mínimo de explotación</b>		2	3	1	1	1	97

<b>Número explotaciones &lt;15</b>	6	8	8	22
<b>Número de explotaciones &gt;=15 &lt;50</b>	6	9	5	20
<b>Número de explotaciones &gt;= 50</b>	20	9	5	34

Las almazaras pertenecientes a este GAL se listan en la Tabla 8.

Tabla 8. Cooperativas de almazaras incluidas el GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI y producción estimada de alperujo (en kg). ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana

Cooperativa	Población	Alperujo (kg)	GAL
Artana, COOP ALMAZARA SIERRA ESPADÁN	Artana	629411,43	3
Les Useres, COOP AGR "SAN FELIPE NERI" USERAS	Les Useres	165632,0	3
<b>TOTAL</b>		<b>795043,43</b>	

A continuación, se recoge los resultados del análisis geoespacial. La distribución de las explotaciones ganaderas se presenta a continuación para ovino (Figura 13), caprino (Figura 14), bovino (Figura 15) y el conjunto de ellas (Figura 16) en relación a las almazaras en el territorio. Todas ellas se clasifican según su tamaño. Además, se muestra el resultado del buffer de acción de 10 km alrededor de las almazaras presentes (Figura 17). El listado completo de las explotaciones ganaderas y su ubicación se recoge en el Anejo "Listado explotaciones ganaderas".

Respecto al potencial máximo de utilización que la ganadería del GAL 3 podría hacer del alperujo que produce, vemos que la ganadería existente podría asumir la producción de alperujo del GAL si un 40% de las explotaciones lo incluyese bajo las condiciones planteadas:

- Total de alperujo medio producido por campaña en las almazaras (GAL 3)= **795 toneladas**
- Cantidad máxima que puede asumir como media el ganado= **1.930 toneladas**

Del total de las explotaciones (76) y 10.472 cabezas, 38 explotaciones y 3.751 cabezas se encuentran dentro del radio de acción de 10 km desde las almazaras (Tabla 9). Esto equivale a un 50% de las explotaciones y a un 36% del número de cabezas. Según tipo de explotación y especie, se observa que el 47% de las explotaciones de ovino (23% del número de cabezas), el 62% de las explotaciones de caprino (82% del número de cabezas) y el 39% de las explotaciones de bovino (55% del número de cabezas) se encuentran en un radio próximo, igual o inferior a 10 km desde las almazaras.

Tabla 9. Explotaciones ganaderas dentro del buffer de radio de alcance de 10 km en GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana

<b>GAL 3: BUFFER RADIO DE ALCANCE: 10 Km</b>				
	<b>OVINO</b>	<b>CAPRINO</b>	<b>BOVINO</b>	<b>TOTAL</b>
Nº de explotaciones	15	16	7	38
Nº de Cabezas	1828	1597	326	3751

<b>CONJUNTO SIN BUFFER</b>				
	<b>OVINO</b>	<b>CAPRINO</b>	<b>BOVINO</b>	<b>TOTAL</b>
Nº de explotaciones	32	26	18	<b>76</b>
Nº de Cabezas	7921	1953	598	<b>10472</b>
<b>BUFFER RADIO DE ALCANCE: 10 Km</b>				
% Nº de explotaciones	47%	62%	39%	50%
% Nº de Cabezas	23%	82%	55%	36%

## GAL - ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMARCAS DEL INTERIOR

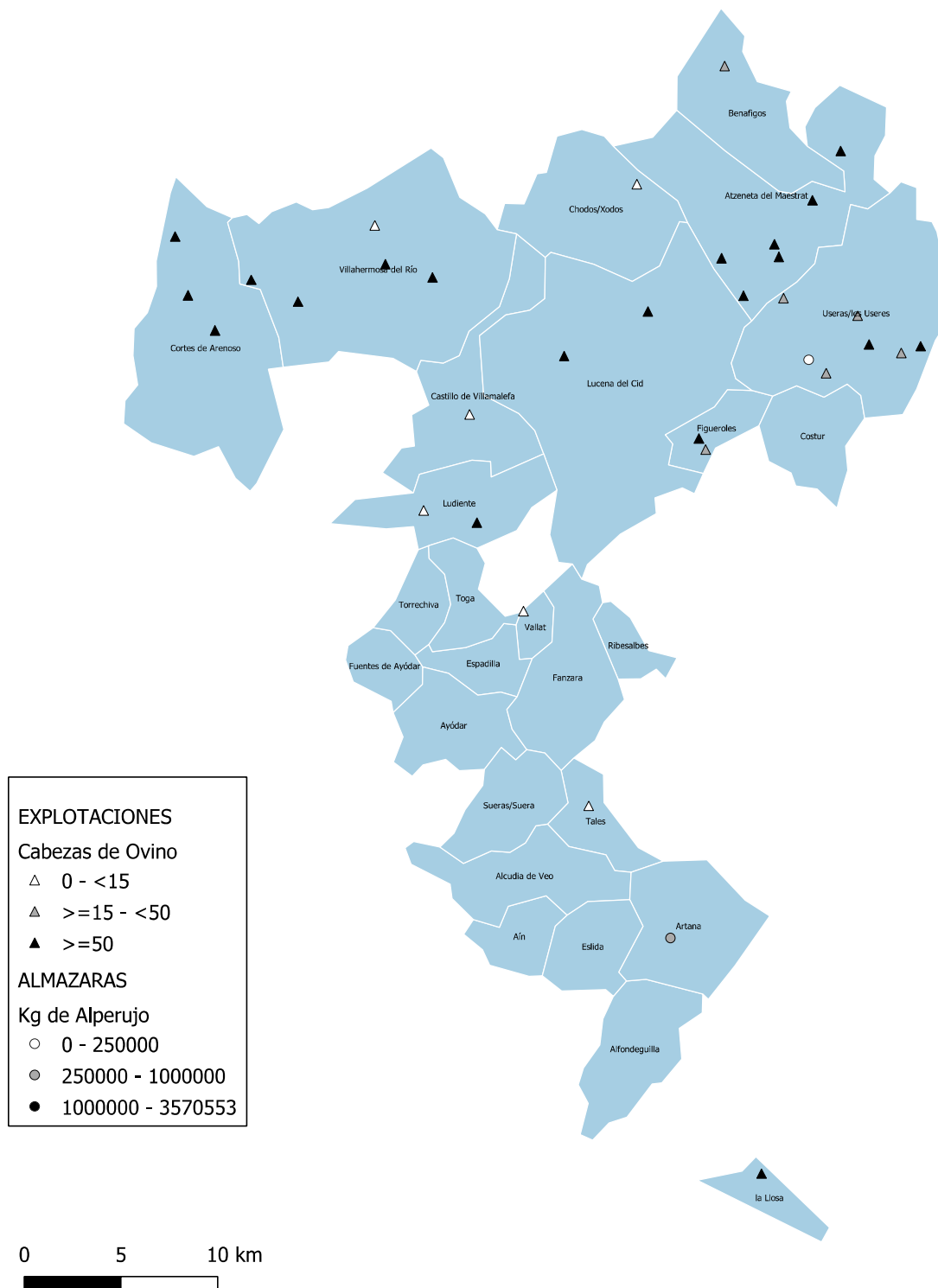


Figura 13. Distribución de las explotaciones ganaderas de ovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana

## GAL - ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMARCAS DEL INTERIOR

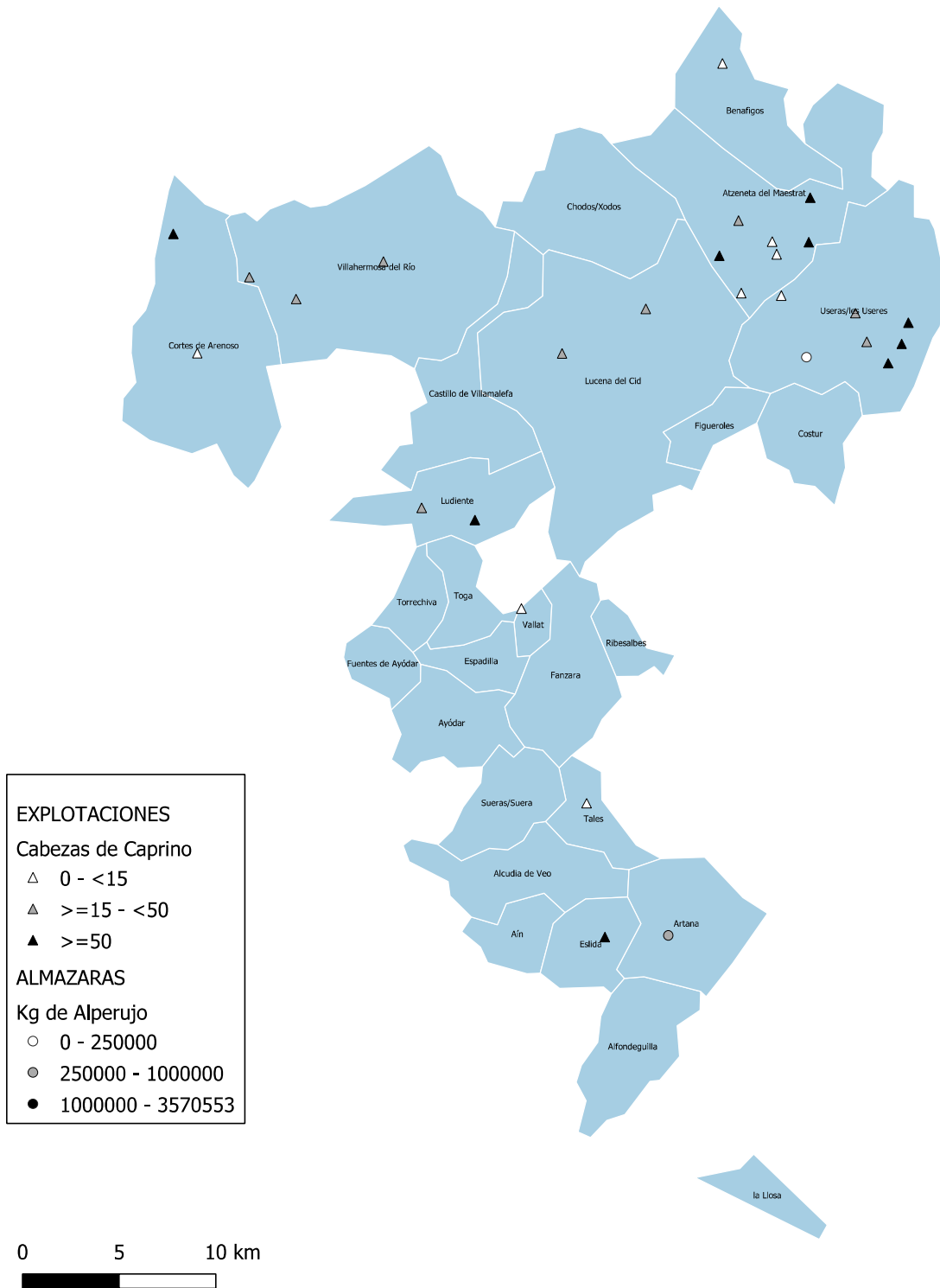


Figura 14. Distribución de las explotaciones ganaderas de caprino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana



## GAL - ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMARCAS DEL INTERIOR

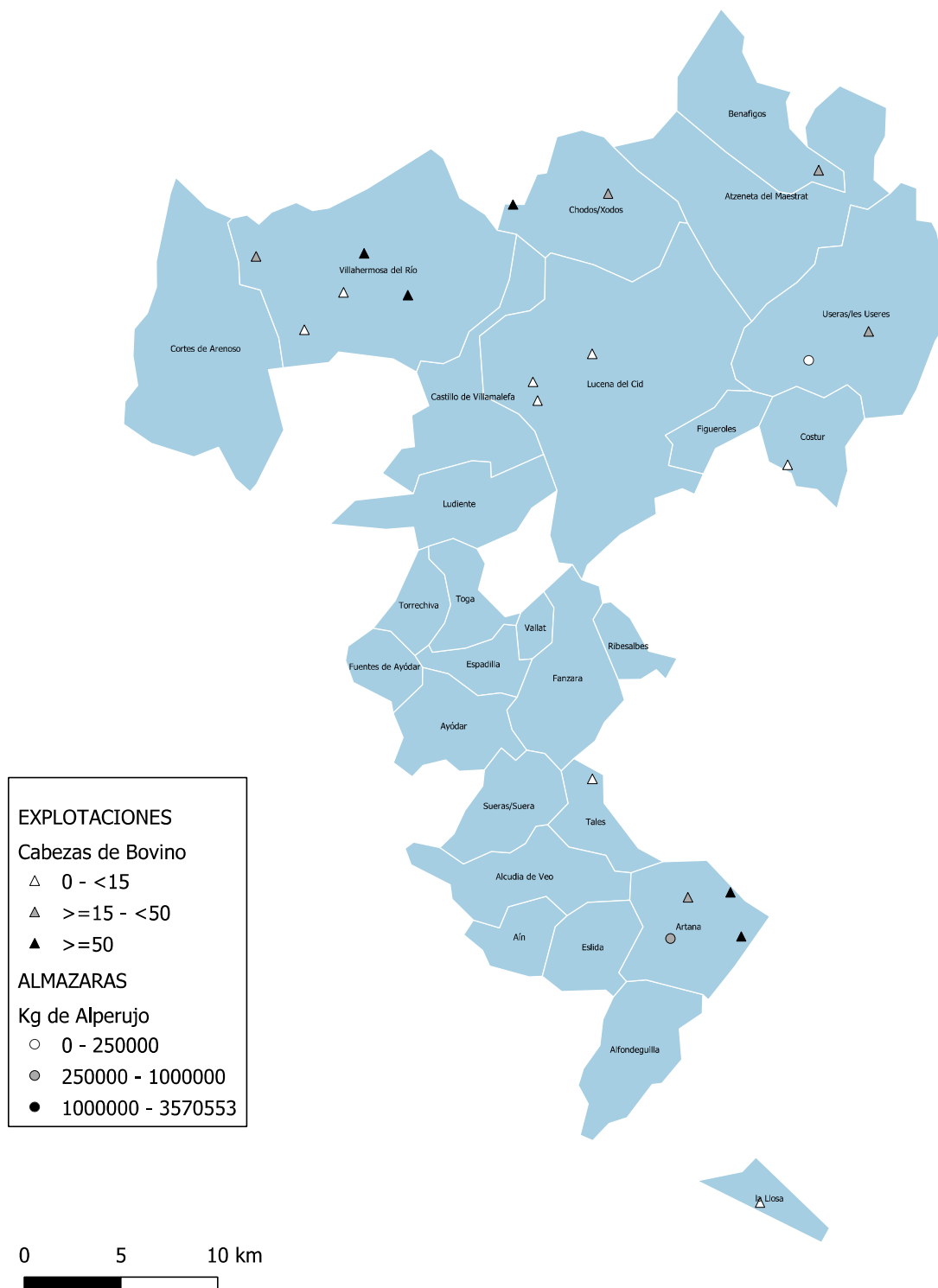


Figura 15. Distribución de las explotaciones ganaderas de bovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana

## GAL - ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMARCAS DEL INTERIOR

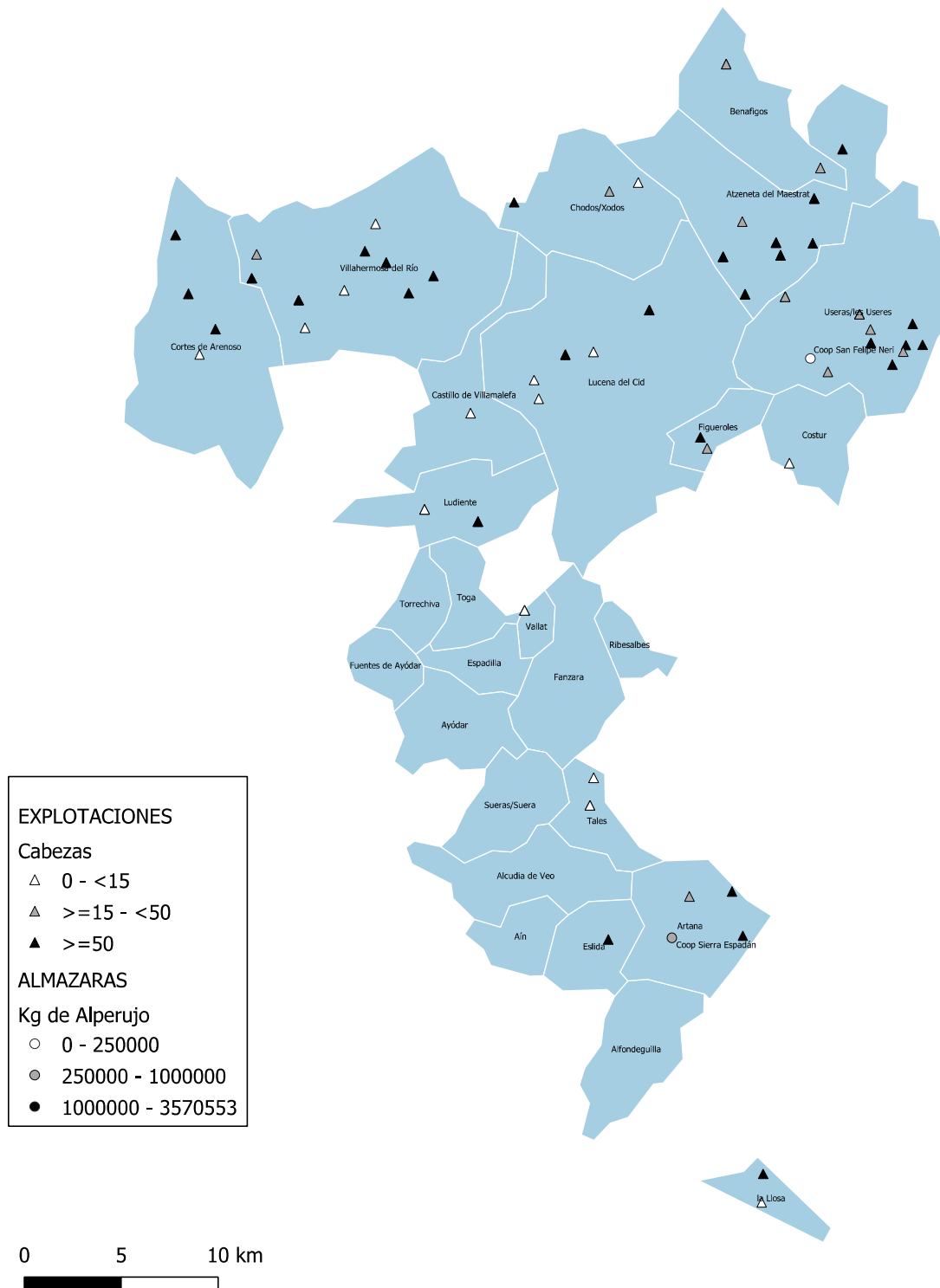


Figura 16. Distribución de las explotaciones ganaderas (conjunto de ganado ovino, caprino y bovino) y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana

GAL - ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMARCAS DEL INTERIOR

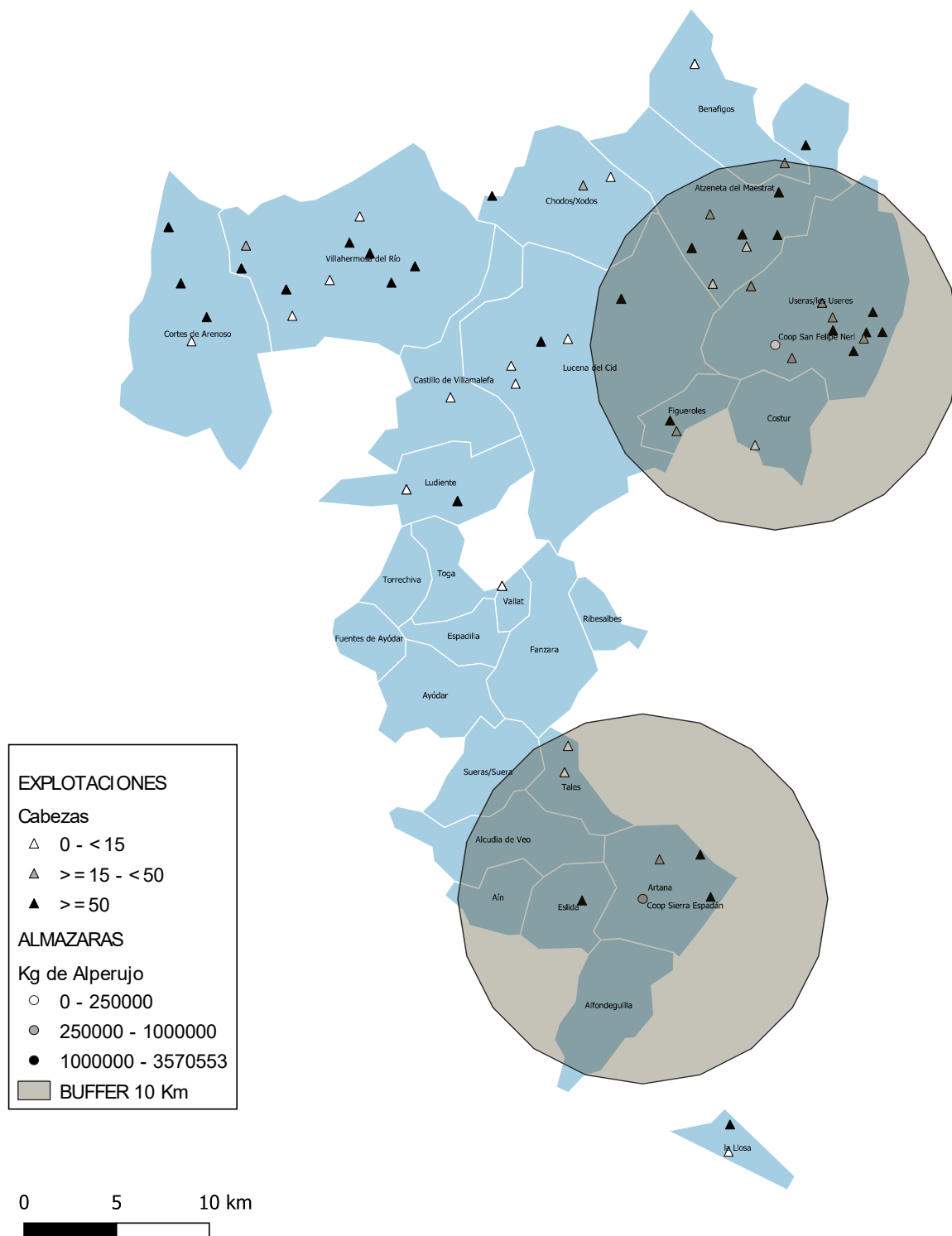


Figura 17. *Buffer* de acción de 10 km alrededor de las cooperativas de almazaras en el GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior@DICI. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana

### **Conclusiones para el GAL 3:**

El GAL 3 cuenta con dos cooperativas, una en Artana que genera unos 629 t de alperujos (aunque en la última campaña generaron solo unas 300 t; comunicación personal) y otra en Les Useres (mucho más pequeña, que produce unas 166 t; comunicación personal). Dichas cooperativas no disponen de deshuesadora, por lo que el alperujo producido no debería destinarse a ganadería hasta que no incorporen dicha tecnología. La Cooperativa de Artana dispone de una producción en tres fases por lo que el alperujo es más seco y de más valor nutritivo, por lo que tendría un gran potencial.

