



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

Los territorios de la producción pecuaria

Juan Ignacio Martínez Gauffin

Tutor: Enrique Giménez Baldrés

Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Grado en Fundamentos de la Arquitectura

2017-18

Resumen

La ganadería podría considerarse a priori una actividad ajena o con escasa relevancia para la arquitectura y el urbanismo, un uso rural complementario de la agricultura, pero que tiene no obstante una importancia fundamental en la evolución del territorio y de las ciudades.

La transformación del sistema ganadero durante el último siglo en un proceso con carácter industrial junto con la transición nutricional global de la población, hacia un consumo masivo de productos animales, ha modificado por completo el modelo de las explotaciones ganaderas y su estructura en el territorio, que está escasamente regulado y que ha dado lugar a problemas urbanísticos, paisajísticos, medioambientales y sociales.

Con esta premisa, el objetivo del presente trabajo es poner en evidencia mediante el uso de herramientas cartográficas los problemas detectados relacionados con la expansión de las explotaciones ganaderas intensivas en la Comunidad Valenciana de manera general. Partimos de una consideración de la evolución económica y de la normativa aplicable para la ordenación del sector ganadero, abordando su caracterización morfológica y su distribución en el territorio, identificando los espacios problema que se producen.

Palabras clave:

Territorio; ganadería; pecuario; producción animal; ordenación granjas.

Resum

La ramaderia podria considerar-se a priori una activitat aliena o amb escassa rellevància per a l'arquitectura i l'urbanisme, un ús rural complementari de l'agricultura, però que té no obstant una importància fonamental en l'evolució del territori i de les ciutats.

La transformació del sistema ramader durant l'últim segle en un procés amb caràcter industrial junt amb la transició nutricional global de la població, cap a un consum massiu de productes animals, ha modificat per complet el model de les explotacions ramaderes i la seua estructura en el territori, que està escassament regulat i que ha donat lloc a problemes urbanístics, paisatgístics, mediambientals i socials.

Amb esta premissa, l'objectiu del present treball és posar en evidència per mitjà de l'ús de ferramentes cartogràfiques els problemes detectats relacionats amb l'expansió de les explotacions ramaderes intensives a la Comunitat Valenciana de manera general. Partim d'una consideració de l'evolució econòmica i de la normativa aplicable per a l'ordenació del sector ramader, abordant la seua caracterització morfològica i la seua distribució en el territori, identificant els espais problema que es produïxen.

Paraules clau:

Territori; ramaderia; pecuari; producció animal; ordenació granjas.

Summary

Livestock farming could be considered a priori a foreign activity or with little relevance for architecture and urbanism, a rural use complementary to agriculture, but which nevertheless has a fundamental importance in the evolution of the territory and cities.

The transformation of the livestock system during the last century in an industrial process along with the global nutritional transition of the population, towards a massive consumption of animal products, has completely modified the model of livestock farms and their structure in the territory, which is poorly regulated and has led to urban, landscape, environmental and social problems.

With this premise, the objective of the present work is to show through the use of cartographic tools the problems detected related to the expansion of intensive livestock farms in the Valencian Community in general. We start from a consideration of the economic evolution and the applicable regulations for the management of the livestock sector, addressing its morphological characterization and its distribution in the territory, identifying the problem spaces that occur.

Key words:

Territory; livestock; animal production; farm management.

Índice

1.	INTRODUCCIÓN	8
1.1.	LA INDUSTRIA ALIMENTARIA DESDE EL PUNTO DE VISTA URBANÍSTICO	9
1.1.1.	La agricultura y las primeras ciudades	9
1.1.2.	La industrialización de la producción de alimentos	9
1.1.3.	Números y superficies de la industria alimentaria	10
1.2.	LA EVOLUCIÓN DEL SISTEMA GANADERO	12
1.2.1.	Primera etapa: finales del siglo XIX-1975	12
1.2.2.	La segunda etapa: 1975-siglo XXI	13
2.	LA PRODUCCIÓN PECUARIA EN EL PLANEAMIENTO	16
2.1.	EL MARCO LEGISLATIVO NACIONAL DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS	17
2.1.1.	Las normas mínimas de protección animal	17
2.1.2.	Las normas de ordenación de las explotaciones	18
2.1.3.	El Registro de Explotaciones Ganaderas	20
2.2.	EL MARCO LEGISLATIVO AUTONÓMICO DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS	20
2.2.1.	La Ley de Ganadería de la Comunidad Valenciana	20
2.2.2.	La ganadería en la norma urbanística valenciana	21
2.2.3.	La ganadería en la Estrategia Territorial de la Comunidad Valenciana	22

3.	LA INDUSTRIA CAMUFLADA	23
3.1.	TIPOS DE GANADERÍA	24
3.1.1.	Ganadería extensiva	24
3.1.2.	Ganadería intensiva	24
3.1.3.	Ganadería semi-intensiva o semi-extensiva	24
3.2.	LA POBLACIÓN ANIMAL	25
3.2.1.	La evolución del censo animal	25
3.2.2.	La distribución del censo animal	26
3.2.3.	La multiplicidad y especialización de la producción en el territorio	30
3.2.4.	La densidad relativa de la población animal	31
3.3.	LAS EXPLOTACIONES SIN TIERRAS	33
3.3.1.	La crisis ganadera: renovación y ruina	33
3.3.2.	La distribución de las explotaciones ganaderas	34
3.3.3.	La clasificación de las explotaciones ganaderas	37
3.4.	ESPACIOS CONFINADOS	39
3.4.1.	La granja industrial en el paisaje agrícola	39
3.4.2.	La morfología de la granja industrial	40
4.	LA LOCALIZACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS POR EL SIOSE	42
4.1.	LA MORFOLOGÍA DEL SISTEMA GANADERO VALENCIANO	43
4.1.1.	Datos de partida y consideraciones previas	43
4.1.2.	La simetría y continuidad del uso ganadero	45
4.2.	LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA GANADERO Y SU RELACIÓN CON EL TERRITORIO	47
4.2.1.	Castellón: Las infraestructuras de la población animal	48
4.2.2.	Valencia: La fragmentación del uso ganadero	49
4.2.3.	Alicante: La dispersión de las granjas	51
5.	LA ESCALA TERRITORIAL DE LOS ESPACIOS DE CONCENTRACIÓN	53
5.1.	LA DETECCIÓN DE LOS ESPACIOS PROBLEMA	54
5.2.	FUENTERROBLES: EL DISTRITO GANADERO	54

Los territorios de la producción pecuaria

Juan Ignacio Martínez Gauffin

| 7

5.2.1.	La duplicidad del núcleo de población	54
5.2.2.	La morfología del polígono ganadero	55
5.2.3.	La aproximación del distrito ganadero	57
5.2.4.	Los inconvenientes del distrito ganadero	59
5.3.	TRAIGUERA: LA GANADERÍA SIN TRADICIÓN	60
5.3.1.	Las condiciones para el uso ganadero en Castellón	60
5.3.2.	La relación ganadería-infraestructuras	60
5.3.3.	La regulación de la alta densidad avícola	63
5.3.4.	Los inconvenientes de la estructuración lineal	64
6.	CONCLUSIONES	66
6.1.	LOS MOTIVOS PARA EL ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA	67
6.2.	LAS VÍAS DE ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA	68
6.3.	EL CAMBIO GANADERO: UNA CONSIDERACIÓN GLOBAL	69
7.	BIBLIOGRAFÍA	71
	Índice de contenidos	74
	Anexo 1. Cartografía	76

Salvo indicación expresa, la orientación norte de los planos de este trabajo coincide con la vertical de la página.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. LA INDUSTRIA ALIMENTARIA DESDE EL PUNTO DE VISTA URBANÍSTICO

1.1.1. La agricultura y las primeras ciudades

El proceso de dominio sobre la naturaleza iniciado en el neolítico con la agricultura y la domesticación de los animales ha ido perfeccionándose a lo largo de la evolución humana, gracias a una constante retroalimentación con los avances tecnológicos y científicos. A medida que el conocimiento y la razón permitían desvelar los secretos de la naturaleza, el hombre era capaz de hacer que esta trabajase en su favor, aumentando sus probabilidades de subsistencia y mejorando sus condiciones de vida. El crecimiento de la población era una consecuencia inevitable y con ello la aparición de los primeros asentamientos estables, que más tarde (en torno al año 3.000 a.C. en Mesopotamia) se convertirían en ciudades. La dependencia entre el hombre y el cultivo era incuestionable, y por tanto también entre el cultivo y la ciudad, apareciendo así la diferenciación entre el campo (como lugar de producción de alimentos) y la ciudad (lugar de consumo de los mismos).

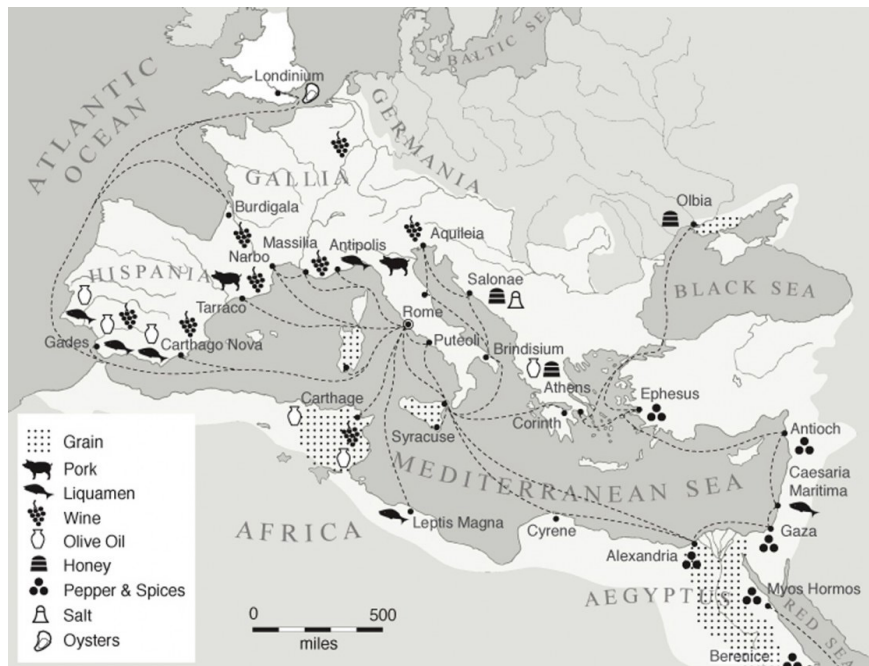


Ilustración 01. Las rutas de abastecimiento del Imperio Romano. "Hungry City", Carolyn Steel.

Sin duda alguna, por diversos factores, **la posibilidad de producción y consumo local de alimentos en las ciudades en condiciones de autonomía total respecto al resto del territorio fue considerada una utopía desde mucho tiempo atrás.** Incluso antes del imperio romano, la importación y el comercio de la comida a través del transporte marítimo y terrestre se había convertido en algo habitual y necesario, pero fue en Roma donde la escala de este mercado y las distancias que recorrían los alimentos (desde todos los puntos del imperio) adquirió, por primera vez, una dimensión mayúscula (Steel, 2013).

1.1.2. La industrialización de la producción de alimentos

Con anterioridad a la revolución industrial, la producción distante de alimentos era un proceso mucho más tangible que en la actualidad. De forma previa a la invención de la máquina a vapor el transporte de alimentos era dificultoso

y costoso por medios terrestres, lo que obligaba a que los trayectos recorridos por la comida no fueran largas distancias. Los alimentos vegetales se cultivaban en las proximidades de la ciudad, mientras que el ganado y los animales capaces de caminar por sí solos eran una visión común en el interior de las urbes, que provenientes de distancias más lejanas llegaban a ellas para ser sacrificados y objeto de comercio. Por este motivo **las ciudades pre-industriales que disponían de acceso al transporte marítimo o fluvial contaban con ciertas ventajas sobre aquellas que no, siendo mucho más costoso abastecer la ciudad a medida que crecían.**

Las grandes ciudades medievales dependían fundamentalmente del comercio y sobretodo del comercio de alimentos. La importancia del suministro de grano como alimento básico para una población que crecía constantemente fue de vital importancia para grandes ciudades como París y Londres, que a mediados del siglo XIX sobrepasaban los 600.000 habitantes. Las ciudades que por el contrario no contaban con accesos fluviales próximos al mar o con gran poder económico como estas dos, debían mantener ciertas condiciones en su desarrollo urbano si deseaban poder seguir abasteciéndose de alimentos. Este y otros motivos propiciaron la compacidad de las ciudades pre-industriales, que además mantenían distancias practicables para el transporte de alimentos y para el área rural que rodeaba la ciudad, con la cual se intentaba mantener una proporción elevada con respecto al área urbana. (Steel, 2013)

La industrialización en la producción alimentaria produjo una serie de cambios del modo en se percibe este proceso. Gracias a la facilidad de transporte se favorecía la importación de alimentos desde lugares más lejanos. Los lugares de producción, tanto agrícolas como ganaderos, podían concentrarse cada vez más, produciéndose una especialización en la producción de determinados alimentos, que podían ser llevados a lugares donde no era posible su producción. La elaboración de alimentos, hasta entonces ligada a la tradición rural, se transformó en un proceso industrial y altamente tecnológico, lo que cambió radicalmente las formas de los espacios dedicados a la producción de alimentos.

De manera lógica, **la producción de cualquier tipo de alimento (vegetal, animal o mineral) conlleva el uso y explotación de una superficie de terreno y la ocupación de un espacio, lo que lo convierte en un tema susceptible de estudio desde el punto de vista arquitectónico y urbanístico.** Si bien en el origen del urbanismo, la relación entre lo urbano y lo rural se plantea como una cuestión principal, durante la segunda mitad del siglo XX se convierte en una cuestión desatendida y relegada hasta convertirse en algo ajeno a esta disciplina en la medida que la especialización del espacio y no su armonía se entrelazaron en el paradigma funcionalista. Esta falta de consideración por los usos que se insertan en el suelo rural se ha visto agravada por el cambio de agricultura, la industria y la tecnología, lo que ha terminado produciendo sobre aquel un desinterés general desatendiendo aspectos paisajísticos, de salud y calidad de vida. (CEA, GIUA+S, 2010)

1.1.3. Números y superficies de la industria alimentaria

Resulta sorprendente el desconocimiento general sobre la industria alimentaria al que se ha llegado en nuestros días, sobre todo cuando se trata de un asunto con el que se trata diariamente, y cuyo interés debería ser fundamental. En nuestros días, una breve mirada al sector de la industria alimentaria probablemente no alcanzaría a ver más allá de las actividades y lugares en que los ciudadanos acostumbran a avituallarse y que forman parte del día a día: los supermercados, fruterías, cafeterías, restaurantes, etc.

En el territorio de la Comunidad Valenciana, la estrecha y difusa relación entre el espacio urbano y el espacio agrícola hace que nuestra visión se amplíe y nos permita abarcar ciertos conocimientos que sobrepasan esa primera mirada urbana. Sin embargo, al profundizar en determinados aspectos la información se hace inabarcable a nuestros ojos, y en otros, invisible, lo que nos podría llevar a imaginar un **paisaje desaparecido**¹.

A nivel internacional la industria alimentaria supone una de las principales actividades de la industria manufacturera, siendo la española la quinta en el valor de ventas (7,5%), por detrás de Alemania, Francia, Italia y Reino Unido según las estadísticas europeas y el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente² (en adelante, MAPAMA). A nivel nacional **la industria alimentaria se encuentra en el segundo puesto en cuanto a número de empresas y en primer lugar en las cifras de negocio**³ según los datos del Instituto Nacional de Estadística. En la Comunidad Valenciana a pesar de que no se encuentra entre las comunidades donde existe mayor número de locales de la industria de alimentación, las cifras de negocio sí que son importantes, ubicándola en el cuarto puesto e indicando una elevada productividad de los mismos.

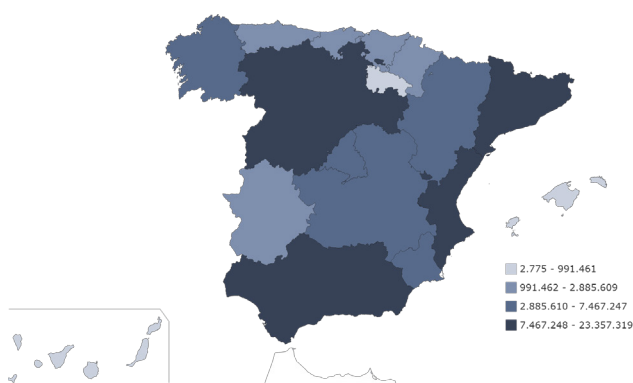


Ilustración 02. Distribución en España de las cifras de negocio de la industria de la alimentación. Fuente: INE

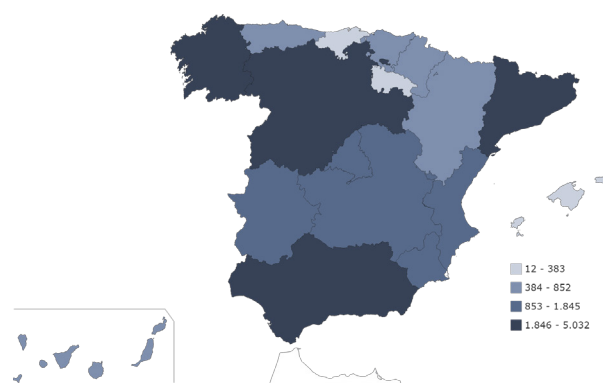


Ilustración 03. Distribución en España del número de locales de la industria de la alimentación. Fuente: INE

En las cifras explicadas anteriormente cabe destacar que únicamente incluyen los valores correspondientes a la parte manufacturera de la industria alimentaria⁴, con lo que se pretende valorar la importancia económica de este sector. Pero la verdadera base de esta industria consiste en las actividades de producción de alimentos como materia prima: la agricultura y la ganadería.

1 E. Giménez Baldrés

2 Alemania (14,1%), Francia (12,8%), Italia (10,6%), Reino Unido (9,1 %) y España (7,5%). Datos obtenidos de EUROSTAT y del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) para el año 2016.

3 El número de empresas españolas de la industria de la alimentación en el año 2016 es de 22.500, de las cuales 1.777 (7,9%) se encuentran en la Comunidad Valenciana. Las cifras de negocios para el mismo año es de más de 94.000 millones de euros, de los que 7.872 (8,4%) millones se generan en la Comunidad Valenciana. Datos de la Estadística estructural de empresas 2016 del Instituto Nacional de Estadística.

4 Es decir, la manipulación de los alimentos, el procesado, el transporte y la distribución.

En la Comunidad Valenciana **la superficie de suelo agrícola utilizada es de 609.390 hectáreas**⁵. Si se agrupan las diferentes actividades agrícolas y ganaderas que se realizan en esta superficie en grupos diferenciadas según el tipo de alimento producido (vegetal o animal), la distribución (Gráfico 1) resulta ampliamente favorable para la superficie dedicada a cultivos, y **la superficie ocupada por las explotaciones ganaderas resulta algo menor que la sexta parte del total**. Sin embargo es un porcentaje importante, sobre todo teniendo en cuenta no sólo la superficie sino el mayor impacto sobre el territorio que tienen al ser indispensable el uso de edificaciones, en la mayoría de los casos, con dimensiones de escala industrial y visibles en el entorno en el cual se ubican, a diferencia de las explotaciones de alimentos vegetales cuya inserción en el territorio suele considerarse generalmente positiva.

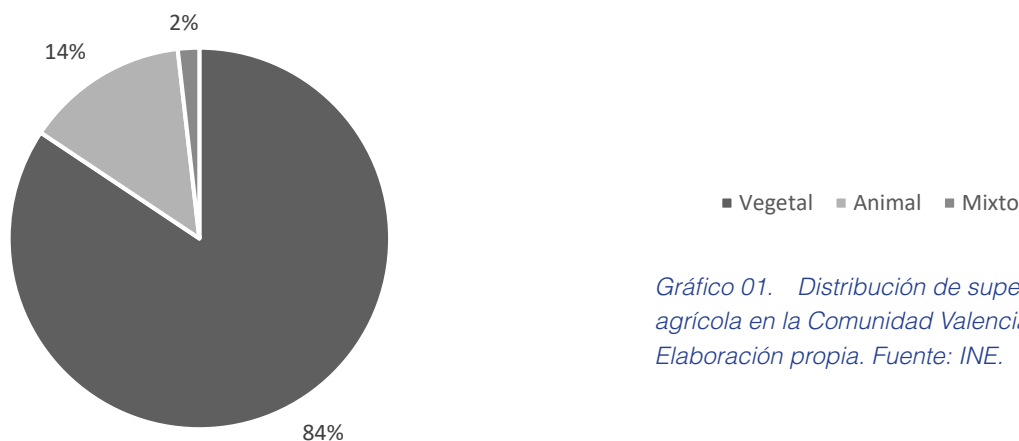


Gráfico 01. Distribución de superficie agrícola en la Comunidad Valenciana. Elaboración propia. Fuente: INE.

La producción animal en la Comunidad Valenciana contribuye de manera notoria a la producción agraria total. En el año 2015 del total de producción agraria (3.340 millones de euros) **un 20 por ciento fue generado por la industria de producción animal**⁶.

1.2. LA EVOLUCIÓN DEL SISTEMA GANADERO

1.2.1. Primera etapa: finales del siglo XIX-1975

Desde finales del siglo XIX la región valenciana podía considerarse entre las más modernas del país. El avance agrícola y las exportaciones de alimentos, junto con el establecimiento de Sagunto como centro portuario y siderúrgico y el desarrollo de la industria textil hicieron de Valencia una ciudad industrializada desde el inicio del siglo XX, como se pretendía enseñar en la Exposición Regional de 1909. Esto produjo entre otras cosas la emigración de la población rural a la ciudad y con ello la disminución de trabajadores agrícolas. El sector ganadero, basado todavía en procesos tradicionales y familiares sufrió un duro golpe debido a la falta de mano de obra y a las condiciones económicas que comenzaban a regir en ésta época produciéndose cuantiosas pérdidas en las cifras de ganado de hasta un 30 % en

⁵ Encuesta sobre la estructura de las explotaciones agrícolas año 2016. Instituto Nacional de Estadística.

⁶ En las bases estadísticas y apartados administrativos la ganadería suele incluirse dentro de la agricultura.

algunas especies⁷.

Durante la guerra civil las pérdidas ocasionadas al sector ganadero fueron notables: pérdida del censo de todas las especies, caída de la demanda producida por el descenso de la renta per cápita y por la dirección de la política agraria en favor de los productores ganaderos más importantes. En la década de los cincuenta la firma de acuerdos internacionales permitieron la recuperación de la renta de la población y la vuelta a la capacidad de producción y consumo de productos animales, que a desde finales de la década se empiezan a implantar los sistemas de ganadería industrial, que permitían una producción más estable y económica al desligarse de las condiciones impuestas por los agentes climáticos externos. (Domínguez Martín, 2001).

Posteriormente, el elevado crecimiento de la economía española en el periodo 1960-75 y sus consecuencias como el crecimiento demográfico, el aumento de la renta per cápita y la mejora de las condiciones y calidad de vida cambiaron la dieta de la población española, lo que provocó el aumento de la demanda de productos de origen animal a unos niveles que únicamente el modelo de producción industrial podía satisfacer.

En esos años la mayor parte de la producción ganadera de la Comunidad Valenciana se concentraba en las comarcas de l'Alt Maestrat, Baix Maestrat, Requena-Utiel, Vega Baja, Camp de Túria y l'Horta. Además, la importación de especies híbridas desarrolladas gracias a los avances científicos permitió aumentar los rendimientos de las explotaciones ganaderas en detrimento de la utilización especies autóctonas. (García Pascual, 1995) (Domínguez Martín, 2001) (Óbiol Menero, 1992).

1.2.2. La segunda etapa: 1975-siglo XXI

En el periodo de 1975 a 1985 se comienzan a percibir los problemas derivados del elevado crecimiento de la ganadería industrial durante la década de los sesenta y principios de los setenta. La crisis del petróleo de 1973 provocó una desaceleración del crecimiento de la renta per cápita lo que paró en gran medida el consumo de gran cantidad de productos animales que se estaban produciendo (la producción de bobino y ovino era de los más altos de la CEE). Esto llevó al aumento considerable de consumo y producción de carnes más baratas como el porcino (Gráfico 4) y aviar, que pasaron del 67 al 72%, reduciéndose la producción de bovino y ovino incluso a niveles negativos. (Domínguez Martín, 2001)

La transición nutricional sucedida a lo largo del siglo XX ha producido en España el cambio de una dieta mediterránea tradicional a una dieta globalizada y con gran protagonismo de los productos de origen animal; una dieta exagerada e insostenible (Cussó & Garrabou, 2010). La problemática de la sostenibilidad es principal en la ganadería industrial debido a la explotación excesiva del territorio (Serrano Segrelles, 1993) y utilización exagerada de recursos energéticos⁸, y que acompañada por el creciente consumo de alimentos provenientes de este tipo de

⁷ El censo de ganado en España correspondiente al anuario estadístico de 1865 es de 4.264.817 cabezas de ganado porcino existentes, mientras que en el de 1915 desciende hasta las 2.883.081. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

⁸ La organización internacional Water Footprint Network determina la huella hídrica asociada a la producción ganadera: carne bovina (1.5400 litros/kg), carne de oveja (10.400 litros/kg), carne de cerdo (6.000 litros/kg), carne de cabra (5.500 litros/kg) y carne de pollo (4.300

producción ponen en duda el paradigma actual del sector⁹.