Destinan la totalidad del alperujo a orujera (habitualmente a Alarcón, Cuenca), pagando por su retirada, lo que supone en algunos casos hasta un coste cercano a los beneficios obtenidos por la almazara, por lo que la reducción de este coste es importante para ellos. La campaña es corta, de aproximadamente 3.5 meses (finales de octubre a enero), y no producen ecológico.

Existe una deslocalización entre la producción de alperujo en las cooperativas y la densidad ganadera dentro de este GAL 3. Alrededor de la cooperativa de mayor producción (Artana) disponemos de pocas explotaciones ganaderas (1 de ovino, 1 de caprino y 4 de vacuno). Por el contrario, alrededor de la cooperativa de Les Useres hay hasta un total de 23 explotaciones ganaderas de todo tipo, siendo el área de mayor densidad ganadera.

Los socios de dichas cooperativas son en su mayoría productores de secano, que suelen utilizar en el abonado de sus campos abono inorgánico (15/15/15), que habitualmente supone un importante gasto. Es por lo que la utilización de los alperujos con excrementos de gallinaza, purines y estiércol de la zona para producir compost podría ser una buena alternativa. De hecho, al hablar con los responsables de la cooperativa de Artana, sí parecen interesados en explorar la posibilidad de su utilización para la generación de compost en algunas instalaciones que tiene disponibles.

A partir de los datos registrados y mostrados anteriormente, y las visitas realizadas realizamos el análisis de barreras y oportunidades que se presenta en la Tabla 10, así como una propuesta de actuación de los cambios potenciales a realizar en los procesos de producción para fomentar el uso del alperujo en alimentación animal, entre otros. Estos datos responden al estudio de priorización de limitantes y potencialidades para la racionalización del uso del alperujo en las granjas de la zona.

Tabla 10. Análisis de barreras y oportunidades para la racionalización del uso del alperujo en la alimentación del ganado de rumiantes de las granjas de la zona del GAL 3, Asociación para el desarrollo de las comarcas del interior @DICI.

Barreras	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Almazaras no disponen de deshuesadora</li> <li>2. Deslocalización ganadería-producción de alperujo de alguna de las cooperativas</li> <li>3. Almazaras situadas en zonas urbanas</li> <li>4. Escaso conocimiento por parte de los ganaderos del valor del alperujo</li> <li>5. Licencias uso de alperujo para generación compost y alimentación animal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suficiente explotaciones ganaderas en la zona para asumir el total del alperujo que se produce</li> <li>2. 50% de las explotaciones ganaderas situadas a menos de 10 km de alguna almazara</li> <li>3. Presencia de socios en secano necesitados de abonado en las cooperativas</li> <li>4. Producción de un alperujo de calidad, con elevado valor nutritivo</li> <li>5. Mejora económica relevante con la gestión del alperujo</li> <li>5. Reducción de la dependencia futura de las almazaras hacia las orujeras</li> <li>6. Ahorro de los costes de alimentación de los ganaderos</li> </ol>

#### Propuestas de actuación y cambios potenciales:

A partir de estos resultados, la propuesta de actuación para el GAL 3, en el caso de la Cooperativa de Artana, debido a su elevada producción, baja densidad ganadera e instalaciones disponibles: 1) **explorar el destino del alperujo actual a la generación de un compost de calidad para reducir los costes debidos a la orujera y reducir los costes de abonado de sus socios.** Por otra parte, en el caso de la cooperativa de Les Useres, debido a su menor tamaño y a la elevada densidad ganadera de la zona, sería recomendable 2) **explorar la instalación de una deshuesadora, que permitirá el uso del hueso como fuente de biomasa y el alperujo como producto dirigido a la alimentación animal de la zona.**

### 6.3 GAL 4. GAL Asociación Palancia Mijares 14/20

El GAL 4 se encuentra formado por las siguientes comarcas: **Alto Palancia y Alto Mijares**. En la Tabla 11 se muestran las características de las explotaciones ganaderas respecto a su tamaño de explotación y número de cabezas dividido según clasificación zootécnica.

Tabla 11. Número de explotaciones ganaderas y cabezas de ganado de ovino, caprino y bovino en GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20 y tamaño de explotación medio, según clasificación zootécnica y representación (en %). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural

		GAL 4: Asociación Palancia Mijares 14/20			
		Ovino	Caprino	Bovino	Total
Carne	Nº explotaciones	16	11	8	35
	Nº cabezas	2289	489	483	2289
Leche	Nº explotaciones	0	1	2	3
	Nº cabezas	0	132	207	339
Total	Nº explotaciones	16	12	10	<b>38</b>
	Nº cabezas	2289	621	690	<b>3600</b>
Porcentajes Total-Total	Nº explotaciones	42.11%	31.58%	26.32%	100%
	Nº cabezas	87.10%	23.63%	26.26%	100%

		GAL 4: Asociación Palancia Mijares 14/20					
		Ovino	Caprino	Bovino	Total	CARNE	LECHE
Tamaño de explotación medio		143	52	69	95	93	113
Tamaño máximo de explotación		430	315	200	430	430	200
Tamaño mínimo de explotación		1	2	7	1	1	7

Número explotaciones <15	3	7	2	12
Número de explotaciones >=15 <50	2	1	3	6
Número de explotaciones >= 50	11	4	5	20

Las almazaras pertenecientes a este GAL se listan en la Tabla 12.

Tabla 12. Cooperativas de almazaras incluidas el GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20 Palancia Mijares y producción estimada de alperujo (en kg). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana

Cooperativa	Población	Alperujo (kg)	GAL
Chovar, COOP AGR EL PORVENIR COOP	Chovar	134706,0	4
Montan, Coop Agraria Montan	Montan	116568,0	4
Viver, COOP OLEICOLA SERRANA DEL PALANCIA	Viver	734416,4	4
Almazara Vall de Almonacid	Vall de Almonacid	-	4
Almazara Algimia de Almonacid	Algimia de Almonacid	-	4
Almazara Viver	Viver	-	4
Almazara Torás	Torás	-	4
Almazara Caudiel	Caudiel	-	4
Almazara Matet	Matet	-	4
Almazara Azuébar	Azuébar	-	4
<b>TOTAL</b>		<b>985690,4</b>	

"-" datos no disponibles

A continuación, se recoge los resultados del análisis geoespacial. La distribución de las explotaciones ganaderas se presenta a continuación para ovino (Figura 18), caprino (Figura 19), bovino (Figura 20) y el conjunto de ellas (Figura 21) en relación a las almazaras en el territorio. Todas ellas se clasifican según su tamaño. Además, se muestra el resultado del buffer de acción de 10 km alrededor de las almazaras presentes (Figura 22). El listado completo de las explotaciones ganaderas y su ubicación se recoge en el Anejo "Listado explotaciones ganaderas".

Respecto al potencial máximo de utilización que la ganadería del GAL 4 podría hacer del alperujo que produce, vemos que ambos valores son cercanos, por lo que sólo lo podría asumir si el 100% de las explotaciones lo utilizara en los límites planteados:

- Total de alperujo medio producido por campaña en las almazaras (GAL 4) = **986 toneladas**
- Cantidad máxima que puede asumir como media el ganado= **954 toneladas**

Del total de las explotaciones (38) y 3.600 cabezas, 24 explotaciones y 2.541 cabezas se encuentran dentro del radio de acción de 10 km desde las almazaras (Tabla 13). Esto equivale a un 63% de las explotaciones y a un 71% del número de cabezas. Según tipo de explotación y especie, se observa que el 50% de las explotaciones de ovino (77% del número de cabezas), el 92% de las explotaciones de caprino (97% del número de cabezas) y el 50% de las explotaciones de bovino (25% del número de cabezas) se encuentran en un radio próximo, igual o inferior a 10 km desde las almazaras.

Tabla 13. Explotaciones ganaderas dentro del buffer de radio de alcance de 10 km en GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana

<b>GAL 4: BUFFER RADIO DE ALCANCE: 10 Km</b>				
	<b>OVINO</b>	<b>CAPRINO</b>	<b>BOVINO</b>	<b>TOTAL</b>
Nº de explotaciones	8	11	5	24
Nº de Cabezas	1765	603	173	2541

<b>CONJUNTO SIN BUFFER</b>				
	<b>OVINO</b>	<b>CAPRINO</b>	<b>BOVINO</b>	<b>TOTAL</b>
Nº de explotaciones	16	12	10	<b>38</b>
Nº de Cabezas	2289	621	690	<b>3600</b>
<b>BUFFER RADIO DE ALCANCE: 10 Km</b>				
% Nº de explotaciones	50%	92%	50%	63%
% Nº de Cabezas	77%	97%	25%	71%



**GAL - PALANCIA MIJARES 14/20**

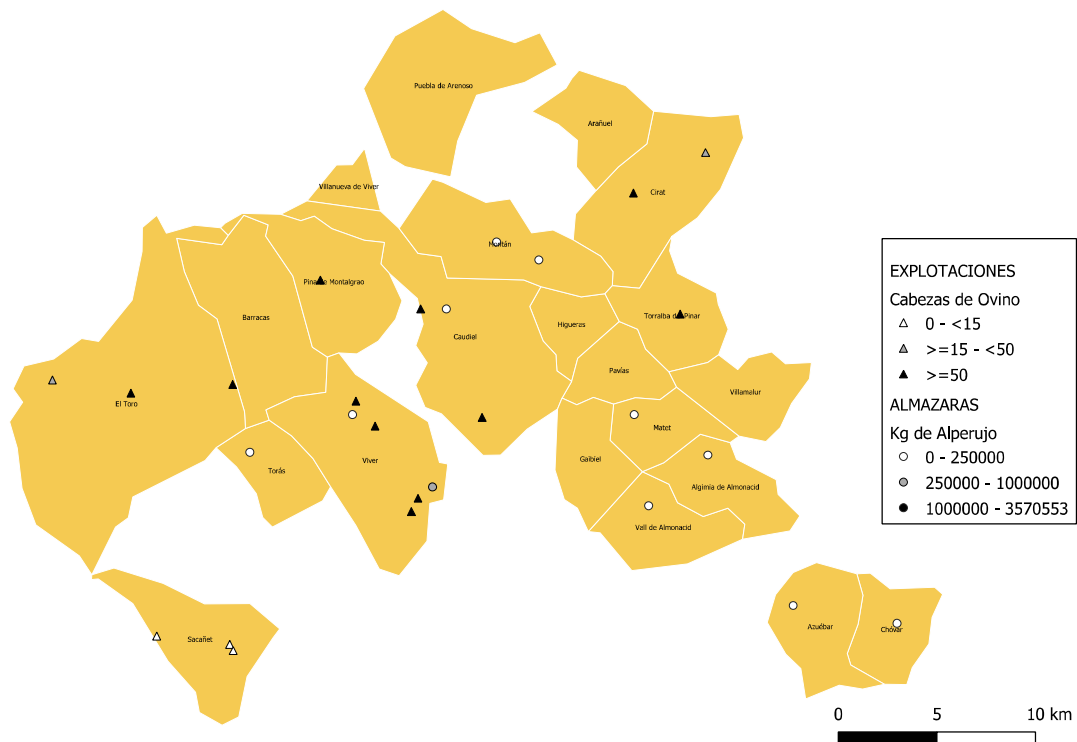


Figura 18. Distribución de las explotaciones ganaderas de ovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

**GAL - PALANCIA MIJARES 14/20**

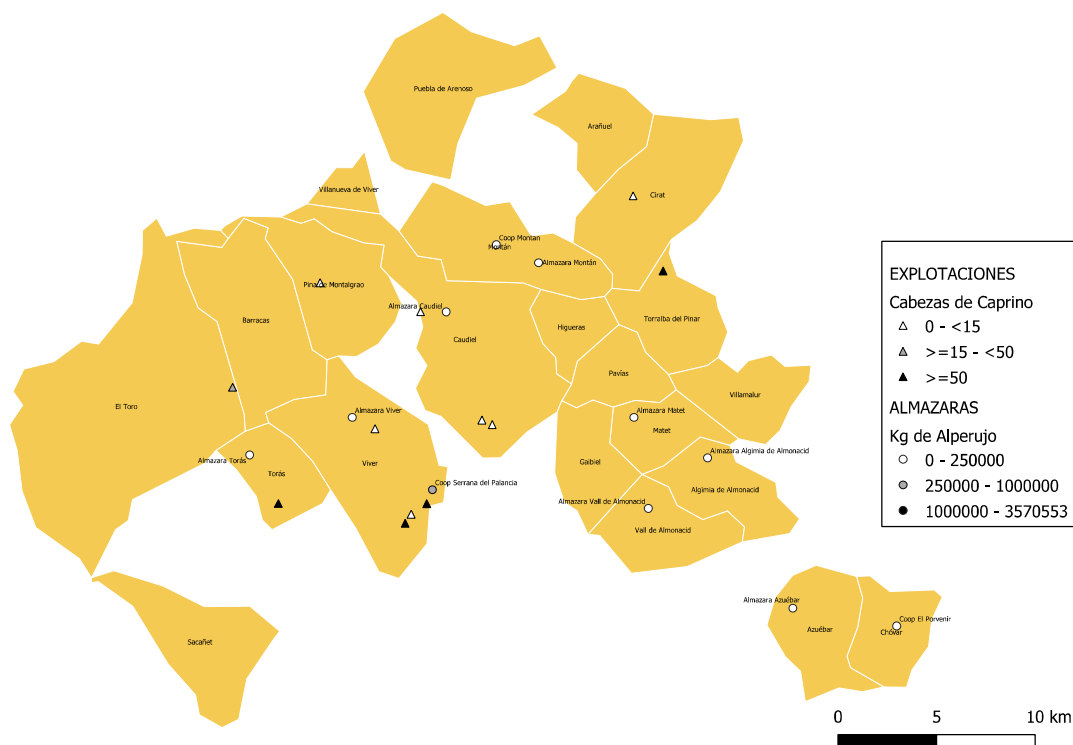


Figura 19. Distribución de las explotaciones ganaderas de caprino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

**GAL - PALANCIA MIJARES 14/20**



Figura 20. Distribución de las explotaciones ganaderas de bovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

**GAL - PALANCIA MIJARES 14/20**



Figura 21. Distribución de las explotaciones ganaderas (conjunto de ganado ovino, caprino y bovino) y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

GAL - PALANCA MI JARES 14/20

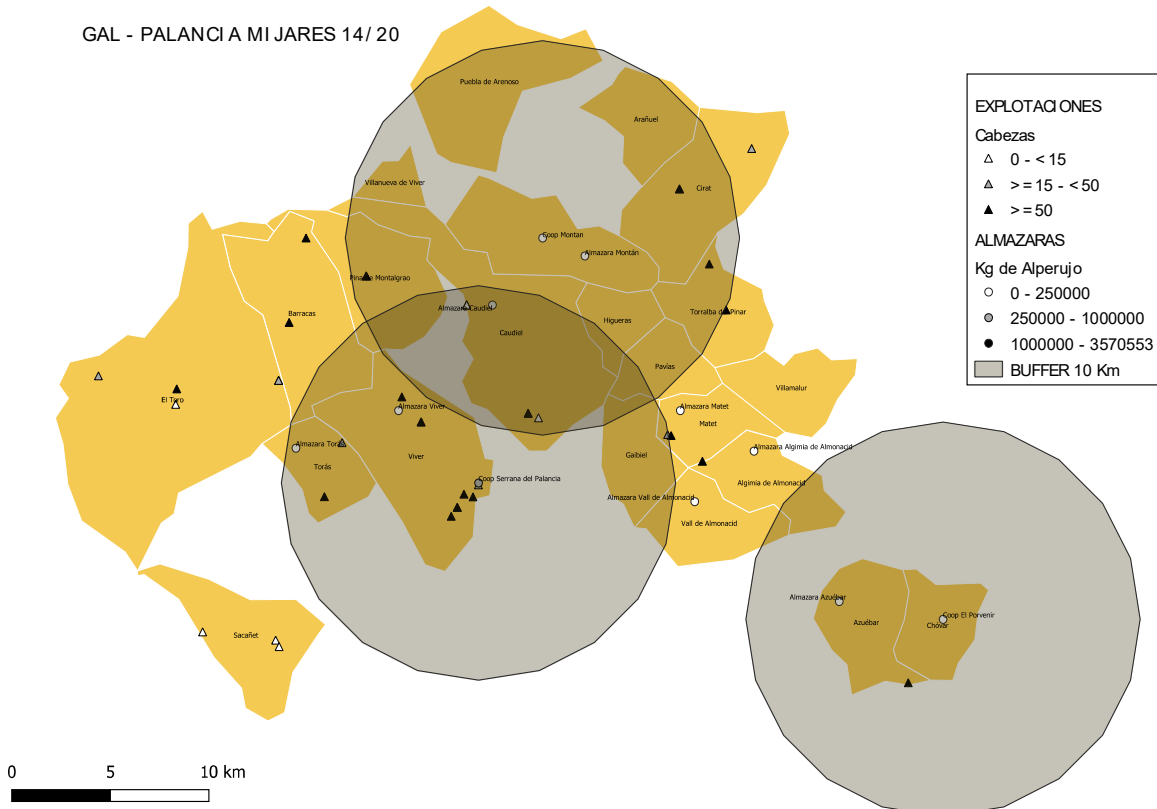


Figura 22. *Buffer* de acción de 10 km alrededor de las cooperativas de almazaras en el GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

#### **Conclusiones para el GAL 4:**

El GAL 4 cuenta con 10 cooperativas, muchas de ellas son pequeñasalmazaras familiares que abren durante cortos periodos de tiempo a lo largo de la campaña. La almazara de mayor volumen y más profesionalizada es la almazara de Viver. Durante nuestras visitas nos reunimos con dos almazaras de diferente perfil (la información de las entrevistas está disponibles en el Anejo “Visitas técnicas”): la Cooperativa de Viver, la de mayor producción, actividades y estructura (con una producción de unos 750 t de alperujo por campaña; comunicación personal) y otra de menor producción, especializada y más familiar (Cooperativa de Montan, que produce unos 100 t de alperujo; comunicación personal). Dichas cooperativas no disponen de deshuesadora, por lo que el alperujo producido no debería destinarse a ganadería hasta que no incorporen la tecnología de una deshuesadora. Ambas utilizan un sistema de producción en dos fases por lo que el alperujo es líquido y por lo tanto con un valor nutritivo menos concentrado que en otras almazaras donde funcionan con tecnología de tres fases. Nos mencionan que la única almazara de la zona que dispone de deshuesadora es la cooperativa de Altura (municipio que no pertenece al GAL 4).

En la almazara Viver destinan la totalidad del alperujo a orujera (habitualmente a Alarcón, Cuenca), pagando por su retirada, pero tienen bien asumido los costes y la relación con la orujera, solo les interesaría reducir el aceite de orujera por competencia. La almazara de Montan también destinan todos sus alperujos a orujera, que hasta hoy nunca se lo han cobrado. Creemos que la razón de no cobrarles es por cuestiones de logística, tienen suficiente capacidad de almacenamiento y pueden pedir camiones con margen. La campaña es corta, de aproximadamente tres meses (de octubre a diciembre), y la de Viver está empezando a producir ecológico, pero no pueden separar dicho alperujo.