El constante crecimiento de la cabaña ganadera para carnes baratas durante los últimos años del siglo XX sufrió una importante inflexión con subidas y bajadas hasta bien entrada la primera década del siglo XXI. Esta etapa, considerada una de las mayores crisis del sector ganadero valenciano fue ocasionada por diversos factores económicos internacionales, políticos, legislativos y sociales. (Véase 3.2.1)

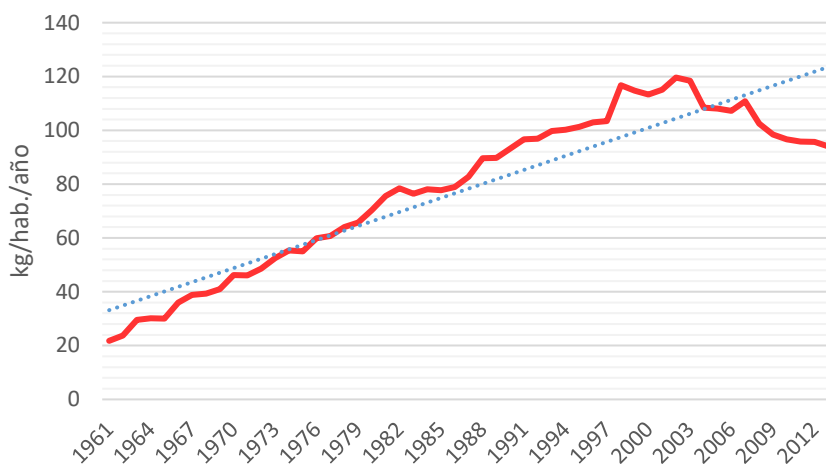


Gráfico 02. Consumo de carne por habitante y por año en España. Elaboración propia. Fuente: FAOSTAT.

Seguramente en el comienzo del proceso de industrialización de la ganadería no se consideraron las consecuencias a largo plazo que podían llegar a acarrear el desenfrenado crecimiento de este sector. **La industria cárnica como principal potenciador de esta actividad obtuvo en el año 2016 la mayor cifra de negocio**, con diferencia, de todo el sector de la industria alimentaria¹⁰, lo que indica la importancia de la producción cárnica en el país. En la Comunidad Valenciana la cifra de negocios de la actividad cárnica en el año 2015 fue de más de 1.700 millones de euros por lo que se puede estimar que el aporte económico del sector cárnico en la comunidad es aproximadamente de un 7%¹¹, un valor no demasiado representativo pero que no es vinculante respecto al número de explotaciones ni a los efectivos de ganado existentes.

litros/kg). <http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>

9 “[...]En estas circunstancias, en nuestras manos está poner en marcha una tercera fase de la transición nutricional, que nos permita mantener aquellos aspectos positivos de la situación alcanzada, y recuperar la sostenibilidad, la identidad y la salud de nuestra dieta, garantizando nuestra seguridad y soberanía alimentaria. Quizás en la agricultura y en la ganadería ecológica, en las denominaciones de origen, y en la combinación de algunas páginas escogidas de los recetarios tradicionales con los conocimientos científicos y las tecnologías hoy disponibles está el futuro. Este debe ser nuestro gran reto para el siglo XXI.” (Cussó & Garrabou, 2010).

10 La industria de procesado y elaboración de productos cárnicos obtuvo en el año 2016 unas cifras de negocio superiores a los 24.400 millones de euros, un 26% del total de la industria de la alimentación. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

11 Datos obtenidos del Censo Agrario de 2016. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

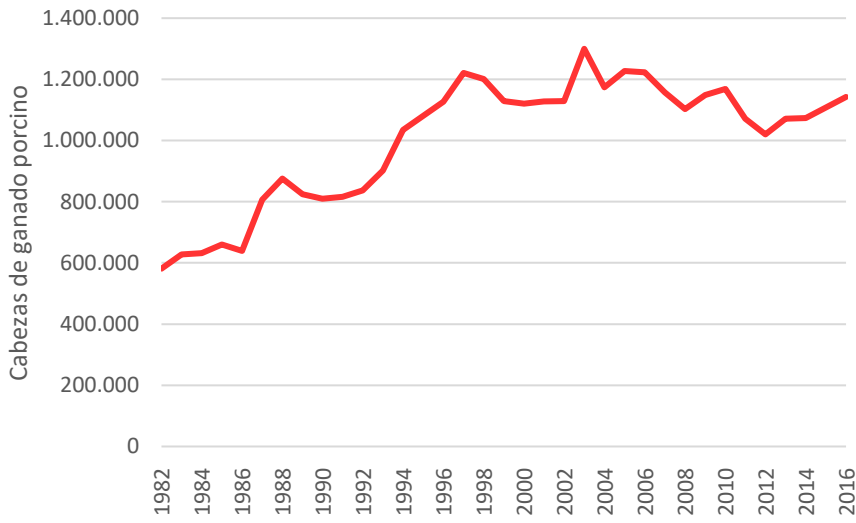


Gráfico 03. Evolución de la cabaña ganadera porcina en la Comunidad Valenciana. Elaboración propia. Fuente: MAPAMA

2. LA PRODUCCIÓN PECUARIA EN EL PLANEAMIENTO

2.1. EL MARCO LEGISLATIVO NACIONAL DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS

El creciente desarrollo del sector ganadero en España y en particular de la ganadería intensiva ha hecho necesario la revisión del marco legislativo y el planteamiento de nuevas directrices y normas que regulan esta actividad para todos de los tipos de especies que se producen actualmente. Considerando en particular las cuestiones espaciales que se regulan en la legislación referente a las explotaciones ganaderas, la información se distribuye según el tipo de especie.

A nivel nacional la normativa regula las explotaciones animales en dos leyes:

En el año 2000 con la **Directiva 98/58/CE**, del Consejo, de 20 de julio como base, se publica el **Real Decreto 348/2000**, de 10 marzo que transmite las propuestas del Parlamento Europeo sobre la política relativa al bienestar animal y la cría en las explotaciones ganaderas. Entre otros temas se trata la materialidad en los establos, las condiciones de ventilación e iluminación y la protección contra las inclemencias del tiempo.

En el artículo 36, Condiciones sanitarias básicas de la *Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal*, se hace referencia a las distancias mínimas de las explotaciones respecto a otras explotaciones, poblaciones, carreteras, caminos e instalaciones que puedan representar una fuente o medio de contagio. Se realiza también especial mención en la necesidad de aislamiento de las explotaciones intensivas y la regulación necesaria del acceso de personas, animales y vehículos.

En ambas normas a pesar de hacer referencia a las condiciones de espacialidad, ubicación y ordenación de las explotaciones no se especifica ni se determina criterios concretos, sino que se indica que deberán regularse mediante otra normativa específica.

En concreto existen dos conjuntos de normas que desarrollan las exigencias establecidas en la *Ley de Sanidad Animal* y en la *Directiva 98/58/CE*: en primer lugar las normas mínimas de protección de los animales y en segundo las normas de ordenación de las explotaciones, donde ambas se dividen en decretos particulares para cada especie animal.

2.1.1. Las normas mínimas de protección animal

Estas normas establecen los requisitos mínimos con los que se pretende asegurar el bienestar de los animales en las granjas, las condiciones mínimas de cría para algunas especies, especificando el espacio mínimo para cada especie animal así como las condiciones alimentación, de equipamiento, la formación del personal, las inspecciones y la materialidad de las instalaciones.

Hasta ahora existen normas mínimas de protección para las explotaciones de terneros¹² , gallinas ponedoras¹³,

¹² Real Decreto 1047/1994, de 20 de mayo, relativo a las normas mínimas para la protección de terneros.

¹³ Real Decreto 3/2002, de 11 de enero, por el que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras.

cerdos¹⁴ y pollos para la producción de carne¹⁵.

Estas normas, cuya publicación va desde del año 1994 hasta 2010 parten del Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo que incorporó la *Directiva 95/58/CE, del Consejo, de 20 de julio*, y son a su vez una incorporación de otras Directivas al ordenamiento jurídico español.

Debido a la lógica de producción, lo especificado en este tipo de normas afecta de forma directa al funcionamiento interno de las instalaciones ganaderas, lo que se traduce en un aspecto exterior formal definido y característico de los procesos industriales: **la edificación industrial o nave es la tipología más utilizada para desarrollar la actividad de ganadería intensiva.**

2.1.2. Las normas de ordenación de las explotaciones

Este segundo conjunto regula entre otras cuestiones, las condiciones mínimas de funcionamiento de las explotaciones. Estas condiciones establecen exigencias de equipamiento y manejo, bienestar animal, protección agroambiental y la que más atañe a este trabajo, sobre la ubicación e infraestructura de las explotaciones.

Existe normativa de ordenación específica para las especies más habituales en la ganadería intensiva porcina, cunícola y pollos para la producción de carne, y también para explotaciones equinas y apícolas, pero resulta llamativo que no exista todavía una para el sector vacuno. En el mes de junio de 2017 se llevaron unas jornadas de reflexión del sector bovino en la que se trataba especialmente la necesidad de la ordenación sectorial que incluyera a las explotaciones de la especie bovina en su conjunto y no únicamente a las destinadas a la producción de carne y leche¹⁶.

A pesar de la diferenciación entre especies, no existen grandes diferencias entre una y otra en lo que respecta a las condiciones de distanciamiento y ubicación de las explotaciones.

Entre todas ellas, la ordenación de explotaciones porcinas¹⁷ resulta ser la más restrictiva en función de la capacidad productiva. Según la clasificación se establece una separación mínima entre demás explotaciones del mismo grupo, a los cascos urbanos, áreas de enterramiento de animales, instalaciones para tratamiento de estiércol, mataderos, y otros usos que puedan presentar riesgo de contagio sanitario.

Esta distancia mínima es de 500 metros en el caso del primer grupo (120 UGM¹⁸), 1.000 metros en los grupos segundo

14 Real Decreto 1135/2002, de 31 de octubre, relativo a las normas mínimas para la protección de cerdos.

15 Real Decreto 692/2010, de 20 de mayo, por el que se establecen las normas mínimas para la protección de los pollos destinados a la producción de carne y se modifica el Real Decreto 1047/1994, de 20 de mayo, relativo a las normas mínimas para la protección de terneros.

16 Las conclusiones de estas jornadas pueden consultarse en el siguiente enlace: http://www.mapama.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/conclusionesjornadareflexionnecesidadordenacionsectorvacuno_rev_tcm30-420936.pdf

17 Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.

18 Unidad Ganadera Mayor, Equivalente a un bovino adulto.

y tercero (120-720 UGM) y llega hasta los 2.000 metros en el caso del grupo especial y mataderos, industrias cárnicas, mercados y establecimientos de transformación o eliminación de cadáveres.

Para esta misma especie se exige una separación de 100 metros de cualquier edificación e instalaciones que formen parte de la explotación a las líneas de ferrocarril, autopistas, autovías y carreteras nacionales, y 25 metros a cualquier otra vía.

Para las especies cunícola¹⁹ y avícola para la producción de carne²⁰ las condiciones de ubicación de las explotaciones resultan menos restrictivas. La distancia mínima se considera independiente de la capacidad productiva de la explotación y de su población, siendo siempre de 500 metros entre otras explotaciones, y otros establecimientos que puedan suponer riesgo sanitario, pero **no se menciona que también se aplique a la separación entre la explotación y casco urbano**. Tampoco se exige una separación mínima a ningún tipo de vía pública a pesar de que en la introducción de la ordenación de avicultura si se menciona que esto es un requisito de la *Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal*.

La distancia mínima de las explotaciones equinas²¹ entre explotaciones y a otros establecimientos con riesgo sanitario es la menos restrictiva de todas, siendo de 200 metros. Tampoco se menciona la distancia a los cascos urbanos pero sí a las vías públicas, siendo estas idénticas que las de la especie porcina.

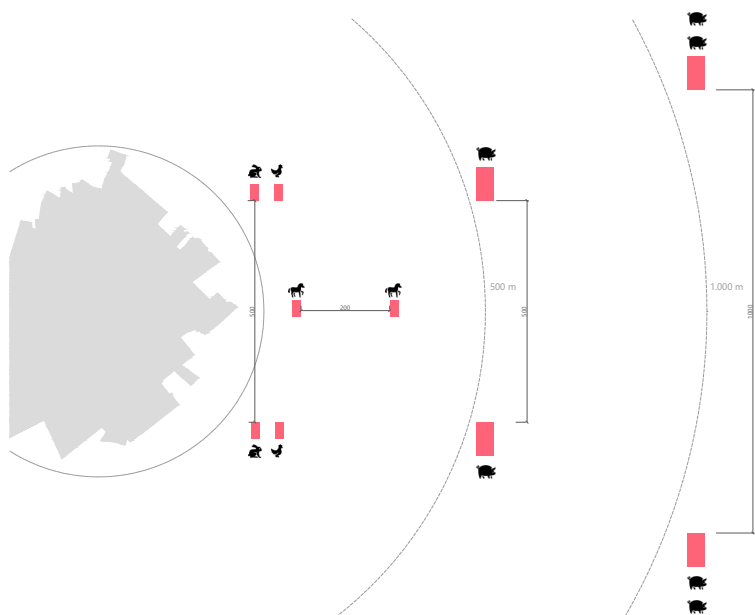


Ilustración 04. Distancias mínimas de ubicación según las normas de ordenación sectorial por especie. Elaboración propia.