Como hemos visto en apartados anteriores, la producción ganadera en el GAL 4 es baja, siendo la mayoría de ovino de carne extensivo y de tamaño pequeño. Además, la ganadería disponible se encuentra principalmente localizada en la zona del interior, cerca de las almazaras de Viver, Torás, y Serrana del Palancia, estando el resto un poco más alejada de las zonas ganaderas.

Los socios de las cooperativas de mayor producción tienen sistema de regadío con fertirrigación, por lo que no suelen estar interesados en el compost. Más al interior hay más productores de secano, que suelen utilizar en el abonado de sus campos abono inorgánico (15/15/15), que habitualmente supone un importante gasto. En la cooperativa de Montan realizaron una prueba de compostaje con la Universidad Miguel Hernández, pero mostraron dificultades de espacio para compostar. Al no cobrarles las orujeras por la retirada del alperujo, no parecen estar muy interesados en el compostaje.

A partir de los datos registrados y mostrados anteriormente, y las visitas realizadas realizamos el análisis de barreras y oportunidades que se presenta en la Tabla 14, así como una propuesta de actuación de los cambios potenciales a realizar en los procesos de producción para fomentar el uso del alperujo en alimentación animal, entre otros. Estos datos responden al estudio de priorización de limitantes y potencialidades para la racionalización del uso del alperujo en las granjas de la zona.

Tabla 14. Análisis de barreras y oportunidades para la racionalización del uso del alperujo en la alimentación del ganado de rumiantes de las granjas de la zona del GAL 4, Asociación Palancia Mijares 14/20.

Barreras	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Almazaras no disponen de deshuesadora</li> <li>2. Baja densidad ganadera (solo 38 explotaciones en total) y desagrupadas</li> <li>3. Escaso asociacionismo ganadero</li> <li>4. Explotaciones de pequeña dimensión</li> <li>4. Abundancia de almazaras poco profesionalizadas y con escasa cultura empresarial</li> <li>5. El pago de la gestión del alperujo no es un problema</li> <li>6. Las almazaras disponen de capacidad suficiente de almacenamiento del alperujo hasta su retirada</li> <li>7. Escaso interés por el compost de los socios</li> <li>8. Escaso conocimiento por parte de los ganaderos del valor del alperujo</li> <li>9. Licencias uso de alperujo para generación compost y alimentación animal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suficiente explotaciones ganaderas en la zona para asumir el total del alperujo que se produce</li> <li>2. 63% de las explotaciones ganaderas situadas a menos de 10 km de alguna almazara</li> <li>3. Reducción de costes por uso del hueso como fuente de biomasa</li> <li>4. Reducción de la dependencia futura de las almazaras hacia las orujeras</li> </ol>

#### Propuestas de actuación y cambios potenciales:

A partir de estos resultados, las recomendaciones actuales para el GAL 4 están limitadas, ya que las alternativas al envío a orujera del alperujo no son muy atractivas para la mayoría de las almazaras de la zona, por las condiciones de negociado con estas y el tipo de agricultura de la zona y la baja densidad ganadera. Las personas de las almazaras entrevistadas reconocen que existe un riesgo asociado a la dependencia de su producción a la retirada del alperujo por la orujera, por lo que sería recomendable **disponer de programas de utilización alternativa (compostaje, y principalmente uso directo en campo) para impedir que un cambio futuro de relación con la orujera bloquee sus producciones.**

## 6.4 GAL 6. GAL Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona

El GAL 6 se encuentra formado por las siguientes comarcas: **Rincón de Ademuz, Las Serranía, Camp de Turia, Camp de Morvedre y Horta Nord**. En la Tabla 15 se muestran las características de las explotaciones ganaderas respecto a su tamaño de explotación y número de cabezas dividido según clasificación zootécnica.

Tabla 15. Número de explotaciones ganaderas y cabezas de ganado de ovino, caprino y bovino en GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona y tamaño de explotación medio, según clasificación zootécnica y representación (en %). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural.

		GAL 6: Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona			
		Ovino	Caprino	Bovino	Total
Carne	Nº explotaciones	63	41	9	113
	Nº cabezas	15265	4996	479	20740
Leche	Nº explotaciones	1	2	0	3
	Nº cabezas	858	417	0	1275
Recría de Novillas	Nº explotaciones	0	0	1	1
	Nº cabezas	0	0	1106	1106
Reproducción Mixta	Nº explotaciones	0	1	0	1
	Nº cabezas	0	39	0	39
Total	Nº explotaciones	64	44	10	<b>118</b>
	Nº cabezas	16123	5452	1585	<b>23160</b>
Porcentajes Total-Total	Nº explotaciones	54.24%	37.29%	8.47%	100%
	Nº cabezas	69.62%	23.54%	6.84%	100%

GAL 6: Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona						
	Ovino	Caprino	Bovino	Total	CARNE	LECHE
Tamaño de explotación medio	248	121	158	193	193	425
Tamaño máximo de explotación	1785	1785	1106	1785	1785	858
Tamaño mínimo de explotación	1	1	9	1	1	167

Número explotaciones <15	13	25	1	39
Número de explotaciones >=15 <50	7	8	4	19
Número de explotaciones >= 50	45	12	5	62



Las almazaras pertenecientes a este GAL se listan en la Tabla 16.

Tabla 16. Cooperativas de almazaras incluidas el GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona y producción de alperujo (en kg). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

Cooperativa	Población	Alperujo (kg)	GAL
Alcublas, Coop Vinícola "San Antonio Abad" Coop	Alcublas	1407460,0	6
Calles, Coop Agrícola "La Unión" Coop Ltda	Calles	109872,27	6
Casinos, Coop Agrícola Santa Bárbara	Casinos	456917,49	6
Chelva, Coop Agrícola Católica Coop	Chelva	433147,07	6
Chulilla, Coop Agrícola "Santa Bárbara"	Chulilla	52062,0	6
Tuéjar, Coop Agrícola "San Diego" Coop	Tuéjar	928149,6	6
Villar del Arzobispo, Coop Agrícola de "El Villar" Coop	Villar del Arzobispo	1130634,13	6
<b>TOTAL</b>		<b>4518242,6</b>	

A continuación, se recoge los resultados del análisis geo-espacial. La distribución de las explotaciones ganaderas se presenta a continuación para ovino (

Figura 23), caprino (Figura 24), bovino (Figura 25) y el conjunto de ellas (Figura 26) en relación a las almazaras en el territorio. Todas ellas se clasifican según su tamaño. Además, se muestra el resultado del buffer de acción de 10 km alrededor de las almazaras presentes (Figura 27). El listado completo de las explotaciones ganaderas y su ubicación se recoge en el Anejo "Listado explotaciones ganaderas".

Respecto al potencial máximo de utilización que la ganadería del GAL 6 podría hacer del alperujo que produce, vemos que ambos valores son cercanos, por lo que sólo lo podría asumir si el 100% de las explotaciones lo utilizara en los límites planteados:

- Total de alperujo medio producido por campaña en las almazaras (GAL 6)= **4.518 toneladas**
- Cantidad máxima que puede asumir como media el ganado= **4.425 toneladas**

Del total de las explotaciones (118) y 23.160 cabezas, 41 explotaciones y 6.457 cabezas se encuentran dentro del radio de acción de 10 km desde las almazaras (Tabla 17). Esto equivale a un 35% de las explotaciones y a un 28% del número de cabezas. Según tipo de explotación y especie, se observa que el 30% de las explotaciones de ovino (27% del número de cabezas), el 45% de las explotaciones de caprino (36% del número de cabezas) y el 20% de las explotaciones de bovino (8% del número de cabezas) se encuentran en un radio próximo, igual o inferior a 10 km desde las almazaras.

Tabla 17. Explotaciones ganaderas dentro del buffer de radio de alcance de 10 km en GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona. ). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana

<b>GAL 6: BUFFER RADIO DE ALCANCE: 10 Km</b>				
	<b>OVINO</b>	<b>CAPRINO</b>	<b>BOVINO</b>	<b>TOTAL</b>
Nº de explotaciones	19	20	2	41
Nº de Cabezas	4390	1939	128	6457

<b>CONJUNTO SIN BUFFER</b>				
	<b>OVINO</b>	<b>CAPRINO</b>	<b>BOVINO</b>	<b>TOTAL</b>
Nº de explotaciones	64	44	10	<b>118</b>
Nº de Cabezas	16123	5452	1585	<b>23160</b>
<b>BUFFER RADIO DE ALCANCE: 10 Km</b>				
% Nº de explotaciones	30%	45%	20%	35%
% Nº de Cabezas	27%	36%	8%	28%





### GAL - DESARROLLO RURAL TURIA-CALDERONA

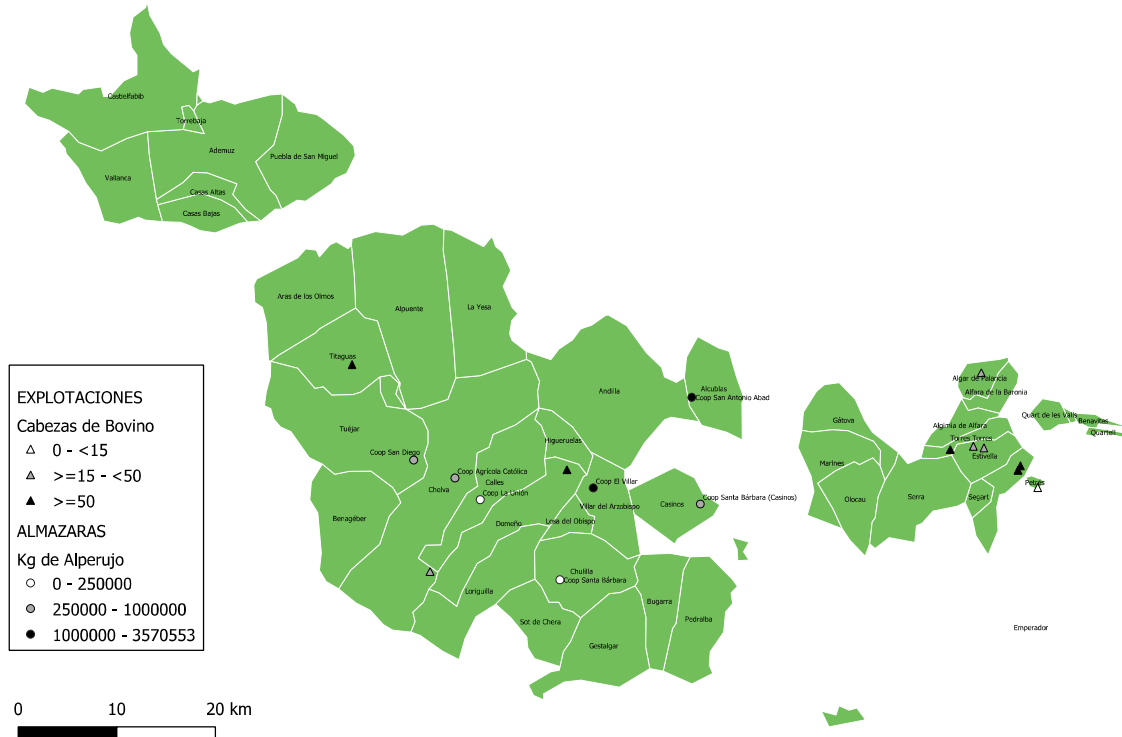


Figura 25. Distribución de las explotaciones ganaderas de bovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

**GAL - DESARROLLO RURAL TURIA-CALDERONA**

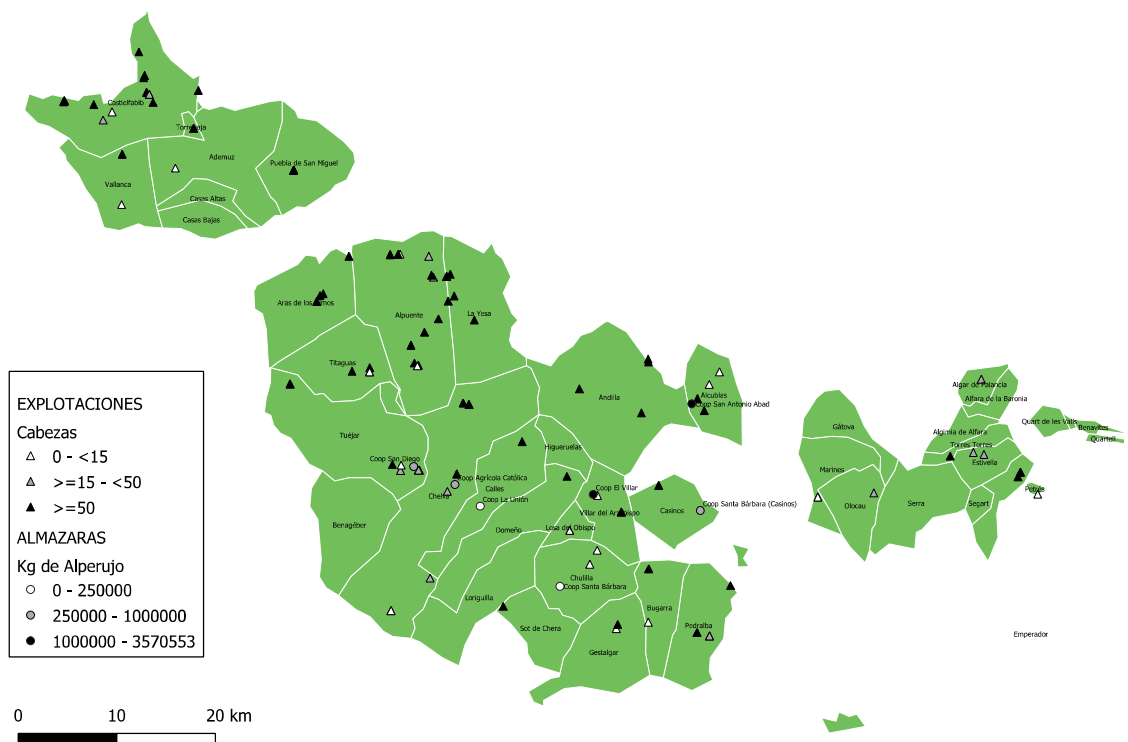


Figura 26. Distribución de las explotaciones ganaderas (conjunto de ganado ovino, caprino y bovino) y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperatives Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

GAL - DESARROLLO RURAL TURIA-CALDERONA

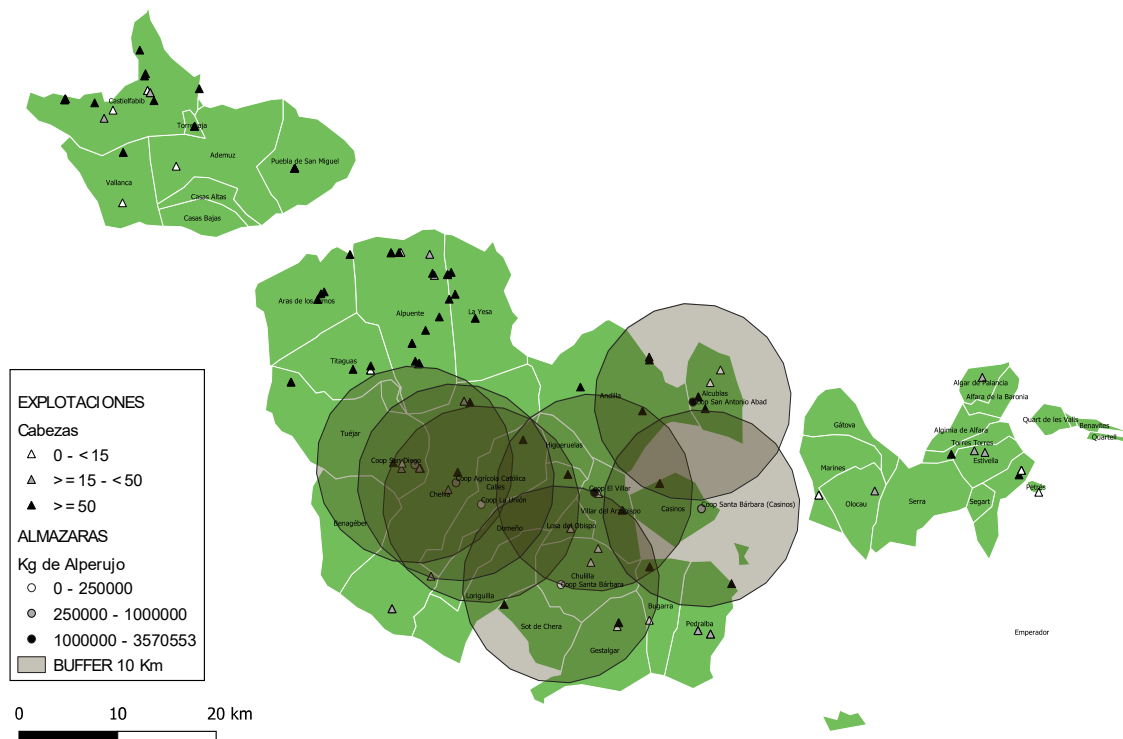


Figura 27. Buffer de acción de 10 km alrededor de las cooperativas de almazaras en el GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

**Conclusiones para el GAL 6:**

El GAL 6 cuenta con siete cooperativas. En lo que se refiere a la producción de alperujo, hay unas cuatro cooperativas que generan cerca de 1000 t, dos cooperativas sobre 500 t y una muy por debajo de estos valores. Durante las visitas realizadas, nos reunimos con dos de ellas de diferente perfil (la información de dichas entrevistas está disponibles en el Anejo de “Visitas técnicas”): una de ellas con más actividades y situada cerca de la costa (Cooperativa de Villar del Arzobispo, con una producción de unos 800 t de alperujo por campaña; comunicación personal) y otra de más

hacia el interior y destinada casi exclusivamente al aceite (Cooperativa de Tuéjar, que produce unos 800 t de alperujo; comunicación personal). Ninguna de estas cooperativas, ni las cooperativas de la zona deshuesan, por lo que el alperujo producido no debería destinarse a ganadería hasta que no incorporen la tecnología de una deshuesadora.

En la almazara Villar del Arzobispo destinan la totalidad del alperujo a orujera, pagando por su retirada, tienen asumidos los costes. Han realizado pruebas de uso directo en almendro, aún no tienen resultados definitivos. La almazara de Tuéjar también destinan todos sus alperujos a orujera. Hasta ahora no se han planteado buscar alternativas, aunque sí creen que los socios podrían estar interesados en utilizar compost generado a partir de sus alperujos, pero no tienen espacio para compostar, ya que la almazara está en el casco urbano, sin espacio para ello (sí dispondrían quizás espacio fuera del caso). La campaña es corta, de aproximadamente 1-1.5 meses en Tuéjar y de 3 meses en Villar del Arzobispo. No producen ecológico.

En el GAL 6 hay una densidad ganadera considerable, repartida por especies, aunque principalmente de ovino extensivo de tamaño mediano-grande. Se encuentra situada hacia el interior (de Tuéjar hacia el norte) por lo que se encuentra deslocalizada de las zonas de producción del alperujo desde las almazaras que se encuentran hacia la el sur-este y en la zona de costa; pero relativamente cerca de las almazaras del interior 0-30 km distancia. Al disponer de bastante ganadería este GAL, realizamos dos visitas y entrevistas en explotaciones agropecuarias, una explotación de cerca de 2000 vacas de cría (Cowvet, en Titaguas) con un elevado potencial de utilización de alperujo; y otra explotación de vacuno de menor tamaño (43 vacas en extensivo) en la zona de Chelva, más representativa de la explotación tipo (la información de dichas entrevistas está disponibles en el Anejo de "Visitas técnicas").

La explotación de Cowvet, es una explotación tecnificada que dispone de silos, carros mezclador y zona de compostaje que está empezando a desarrollar para su generación y comercialización. Tiene fórmulas en las que han evaluado que podrían incluir alperujo hasta un 10% en sus raciones. Es de las pocas explotaciones de vacuno de la zona que podría asumir alperujo, ya que el resto son principalmente cebaderos de terneros. La explotación de Chelva se basa más en la utilización de una alimentación a base de tacos, paja y alfalfa. Aunque ha utilizado anteriormente subproductos y tuvo su carro mezclador, prefiere trabajar así porque, aunque es más caro, es más cómodo para ellos. Estaría dispuesto a incluir alperujo si el sistema fuera más cómodo (estilo raciones completas en silos bolsa).

Los socios de las cooperativas utilizan principalmente sistemas de regadío con fertirrigación, por lo que no suelen estar interesados en el compost. Los socios del interior que trabajan en secano, que suelen utilizar en el abonado de sus campos abono inorgánico (15/15/15), que habitualmente supone un importante gasto, sí podrían estar interesados en utilizar el compost.

A partir de los datos registrados y mostrados anteriormente, y las visitas realizadas realizamos el análisis de barreras y oportunidades que se presenta en la Tabla 18, así como una propuesta de actuación de los cambios potenciales a realizar en los procesos de producción para fomentar el uso del alperujo en alimentación animal, entre otros. Estos datos responden al estudio de priorización de limitantes y potencialidades para la racionalización del uso del alperujo en las granjas de la zona.