Todas estas condiciones son aplicables tanto a las edificaciones e instalaciones de la explotación en el momento de su apertura como a sus posteriores ampliaciones.

¹⁹ Real Decreto 1547/2004, de 25 de junio, por el que se establecen normas de ordenación de las explotaciones cunícola.

²⁰ Real Decreto 1084/2005, de 16 de septiembre, de ordenación de la avicultura de carne.

²¹ Real Decreto 804/2011, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación zootécnica, sanitaria y de bienestar animal de las explotaciones equinas y se establece el plan sanitario equino.

Otro de los requisitos que se indican para todas las especies es la necesidad de que la explotación se encuentre delimitada, cercada y aislada del exterior con el fin de controlar las entradas y salidas además de evitar la posible transmisión de enfermedades.

2.1.3. El Registro de Explotaciones Ganaderas

Existe también la obligación de las explotaciones ganaderas de encontrarse registrada por medio de cada comunidad autónoma en un registro nacional. Esta obligación se deriva de una necesidad sanitaria y de ordenación establecida mediante la *Directiva 92/102/CEE del Consejo, de 27 de noviembre de 1992* y recogida en el *Real Decreto 205/1996, de 9 de febrero, por el que se establece un sistema de identificación y registro de las especies bovina, porcina, ovina y caprina*. En ella se exige la disposición de una lista actualizada de las explotaciones ganaderas según especie y que recoja sus datos básicos. Estas obligaciones fueron materializadas por el **Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo, por el que se establece y regula el Registro general de explotaciones ganaderas**.

Este registro no es de carácter público por disponer de datos privados de los ganaderos, sin embargo ha sido posible obtener mediante la Consellería de Agricultura algunos datos que han resultado de gran utilidad para este trabajo.

2.2. EL MARCO LEGISLATIVO AUTONÓMICO DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS

2.2.1. La Ley de Ganadería de la Comunidad Valenciana

En el ámbito autonómico existe la *Ley 6/2003, de 4 de marzo, de la Generalitat, de Ganadería de la Comunidad Valenciana*, la cual transcribe de manera general lo anteriormente dicho en el conjunto de normativas de ordenación de las explotaciones.

En el artículo 53 se especifica que **“las instalaciones ganaderas deberán situarse en terrenos clasificados urbanísticamente como suelo no urbanizable”** salvo excepciones en los que exista la incompatibilidad de uso por algún instrumento de ordenación. **La distancia mínima exigida a los núcleos de población varía en función de la población del mismo pero no se diferencia entre especie.**

Tabla 01. Distancia mínima según población. Elaboración propia. Fuente: Ley 6/2003, de 4 de marzo, de Ganadería

Núcleo de población (habitantes)	> 2.000	1.999-500	< 500
Distancia mínima (metros)	≥ 1.000	≥ 500	≥ 250

En el artículo 54 se determina la distancia de seguridad mínima a otras explotaciones de la misma especie. De manera general se determinan 1.000 metros de separación, pero para las explotaciones porcinas, avícolas y cunícola se permite la reducción de esta distancia a la mitad y a la tercera parte en el resto de especies si la capacidad de la

explotación es menor de 120 Unidades de Ganado Mayor (en adelante, UGM).

La distancia mínima a otros lugares de concentración de animales o donde se almacenen o transformen residuos de origen animal será de 1.000 metros salvo supuestos en los que por riesgo sanitario mayor esta distancia pasaría a ser de 2.000 metros.

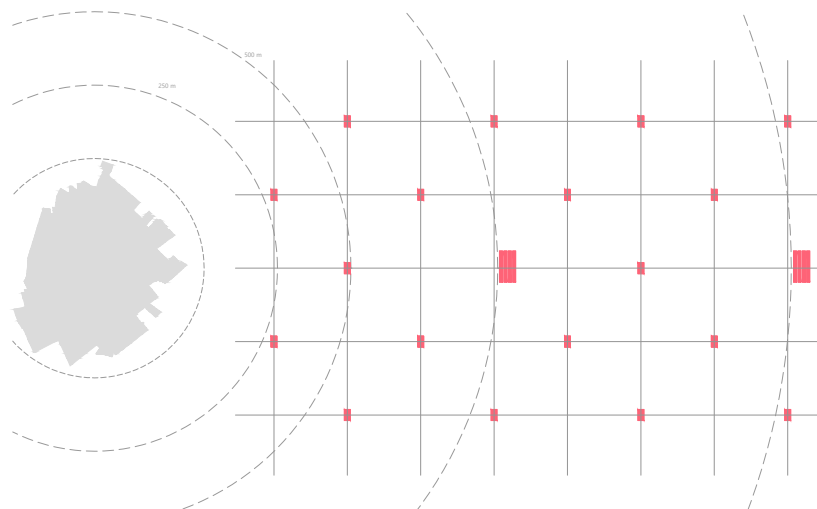


Ilustración 05. Hipótesis de distribución de las explotaciones según normativa. Cuadrícula de 250x250 metros. Elaboración propia.

Las distancias establecidas en esta ley son de menor exigencia que las previstas por la normativa de ordenación nacional de las explotaciones. La distancia establecida en el ámbito nacional de 500 metros para la mayoría de las explotaciones, en la Comunidad Valenciana puede llegar a ser de 333 metros en el caso de explotaciones con capacidad menor de 120 UGM. Tampoco se contempla la diferenciación entre los tipos de cada especie ni la cualidad de la explotación a diferencia de la normativa de otras comunidades autónomas como en Cataluña donde la ordenación sectorial autonómica es más exigente que la nacional.

2.2.2. La ganadería en la norma urbanística valenciana

En la *Ley Sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana de 1976* la clasificación del suelo indica en el artículo ochenta que aquellos espacios con valor agrícola o ganadero constituirán, entre otros, el suelo no urbanizable.

En cuanto al planeamiento urbanístico y la ordenación del territorio destinado al uso ganadero en la Comunidad Valenciana existen dos leyes que hacen referencia a ello.

En primer lugar, la *Ley 4/1992, de 5 de junio de 1992, de la Generalitat Valenciana, sobre suelo no urbanizable*, clasifica las obras, uso y aprovechamiento de actividades ganaderas (almacenes e instalaciones necesarias para la explotación) como uno de los permitidos en el suelo no urbanizable común²², siempre que exista compatibilidad con lo dispuesto en el planeamiento urbanístico y bajo la condición de previa concesión de licencia urbanística, no siendo necesaria

²² Esta consideración parte de la consideración del uso ganadero como parte del suelo no urbanizable realizada en el Real Decreto 1346/1976, de 9 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

una Declaración de Interés Comunitario.

En la ya derogada *Ley 16/2005, de 30 de diciembre, urbanística valenciana*, únicamente se hace referencia a las explotaciones ganaderas en su artículo 13, clasificando las construcciones para explotaciones ganaderas como una edificación permitida en el suelo urbanizable sin programación.

Esto se mantiene en la reciente *Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana*, pero a diferencia de su predecesora, se especifica el uso ganadero como uso permitido en el suelo no urbanizable bajo concesión de licencia sin necesidad de previa declaración de interés comunitario.

2.2.3. La ganadería en la Estrategia Territorial de la Comunidad Valenciana

El documento de la Estrategia Territorial de la Comunidad Valenciana es el único de los vistos hasta ahora donde se hace mención a las cuestiones paisajísticas que atañen a la actividad ganadera, otorgándole al ganadero una "responsabilidad insustituible" como agente para salvaguardar "los valores ambientales y paisajísticos del territorio".

En las Directrices 48 y 49 relativas a La infraestructura Verde, y la actividad agrícola ganadera se pretende fomentar, entre otras prioridades, la preservación de los valores del territorio, la recuperación de suelos abandonados, la puesta en valor de las especies autóctonas, la producción ganadera sostenible y el pastoreo tradicional y sistemas de ganadería extensiva.

De particular mención son los puntos 4, 5, 9 y 10, que dicen:

4. *"Se concretarán en los documentos de planificación urbanística y territorial los suelos de alta capacidad agrológica y aquellos imprescindibles para la viabilidad de productos agrícolas y ganaderos de reconocida excelencia."*

5. *"Se deben poner en valor los elementos culturales de soporte a la actividad agrícola y ganadera, tales como la arquitectura de piedra seca o las infraestructuras de aprovechamiento del agua..."*

9. *"Las transformaciones y movimientos de tierra que se realicen en las explotaciones agrícolas respetarán al máximo la topografía del lugar y los materiales utilizados deberán ser coherentes con los valores paisajísticos del entorno."*

10. *"El tratamiento de los tejidos urbanos diseminados en el suelo no urbanizable deberá compatibilizar la viabilidad de las explotaciones agrarias y su conectividad con el resto de la Infraestructura Verde del territorio."*

Aunque estas intenciones son las únicas referidas a la arquitectura y el urbanismo de manera directa, no se han encontrado en la normativa autonómica analizada en este capítulo referencia a estos puntos de estrategia para la actividad ganadera.

3. LA INDUSTRIA CAMUFLADA

3.1. TIPOS DE GANADERÍA

3.1.1. Ganadería extensiva

Es un sistema de cría animal que se vincula al aprovechamiento eficiente de los recursos naturales mediante el empleo de especies y razas adecuadas, la movilidad del ganado y la gestión ajustada a la disponibilidad espacial y temporal. Se caracteriza por una baja densidad de animales por hectáreas y se considera que tiene un aporte positivo en aspectos de sostenibilidad, biodiversidad e impacto paisajístico. En la comunidad valenciana las especies que han sido tradicionalmente destinadas a la ganadería extensiva son las de tipo equino y rumiantes: bovino, ovino y caprino.

3.1.2. Ganadería intensiva

Con la aplicación de la ciencia y la tecnología, y las orientaciones tomadas por inversiones capitalistas, la ganadería ha desarrollado nuevos sistemas de producción animal, apostando por la reducción de costes y la intensificación en detrimento de los sistemas tradicionales extensivos y de pastoreo o trashumancia, cuyas prácticas son prácticamente nulas.

En este sistema de producción animal el ganado se encuentra estabulado bajo condiciones de temperatura, luz y humedad creadas de forma artificial con el fin de aumentar las tasas de producción y reducción de costes en periodos de tiempo más cortos que en con la ganadería extensiva. Este sistema de producción tiende a la especialización de especies, siendo lo más común el uso de especies híbridas no autóctonas con las que se dispone de mayor rentabilidad. Actualmente la producción intensiva es aplicable prácticamente a cualquier especie y en la Comunidad Valenciana se realiza mayormente la producción de las especies, porcina, avícola, y cunícola.

A este último tipo de ganadería se le denomina también "sin tierras" debido a que su sistema de producción pretende "desvincularse" de ellas y también del medio ambiente al no ser necesario el uso de la tierra como fuente de alimentación de los animales y parte del ecosistema fundamental para su cría, a diferencia de la ganadería extensiva donde la producción y calidad del ganado es directamente proporcional a las buenas condiciones del entorno y de la tierra.

Sin embargo, **la producción animal intensiva es un proceso industrial que requiere de energía (agua y alimento) para su transformación y la cual genera una serie de residuos orgánicos. Esto nos indica que esta supuesta desvinculación de la tierra es imposible y que se realiza únicamente en un sentido ya que la repercusión en el medio y en el territorio puede llegar a ser muy elevada en diversos aspectos y más aún favorecidos por el desproporcionado aumento de explotaciones intensivas durante los últimos 50 años.**

3.1.3. Ganadería semi-intensiva o semi-extensiva

Existe también una tipología intermedia que combina características de los dos tipos vistos previamente, y dependiendo de la proporción que utilice de cada uno se puede considerar semi-intensivo o semi-extensivo.

Se considera en este régimen a aquellas explotaciones cuyo ganado utilizan el pastado de montaña para su alimentación entre dos y seis meses al año y el resto en tierras próximas a la explotación o mediante concentrados. En la práctica la mayor parte de las explotaciones de rumiantes se puede considerar en este régimen, excepto las destinadas a cebaderos que son de régimen intensivo.

3.2. LA POBLACIÓN ANIMAL

3.2.1. La evolución del censo animal

Durante los primeros quince años del siglo XXI el sector ganadero valenciano sufrió probablemente la mayor crisis de su historia. **La cabaña ganadera sufrió pérdidas de sus efectivos de un 15% entre los años 2006 y 2015** (Gráfico 4), lo que afectó a todas las especies y especialmente al bovino y cunícola. **El porcino, cuya actividad ganadera es la de mayor implantación en la comunidad tuvo una pérdida del censo del 9,5%, mientras que en el resto de España se incrementó un 8,1%.**

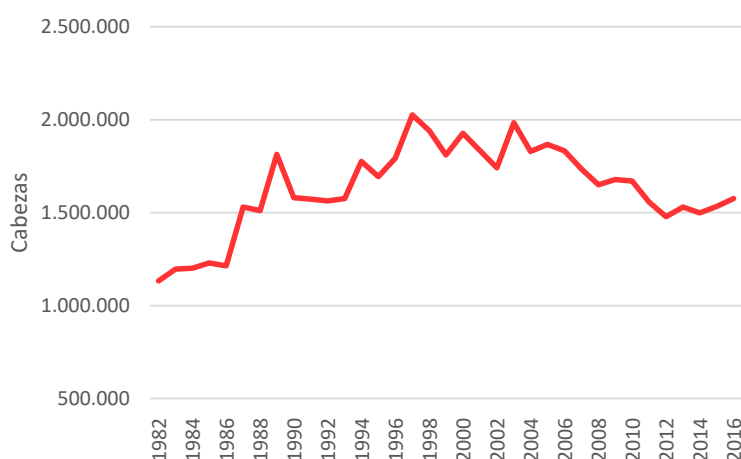


Gráfico 04. Evolución de la cabaña ganadera 1982-2016 (bovino, ovino, caprino y porcino).
Elaboración propia. Fuente: MAPAMA

Los motivos de esta crisis fueron diversos, **las inversiones para adaptarse a la entrada en vigor de la normativa de ordenación y protección de las especies, la volatilidad del mercado de la carne, la presión bajista de las grandes cadenas de distribución, y sobre todo el veto ruso a la importación de productos alimentarios españoles.** (Asociación Valenciana de Agricultores, 2016)

En el año 2016 se censaron los efectivos de ganado (bovino, porcino, caprino y ovino) de la Comunidad Valenciana en 1.573.785 animales, lo que representa apenas un **2,9% del total en España**, y cuya distribución en el territorio se materializa como se muestra en el Gráfico 5. Por otra parte el número de animales sacrificados de las mismas especies en la Comunidad Valenciana del mismo año es de 2.230.547²³. Este superávit de efectivos de ganado se debe a que la edad de sacrificio de la mayoría de las especies no supera el año de vida, por lo que durante un año

23 Este cálculo se ha realizado con los datos extraídos del anuario estadístico del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medioambiente y excluye las especies avícolas.

de producción ganadera la población animal se verá prácticamente renovada en su totalidad, manteniéndose en los mismos rangos con un leve incremento constante²⁴.

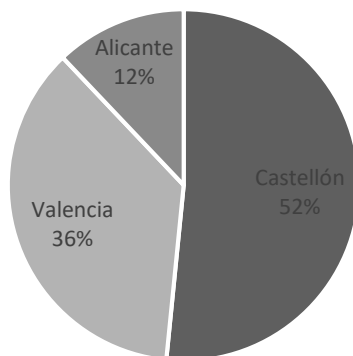


Gráfico 05. Distribución de las existencias de ganado en la Comunidad Valenciana en 2016 (bovino, porcino, caprino y ovino). Elaboración propia. Fuente: PEGV

De estos números se extrae una conclusión: la producción ganadera es elevada, aún sin ser una de las más importantes del país²⁵ es una cifra a tener en cuenta. Si se toma el número de efectivos en la Comunidad Valenciana de las especies bovina, porcina, caprina y ovina se observa que el número de animales existentes en las explotaciones ganaderas en el año 2016 no es mucho menor que el de la población humana en la provincia de Alicante²⁶, y ello sin contabilizar varias de las especies de las que existen explotaciones.

Así pues, surge la necesidad de conocer cómo y donde se ubica esta cuantiosa población animal y más concretamente, cómo son y cómo se estructuran los lugares destinados a la producción pecuaria en el territorio de la Comunidad Valenciana.

3.2.2. La distribución del censo animal

La ganadería industrial es la razón de que los censos animales sean tan altos. La **concentración y el hacinamiento de los animales en las granjas es la principal característica de este tipo de explotación, lo que genera grandes densidades de población animal²⁷ en espacios reducidos.** Si a esto se le suma la **tendencia general de las explotaciones a concentrarse en el territorio en áreas particularmente pequeñas, dado el tamaño de las explotaciones, el problema de la densidad de población animal es aún mayor.**

A través de los datos facilitados por la Consellería de Agricultura del Registro de Explotaciones Ganaderas (REGA) extraídos el 27 de abril de 2018, se ha realizado una serie de cartografía temática para visualizar y evaluar la distribución de la población animal en el territorio.

²⁴ Desde el censo de 1999 hasta el de 2016 no existe ninguna variación importante del número de efectivos.

²⁵ Cataluña se encuentra a la cabeza de efectivos de ganado porcino, en el año 2016 el censo fue de 7.616.974 ejemplares. Fuente: Anuario estadístico del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

²⁶ 1.825.332 habitantes. Fuente: Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana.

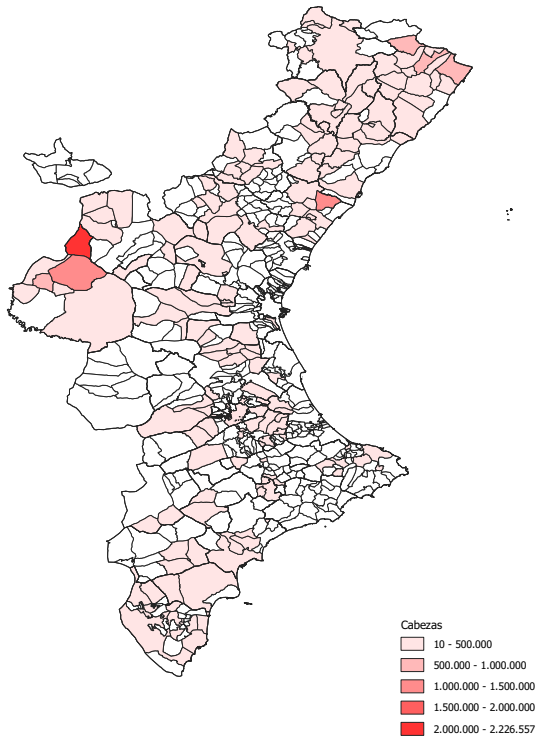
²⁷ Población: Conjunto de individuos de la misma especie que ocupan determinada área geográfica. Fuente: Real Academia Española

A pesar de contar con datos (nº de explotaciones y censo) de todas las especies habituales de cría en la Comunidad Valenciana (a excepción del pollo para la carne), se han elegido entre ellas las más relevantes para este trabajo, descartando las especies que generalmente están destinadas a la ganadería extensiva (cabra montesa, jabalíes, ciervos, corzos y équidos), los peces (por tratarse de un tipo de explotación que no se asemeja a las explotaciones terrestres estudiadas en este trabajo) y a los insectos.

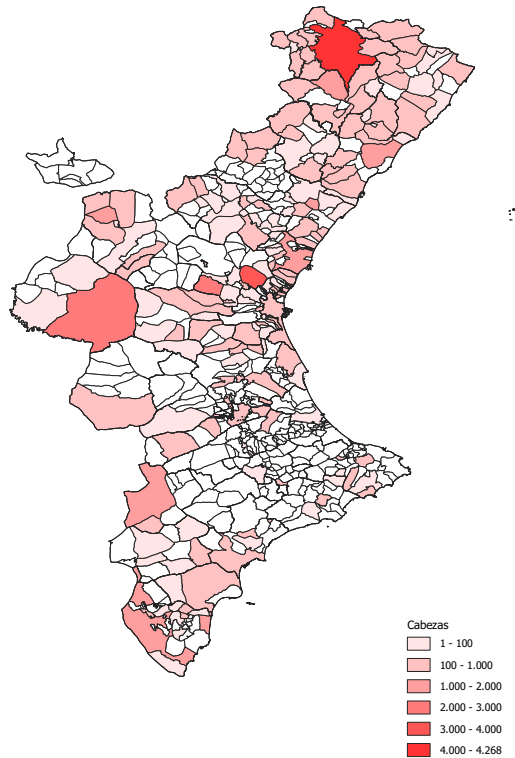
Por tanto las especies que se han considerado en este punto serían la especie bovina, caprina, ovina, porcina, cunícola y avícola (gallinas, codornices, faisanes, ocas, patos, pavos y perdices).

Distribución del censo por especies

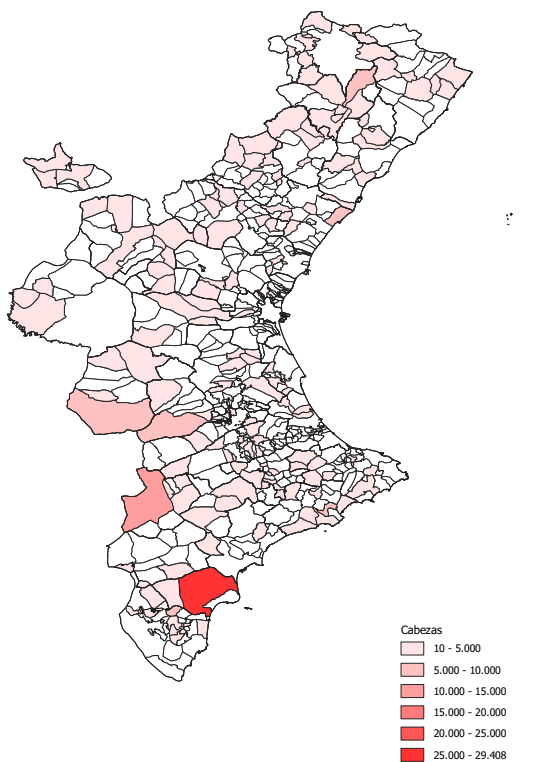
Especie avícola



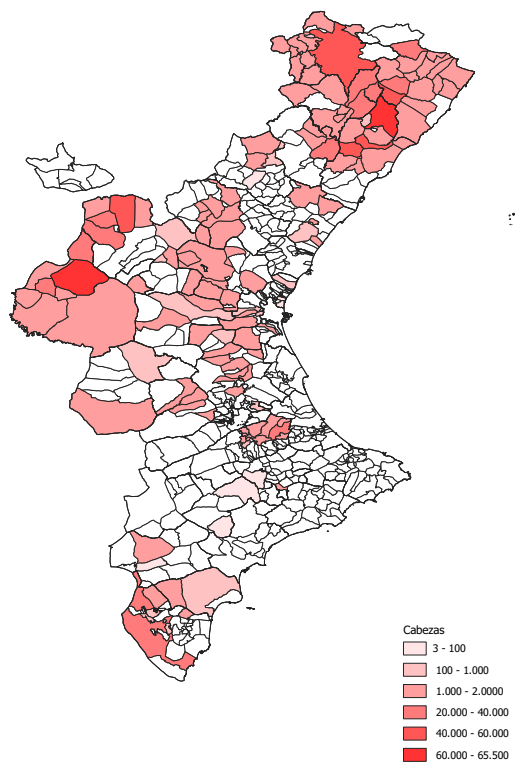
Especie bovina



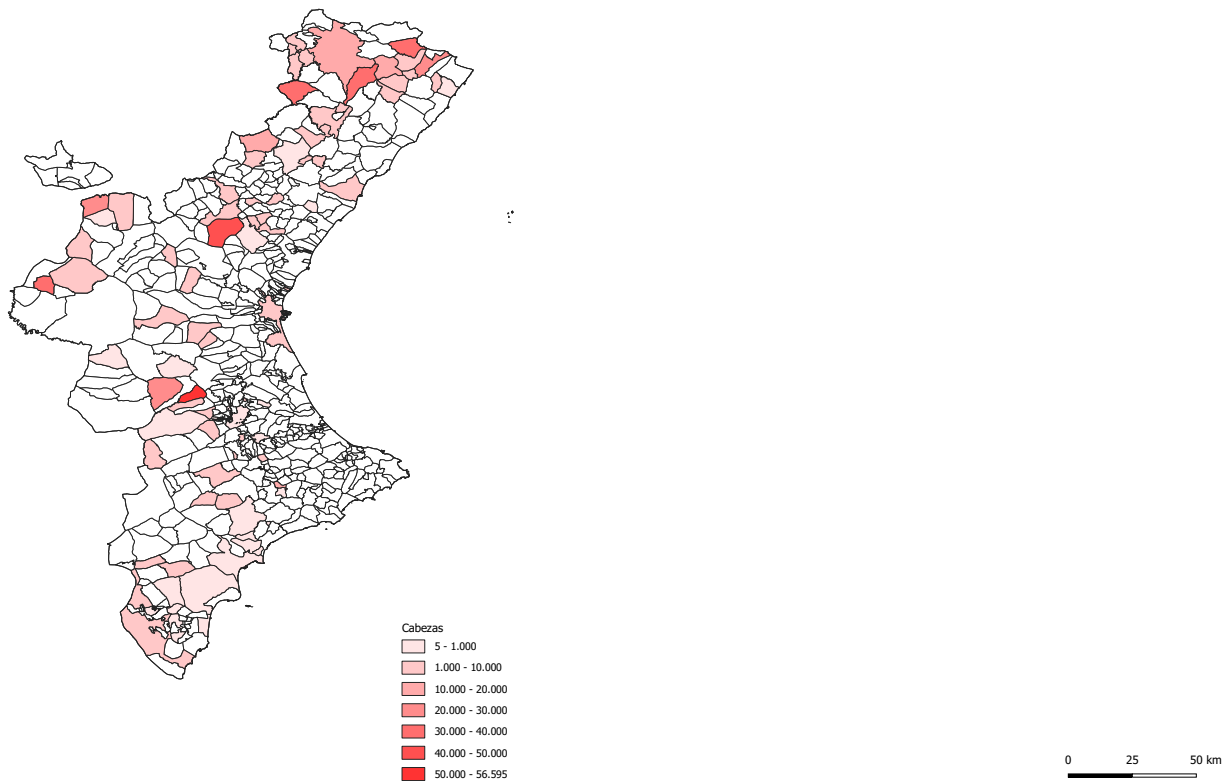
Especie caprina-ovina



Especie porcina



Especie cunícola



Al observar la distribución del censo por especie **resulta llamativa la concentración del censo en determinadas áreas concretas y la inexistencia en el resto del territorio a excepción de la producción de caprino y ovino, donde resulta más homogénea pero con cifras no demasiado elevadas.**