Tabla 18. Análisis de barreras y oportunidades para la racionalización del uso del alperujo en la alimentación del ganado de rumiantes de las granjas de la zona del GAL 6, Asociación Desarrollo Rural Turia-Calderona.

Barreras	Oportunidades
1. Almazaras no disponen de deshuesadora	1. Suficiente explotaciones ganaderas en la zona para asumir el total del alperujo que se produce
2. Insuficiente espacio en almazaras para compostar	2. Ganaderías grandes y tecnológicamente avanzadas interesadas
3. Deslocalización ganadería-producción de alperujo de alguna de las cooperativas	3. Presencia de socios en secano necesitados de abonado en las cooperativas
4. Solo 35% de las explotaciones a menos de 10 km de alguna almazara	4. Mejora económica relevante con la gestión del alperujo
5. Escaso conocimiento por parte de los ganaderos pequeños del valor del alperujo	5. Reducción de la dependencia futura de las almazaras hacia las orujeras
6. Licencias uso de alperujo para generación compost y alimentación animal	6. Ahorro de los costes de alimentación de los ganaderos

### Propuestas de actuación

A partir de estos resultados, podemos intuir un gran potencial en el GAL 6 en lo que se refiere a la gestión de los alperujos. Disponemos de una elevada densidad ganadera, cercana a almazaras de elevada producción. Hay presencia de ganaderos, con elevado potencial de consumo de dicho alperujo, interesados en su utilización tanto para la alimentación de su ganado, como para la generación de compost a partir del alperujo y el estiércol de sus explotaciones. Por otra parte, los socios de las almazaras pueden ser potenciales usuarios del compost generado en dichas explotaciones.

Por todo ello, las propuestas de actuación para el GAL 6 serían: 1) **la introducción de una deshuesadora en sus instalaciones, que les permita obtener rendimiento del hueso como biomasa (fácil amortización) y el destino de su alperujo a la alimentación animal del ganado de la zona;** 2) **destinar el resto del alperujo al compostaje por parte de los ganaderos interesados;** 3) **compromiso de los socios a utilizar el compost generado a partir de sus alperujos como alternativa al abonado inorgánico actual.**

## 6.5 GAL 8. GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer

El GAL 8 se encuentra formado por las siguientes comarcas: **Canal de Navarrés, la Costera, la Ribera Alta y la Ribera Baja**. En la Tabla 19 se muestran las características de las explotaciones ganaderas respecto a su tamaño de explotación y número de cabezas dividido según clasificación zootécnica.

Tabla 19. Número de explotaciones ganaderas y cabezas de ganado de ovino, caprino y bovino en GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer y tamaño de explotación medio, según clasificación zootécnica y representación (en %). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural.

		<b>GAL 8: GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer</b>			
		<b>Ovino</b>	<b>Caprino</b>	<b>Bovino</b>	<b>Total</b>
<b>Carne</b>	<b>Nº explotaciones</b>	21	23	6	50
	<b>Nº cabezas</b>	9129	2386	428	11943
<b>Leche</b>	<b>Nº explotaciones</b>	2	5	4	11
	<b>Nº cabezas</b>	4943	564	1267	6774
<b>Total</b>	<b>Nº explotaciones</b>	23	28	10	<b>61</b>
	<b>Nº cabezas</b>	14072	2950	1695	<b>18717</b>
<b>Porcentajes Total-Total</b>	<b>Nº explotaciones</b>	37.70%	45.90%	16.39%	100%
	<b>Nº cabezas</b>	75.18%	15.76%	9.06%	100%

		<b>GAL 8: GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer</b>					
		<b>Ovino</b>	<b>Caprino</b>	<b>Bovino</b>	<b>Total</b>	<b>CARNE</b>	<b>LECHE</b>
<b>Tamaño de explotación medio</b>		612	105	169	307	239	616
<b>Tamaño máximo de explotación</b>		4830	968	532	4830	1726	4830
<b>Tamaño mínimo de explotación</b>		5	4	5	4	4	33

<b>Número explotaciones &lt;15</b>	4	9	2	15
<b>Número de explotaciones &gt;=15 &lt;50</b>	4	9	2	15
<b>Número de explotaciones &gt;= 50</b>	15	10	6	31

Las almazaras pertenecientes a este GAL se listan en la Tabla 20.

Tabla 20. Cooperativas de almazaras incluidas el GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer y producción de alperujo (en kg). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

Cooperativa	Población	Alperujo (kg)	GAL
Bicorp, Coop Valenciana "El Progreso"	Bicorp	483119,47	8
Enguera, Campoenguera	Enguera	3570552,67	8
Millares, Fidel Expósito Coop Valenciana "Stmo Cristo de la Salud"	Millares	165966,22	8
Moixent, Coop Valenciana "San Pedro Apóstol"	Moixent	1802507,7	8
Anna, ABN Aceites Coop. V.	Navarrés	987853,83	8
Quesa, Coop Val San Isidro Labrador	Quesa	102260,4	8
<b>TOTAL</b>		<b>7112260,3</b>	

A continuación, se recoge los resultados del análisis geo-espacial. La distribución de las explotaciones ganaderas se presenta a continuación para ovino (Figura 28), caprino (Figura 29), bovino (Figura 30) y el conjunto de ellas (Figura 31) en relación a las almazaras en el territorio. Todas ellas se clasifican según su tamaño. Además, se muestra el resultado del buffer de acción de 10 km alrededor de las almazaras presentes (Figura 32). El listado completo de las explotaciones ganaderas y su ubicación se recoge en el Anejo "Listado explotaciones ganaderas".

Respecto al potencial máximo de utilización que la ganadería del GAL 8 podría hacer del alperujo que produce, vemos que la ganadería de la zona sólo podría asimilar la mitad de la producción estimada de alperujo del GAL si todas las explotaciones lo incorporasen en las condiciones planteadas:

- Total de alperujo medio producido por campaña en las almazaras (GAL 8)= **7.112 toneladas**
- Cantidad máxima que puede asumir como media el ganado= **3.825 toneladas**

Del total de las explotaciones (61) y 18.717 cabezas, 38 explotaciones y 7.877 cabezas se encuentran dentro del radio de acción de 10 km desde las almazaras (Tabla 21). Esto equivale a un 62% de las explotaciones y a un 42% del número de cabezas. Según tipo de explotación y especie, se observa que el 65% de las explotaciones de ovino (44% del número de cabezas), el 71% de las explotaciones de caprino (49% del número de cabezas) y el 30% de las explotaciones de bovino (14% del número de cabezas) se encuentran en un radio próximo, igual o inferior a 10 km desde las almazaras.

Tabla 21. Explotaciones ganaderas dentro del buffer de radio de alcance de 10 km en GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

<b>GAL 8: BUFFER RADIO DE ALCANCE: 10 Km</b>				
	<b>OVINO</b>	<b>CAPRINO</b>	<b>BOVINO</b>	<b>TOTAL</b>
Nº de explotaciones	15	20	3	38
Nº de Cabezas	6176	1458	243	7877

<b>CONJUNTO SIN BUFFER</b>				
	<b>OVINO</b>	<b>CAPRINO</b>	<b>BOVINO</b>	<b>TOTAL</b>
Nº de explotaciones	23	28	10	<b>61</b>
Nº de Cabezas	14072	2950	1695	<b>18717</b>
<b>BUFFER RADIO DE ALCANCE: 10 Km</b>				
% Nº de explotaciones	65%	71%	30%	62%
% Nº de Cabezas	44%	49%	14%	42%

**GAL - ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS MUNICIPIOS DEL CAROIG, SERRA GROSSA Y RIBERES DEL XÚQUER**

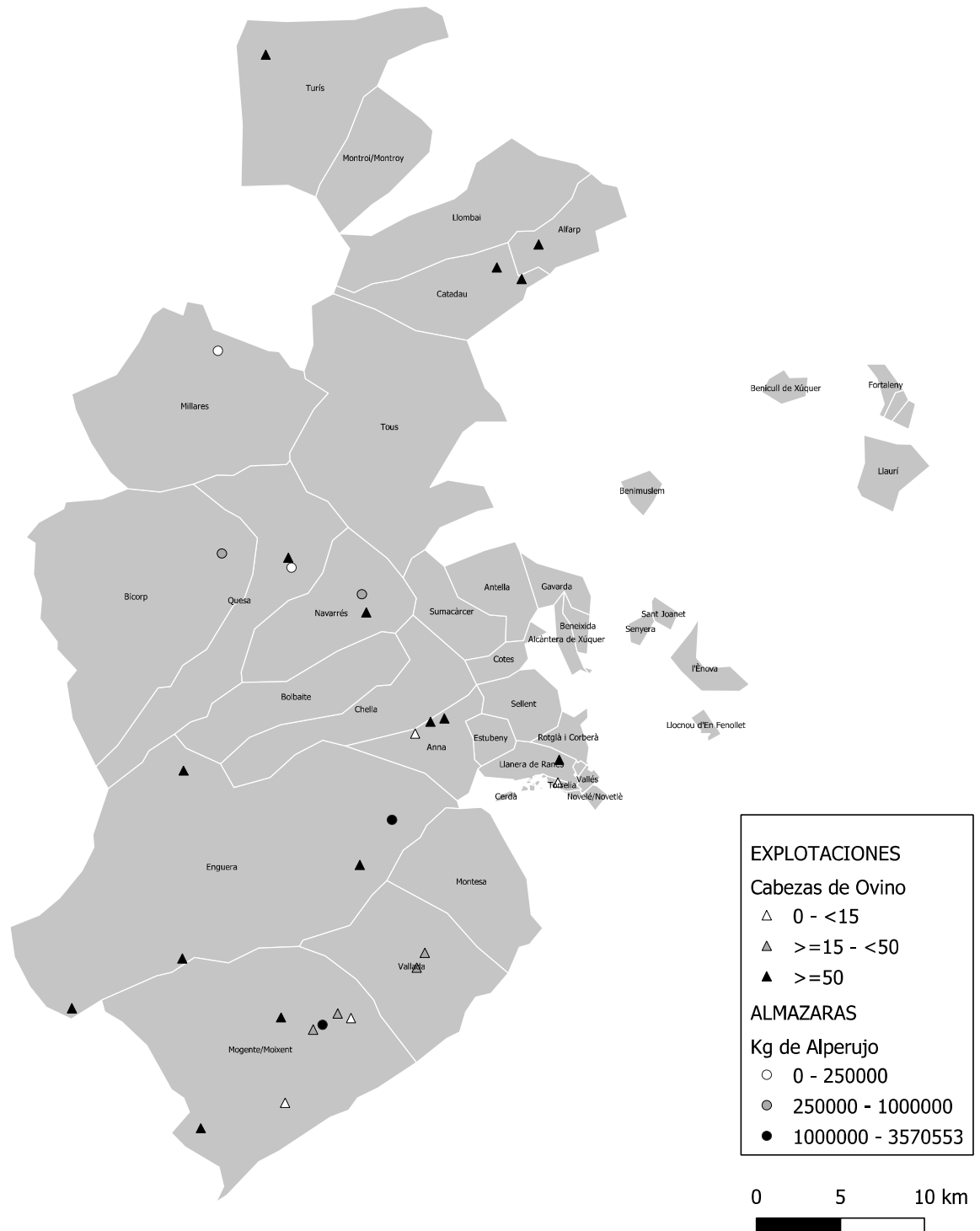


Figura 28. Distribución de las explotaciones ganaderas de ovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperatives Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

**GAL - ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS MUNICIPIOS DEL CAROIG, SERRA GROSSA Y RIBERES DEL XÚQUER**

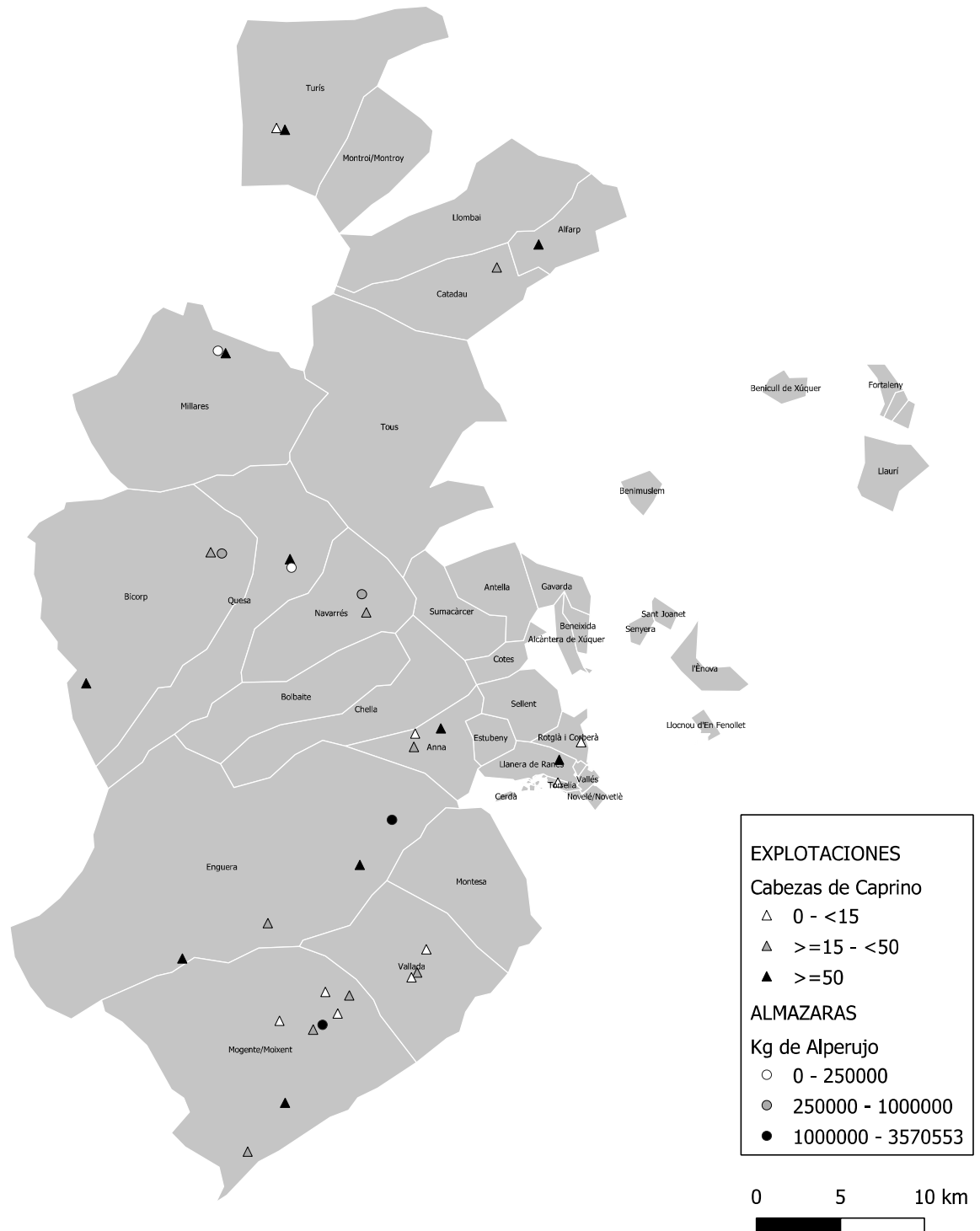


Figura 29. Distribución de las explotaciones ganaderas de caprino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

**GAL - ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS MUNICIPIOS DEL CAROIG, SERRA GROSSA Y RIBERES DEL XÚQUER**

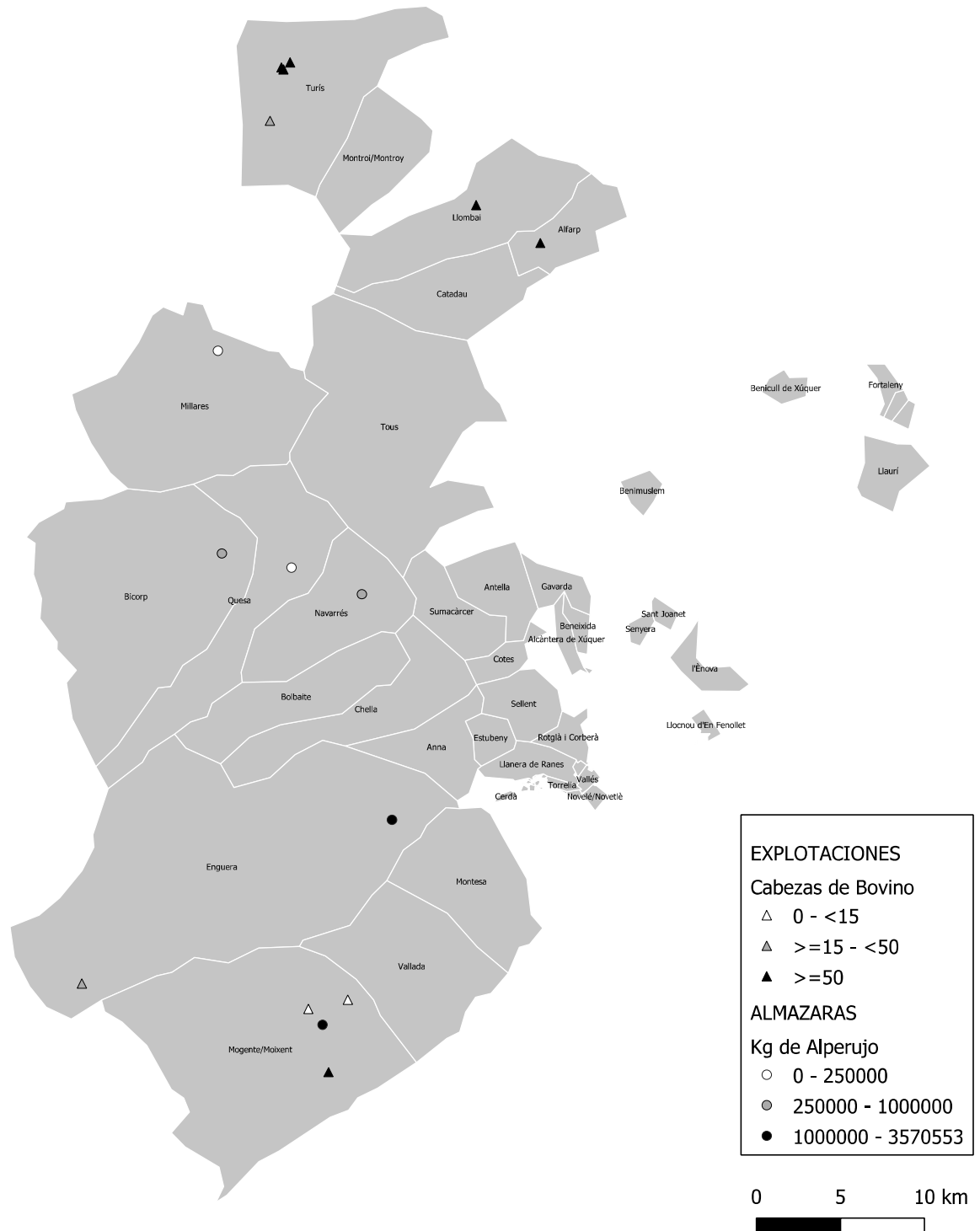


Figura 30. Distribución de las explotaciones ganaderas de bovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperatives Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

**GAL - ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS MUNICIPIOS DEL CAROIG, SERRA GROSSA Y RIBERES DEL XÚQUER**

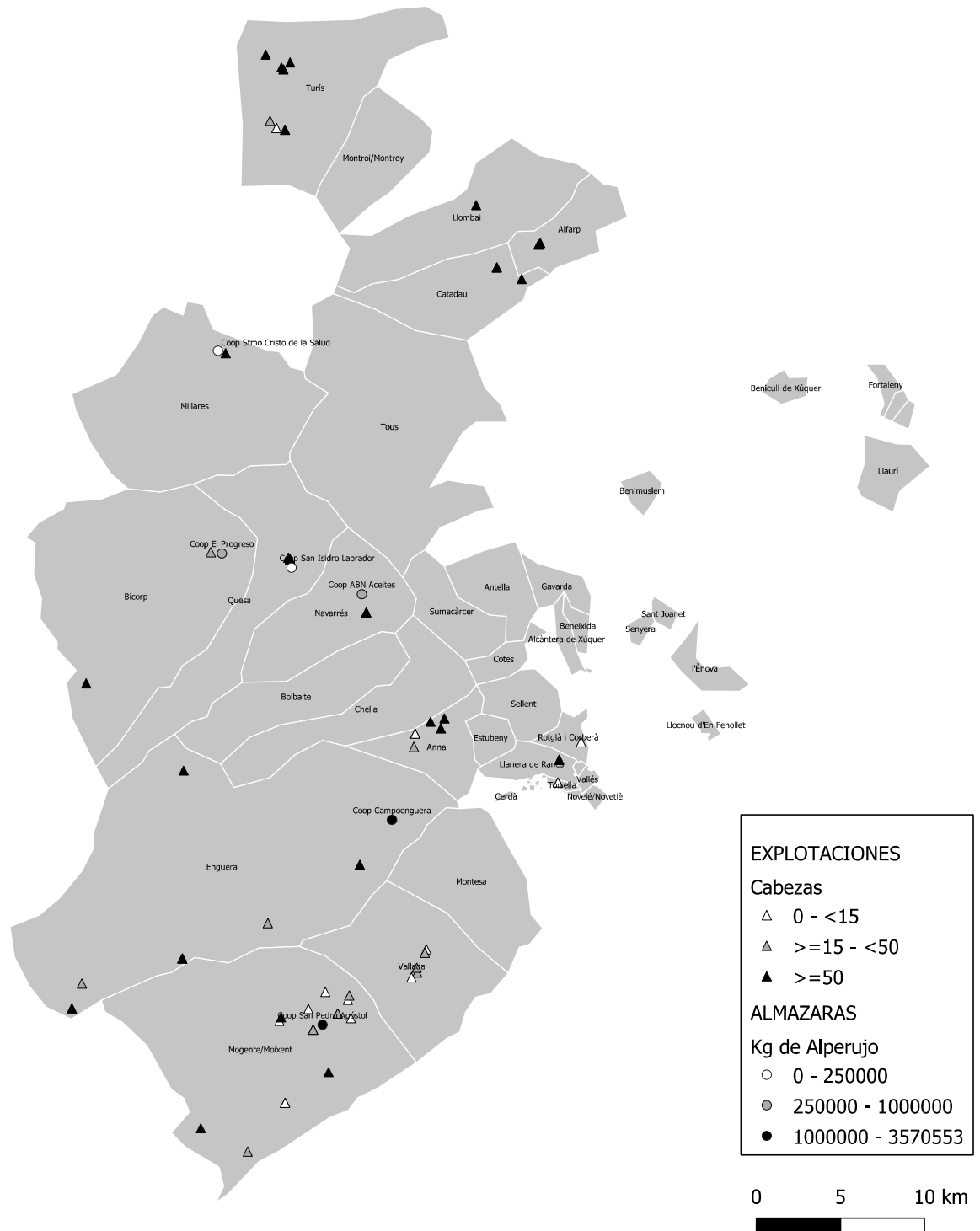


Figura 31. Distribución de las explotaciones ganaderas (conjunto de ganado ovino, caprino y bovino) y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.



GAL - ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS MUNICIPIOS DEL CAROIG, SERRA GROSSA Y RIBERES DEL XÚQUER

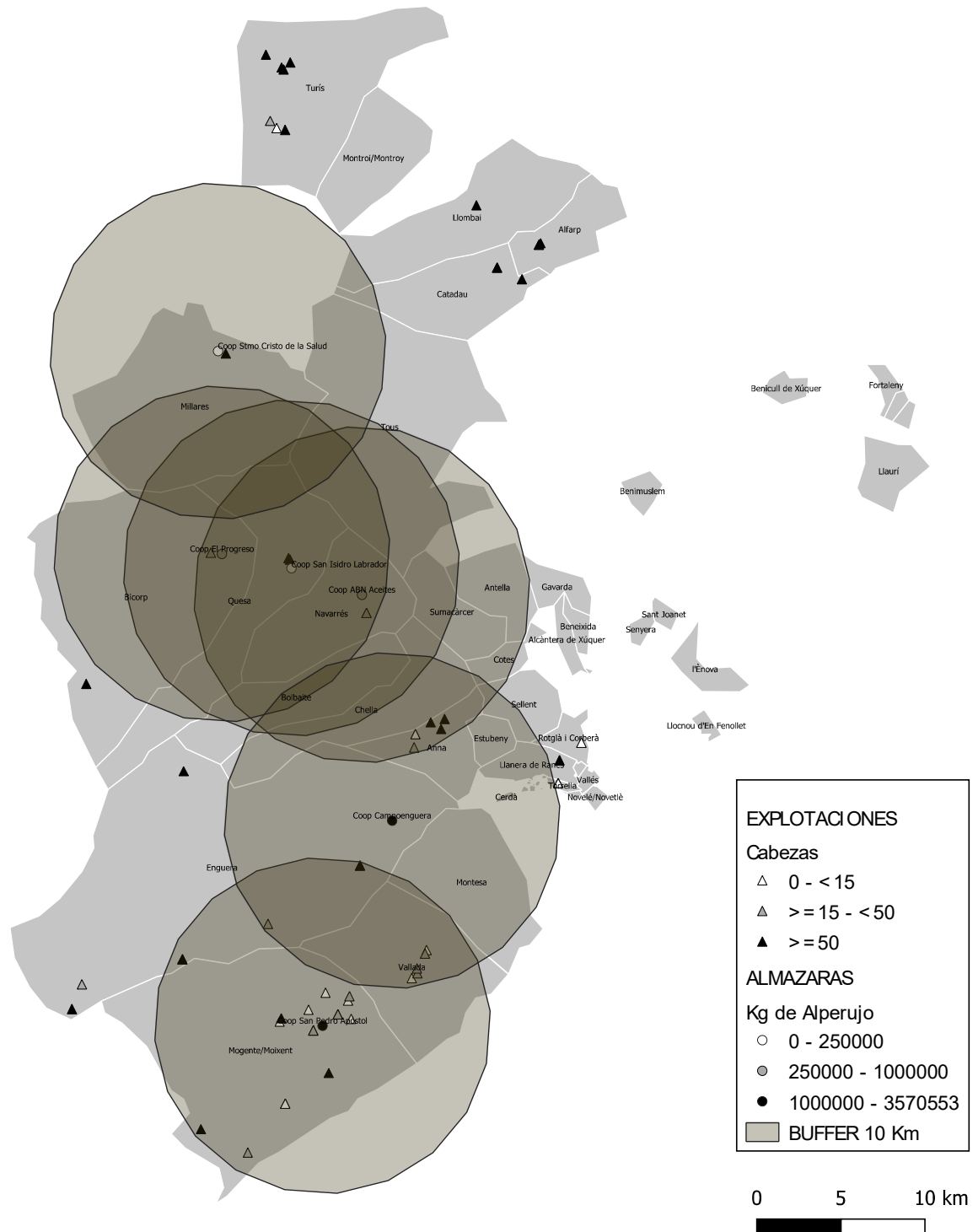


Figura 32. *Buffer* de acción de 10 km alrededor de las cooperativas de almazaras en el GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

### **Conclusiones para el GAL 8:**

El GAL 8 cuenta con seis cooperativas. En lo que se refiere a la producción de alperujo, hay una cooperativa que es la que más produce con diferencia (Enguera con unas 3500 t/año; comunicación personal), seguida de Moixent y Navarrés (con entre 1000 y 2000 t/año; comunicación personal) y el resto están entre 100 y 500 t/año. Durante las visitas realizadas nos reunimos con la Cooperativa CampoEnguera al ser la más grande de la zona y que nos podría ofrecer una visión general del sector en la zona del GAL (la información de dichas entrevistas está disponibles en el Anejo “Visitas técnicas”). La Cooperativa CampoEnguera tienen una campaña de 3.5 meses (de octubre a febrero), y produce ecológico (un 8% de la producción unas 200 t alperujo/año). El alperujo no lo deshuesan y lo destinan a orujera, como la mayoría del resto de almazaras de la zona. Han pagado habitualmente por ello, aunque creen que este año nos les van a cobrar. Sí se han planteado buscar alternativas para aprovechar el alperujo y así evitar la dependencia excesiva de las orujeras, por ejemplo adquirir una deshuesadora y compostar.

En el GAL 8 hay una elevada densidad ganadera, donde están representadas de forma más o menos equilibradas las tres especies de estudio (ovino, caprino y bovino); aunque domina el ovino extensivo. Se encuentra situado principalmente en las zonas norte (zona Turís) y sur (zona Moixent), aunque hay explotaciones en prácticamente todos los municipios del GAL. Los mapas de localización nos indican que las cooperativas de la zona sur del GAL (zona Enguera y Moixent) se encuentran localizadas en una zona de explotaciones ganaderas con potencial. Para explorar dicho potencial mantuvimos una reunión con la veterinaria de la zona que además dispone de una explotación de ovino de 8000 madres en la zona de Enguera (la información de dichas entrevistas está disponibles en el Anejo “Visitas técnicas”). Dicha explotación de ovino dispone de carro mezclador en el que generalmente mezcla materias primas convencionales junto a subproductos de la zona. Actualmente no usan alperujo, pero si tuvieran acceso al alperujo deshuesado sí estarían interesados, pudiendo consumir unas 300 t de alperujo a lo largo de una campaña (aproximadamente un 10% de lo producido por Campoenguera). Los ganaderos de ovino y caprino de la zona no tienen habitualmente carro mezclador, por lo que su uso debería ser directo, aunque algunos usan naranja de destrío, por lo que deben tener piscina para utilizar alperujo. Sin embargo, en la zona de Moixent sí hay varios ganaderos de vacuno que disponen de carro mezclador (habrá unos 5-6 carros en la zona).

Los socios de las cooperativas utilizan principalmente sistemas de regadío con fertirrigación, por lo que no suelen estar interesados en el compost y además muchas de las cooperativas no disponen de espacio para compostar.

A partir de los datos registrados y mostrados anteriormente, y las visitas realizadas realizamos el análisis de barreras y oportunidades que se presenta en la Tabla 22, así como una propuesta de actuación de los cambios potenciales a realizar en los procesos de producción para fomentar el uso del alperujo en alimentación animal, entre otros. Estos datos responden al estudio de priorización de limitantes y potencialidades para la racionalización del uso del alperujo en las granjas de la zona.

Tabla 22. Análisis de barreras y oportunidades para la racionalización del uso del alperujo en la alimentación del ganado de rumiantes de las granjas de la zona del GAL 8, GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer.

Barreras	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Almazaras no disponen de deshuesadora</li> <li>2. Algunas almazaras situadas en casco urbano con escaso espacio para compostar</li> <li>3. Dependencia exclusiva e importante de las orujeras</li> <li>5. Escaso conocimiento por parte de los ganaderos del valor del alperujo</li> <li>6. Insuficientes explotaciones ganaderas para asumir la totalidad del alperujo producido en la zona</li> <li>7. Licencias uso de alperujo para generación compost y alimentación animal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concentración de granjas cercanas a algunas almazaras, 62% de las granjas situadas a menos de 10 km de alguna almazara</li> <li>2. Presencia de alguna explotación ganadera de ovino grande con tecnología e interés en el uso del alperujo</li> <li>3. Existencia de un canal de comunicación con ganaderos de ovino ampliamente representados y asociados</li> <li>4. Mejora económica relevante con la gestión del alperujo</li> <li>5. Reducción de costes por uso del hueso como fuente de biomasa</li> <li>6. Ahorro de los costes de alimentación de los ganaderos</li> <li>7. Reducción de la dependencia futura de las almazaras hacia las orujeras</li> </ol>

#### Propuestas de actuación y cambios potenciales:

A partir de estos resultados, podemos intuir un posible potencial en el GAL 8 en lo que se refiere a la gestión de los alperujos. La zona tiene una elevada densidad ganadera, cercana a almazaras de elevada producción. Hemos identificado ganaderos, con elevado potencial de consumo de dicho alperujo, interesados en su utilización para la alimentación de su ganado. Por otra parte, las cooperativas podrían deshuesar parte de su producción, obteniendo una reducción de costes de biomasa y de gestión de los subproductos, reduciendo su dependencia de las orujeras.

Por todo ello, las propuestas de actuación para el GAL 8 serían, 1) **introducir una deshuesadoras en las grandes cooperativas cercanas a los zonas ganaderas (Enguera y Moixent)**, que permita reducir los costes de biomasa (hueso para caldera) y destinar entre un 20 y 30% de su producción a alimentación animal; 2) **informar a los ganaderos para fomentar el consumo de alperujo en la raciones de los ganaderos de la zona interesados para reducir el precio de la ración diaria de sus animales;** 3) **explorar el posible compostaje del alperujo en aquellas almazaras que dispongan de espacio para ello y se encuentren en zonas alejadas al ganado, con compromiso de los socios a utilizar el compost generado a partir de sus alperujos como alternativa al abonado inorgánicos actual.**

## 6.6 GAL 9. GAL Associació Som Rurals

El GAL 9 se encuentra formado por las siguientes comarcas: **la Safor, la Vall d'Albaida y la Costera**. En la Tabla 23 se muestran las características de las explotaciones ganaderas respecto a su tamaño de explotación y número de cabezas dividido según clasificación zootécnica.

Tabla 23. Número de explotaciones ganaderas y cabezas de ganado de ovino, caprino y bovino en GAL 5, Som Rurals y tamaño de explotación medio, según clasificación zootécnica y representación (en %). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural.

GAL 9: GAL Associació Som Rurals					
		Ovino	Caprino	Bovino	Total
<b>Carne</b>	<b>Nº explotaciones</b>	9	8	2	19
	<b>Nº cabezas</b>	1375	93	501	1969
<b>Leche</b>	<b>Nº explotaciones</b>	1	3	1	5
	<b>Nº cabezas</b>	347	140	25	512
<b>Total</b>	<b>Nº explotaciones</b>	10	11	3	<b>24</b>
	<b>Nº cabezas</b>	1722	233	526	<b>2481</b>
<b>Porcentajes Total-Total</b>	<b>Nº explotaciones</b>	41.67%	45.83%	12.50%	100%
	<b>Nº cabezas</b>	69.41%	9.39%	21.20%	100%

GAL 9: GAL Associació Som Rurals						
	Ovino	Caprino	Bovino	Total	CARNE	LECHE
<b>Tamaño de explotación medio</b>	172	21	175	103	104	102
<b>Tamaño máximo de explotación</b>	587	110	327	587	587	347
<b>Tamaño mínimo de explotación</b>	4	1	25	1	1	14
<b>Número explotaciones &lt;15</b>	2	8	0	10		
<b>Número de explotaciones &gt;=15 &lt;50</b>	3	1	1	5		
<b>Número de explotaciones &gt;= 50</b>	5	2	2	9		

Las almazaras pertenecientes a este GAL se listan en la Tabla 24.

Tabla 24. Cooperativas de almazaras incluidas el GAL 9, GAL Associació Som Rurals y producción de alperujo (en kg). Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

Cooperativa	Población	Alperujo (kg)	GAL
Beniatjar, Oli del Benicadell S Coop	Beniatjar	2559362,2	5
Font de la Figuera	Font de la Figuera	755951,1	5
Montixelvo, Coop Agrícola de Montichelvo Coop	Montixelvo	-	5
Quatretonda, Coop Comarcal "Valle del Albaida" (CAVA) Coop V.	Quatretonda	2414239,7	5
<b>TOTAL</b>		<b>5850954,2</b>	

"-" datos no disponibles

A continuación, se recoge los resultados del análisis geo-espacial. La distribución de las explotaciones ganaderas se presenta a continuación para ovino (Figura 33), caprino (Figura 34), bovino (Figura 35) y el conjunto de ellas (Figura 36) en relación a las almazaras en el territorio. Todas ellas se clasifican según su tamaño. Además, se muestra el resultado del buffer de acción de 10 km alrededor de las almazaras presentes (Figura 37). El listado completo de las explotaciones ganaderas y su ubicación se recoge en el Anejo "Listado explotaciones ganaderas".

Respecto al potencial máximo de utilización que la ganadería del GAL 9 podría hacer del alperujo que produce, vemos que la ganadería de la zona sólo podría asimilar un 10% de la producción estimada de alperujo del GAL si todas las explotaciones lo incorporasen en las condiciones planteadas:

- Total de alperujo medio producido por campaña en las almazaras (GAL 9)= **5.851 toneladas**
- Cantidad máxima que puede asumir como media el ganado= **688 toneladas**

Del total de las explotaciones (24) y 2.881 cabezas, 21 explotaciones y 1.829 cabezas se encuentran dentro del radio de acción de 10 km desde las almazaras (Tabla 25). Esto equivale a un 88% de las explotaciones y a un 74% del número de cabezas. Según tipo de explotación y especie, se observa que el 90% de las explotaciones de ovino (66% del número de cabezas), el 82% de las explotaciones de caprino (72% del número de cabezas) y el 100% de las explotaciones de bovino (100% del número de cabezas) se encuentran en un radio próximo, igual o inferior a 10 km desde las almazaras.

Tabla 25. Explotaciones ganaderas dentro del buffer de radio de alcance de 10 km en GAL 9, GAL Associació Som Rurals. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

GAL 5: BUFFER RADIO DE ALCANCE: 10 Km				
	OVINO	CAPRINO	BOVINO	TOTAL
Nº de explotaciones	9	9	3	21
Nº de Cabezas	1135	168	526	1829

CONJUNTO SIN BUFFER				
	OVINO	CAPRINO	BOVINO	TOTAL
Nº de explotaciones	10	11	3	24
Nº de Cabezas	1722	233	526	2481

BUFFER RADIO DE ALCANCE: 10 Km				
% Nº de explotaciones	90%	82%	100%	88%
% Nº de Cabezas	66%	72%	100%	74%

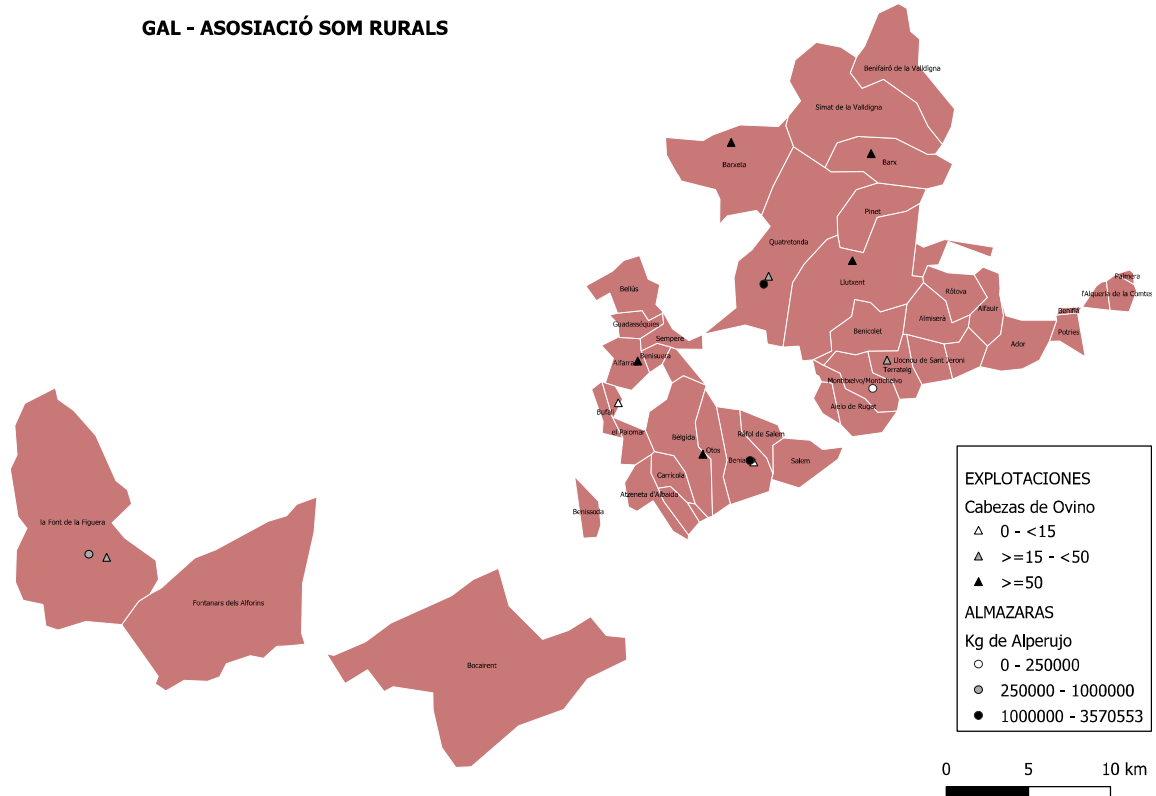


Figura 33. Distribución de las explotaciones ganaderas de ovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 9, GAL Associació Som Rurals. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