Es evidente la concentración de **la especie porcina en el norte de la provincia de Castellón y en el interior de Valencia**, sobre todo en la comarca de La Plana de Utiel-Requena. Llama la atención también **la escasa producción en la provincia de Alicante** a excepción de la zona más al sur en las comarcas del Vinalopó y la Vega Baja y **la inexistencia en los municipios del litoral en toda la comunidad menos en el norte de Castellón.**

La distribución del censo bovino resulta similar a la del porcino, aunque existe algo más de dispersión, y en este caso el censo en la provincia de Valencia pasa a distribuirse más desde los municipios del interior hasta el litoral, donde se observa un censo considerable a diferencia del resto de especies.

En el resto de especies la distribución es más homogénea en todo el territorio de la comunidad. Sin embargo **se aprecia una mayor densidad de la especie avícola en el norte e interior y de caprino y ovino al sur. La especie cunícola resulta ser la más dispersa en el territorio**, con focos importantes de producción no limítrofes que van desde el sur de la provincia de Valencia hasta el norte de Castellón.

De este primer análisis sobre la distribución del censo se extrae una conclusión interesante y es que **las áreas provinciales donde el censo animal es mayor son aquellas que se encuentran próximas a las fronteras con las comunidades autónomas vecinas y en general disminuyen a medida que se aproxima a la costa.**

Las comunidades vecinas, Cataluña, Aragón, Castilla la Mancha y Murcia cuentan con una tradición ganadera mucho mayor que la Comunidad Valenciana, y en la actualidad la actividad ganadera en estas comunidades sigue teniendo gran relevancia en el total de la nación. Únicamente en Cataluña y Aragón el censo total de 2016 supuso un 31 por ciento del censo total del país y un 51 por ciento del censo de porcino.

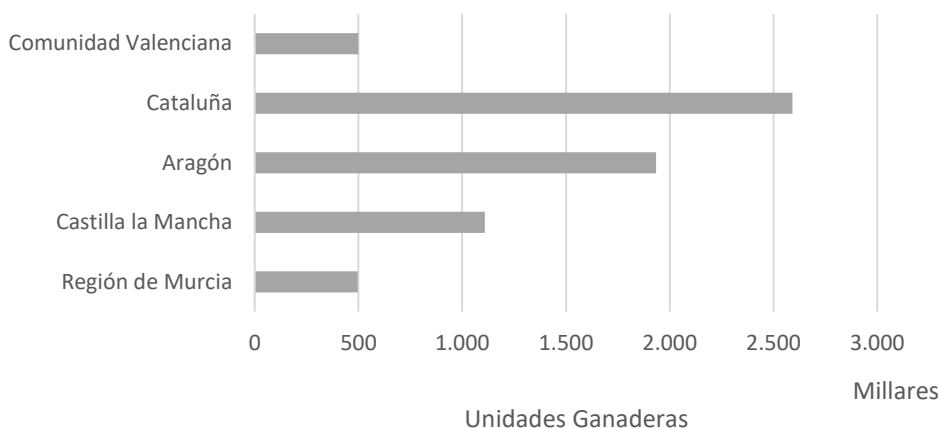


Gráfico 06. Unidades Ganaderas por comunidad autónoma en 2016. Elaboración propia. Fuente: INE

Por esta razón la influencia histórica, económica y cultural ejercida sobre la Comunidad Valenciana y en especial sobre las regiones más próximas resulta inevitable. La cercanía y las similitudes culturales junto con las características geográficas²⁸ han favorecido el desarrollo ganadero en estas zonas, el cual se ha mantenido como una de las actividades principales del medio rural, creciendo todavía más debido a la transformación del sistema ganadero en un proceso industrial.

3.2.3. La multiplicidad y especialización de la producción en el territorio

Otra de las cuestiones de interés que se aprecian en la cartografía del censo de población animal es la especialización de ciertos municipios en la actividad ganadera, ya sea en una o en diferentes especies.

En el norte, la producción de las especies avícolas, porcina y bovina resulta ser de gran intensidad. Cabe destacar la actividad de las comarcas de **els Ports, el Baix Maestrat, el Alt Maestrat y la Plana Alta, donde existe una gran concentración de tres de las especies y que se mantiene casi en la totalidad de los municipios, sobretodo en el municipio de Morella** al ser el de mayor superficie estas cuatro comarcas. Por otra parte, en este mismo municipio la producción cunícola es algo menor y con carácter más disperso mientras que la de caprino y ovino es nula.

Mientras que la franja litoral de Valencia parece estar destinada al ganado bovino casi exclusivamente, en la franja intermedia se encuentra un elevado censo porcino y avícola distribuido homogéneamente con dos focos importantes de bovino en los municipios de Bétera y Vilamarxant y otro de cunícola en el municipio de Altura.

²⁸ La emigración castellano-aragonesa a la capital Valenciana en busca de una vida mejor y la trashumancia ganadera en busca de pastos más cálidos para el ganado son algunas de las razones de la influencia aragonesa y castellana en la zona occidental de la Comunidad Valenciana. (Institución Fernando el Católico, 2012)

En los municipios del interior limítrofes con Aragón y Castilla la Mancha la producción porcina es igual de elevada que en el área norte de Castellón. El censo de esta especie en la comarca de Utiel-Requena, con cifras prácticamente idénticas a la de els Ports, se combina con la producción avícola y bovina mayoritariamente, sobre todo en los municipios de Sinarcas, Utiel y Requena. Resulta curioso ver que precisamente en estos municipios donde el censo porcino, avícola y bovino es tan elevado la existencia de caprino y ovino es nula, al igual que sucede en el norte de Castellón. Destaca también en esta comarca el censo de ganado cunícola del municipio de Fuenterrobles que se combina también con las tres especies principales.

En la comarca de la Vall d'Albaida se presenta también una concentración particular de las especies porcina y avícola ya que se trata de una zona de municipios con superficies pequeñas y núcleos de población muy cercanos entre unos y otros.

Finalmente en la zona sur de Alicante destacan los municipios de Orihuela y Elche. Ambos presentan censo de todas las especies a excepción de caprino y ovino en Orihuela pero que en Elche resulta ser donde mayor es el censo caprino-ovino en toda la comunidad.

3.2.4. La densidad relativa de la población animal

Según los datos obtenidos del Registro de Explotaciones Ganaderas **el censo animal en abril de 2018 en la comunidad valenciana asciende a más de 24,5 millones de animales (sin incluir las especies acuáticas e insectos)**. Esta cifra cuyo cambio constante debido a la corta edad de vida de los animales de ganado (**únicamente la especie bovina llega a superar el año**²⁹) resulta ser de diferentes maneras inquietante. Si la población de la Comunidad Valenciana en julio de 2017 resultó ser de 4,9 millones de personas³⁰ se podría estimar que **la población animal ganadera es aproximadamente cinco veces mayor que la población humana en este mismo territorio**.

La primera reflexión acerca de esta comparación lleva a pensar en la **escasa visibilidad que existe de los animales de ganado**. Debido a la envergadura de la cifra, debería resultar evidente la presencia animal en el territorio, y esto podría ser cierto si el modelo ganadero extensivo fuera el modelo convencional, lo que parece no ser así.

Si se considera que la mayor parte (aproximadamente el 80 por ciento) de la población de la comunidad valenciana se asienta sobre la franja litoral³¹ y que según la distribución del censo animal, de manera general esta se centra en el interior y la franja intermedia, se podría decir que existe cierto distanciamiento físico y de desconocimiento entre los habitantes y los animales de ganado.

Con los datos del censo por municipio del REGA se ha podido calcular la densidad relativa de la población animal, particularmente de los municipios donde existe mayor existencia de ganado y evaluar su situación.

29 Edad de sacrificio de algunas especies: Oveja 3-10 meses. Cerdo 3-6 meses. Pollo 6 semanas. Ternera 1-2 años. Conejo 6-8 semanas. (Statista.com, 2017)

30 4.932.302 personas a fecha 1 de julio de 2017. Fuente: Instituto Nacional de Estadística

31 (Temes Cordovez, 2016)

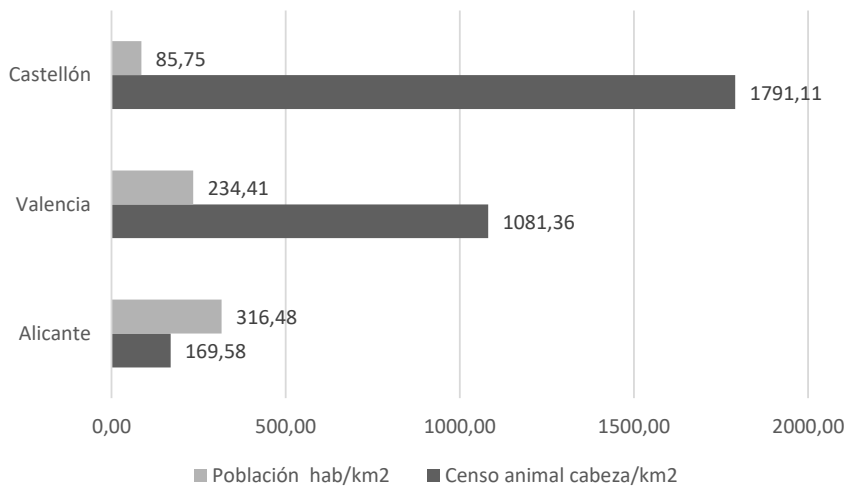


Gráfico 07. Comparación entre densidad relativa de población y censo animal. Elaboración propia. Fuente: INE, REGA

Del Gráfico 7. Comparación entre densidad relativa de población y censo animal se extrae una observación interesante y es la relación inversa entre la densidad relativa del censo animal y la población. A medida que la densidad relativa de población aumenta, la densidad relativa del censo animal disminuye. En Alicante, una de las provincias con mayor densidad de población del país, la densidad del censo animal es mucho menor que en Valencia y Castellón, probablemente debido a la especialización de esta provincia en otras industrias como la del turismo, el calzado, la textil y la agricultura de regadío lo que ha dejado en un segundo lugar la actividad ganadera.

La densidad relativa de la población animal de la comunidad valencia es similar a la de la provincia de Valencia, **1053,69 cabezas/km2**. Para visualizar esta información de manera curiosa, se podría pensar que **si se distribuyese la población animal de forma homogénea entre toda la superficie de la comunidad valenciana, una persona caminando en línea recta debería encontrarse con un animal cada diez metros**.

A continuación, en la **Tabla 2**, se ha comparado la densidad relativa de la población humana y animal en cinco de los municipios con mayor censo de ganado según los datos del REGA de abril de 2018.

Tabla 02. Comparativa de densidad relativa de población y animal por municipio. Elaboración propia. Fuente: REGA

Municipio	Superficie km ²	Cabezas de ganado	Habitantes	Cabezas/km ²	Habitantes/km ²
Sinarcas	102,50	2.266.163	1.147	22.108,91	11,19
Villareal	55,12	1.394.889	50.334	25.306,40	913,17
Utiel	236,9	1.212.362	11.601	5.117,61	48,97
Fuenterrobles	49,45	845.067	709	17.083,32	14,34
Traiguera	59,80	794.192	1.502	13.280,80	25,12

En el municipio de Sinarcas la elevada concentración de animales en un área no excesivamente grande y con una población no relativamente baja podría indicar la especialización del municipio en la producción de la especie avícola y porcina como se aprecie en la cartografía de distribución por especie.