**GAL - ASOCIACIÓ SOM RURALS**

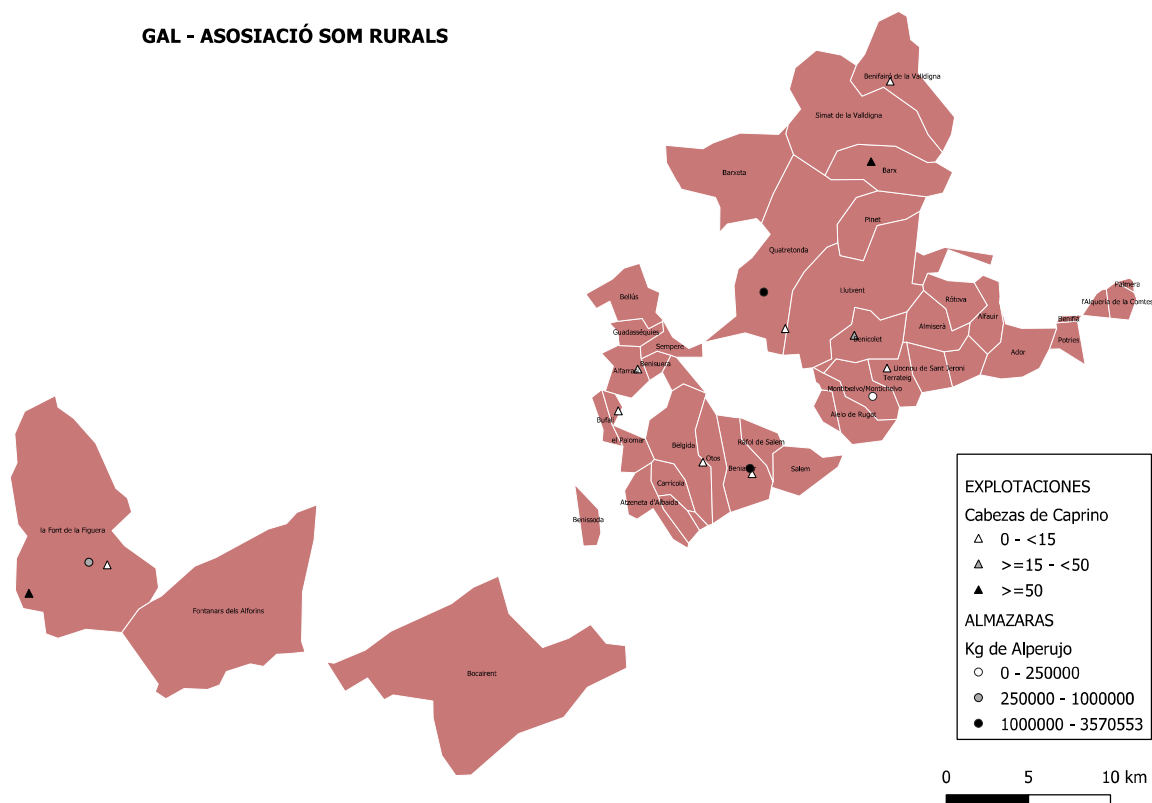


Figura 34. Distribución de las explotaciones ganaderas de caprino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 9, GAL Associació Som Rurals. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

**GAL - ASOCIACIÓ SOM RURALS**

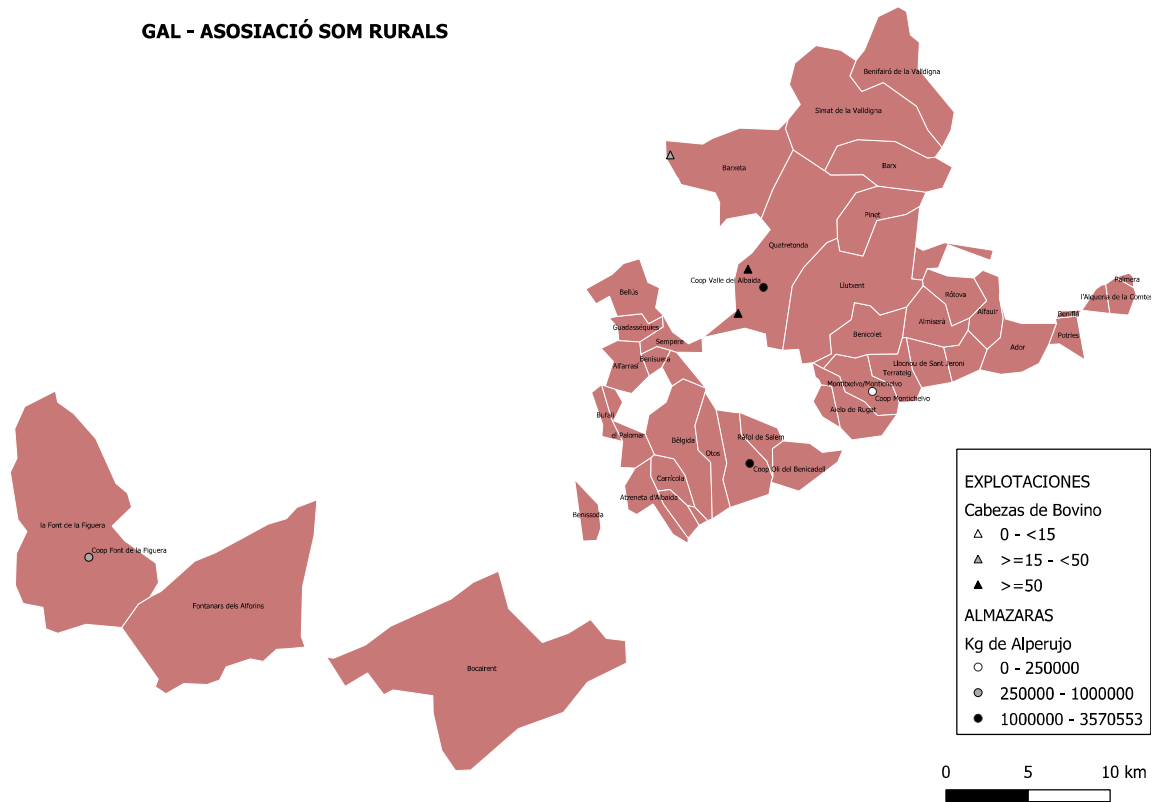


Figura 35. Distribución de las explotaciones ganaderas de bovino y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 9, GAL Associació Som Rurals. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.



**GAL - ASOCIACIÓ SOM RURALS**

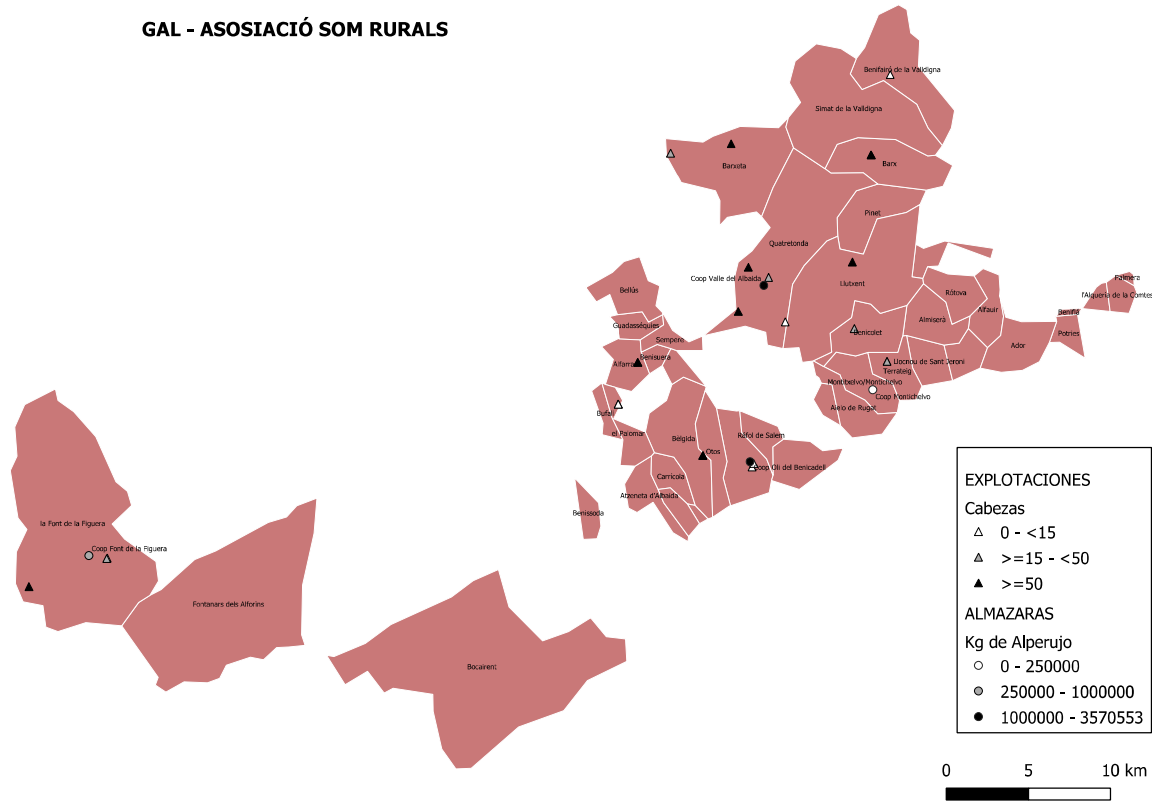


Figura 36. Distribución de las explotaciones ganaderas (conjunto de ganado ovino, caprino y bovino) y clasificación según tamaño, respecto a las cooperativas de almazaras en el GAL 9, GAL Associació Som Rurals. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d’Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

GAL - ASOCIACIÓ SOM RURALS

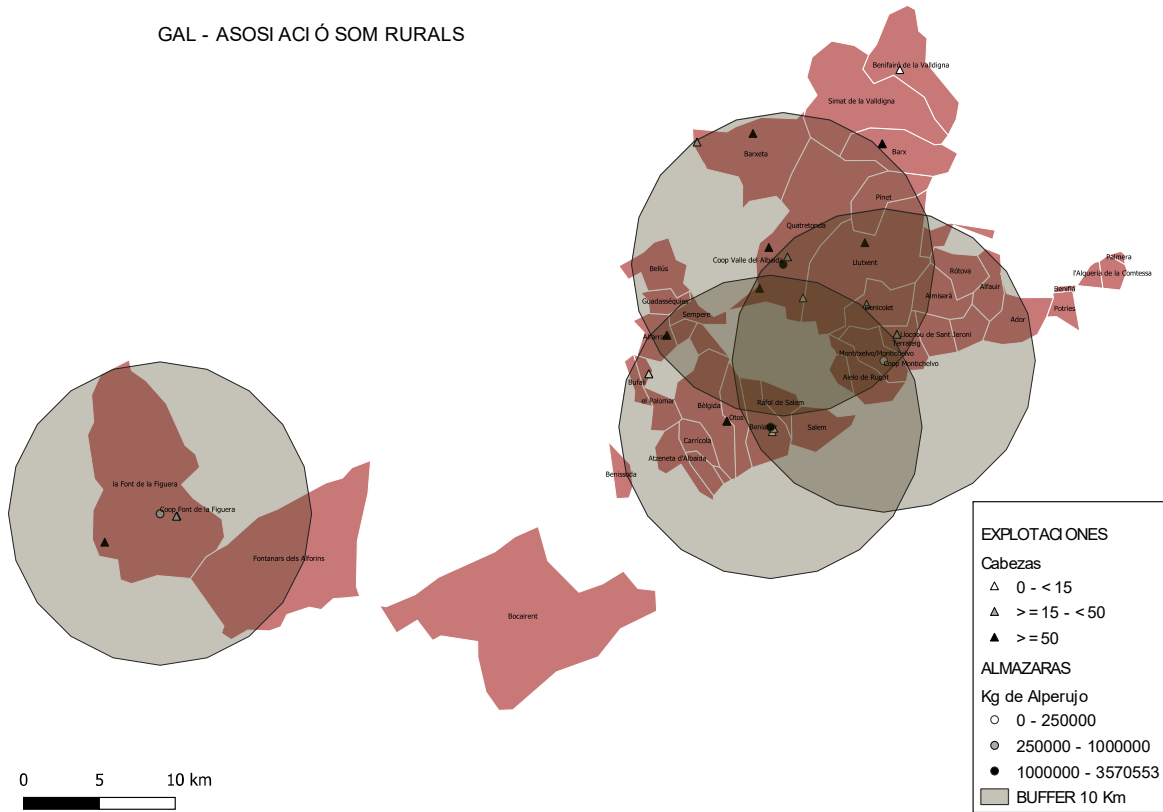


Figura 37. *Buffer* de acción de 10 km alrededor de las cooperativas de almazaras en el GAL 9, GAL Associació Som Rurals. Fuente: Elaboración propia a partir del análisis geoespacial de datos proporcionados por Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural y Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana.

### **Conclusiones para el GAL 9:**

El GAL 9 cuenta con cuatro cooperativas, que producen una cantidad considerable de alperujo, algunas de ellas cerca de las 2500 t/año, por lo que se trata de un GAL de elevada producción de alperujos. En la visita realizada al GAL visitamos una de las cooperativas más grandes de la zona, la cooperativa de Quatretonda, con una producción anual de alperujo cercana a los 2400 t (disponen de la información de dicha entrevista en el Anejo "Visitas técnicas"). Se trata de una cooperativa de segundo grado, con una campaña de 2-3 meses (de noviembre a enero) que hasta ahora no deshuesaban y destinaban todo el alperujo a orujera, por el que tenían que pagar. Sin embargo, acaban de hacer una inversión reciente, donde van a incluir una deshuesadora, y tiene licencia para compostar disponiendo de unas naves donde están haciendo una prueba de compostaje con gallinaza de 100 t. Por otra parte, han realizado pruebas de uso directo en campo (800 kg por anegada). Cabe destacar que disponen de cinco balsas operativas donde pueden almacenar hasta 1500 t (la mitad del alperujo generado en la campaña). La cooperativa muestra un interés claro por buscar alternativas al aprovechamiento del alperujo y tiene claro que quieren dejar de depender de las orujeras, disponer del hueso para biomasa, y destinar el máximo posible de su alperujo a alimentación animal y a la generación de compost.

Sin embargo, la producción ganadera en el GAL 9 es baja (hay tan solo 24 explotaciones en este GAL) y de tamaño pequeño-mediano. Hay algunas almazaras que se encuentran próximas a otros GAL con ganaderías cercanas (zona de Moixent por ejemplo). Los ganaderos de la zona son principalmente de ovino en extensivo y toro bravo. Algunas de estas granjas se encuentran cerca de Quatretonda y disponen de carro mezclador por lo que podrían ser potenciales usuarios del alperujo deshuesado (es el caso de dos ganaderos de bravo).

Durante la visita nos entrevistamos con un ganadero de Barxeta (Granja el Parral) que dispone de una explotación de ovino de leche y quesería (con algún premio de innovación). Habitualmente alimentan a los animales con pienso, paja y subproductos (suero lácteo, naranja que se deshidratan ellos al sol...) y disponen de silo trinchera y una piscina dentro de la nave de ovino en la que están interesado a probar alperujo de oferta directa de alguna almazara de la zona.

A partir de los datos registrados y mostrados anteriormente, y las visitas realizadas realizamos el análisis de barreras y oportunidades que se presenta en la Tabla 26, así como una propuesta de actuación de los cambios potenciales a realizar en los procesos de producción para fomentar el uso del alperujo en alimentación animal, entre otros. Estos datos responden al estudio de priorización de limitantes y potencialidades para la racionalización del uso del alperujo en las granjas de la zona.

Tabla 26. Análisis de barreras y oportunidades para la racionalización del uso del alperujo en las alimentación del ganado de rumiantes de las granjas de la zona del GAL 9, GAL Associació Som Rurals.

Barreras	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algunas almazaras no disponen de deshuesadora</li> <li>2. Escasa densidad ganadera</li> <li>3. Ganaderías poco tecnificadas y de tamaño pequeño-mediano</li> <li>4. Escaso asociacionismo ganadero</li> <li>5. Escaso conocimiento por parte de los ganaderos del valor del alperujo</li> <li>6. Licencias uso de alperujo para generación compost y alimentación animal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalación reciente de deshuesadoras en algunas almazaras</li> <li>2. Capacidad de almacenamiento de alperujo elevada de algunas almazaras en balsas para poder gestionarlo en el tiempo</li> <li>3. Proximidad de pequeñas granjas a las almazaras, 88% de las explotaciones ganaderas situadas a menos de 10 km de alguna almazara</li> <li>3. Iniciativas activas de compostaje en almazaras</li> <li>5. Presencia de almazaras con gran interés e iniciativa de cambio</li> </ol>

#### Propuestas de actuación y cambios potenciales:

A partir de estos resultados, y a pesar de que la densidad ganadera de la zona no es muy elevada, se pueden llevar a cabo varias acciones para mejorar la gestión del alperujo. Entre dichas propuestas de acción resaltamos: 1) **promover una campaña de concienciación a ganaderos de dicho GAL y otros cercanos del potencial del alperujo deshuesado para la formulación de sus raciones;** 2) **colaborar ganaderos y almazaras para la generación de compost con el alperujo y sus estiércoles, para una gestión integral de subproductos;** 3) **concienciar a los socios de las cooperativas del valor y uso del compost en sus tierras;** 4) **facilitar las licencias para el uso del alperujo para la generación de compost y alimentación animal.**

## 7. Conclusiones

Del presente estudio sobre los limitantes y potencial de uso del alperujo para alimentación de rumiantes en extensivo en cinco zonas de la Comunidad Valenciana pueden extraerse las siguientes conclusiones:

1. Se ha desarrollado un SIG y se han analizado geo-espacialmente los sectores ganaderos y productores de aceite (almazaras).
2. Se han realizado reuniones conjuntas con grupos de ganaderos locales y cooperativas de almazaras y se han identificado las barreras (limitantes) y oportunidades al uso del alperujo en alimentación animal en cada zona.
3. Se han propuesto cambios potenciales para racionalizar el uso del alperujo en alimentación animal en cada zona.

El resumen de las barreras y oportunidades y propuestas de actuación y cambios potenciales para cada zona se detalla a continuación.

Para el **GAL 3, GAL ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO COMARCAS DEL INTERIOR@DICI (CASTELLÓN)**:

Barreras	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Almazaras no disponen de deshuesadora</li> <li>2. Deslocalización ganadería-producción de alperujo de alguna de las cooperativas</li> <li>3. Almazaras situadas en zonas urbanas</li> <li>4. Escaso conocimiento por parte de los ganaderos del valor del alperujo</li> <li>5. Licencias uso de alperujo para generación compost y alimentación animal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suficiente explotaciones ganaderas en la zona para asumir el total del alperujo que se produce</li> <li>2. 50% de las explotaciones ganaderas situadas a menos de 10 km de alguna almazara</li> <li>3. Presencia de socios en secano necesitados de abonado en las cooperativas</li> <li>4. Producción de un alperujo de calidad, con elevado valor nutritivo</li> <li>5. Mejora económica relevante con la gestión del alperujo</li> <li>5. Reducción de la dependencia futura de las almazaras hacia las orujeras</li> <li>6. Ahorro de los costes de alimentación de los ganaderos</li> </ol>

#### Propuestas:

- En la cooperativa de Artana, explorar el destino del alperujo actual a la generación de un compost de calidad para reducir los costes debidos a la orujera y reducir los costes de abonado de sus socios.
- En la cooperativa de Les Useres, explorar la instalación de una deshuesadora, que permitirá el uso del hueso como fuente de biomasa y el alperujo como producto dirigido a la alimentación animal de la zona.

Para el **GAL 4, GAL ASOCIACIÓN PALANCIA MIJARES 14/20 (CASTELLÓN)**:

Barreras	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Almazaras no disponen de deshuesadora</li> <li>2. Baja densidad ganadera (solo 38 explotaciones en total) y desagrupadas</li> <li>3. Escaso asociacionismo ganadero</li> <li>4. Explotaciones de pequeña dimensión</li> <li>4. Abundancia de almazaras poco profesionalizadas y con escasa cultura empresarial</li> <li>5. El pago de la gestión del alperujo no es un problema</li> <li>6. Las almazaras disponen de capacidad suficiente de almacenamiento del alperujo hasta su retirada</li> <li>7. Escaso interés por el compost de los socios</li> <li>8. Escaso conocimiento por parte de los ganaderos del valor del alperujo</li> <li>9. Licencias uso de alperujo para generación compost y alimentación animal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suficiente explotaciones ganaderas en la zona para asumir el total del alperujo que se produce</li> <li>2. 63% de las explotaciones ganaderas situadas a menos de 10 km de alguna almazara</li> <li>3. Reducción de costes por uso del hueso como fuente de biomasa</li> <li>4. Reducción de la dependencia futura de las almazaras hacia las orujeras</li> </ol>

**Propuestas:**

- **Disponer de programas de utilización alternativa del alperujo** (compostaje, y principalmente uso directo en campo) para impedir que un cambio de relación con la orujera bloquee sus producciones.

Para el **GAL 6, GAL ASOCIACIÓN DESARROLLO RURAL TURIA-CALDERONA (VALENCIA)**:

Barreras	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Almazaras no disponen de deshuesadora</li> <li>2. Insuficiente espacio en almazaras para compostar</li> <li>3. Deslocalización ganadería-producción de alperujo de alguna de las cooperativas</li> <li>4. Solo 35% de las explotaciones a menos de 10 km de alguna almazara</li> <li>5. Escaso conocimiento por parte de los ganaderos pequeños del valor del alperujo</li> <li>6. Licencias uso de alperujo para generación compost y alimentación animal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suficiente explotaciones ganaderas en la zona para asumir el total del alperujo que se produce</li> <li>2. Ganaderías grandes y tecnológicamente avanzadas interesadas</li> <li>3. Presencia de socios en secano necesitados de abonado en las cooperativas</li> <li>4. Mejora económica relevante con la gestión del alperujo</li> <li>5. Reducción de la dependencia futura de las almazaras hacia las orujeras</li> <li>6. Ahorro de los costes de alimentación de los ganaderos</li> </ol>

**Propuestas:**

- **Introducir una deshuesadora** en sus instalaciones, que permita obtener rendimiento del hueso como biomasa (fácil amortización) y el **destino de su alperujo a la alimentación animal del ganado de la zona.**
- **Destinar el resto del alperujo al compostaje;** compromiso de los socios a utilizar el compost generado a partir de sus alperujos como alternativa al abonado inorgánico actual.



Para el GAL 8, GAL ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS MUNICIPIOS DEL CAROIG, SERRA GROSSA Y RIBERES DEL XÚQUER (VALENCIA):

Barreras	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Almazaras no disponen de deshuesadora</li> <li>2. Algunas almazaras situadas en casco urbano con escaso espacio para compostar</li> <li>3. Dependencia exclusiva e importante de las orujeras</li> <li>5. Escaso conocimiento por parte de los ganaderos del valor del alperujo</li> <li>6. Insuficientes explotaciones ganaderas para asumir la totalidad del alperujo producido en la zona</li> <li>7. Licencias uso de alperujo para generación compost y alimentación animal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concentración de granjas cercanas a algunas almazaras, 62% de las granjas situadas a menos de 10 km de alguna almazara</li> <li>2. Presencia de alguna explotación ganadera de ovino grande con tecnología e interés en el uso del alperujo</li> <li>3. Existencia de un canal de comunicación con ganaderos de ovino ampliamente representados y asociados</li> <li>4. Mejora económica relevante con la gestión del alperujo</li> <li>5. Reducción de costes por uso del hueso como fuente de biomasa</li> <li>6. Ahorro de los costes de alimentación de los ganaderos</li> <li>7. Reducción de la dependencia futura de las almazaras hacia las orujeras</li> </ol>

**Propuestas:**

- **Introducir una deshuesadoras en las grandes cooperativas cercanas a los zonas ganaderas (Enguera y Moixent)**, que permita reducir los costes de biomasa (hueso para caldera) y destinar entre un 20 y 30% de su producción a alimentación animal.
- **Informar a los ganaderos para fomentar el consumo de alperujo en la raciones** de los ganaderos de la zona interesados para reducir el precio de la ración diaria de sus animales
- **Explorar el posible compostaje del alperujo en aquellas almazaras que dispongan de espacio para ello y se encuentren en zonas alejadas al ganado**, con compromiso de los socios a utilizar el compost generado a partir de sus alperujos como alternativa al abonado inorgánicos actual

Para el **GAL 9, GAL ASSOCIACIÓ SOM RURALS (VALENCIA):**

Barreras	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algunas almazaras no disponen de deshuesadora</li> <li>2. Escasa densidad ganadera</li> <li>3. Ganaderías poco tecnificadas y de tamaño pequeño-mediano</li> <li>4. Escaso asociacionismo ganadero</li> <li>5. Escaso conocimiento por parte de los ganaderos del valor del alperujo</li> <li>6. Licencias uso de alperujo para generación compost y alimentación animal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalación reciente de deshuesadoras en algunas almazaras</li> <li>2. Capacidad de almacenamiento de alperujo elevada de algunas almazaras en balsas para poder gestionarlo en el tiempo</li> <li>3. Proximidad de pequeñas granjas a las almazaras, 88% de las explotaciones ganaderas situadas a menos de 10 km de alguna almazara</li> <li>3. Iniciativas activas de compostaje en almazaras</li> <li>5. Presencia de almazaras con gran interés e iniciativa de cambio</li> </ol>

**Propuestas:**

- **Promover una campaña de concienciación a ganaderos** de dicho GAL y otros cercanos del potencial del alperujo deshuesado para la formulación de sus raciones.
- **Diseñar mecanismos de colaboración entre ganaderos y almazaras** para la generación de compost con el alperujo y sus estiércoles, **para una gestión integral de subproductos.**
- **Concienciar a los socios de las cooperativas del valor y uso del compost en sus tierras.**
- **Facilitar las licencias para el uso del alperujo para la generación de compost y alimentación animal.**

## 8. Referencias

- Alburquerque, J. A., González, J., García, D., & Cegarra, J. (2004). Agrochemical characterisation of “alperujo”, a solid by-product of the two-phase centrifugation method for olive oil extraction. *Bioresource Technology*, 91(2), 195-200.
- Alcaide, E. M., Ruiz, D. Y., Moumen, A., & Garcia, A. M. (2003). Ruminant degradability and in vitro intestinal digestibility of sunflower meal and in vitro digestibility of olive by-products supplemented with urea or sunflower meal: comparison between goats and sheep. *Animal Feed Science and Technology*, 110(1-4), 3-15.
- Badawy, W. Z., & Saleh, A. A. (2018). Utilization of olive cake by product for improvement of shelf life and quality of chicken meat. *Zagazig Journal of Agricultural Research*, 45(5), 1701-1709.
- BOE (2018), Orden APM/189/2018 de 20 de febrero, por la que se determina cuando los residuos de producción procedentes de la industria agroalimentaria destinados a alimentación animal son subproductos con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- FAO (2015). 100 Datos en 14 temas conectado a las personas , la alimentación y el planeta. En: [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/mdg/100\\_facts/100facts\\_es.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/mdg/100_facts/100facts_es.pdf) facts/100facts\_E S.pdf, Roma (Italia)
- FAO (2018). El trabajo de la FAO sobre Cambio Climático. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 2018. En: <http://www.fao.org/3/CA2607ES/ca2607es.pdf> , Roma (Italia).
- Ferrer, P., Calvet, S., García-Rebollar, P., de Blas, C., Jiménez-Belenguer, A.I., Hernández, P., Piquer, O., Cerisuelo, A. (2020). Partially defatted olive cake in finishing pig diets: implications on performance, faecal microbiota, carcass quality, slurry composition and gas emission. *Animal* 14(2):426-434.
- Gómez, S. J. (1995). Anonadamiento de residuos: comentarios al III Congreso Internacional de Química de la ANQUE. *Química e industria: Qel*, (1), 34-40.
- Hadjipanayiotou, M. (1999). Feeding ensiled crude olive cake to lactating Chios ewes, Damascus goats and Friesian cows. *Livestock Production Science*, 59(1), 61-66.
- MacArthur, E. (2020). Una Europa que utilice eficazmente los recursos. *Economía circular*. En: <http://economiecirculaire.org/>
- Makkar, H. P. (2016). Smart livestock feeding strategies for harvesting triple gain—the desired outcomes in planet, people, and profit dimensions: a developing country perspective. *Animal Production Science*, 56(3), 519-534.
- Meneses, R. y G. Cerda. (2016). Utilización de Alperujo en la Alimentación Caprina. 34 p. Boletín INIA N°327. Centro Experimental Huasco, Centro Regional de Investigación Intihuasi. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Vallenar, Chile.
- Molina-Alcaide, E., & Yáñez-Ruiz, D. R. (2008). Potential use of olive by-products in ruminant feeding: A review. *Animal Feed Science and Technology*, 147(1-3), 247-264.
- Monteiro, A. (2020). Análisis del ciclo de vida de los ingredientes para piensos. *NutriNews* noviembre 2020. En: <https://nutricionanimal.info/analisis-del-ciclo-de-vida-de-los-ingredientes-para-piensos/>

Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., & Haan, C. D. (2009). La larga sombra del ganado. Problemas ambientales y opciones. Editorial FAO-MED. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 493 págs.

## 9. Anejos

Listado explotaciones ganaderas

GAL Asociación para el Desarrollo de las Comarcas del Interior						TIPO EXPLOTACIÓN	CLASIFICACION ZOOTECNICA		CARNE			LECHE
	N de Explotaciones	Cabezas de Ovino	Cabezas de Caprino	Cabezas de Bovino	Censo Total	PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN	REPRODUCCIÓN PARA PRODUCCIÓN DE CARNE	REPRODUCCIÓN PARA PRODUCCIÓN DE LECHE	OVINO	CAPRINO	BOVIDOS	CAPRINO
<b>Plana Baixa, Alcalaten y Alt Millars</b>	<b>76</b>	<b>7921</b>	<b>1953</b>	<b>598</b>	<b>2</b>	<b>76</b>	<b>71</b>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>5</b>
Atzeneta del Maestrat	13	2384	476	0	2860	13	12	1	6	6	0	1
Aín	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alcudia de Veo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alfondeguilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Artana	2	0	0	221	221	2	2	0	0	0	2	0
Ayodar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Benafigos	3	19	10	39	68	3	3	0	1	1	1	0
Castillo de Villamalefa	1	11	0	0	11	1	1	0	1	0	0	0
Cortes de Arenoso	5	1235	95	0	1330	5	5	0	3	2	0	0
Costur	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0
Chodos/Xodos	3	13	0	89	102	3	3	0	1	0	2	0
Esilda	2	0	97	25	122	2	1	1	0	0	1	1
Espadilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fanzara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Figueroles	2	164	0	0	164	2	2	0	2	0	0	0
Fuentes de Ayodar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucena del Cid	7	231	79	11	321	7	7	0	2	2	3	0
Ludiente	4	675	90	0	765	4	4	0	2	2	0	0
Llosa (la)	2	313	0	3	316	2	2	0	1	0	1	0
Ribesalbes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tales	3	6	5	5	16	3	3	0	1	1	1	0
Toga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Torrechiva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Useras/Useres (les)	13	357	982	35	1374	13	10	3	6	3	1	3
Vallat	2	9	10	0	19	2	2	0	1	1	0	0
Villahermosa del Río	13	2504	109	169	2782	13	13	0	5	3	5	0
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>7921</b>	<b>1953</b>	<b>598</b>	<b>10472</b>	<b>76</b>	<b>71</b>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>5</b>

GAL Palancia Mijares 14/20						TIPO EXPLOTACIÓN	CLASIFICACION ZOOTECNICA			CARNE			LECHE	
	N de Explotaciones	Cabezas de Ovino	Cabezas de Caprino	Cabezas de Bovino	Censo Total	PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN	REPRODUCCIÓN PARA PRODUCCIÓN DE CARNE	REPRODUCCIÓN PARA PRODUCCIÓN DE LECHE	OVINO	CAPRINO	BOVIDOS	CAPRINO	BOVIDOS	
<b>Alto Palancia y Alto Mijares</b>	<b>38</b>	<b>2289</b>	<b>621</b>	<b>690</b>	<b>3600</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
Algimia de Almonacid	1	0	0	110	110	1	1	0	0	0	1	0	0	
Arañuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Azuébar	1	0	0	93	93	1	1	0	0	0	1	0	0	
Barracas	2	0	0	304	304	2	1	1	0	0	1	0	1	
Caudiel	6	193	21	7	221	6	5	1	2	3	0	0	1	
Chóvar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Círat	3	81	9	0	90	3	3	0	2	1	0	0	0	
Gaibiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Matet	2	0	0	119	119	2	2	0	0	0	2	0	0	
Montán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pavías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pina de Montalgrao	2	398	13	0	411	2	2	0	1	1	0	0	0	
Puebla de Arenoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sacañet	3	12	0	0	12	3	3	0	3	0	0	0	0	
Torás	2	0	50	18	68	2	2	0	0	1	1	0	0	
Torralba del Pinar	2	84	54	0	138	2	2	0	1	1	0	0	0	
Toro (el)	5	408	18	14	440	5	5	0	3	1	1	0	0	
Vall de Almonacid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Villamalur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Villanueva de Viver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Viver	9	1113	456	25	1594	9	8	1	4	3	1	1	0	
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>2289</b>	<b>621</b>	<b>690</b>	<b>3600</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	

GAL Desarrollo Rural Turia-Calderona						TIPO EXPLOTACIÓN	CLASIFICACION ZOOTECNICA					CARNE			LECHE	
	N de Explotaciones	Cabezas de Ovino	Cabezas de Caprino	Cabezas de Bovino	Censo Total	PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN	REPRODUCCIÓN PARA PRODUCCIÓN DE CARNE	REPRODUCCIÓN PARA PRODUCCIÓN DE LECHE	RECRIA DE NOVILLAS	REPRODUCCIÓN MIXTA	OVINO	CAPRINO	BOVIDOS	OVINO	CAPRINO	
<b>Rincón de Ademuz:</b>	<b>27</b>	<b>5271</b>	<b>209</b>	<b>0</b>	<b>5480</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
Ademuz	1	7	0	0	7	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
Castielfabib	16	2404	126	0	2530	16	16	0	0	0	11	5	0	0	0	
Casas Altas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Casas Bajas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
puebla de San Miguel	5	1322	71	0	1393	5	5	0	0	0	3	2	0	0	0	
Torrebbaja	2	816	7	0	823	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	
Vallanca	3	722	5	0	727	3	3	0	0	0	2	1	0	0	0	
<b>Las Serranía:</b>	<b>79</b>	<b>10741</b>	<b>5216</b>	<b>1234</b>	<b>17191</b>	<b>79</b>	<b>74</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>43</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
Aras de los Olmos	4	832	1149	0	1981	4	4	0	0	0	3	1	0	0	0	
Alcublas	5	1367	24	0	1391	5	5	0	0	0	2	3	0	0	0	
Alpuente	17	1619	49	0	1668	17	17	0	0	0	13	4	0	0	0	
Andilla	4	437	403	0	840	4	4	0	0	0	2	2	0	0	0	
San Antonio de Benagéber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bugarra	1	4	0	0	4	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
Calles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Chelva	10	425	106	36	567	10	10	0	0	0	5	4	1	0	0	
Chulilla	2	0	10	0	10	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	
Domeño	1	0	0	92	92	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
Gestalgar	3	858	260	0	1118	3	1	2	0	0	0	1	0	1	1	
Higueruelas	1	0	60	0	60	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
Losa del Obispo	2	13	15	0	28	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	
Pedralba	7	506	36	0	542	7	7	0	0	0	4	3	0	0	0	
Sot de Chera	1	0	999	0	999	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
Titaguas	4	82	7	1106	1195	4	3	0	1	0	2	1	0	0	0	
Tuéjar	8	2076	1835	0	3911	8	7	0	0	1	5	2	0	0	0	

Villar del arzobispo	5	842	96	0	938	5	5	0	0	0	2	3	0	0	0
Yesa (la)	4	1680	167	0	1847	4	3	1	0	0	3	0	0	0	1
<b>Camps de Turia:</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Casinos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gátova	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Loriguilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marines	2	3	1	0	4	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0
Olocau	1	0	15	0	15	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Serra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Camp de Morvedre:</b>	<b>9</b>	<b>108</b>	<b>11</b>	<b>351</b>	<b>470</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Albalat dels Tarongers	4	108	11	200	319	4	4	0	0	0	1	1	2	0	0
Alfara de la Baronía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Algar de Palancia	1	0	0	39	39	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Algimia de Alfara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Benavites	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estivella	2	0	0	50	50	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0
petrés	1	0	0	9	9	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Quart de les Valls	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quartell	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Segart	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Torres Torres	1	0	0	53	53	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
<b>Horta Nord:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Emperador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>118</b>	<b>16123</b>	<b>5452</b>	<b>1585</b>	<b>23160</b>	<b>118</b>	<b>113</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>63</b>	<b>41</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>



GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grossa y Riberes del Xúquer						TIPO EXPLOTACIÓN	CLASIFICACION ZOOTECNICA			CARNE			LECHE		
	N de Explotaciones	Cabezas de Ovino	Cabezas de Caprino	Cabezas de Bovino	Censo Total	PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN	REPRODUCCIÓN PARA PRODUCCIÓN DE CARNE	REPRODUCCIÓN PARA PRODUCCIÓN DE LECHE	OVINO	CAPRINO	BOVIDOS	OVINO	CAPRINO	BOVIDOS	
<b>LA CANAL DE NAVARRÉS:</b>	<b>21</b>	<b>7135</b>	<b>2193</b>	<b>15</b>	<b>9343</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
Anna	5	441	142	0	583	5	4	1	2	2	0	0	1	0	
Bicorp	2	0	985	0	985	2	2	0	0	2	0	0	0	0	
Bolbaite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Chella	1	1041	0	0	1041	1	1	0	1	0	0	0	0	0	
Enguera	8	4850	421	15	5286	8	8	0	4	3	1	0	0	0	
Millares	1	0	552	0	552	1	1	0	0	1	0	0	0	0	
Navarrés	2	206	18	0	224	2	2	0	1	1	0	0	0	0	
Quesa	2	597	75	0	672	2	2	0	1	1	0	0	0	0	
<b>LA COSTERA:</b>	<b>26</b>	<b>747</b>	<b>308</b>	<b>243</b>	<b>1298</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	
Cerdà	2	9	4	0	13	2	2	0	1	1	0	0	0	0	
Estubeny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
la Granja de la Costera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Llocnou d'en Fenollet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Llanera de Ranes	2	113	61	0	174	2	0	2	0	0	0	1	1	0	
Mogente/moixent	16	571	179	243	993	16	15	1	6	6	3	0	1	0	
Montesa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Novelé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rotglà i Corberà	1	0	10	0	10	1	1	0	0	1	0	0	0	0	
Torrella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vallada	5	54	54	0	108	5	4	1	2	2	0	0	1	0	
Vallés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>LA RIBERA ALTA:</b>	<b>14</b>	<b>6190</b>	<b>449</b>	<b>1437</b>	<b>8076</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	
Alcàntera de Xúquer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Alfarp	3	387	108	130	625	3	3	0	1	1	1	0	0	0	

Antella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Beneixida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Benimuslem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Catadau	3	5471	22	0	5493	3	2	1	1	1	0	1	0	0	
Cotes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
l'Ènova	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gavarda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Llombai	1	0	0	160	160	1	0	1	0	0	0	0	0	1	
Montroy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sant Joanet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sellent	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Senyera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sumacàrcer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tous	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Turís	7	332	319	1147	1798	7	3	4	1	1	1	0	1	3	
<b>LA RIBERA BAIXA:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
Fortaleny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Llaurí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Benicull de Xúquer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>14072</b>	<b>2950</b>	<b>1695</b>	<b>1871</b>	<b>7</b>	<b>61</b>	<b>50</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

GAL Associació Som Rurals						TIPO EXPLOTACIÓN	CLASIFICACION ZOOTECNICA			CARNE			LECHE		
	N de Explotaciones	Cabezas de Ovino	Cabezas de Caprino	Cabezas de Bovino	Censo Total	PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN	REPRODUCCIÓN PARA PRODUCCIÓN DE CARNE	REPRODUCCIÓN PARA PRODUCCIÓN DE LECHE	OVINO	CAPRINO	BOVINO	OVINO	CAPRINO	BOVINO	
<b>La Safor:</b>	<b>3</b>	<b>587</b>	<b>65</b>	<b>0</b>	<b>652</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
Ador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Alfauir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Almiserà	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
l'Alqueria de la Comtessa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Barx	2	587	59	0	646	2	2	0	1	1	0	0	0	0	
Benifairó de la Vallidigna	1	0	6	0	6	1	1	0	0	1	0	0	0	0	
Beniflà	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Castellonet de la Conquesta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Llocnou de Sant Jeroni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Palmera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Potries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rafelcofer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rótova	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Simat de la Vallidigna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>La Vall d'Albaida:</b>	<b>16</b>	<b>764</b>	<b>54</b>	<b>501</b>	<b>1319</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
Atzeneta d'Albaida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Alfarrasí	2	163	1	0	164	2	2	0	1	1	0	0	0	0	
Aielo de Rugat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bèlgida	2	464	6	0	470	2	2	0	1	1	0	0	0	0	
Bellús	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Beniatjar	2	13	8	0	21	2	2	0	1	1	0	0	0	0	
Benicolet	1	0	16	0	16	1	0	1	0	0	0	0	1	0	
Benissoda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Benisuera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bocairent	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bufali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Carrícola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Quatretonda	4	36	14	501	551	4	3	1	1	0	2	0	1	0	
Fontanars dels Alforins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Guadasséguies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Llutxent	1	58	0	0	58	1	1	0	1	0	0	0	0	0	
Montitxelvo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Otos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PALOMAR (EL)	2	4	5	0	9	2	2	0	1	1	0	0	0	0	
Pinet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ráfol de Salem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rugat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Salem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sempere	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Terrateig	2	26	4	0	30	2	2	0	1	1	0	0	0	0	
<b>La Costera:</b>	<b>5</b>	<b>371</b>	<b>114</b>	<b>25</b>	<b>510</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
Barxeta	2	347	0	25	372	2	0	2	0	0	0	1	0	1	
Font de la Figuera (LA)	3	24	114	0	138	3	2	1	1	1	0	0	1	0	
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>1722</b>	<b>233</b>	<b>526</b>	<b>2481</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	

**GAL Asociación para el Desarrollo de las Comarcas del Interior@DICI**

**VIAJE DEL VIERNES 15 DE OCTUBRE DE 2021**

**Cooperativa d'Artana**

Producción:

Producen unas 600 Tm de olivas/año.

No ecológico.

La campaña suele empezar a finales de octubre y finaliza en enero, aunque depende de la campaña (3,5 meses).

Socios: 700

Utilizan abono 15/15/15. La mayoría de cultivo en secano

Alperujo:

Todo el alperujo se destina a orujera. 298 Tm el último año. Alperujo de buena calidad, más seco de lo normal (3 fases)

Trabajan con una orujera que está en Alarcón (Aceites Alarcón, Cuenca), viene siempre que la llama.

Tanque con una capacidad de camión y medio.

No deshuesan, no se lo han planteado.

Pagan a la orujera desde hace 2 años. Esta temporada pasada han pagado 6-7€/Tm para que se lleven el alperujo, un total de 2098, 43 euros. Los beneficios de la cooperativa son algo más de 3000 euros, dejar de pagar por el alperujo podría hacer que casi dupliquen el beneficio.

No se han planteado buscar alternativas.

Les interesa saber cómo pueden hacer compost para fertilizar los campos (mejor alternativa en esta zona) y qué coste le supondría a nivel de personal, maquinaria. Tienen una nave diáfana que podrían destinar a hacer compost. Quieren que algunos de los socios prueben.