Resulta sorprendente el caso de Villareal donde existe una gran densidad tanto de población humana como animal en una superficie que es prácticamente la mitad del municipio con mayor censo animal. La existencia de otras industrias principales, como podría ser la cerámica en este caso, hace suponer que la ganadería pueda tratarse de un actividad propicia a ser vista como un modo de inversión en bienes raíces por parte de los habitantes de una población.

En Utiel a pesar de su elevado censo animal, la superficie del municipio reduce de manera significativa la densidad de cabezas por kilómetro cuadrado en comparación con los demás municipios, y es probable que la dispersión en el territorio de las explotaciones en este municipio sea mucho mayor que en el resto.

En los otros dos casos con menor superficie, Fuenterrobles y Traiguera, la densidad del censo animal pese a no ser demasiado alta, la baja población indica que probablemente se trate de municipios cuya principal actividad económica sea la ganadera.

3.3. LAS EXPLOTACIONES SIN TIERRAS

3.3.1. La crisis ganadera: renovación y ruina

En la crisis ganadera de los años 2006-2015 (Véase 3.2.1) la pérdida del censo ganadero y el cierre de explotaciones ganaderas fueron de gran importancia. El número de explotaciones de especies como la cunícola y avícola descendió de manera drástica.

Sin duda alguna el panorama de las explotaciones ganaderas cambió completamente en los últimos años. El cierre de miles de granjas animales no implicó el descenso de la cabaña ganadera en la misma proporción. Mientras que **la variación de las explotaciones entre los años 1999 y 2016 fue de un 70%** (Tabla 3), el censo animal en el mismo periodo se redujo únicamente un 25% (Gráfico 4), pasando de los dos millones de cabezas (de las especies bovina, porcina, caprina y ovina) al millón y medio que existe en la actualidad.

Esto indica que las granjas que subsistieron a los años de crisis y las nuevas que aparecieron, tuvieron que adoptar medidas para aumentar sus ganancias y poder hacer frente a las condiciones económicas. Dado el carácter de producción industrial de las granjas y la constante demanda de productos animales, la medida principal supone la reducción de costes de producción, lo que implicaría el aumento de la capacidad productiva de las explotaciones y de la densidad del censo animal por unidad de superficie.

Otra de las consecuencias de la crisis ganadera tiene que ver con el desarrollo de las infraestructuras de las explotaciones. El cierre de miles de granjas implica seguramente que en muchos casos los lugares de producción animal hayan sido abandonados al no volver a recuperarse nuevamente la cifra de explotaciones activas.

Tabla 03. Evolución de las explotaciones 1999-2016. Elaboración propia. Fuente: Censo Agrario 1999 y Encuesta sobre la estructura de las explotaciones agrícolas 2016. INE

Año	Total de explotaciones	Bovino	Ovino	Caprino	Porcino	Equino	Aves	Conejas madres
1999	17.202	819	2.129	1.472	1.452	1.751	6.276	3.303
2016	5.082	484	999	788	618	657	1.260	276
Variación	-70%	-41%	-53%	-46%	-57%	-62%	-80%	-92%

Esto da lugar a un panorama incierto sobre el estado de las explotaciones ganaderas en la actualidad, dado que es poco probable que la mayoría hayan sido reutilizadas para otras actividades, seguramente muchas de ellas, sobre todo en el área metropolitana de Valencia, se encuentren en abandono y estado de ruina (Ilustración 4-5), algo frecuente en las actividades industriales golpeadas por fuertes periodos de crisis y que sumaría un nuevo problema al desarrollo de la ganadería intensiva.

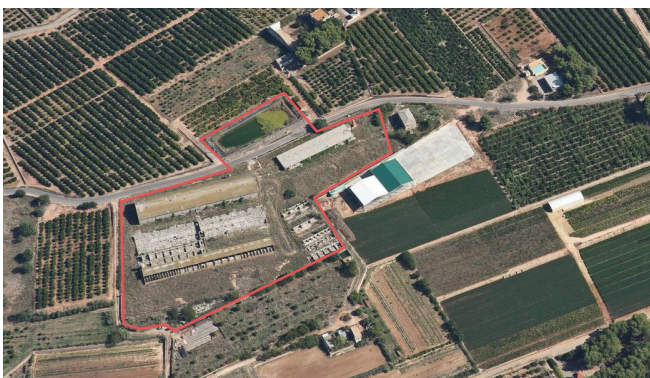


Ilustración 06. Explotación ganadera en ruinas en Foios, Valencia. Fuente: Bing Maps



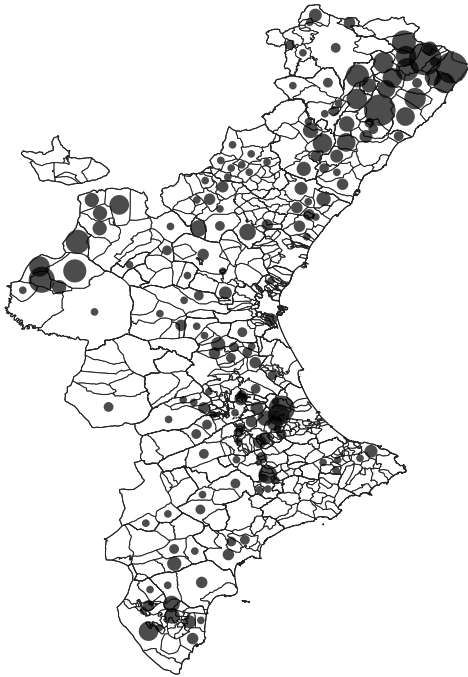
Ilustración 07. Explotación ganadera en ruinas en Foios, Valencia. Fuente: Google Maps

3.3.2. La distribución de las explotaciones ganaderas

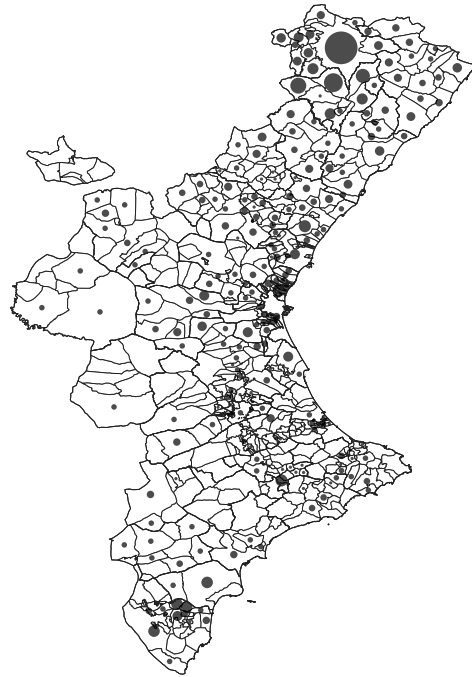
Dado que la relación entre el censo animal y el número de explotaciones es directa pero no proporcional, se ha optado por representar también las explotaciones ganaderas en función del número de explotaciones por especie según los datos del Registro de Explotaciones Ganaderas extraídos el 27 de abril de 2018, donde se contemplan explotaciones de producción, reproducción y centros de concentración, con el fin de visualizar y evaluar la distribución de las explotaciones ganaderas en el territorio.

Distribución del censo por especies

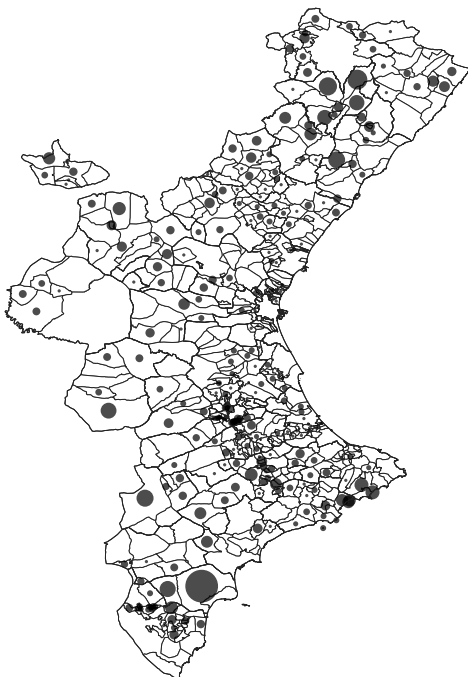
Especie avícola



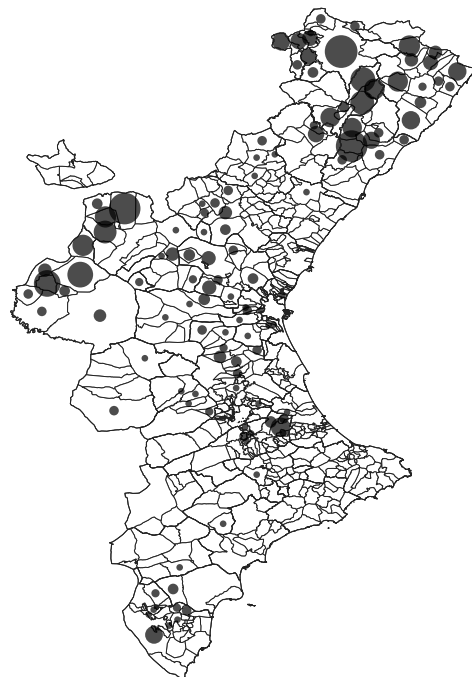
Especie bovina

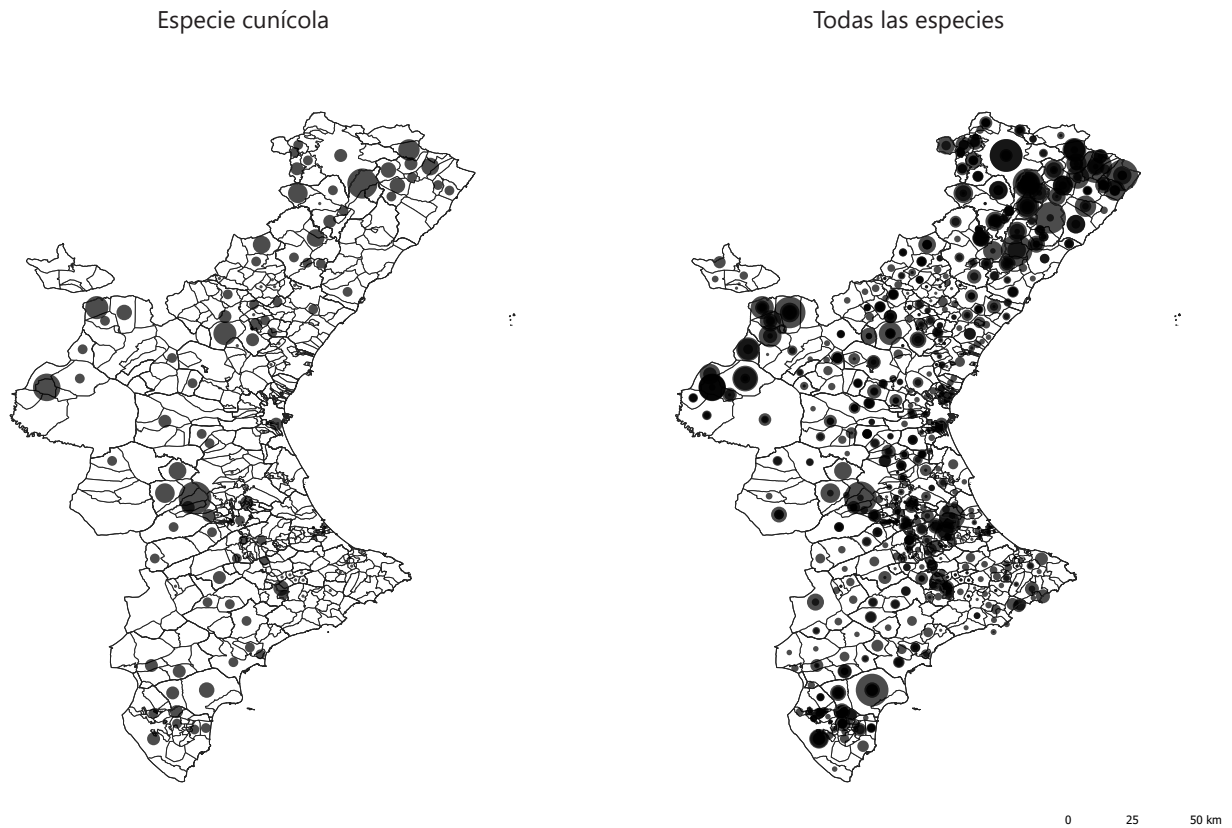


Especie caprina-ovina



Especie porcina





Este segundo análisis cartográfico de distribución permite discernir de un modo más concreto las áreas donde la concentración de las explotaciones es mayor, lo que ya se podía empezar a intuir según la distribución del censo animal del punto 3.2.2. No obstante, se pueden apreciar otros aspectos también interesantes.