Otros:

La hoja de olivo se la lleva un ganadero de Betxí que tiene toros bravos.

El alperujo se lo han llevado alguna vez, un ganadero de bovino de Betxí, aunque la explotación está en término de Artana. Ahora ya hace tiempo que no se lleva nada.

Tienen buena relación con el ayuntamiento.

Conclusiones:

Interesados en probar el compost. La alimentación animal no parece una alternativa en la zona. No les compensaría comprar una deshuesadora.

**VIAJE DEL LUNES 25 DE OCTUBRE DE 2021**

Durante esta jornada realizamos 1 visitas-reuniones: explotación ovino carne en Figueroles

**Explotación ovino Figueroles**

Producción:

Rebaño de 200 reproductoras

Raza Lacaune

No tiene carro mezclador. No utilizan ni han utilizado subproductos por dificultad de manejo y elevada mano de obra.

En fase de parto y cría alimentación sistema integral: forrajes picados y concentrados molidos, se distribuyen en grandes tolvas. Alimentación ad libitum.

Maíz-Naranja seca (se la proporciona Edo de Burriana), paja de cereal y heno de veza-avena.

Fase secas en pastoreo.

Hace unos años el rebaño era mucho mayor, y el sistema de producción intensivo: cruce macho Romanov x hembra Segureña y las hembras F1 x Ile de France, con un plan reproductivo tipo CAMAL.

Por falta de relevo generacional, porque la hija ya no pude hacerse cargo, han reducido el rebaño y simplificado la producción.

Conclusiones:

Por ahora no tiene facilidad de utilizar subproductos húmedos como el alperujo.



Foto 1\_Cooperativa Artana





Foto 2\_Cooperativa Artana





Foto 3\_Cooperativa Artana



**VIAJE DEL VIERNES 15 DE OCTUBRE DE 2021 A GAL MIJARES-PALANCIA**

**Cooperativa de Viver**

Producción:

Producen unas 1.700.000 Tm de olivas/año.

Están empezando con el ecológico (línea eco), esta es la primera campaña que van a hacer. Creen que irá aumentando la demanda con el tiempo.

La campaña suele durar desde octubre a diciembre (3 meses).

La mayoría de los campos de regadío, con fertirrigación.

Alperujo:

Todo el alperujo se destina a orujera. 120 Tm alperujo/d en campaña (90% de su producción). 2 fases.

Trabajan con una orujera que está en Alarcón (Cuenca), viene siempre que la llama, algunos días más de un camión.

Tanque con una capacidad para 60 Tm de almacenamiento de alperujo.

No deshuesan, no se lo han planteado.

Pagan a la orujera 5€/Tm para que se lleven el alperujo. Tienen muy buena relación con la orujera.

No se han planteado buscar alternativas, no les interesa cambiar su forma de trabajar.

Sólo les interesan los usos alternativos del alperujo porque si no va a orujera habrá menos disponibilidad de aceite de orujo.

No contemplan la posibilidad de separar el alperujo ecológico, es muy poca proporción con respecto al normal, aunque creen que la producción de eco irá aumentando poco a poco.

Otros:

La hoja de olivo se la llevan ganaderos de vacas y ovejas. Dicen que no conocen ganaderos, pero da la sensación de que sí.

Tienen buena relación con el ayuntamiento.

No trabajan conjuntamente con otras almazaras.

En la cooperativa tienen otros cultivos. Por orden de importancia: oliva/almendra (a la par)>vino>nueces>frutas>hortalizas.

Hace años se montó una cooperativa de 2º grado con almazaras de la zona, pero el proyecto no funcionó porque cada uno se mira su interés.

Nos hablan del macroproyecto de valorización de residuos de almazara en Quatretonda.

### Conclusiones:

La alimentación animal no parece una alternativa en la zona. No interesados en compost. No les compensaría comprar una deshuesadora.

### **Cooperativa Montan**

#### Producción:

Baja, es una almazara familiar.

Producen unas 300Tm/año. Cuando va muy bien 900-1000 kg/h

Compost podría ser una opción pero no tienen sitio.

Campaña de octubre a fin de diciembre(3 meses).

94 socios

Olivos en secano (15/15/15): interesados en compost pero no tienen sitio propio. Han probado a hacer compost y no ha funcionado. Aprendieron en una prueba demostrativa del equipo de Raúl Moral.

#### Alperujo:

Hasta ahora todo el alperujo se destina a orujera de Almansa (Albacete).

No se han planteado deshuesar.

La orujera nunca les ha cobrado, no sabemos por qué razón. Myriam dice que en esa zona las orujeras no suelen cobrar, mucho aceite residual? Las almazaras hablan de 2,5-3% máximo de aceite en el alperujo.

Disponen de 2 tolvas, con una capacidad de 38000-40000 entre las dos. Les permite almacenar durante algún día, no tienen la necesidad de que la orujera vaya todos los días. La segunda tolva la construyeron hace poco para poder almacenar.

No les interesa dejar la orujera, es fácil y no les cuesta dinero.

Edad media de los cooperativistas es elevada, no relevo generacional, pero tienen ganas de ir arreglando cosas. Este año terminan de pagar el crédito de la almazara.

No producen ecológico.

#### Otros:

La hoja de olivo se la lleva un ganadero de Zucaina.

Cooperativa sólo aceite (prácticamente)

Van muchos agricultores de otras zonas a moler.

Producen variedad temprana de Montán, única en la zona.

Conclusiones:

Almazara pequeña, con poca ganadería alrededor. No les interesa hacer nada por el alperujo porque les complica la vida. Ahora no pagan. La cooperativa está envejecida. No les compensaría comprar una deshuesadora



Foto 4\_Cooperativa Montan





Foto 5\_Cooperativa Montan



Foto 6\_Cooperativa Montan





Foto 7\_Cooperativa Montan



Foto 8\_Cooperativa Viver



## GAL Asociación Desarrollo Turia Calderona

### VIAJE DEL JUEVES 14 DE OCTUBRE DE 2021 A GAL TURIA-CALDERONA

#### **Cooperativa Agrícola El Villar**

##### Producción:

1100 Tm/año de aceitunas y unos 800 Tm/año de alperujos

1000 socios, pequeños agricultores (2000kg de aceituna de media)

Agricultores mayores y abandono de tierras.

La cooperativa trabaja también la vid y frutos secos, por lo que el aceite no es su actividad principal

Campaña de octubre a navidad (3 meses).

No producen en ecológico.

Molduran olivas de la cooperativa de Casinos.

Tienen dos líneas: una para oliva del árbol y otra para oliva del suelo.

##### Alperujo:

El alperujo lleva todo (las aguas que llaman alpechines también), fábrica de dos fases.

Todo el alperujo va a orujera. Les dan buen servicio, además el transporte es de una empresa de El villar, lo que les facilita la logística.

No deshuesan porque a las orujeras no les interesa. No se han planteado la deshuesadora.

Tiene 2 tolvas con capacidad de 60.000kg.

En plena campaña necesitan 2 camiones al día.

En el pueblo hay dos rebaños de ovino.

Han hecho pruebas de uso directo a campo con almendros, este año ha sido el primer año por lo que todavía no hay resultados.

##### Otros:

La hoja de olivo se la llevan los ganaderos de ovino.

Bastante extendido el regadío, uso de agua del embalse de Benagéber.

Parte de los socios que tienen regadío usan el abono líquido pero la mayoría abono sólido. No cree que los socios estén interesados en el compost.

Para viñedo se usa más el abono orgánico. Hay unas 100 ha de viñedos que podrían asumir el compost.

#### Conclusiones:

El aceite no es su actividad principal por lo que no es una prioridad. Posibilidades de uso alperujo directo a campo.

Podrían compostar porque tienen espacio, pero según temporada lo necesitan para los frutos secos.

No hay mucho interés en innovar en esta línea, por lo que la alimentación animal no parece una opción, tampoco hay mucha ganadería por la zona.

#### **Almazara: Cooperativa San Diego de Tújear**

##### Producción:

Producen entre 800-900 Tm/año.

238 socios

La campaña suele tener una duración de 1-1.5 meses, empiezan a mitad noviembre y terminan para Navidad.

No producen en ecológico. En Chelva una almazara privada, la de Zabayos, y Altura sí producen en ecológico.

En general campos pequeños (unos 4000kg/socio)

No hay organización entre almazaras de la zona.

##### Alperujo:

Todo el alperujo se destina a orujera. Trabajan con la orujera de Alarcón (Cuenca).

Tienen un tanque de unas 50 Tm, todos los días necesitan un camión de 25 Tm. Y en momentos puntuales (puentes, Navidad...) dos camiones al día.

No deshuesan, ni tenían previsto hacerlo.

Las almazaras de la zona funcionan igual, no deshuesan.

Esta temporada pasada han pagado 5€/Tm para que se lleven el alperujo. Esto les supone una factura anual de unos 4000-5000 €.

No se han planteado buscar alternativas, por lo que no han hecho aplicación directa ni compostaje.

Creen que los socios sí estarían dispuestos a usar el compost en sus campos, pero se debería informar a los socios sobre el compost.

La almazara está dentro del pueblo por lo que no hay espacio para compostar. Parece que la Cooperativa de Chelva tiene más espacio, posibilidad de compostar allí.

Sin embargo, si mencionan que disponen un espacio fuera del pueblo donde se podría evaluar sus posibilidades para hacer compost allí.

Otros:

Hay bastante regadío por lo que parte del abonado se hace vía líquida. Pero predomina el granulado (15-15-15)

La hoja de olivo se lo lleva un ganadero de ovino, Antonio Migueles de Aras de los Olmos.

Conclusiones:

Cooperativa pequeña y tradicional. En principio no parece que quieran complicarse con una deshuesadora, pero sí estarían dispuestos a recibir más información sobre el compostaje.

**Ganadería Cowvet (recría de vacuno lechero)**

Explotación:

1800 cabezas

Utilizan subproductos en la alimentación, Noguera se los suministra.

Naranja y pulpa

Brosta de maíz en verano

Bagazo todo el año

Paja de la zona

Sí disponen de un par de carros mezcladores.

Uso de alperujo:

Actualmente quieren incluirlo para compostar con el estiércol y están dispuestos a incluirlo en las raciones de las vacas (10-13 meses) sin deshuesar, aunque no sería lo más recomendable. Van a tratar de ensilarlo en rulos o bolsas.

Tienen fórmulas donde el alperujo entra sobre un 10% de la ración.

Les interesaría utilizar el alperujo de Tuéjar porque es la almazara que les queda más cerca.

Disponen de silos zanja donde podrían almacenar el alperujo.

Ganadería de la zona:

En la zona predominan cebaderos de terneros que se alimentan con pienso y paja y la mayoría están integrados.

### Conclusiones:

Explotación moderna, muy tecnificada y con ganas de innovar. Están haciendo pruebas de compostaje con la UPV y la Universidad Miguel Hernández.

El alperujo les entra en las raciones, por lo que si pudieran almacenarlo serían capaces de absorber la producción de la cooperativa de Tuéjar.

Lo ideal es que la cooperativa de Tuejar (u otras cercanas como Chelva) deshuesasen para que pudiera entrar en la ración de las vacas y el resto destinarlo a compost.

### **Granja vacuno (Chelva)**

#### Explotación:

Se trata de una explotación 43 vacas nodrizas, aunque quiere reducir el tamaño.

Utilizaba alperujo de Casinos, pero como llevaba hueso no le gustó y ahora no lo usa.

Las vacas se alimentan de lo que hay en el campo durante la mayor parte del año y en otoño-invierno las suplementa.

Para alimentación utiliza tacos+paja+alfalfa granulada (1.20 €/vaca y día)

También utilizó harina de chufa.

Ha usado muchos años paja de arroz, dice que, si es de calidad que funciona muy bien, lleva algo de arroz y está más verde que otras pajas.

Llegó a tener carro mezclador donde mezclaba: paja+alfalfa+agua+cebada

Debido a la mano de obra y coste de gasóleo llegó a la conclusión que no le interesaba y vendió el carro.

No tiene silo.

### Conclusiones:

Estaría dispuesto a utilizar el alperujo si resultara fácil y cómodo, como por ejemplo en raciones completas en silos bolsa.

Nos pasó el contacto de otros ganaderos que podrían estar interesados en usar alperujo (Alcora) 200 vacas + 300 ovejas, que usa hoja, naranja y le llevan subproductos, no tiene carro pero tiene pala para echar los subproductos a los comederos.

(Lucena-Segorbe) 70 vacas de carne que utiliza subproductos. Llamó María y está muy interesado en hablar con nosotros y tener información de los resultados de nuestras pruebas. (Cabanés) 400 vacas bravas + 200 carne que tiene carro mezclador (usaba líquido de cerveza?).



Foto 9\_Cooperativa El Villar (Villar del Arzobispo)



Foto 10\_Cooperativa El Villar (Villar del Arzobispo)





Foto 11\_Cooperativa El Villar (Villar del Arzobispo)



Foto 12\_ Explotación CowVet



Foto 13\_ Explotación CowVet





Foto 14\_ Explotación CowVet



Foto 15\_ Explotación CowVet





Foto 16\_ Explotación CowVet



Foto 17\_ Explotación CowVet



Foto 18\_ Explotación CowVet





Foto 19\_ Explotación CowVet

**GAL Asociación para el Desarrollo Sostenible de los Municipios del Caroig, Serra Grosa y Riberes del Xúquer**

**VIAJE DEL MIÉRCOLES 13 DE OCTUBRE DE 2021 A GAL CAROIG-XUQUER**

**Cooperativa Campoenguera**

Producción:

Producen entre 3 y 9 mil Tm/año. Este último año 3500 Tm.

De ellas, un 8% es ecológico (unas 200 Tm).

La campaña suele empezar sobre el 20 de Octubre y finaliza el 1 de Febrero (3,5 meses).

Fabrican un aceite premium con otras 12 almazaras de la CV.

Nexo de unión entre cooperativas a través de FECOAV.

Socios: 2000

Utilizan abono líquido e inorgánico (combinación de secano y regadío)

Alperujo:

Todo el alperujo se destina a orujera.

Trabajan con dos orujeras una está en Cuenca y la otra en Albacete, que se encuentran a unos 150 Km de la almazara.

Tienen que vaciar el tanque (de unas 50 Tm) todos los días con dos camiones de 25 Tm.

No deshuesan, ya que tienen la amenaza de las orujeras de que igual les cobran más o no se lo retiran.

Lo increíble es que luego la orujera les vende su propio hueso para que lo utilicen en su caldera.

Esta temporada pasada han pagado 6€/Tm para que se lleven el alperujo y el precio suele estar entre 4 y 6€/Tm. Sin embargo, este año no les van a cobrar, posiblemente debido al buen precio del aceite y quizás al ruido de las nuevas alternativas que se están buscando.

Se han planteado buscar alternativas, como comprar deshuesadora y compostar, para dirigir una cantidad determinada.

Otros:

La hoja de olivo se lo lleva toda la ganadera de la zona Elvira, con la que vamos a hablar luego.

Tienen un proyecto para gestionar los campos abandonados.

Tienen buena relación con el ayuntamiento y consideran que las instituciones deberían facilitar estas futuras acciones.

No disponen de espacio definido para compostar (rodeado por la población).

#### Conclusiones:

Mientras no deshuesen la única alternativa es la generación de compost o uso directo, pero no tienen espacio.

Podrían comprar una deshuesadora, con el volumen que mueven podrían amortizarla en 1-2 años. Podrían utilizar una parte del alperujo para alimentación animal y el hueso para autoconsumo.

#### **Ganadería de Elvira Chorques Pareja (Enguera)**

Hablamos con Elvira Chorques ganadera y veterinaria de la zona de la Vall de Albaida.

#### Explotación:

Su explotación es de ovino y algo de caprino de unas 8000 madres.

La alimentación se basa en el uso de pastoreo en campo y subproductos disponibles en granja.

Suplementa durante la paridera.

Dispone de carro unifeed.

Las raciones de unos 4 kg por oveja, se basan en naranja deshidratada (1kg/d), verduras varias, cebada (100 g/d), paja y forraje (veza-avena).

Hace un carro cada 3-4 días

#### Uso de alperujo:

Actualmente no usan.

Usa la hoja de olivo y podría usar el alperujo dentro del carro, ya que dispone de silo zanja para ello.

Hacemos cálculos de que podría utilizar unos 2000 kg/d. Eso supone durante la campaña unas 300 Tm, que conservando parte de él, aproximadamente un 10% de lo que produce Campoenguera.

#### Ganadería de la zona:

Solo hay por la zona ovino y caprino sin carro mezclador.

Quando usan subproductos sería de uso directo.

Muchos de ellos compran naranja de destrío en camiones de 20-25 Tm por unos 90-100€/camión (0,04 €/kg).

En la zona de Moixent hay una explotación (Cali) de vacuno con carro unifeed.

En la zona de Moixent la mayoría de los ganaderos (concentración de vacuno del GAL) muchos tienen carro unifeed. Habría que averiguar si las almazaras de la zona tienen deshuesadora.

En todo el GAL deben haber unos 5-6 carros unifeed.

Según Elvira habría que hacer una campaña de concienciación y ejemplo de raciones para que esos ganaderos utilizaran el alperujo.

Tienen un grupo de Whatsapp de todos los ganaderos que gestiona Elvira... podríamos enviar la información o hacer una jornada similar a la que hicimos en Castellón (Anguirra - La Vall de Albaida).

#### Conclusiones:

La ganadería de Enguera podría absorber, y está interesada, un 10% del alperujo que produce Campoenguera y en la zona de Moixent también podrían absorber parte del alperujo de la zona, al haber unos 5-6 carros unifeed en la zona, aunque habría que hacer una campaña de concienciación y uso del alperujo. Pero necesitarían que las almazaras incluyeran una deshuesadora para suministrarles el alperujo.



**Foto 20\_ Cooperativa Campoenguera**



## GAL Associació Som Rurals

### VIAJE DEL MIÉRCOLES 13 DE OCTUBRE DE 2021 A GAL SOMS RURALS

#### **Cooperativa Quatretonda**

##### Producción:

Se trata de una Cooperativa de 2º grado.

Tienen licencia de compostaje, y están haciendo una prueba de compostaje de 100 Tm.

Acaban de conseguir una deshuesadora nueva (han cambiado el equipamiento este año).

Campaña de Noviembre a Enero (2-3 meses).

Tendrían licencia para alimentación animal de un año de pruebas.

##### Alperujo:

Hasta todo el alperujo se destina a orujera de Cuenca, que no lo quieren deshuesado.

Actualmente les cobra 6 €/Tm la retirada del alperujo, pero podría ser que se lo subieran a 11 €/Tm si lo deshuesan.

Su objetivo de este año es destinar la mitad a orujera y la otra mitad a compost.

Su alperujo tiene poca humedad (50-65%) debe ser una almazara en 3 fases (averiguar).

¿Dónde se podría destinar el alperujo? a varias granjas de toros bravos de la zona (alguno tiene carro unifeed).

Disponen de 5 balsas operativas de 1500 Tm, que les permitiría guardar la mitad del alperujo que generan en una campaña, y posteriormente utilizarse para alimentación animal y para la generación de compost.

Han hecho pruebas de uso directo con 800 kg/anegada.

Tienen claro que quieren dejar de depender de las orujeras y tienen proyecto e infraestructura para ello.

##### Otros:

La hoja de olivo se la llevan los ganaderos.

Consideran importante el poder obtener los permisos para su uso en compost y alimentación animal.

##### Conclusiones:

Teniendo deshuesadora y espacio, la cooperativa de Quatretonda dispone de capacidad para dirigir gran parte de su alperujo a la alimentación de las granjas del alrededor (habría que hacer una campaña de difusión para su mejor conocimiento por los ganaderos) y el resto dirigirlo a la generación de compost.

## **Granja el Parral en Barxeta**

### Explotación:

Se trata de una explotación media de ovino de ordeño.

Utiliza subproductos que los aporta a la dieta de forma directa, ya que no dispone de carro mezclador, solo de un tractor con pala.

Utiliza cítrico de destrío, que deseca el mismo en una explanada que dispone, y también les da a las ovejas vacías los sueros de los quesos mezclados con el pienso.

Dispone de una piscina donde cabrían unas 8-10 Tm de alperujo, que podría gestionar su consumo en parte, y está abierto a realizar una prueba.

La granja está bien, están abiertos a realizar pruebas y han recibido varios premios de empresa innovadora (posible relevo generacional).

### Conclusiones:

Está interesado en recibir de Quatretonda alperujo para ver como le va.



Foto 21\_Cooperativa Quatretonda





Foto 22\_Compost con alperujo\_Cooperativa Quatretonda





**Foto 23\_Nave materias primas y compost \_Cooperativa Quatretonda**



Foto 24\_Silos almacenaje alperujo \_Cooperativa Quatretonda





Foto 25\_Balsas de almacenaje \_Cooperativa Quatretonda





Foto 26\_Balsas almacenaje \_Cooperativa Quatretonda



Foto 27\_ Explotación El Parral, ovino leche (Barxeta)





Foto 28\_Explotación El Parral, ovino leche (Barxeta)





Foto 29\_ Explotación El Parral, ovino leche (Barxeta)