La dispersión de las explotaciones de bovino, caprino y ovino resulta más evidente que en el resto de las especies, y no existen grandes concentraciones excepto en los extremos norte y sur de la comunidad. Del bovino destaca su presencia constante en el área metropolitana de Valencia, puede ser que debido a la necesidad de suministro de constante y elevado de productos lácteos³².

En las explotaciones porcinas se visualiza claramente tres áreas con mayor producción, en las comarcas de los extremos norte y sur de la comunidad y en la plana de Utiel-Requena y els Serrans. En la franja intermedia de la provincia de Valencia hay una dispersión mayor pero con concentraciones no tan pequeñas.

La distribución de las explotaciones avícolas muestra una dispersión a lo largo de toda la comunidad con concentraciones elevadas, sobre todo en el norte de Castellón, al oeste de Valencia y en las comarcas de la Valla d'Albaida y la Safor.

Las explotaciones cunícola se concentran en el área de la Canal de Navarrés, el Alt Palancia y el Alt y Baix Maestrat.

³² La producción de leche de vaca en la Comunidad Valenciana fue en el año 2016 de 69.029.000 litros, poco más un 1% de la producción total nacional, 6.910.608.000 litros, según los datos del PEGV. Sin embargo en esta comunidad existen varias explotaciones lecheras de grandes magnitudes y capacidad de producción y multinacionales lácteas.

Al unir la distribución de las especies en una única imagen la concentración de la actividad ganadera se hace visible en cuatro áreas concretas, los extremos norte, sur y oeste de la comunidad (lo que se podría corresponder a lo dicho anteriormente en el punto 3.2.2) y entre los límites de las comarcas de la Costera, la Vall d'Álbaida, la Safor y la Ribera Alta.

3.3.3. La clasificación de las explotaciones ganaderas

En los datos de las explotaciones de la Comunidad Valenciana del REGA (2018) se incluyen las explotaciones de todos los regímenes (intensivo, extensivo, semi-intensivo y semi-extensivo). Esta clasificación según tipo de régimen resulta imposible de realizar mediante esta herramienta ya que no es un dato obligatorio a la hora de realizarse el registro por parte de las explotaciones, por lo que no resultaría fiable a efectos estadísticos dado que apenas se rellena.

Por otra parte, en la Encuesta sobre la estructura de las explotaciones agrícolas del año 2016 del Instituto Nacional de Estadística el total de las explotaciones ganaderas de la Comunidad Valenciana para las especies más comunes (bovino, ovino, caprino, porcino, equino, avícola y cunícola) fue de 3.633 explotaciones, algunas de las cuales contienen más de una especie.

Tabla 04. Relación de explotaciones según tipo, y Unidades Ganaderas. Elaboración propia. Fuente: INE

Tipo	Nº de explotaciones	Porcentaje	Unidades Ganaderas	Porcentaje	Cab./exp.
Todas las explotaciones	3.633	100,0%	499.152	100,0%	5.542
-Explotaciones sin tierras	399	11,0%	92.334	18,5%	10.866
-Explotaciones con tierras	3234	89,1%	406.817	81,5%	4.885
- Explotaciones sin SAU	358	9,9%	104.383	20,9%	15.451
- Explotaciones con SAU	2.876	79,2%	302.433	60,6%	3.570
< 1	736	20,3%	20.451	4,1%	1.255
1 a < 2	339	9,3%	16.398	3,3%	3.169
2 a < 5	412	11,3%	46.187	9,3%	4.373
5 a < 10	289	8,0%	53.824	10,8%	7.087
10 a < 20	313	8,6%	56.190	11,3%	6.590
20 a < 30	169	4,7%	29.696	5,9%	4.959
30 a < 50	165	4,5%	30.092	6,0%	4.170
50 a < 100	196	5,4%	21.189	4,2%	2.936
≥100	257	7,1%	28.408	5,7%	988

Esta cifra también incluye cualquier régimen ganadero al igual que en los datos hasta ahora manejados del REGA, pero en este caso se clasifica según la superficie de las explotaciones y si se consideran **con o sin tierras**. Esta diferenciación entre explotación con o sin tierras viene de la clasificación de las explotaciones según la superficie total de la explotación en una o varias parcelas y permite realizar una estimación acerca del tipo de régimen más común de las explotaciones ganaderas de la Comunidad Valenciana.

Explotaciones sin tierras: son aquellas cuya superficie total es menor a 0,1 hectáreas y además posee una Unidad Ganadera de cualquiera de las especies.

Explotaciones con tierras: aquellas cuya superficie total es igual o superior a 0,1 hectáreas

Dentro del grupo de explotaciones con tierras se realiza otra clasificación en función de si las explotaciones disponen o no de **Superficie Agrícola Utilizada** (en adelante, SAU) o no. La SAU se refiere al "conjunto de la superficie de tierras labradas y tierras para pastos permanentes. Las tierras labradas comprenden los cultivos herbáceos, los barbechos, los huertos familiares y las tierras consagradas a cultivos leñosos." (I.N.E, 2017)



Ilustración 08. Conjuntos de explotaciones con SAU en Utiel.

Dentro del subgrupo de explotaciones con SAU se clasifica nuevamente según la superficie mediante rangos que van desde menos de una hectárea hasta más de cien.

De la primera clasificación se aprecia que el 18,5% del ganado se concentra en explotaciones sin tierras, las que suponen un 11,0% del total. Teniendo en cuenta que estas explotaciones disponen de una superficie no muy elevada (0,1 hectárea como máximo) la concentración media de cabezas de ganado por explotación (en total más de 4 millones de cabezas) es muy elevada.

Con una proporción parecida a las explotaciones sin tierras, las explotaciones con tierras y sin SAU (9,9%) tienen una concentración únicamente algo mayor que las primeras, en este caso un 20,9% del total del ganado.

De estos dos tipos, debido a la elevada concentración de cabezas de ganado por superficie, se podría intuir que la práctica totalidad son explotaciones con régimen intensivo.

De las explotaciones con SAU la distribución disminuye de manera progresiva a medida que disminuye la superficie con un pequeño incremento en el último rango de explotaciones con superficie mayor a 100 hectáreas, y cabe destacar que un número significativo con respecto a las demás dispone de una superficie menor a una hectárea, exactamente un 20,3%.

Sin embargo la distribución del censo en las explotaciones con SAU no se realiza de la misma manera si no que el **31% se concentra en las explotaciones con superficie de 2 a 20 hectáreas.**

Si se valora ahora a la vez el conjunto de las explotaciones y la distribución del censo se observa que algo más la mitad del ganado de la comunidad valenciana, el 56%, se concentra en explotaciones con superficies entre 0 y 5

hectáreas, el 56,0 % del total de las explotaciones, lo que indica que las explotaciones con menor superficie tienen densidades mayores por unidad de superficie.

De manera general gracias a la correspondencia establecida entre el censo animal y la clase de explotación ganadera se puede apreciar que la concentración de cabezas por explotación es muy elevada, más todavía conociendo las superficies estimadas de las explotaciones, por lo que se puede intuir que el régimen intensivo y semi-intensivo son los más utilizados.

3.4. ESPACIOS CONFINADOS

3.4.1. La granja industrial en el paisaje agrícola

En el territorio valenciano resulta fácil apreciar el valor paisajístico y cultural que otorgan las explotaciones agrícolas de cultivo, pero a la hora de reconocer los lugares destinados a la producción animal la tarea se hace más difícil.

Debido a su inserción en el medio rural y periurbano donde la dispersión de las edificaciones y la discontinuidad de los núcleos urbanos son evidentes, las granjas de pequeña escala, menores de 1 hectárea, son la mayoría de las veces inapreciables a primera vista en el tejido agrícola.

Las dimensiones de las parcelas que ocupan suelen tener superficies y formas similares a las parcelas contiguas que al respetar la trama agrícola y combinar con zonas de cultivo no se logra distinguir especialmente unas de otras, y edificación principal, normalmente elaboradas con técnicas constructivas básicas cobran un aspecto que podría confundirse con cualquier tipo de edificio auxiliar de una explotación agrícola. Su detección por medio de la ortofoto sin conocer su ubicación se hace prácticamente imposible.

Aproximadamente, a partir de una hectárea de superficie total, la explotación pasa a tener un impacto visual considerable, sobre todo por la multiplicación de edificaciones por explotación, que en función de la parcela pasan a tener dos o más edificaciones principales. A partir de este tamaño las explotaciones son reconocibles mediante ortofoto a escala 1:10.000.



Ilustración 09. Explotación bovina en Bétera 1. Fuente: Google maps



Ilustración 10. Explotación bovina en Bétera 2. Fuente: Google maps

Este conjunto, que comprende explotaciones con superficies aproximadas entre 1 y 5 hectáreas, suponen un 50,8% del total de las explotaciones (Tabla 4) y son las más propensas a crear focos de concentración.

Por último, las grandes explotaciones (también conocidas como mega-ganjas) con superficies a partir de las 5 hectáreas son apreciables aproximadamente desde la escala 1:40.000 si se conoce su ubicación y fácilmente detectables a escala 1:20.000 sin conocerla.



Ilustración 11. Explotación ganadera bovina en Requena. Fuente: Google Maps

A pesar de su escala, incluso las explotaciones más grandes no son fácilmente reconocibles ya que su carácter rural-industrial en las de escala media e industrial en las de gran escala, sumado a la opacidad de lo que sucede en sus interiores las convierte en lugares que podrían asociarse fácilmente a cualquiera de las diversas actividades que se desarrollan en el suelo no urbanizable.

3.4.2. La morfología de la granja industrial

El cambio de forma ligado al proceso de industrialización de cualquier actividad supuso en la ganadería un cambio radical. El uso de nuevas tecnologías en las explotaciones ganaderas junto con las premisas de producción y eficacia propias del proceso industrial dentro de un sistema capitalista produjo un enorme incremento en los censos ganaderos y la aparición en pocos años de miles de granjas industriales

La aplicación de la legislación a los métodos de producción animal con consignas en favor de la mejora del bienestar animal durante la cría, de la sanidad animal y la trazabilidad de los productos de alimentación han intervenido también en el desarrollo de las explotaciones mediante condicionantes y requisitos que influyen directamente en la materialización de una granja industrial.



Ilustración 12. Explotación ganadera en Requena. Fuente: Google Maps

En las normas de ordenación de las explotaciones ganaderas se hace referencia específica como requisito para las explotaciones de cualquier especie que esta se encuentre delimitada, cercada y aislada del exterior. Esta primera frontera entre el espacio público y la explotación ganadera supone el distanciamiento con lo que ocurre dentro de la explotación y en ocasiones resulta imposible ver lo que ocurre dentro, creándose un espacio de confinamiento y oculto.



Ilustración 13. Explotación ganadera en Utiel con parcela catastral. Fuente: Bing Maps e ICV

La estructura interna de las explotaciones suele distribuirse entre una o más parcelas de uso agrario donde se combina áreas de cultivo con las instalaciones y edificaciones propias de la explotación, es decir, explotaciones con tierras y SAU. Como se observa en la Tabla 4 del punto 3.3.3, este tipo de explotación es el más común, entorno al 80% del total. Sin embargo la superficie agrícola utilizada no suele representar una porción elevada de la superficie total de la explotación y al observar las explotaciones se deduce que la principal actividad a la que se dedica es a la de producción animal, considerando las áreas de cultivo como recurso complementario o secundario de la explotación.

Excepto en las explotaciones con superficies reducidas, las edificaciones principales y donde habitan los animales son edificios con tipología industrial o rural en forma de nave o galpón que van **desde los 15 hasta los 120 metros** aproximadamente. En las explotaciones porcinas y avícolas es común la agrupación de este tipo de edificios dispuestos de forma paralela al lado largo de la parcela y de manera independiente entre unos y otros; y en las explotaciones bovinas o vaquerías las instalaciones suelen limitarse a cubiertas donde el ganado puede cobijarse junto con zonas descubiertas



Ilustración 14. Explotación ganadera bovina en Albalat dels Sorells. Fuente: Google Maps

4. LA LOCALIZACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS POR EL SIOSE

4.1. LA MORFOLOGÍA DEL SISTEMA GANADERO VALENCIANO

4.1.1. Datos de partida y consideraciones previas

Conocida la distribución de la población animal, de las explotaciones donde habitan y las características y morfología de las granjas, el siguiente paso consiste en conocer con la mayor precisión posible la ubicación de estas explotaciones, como se ordenan en el territorio en realidad, si se cumplen las condiciones establecidas por la normativa y si ésta resulta efectiva para una adecuada ordenación del uso ganadero.

La ubicación de las explotaciones ganaderas es un dato de aporte obligatorio a la hora de realizar el registro de la misma en el REGA, pero este campo no ha sido posible obtenerlo en los datos facilitados por Consellería. De modo que tras analizar diferentes de los servicios cartográficos disponibles por el Instituto Cartográfico Valenciano se comprobó que en uno de ellos es posible diferenciar el uso ganadero, se trata del **Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España** (en adelante, SIOSE).

Este sistema de información geográfica de nivel nacional cuenta con versiones desde el año 2005 con una periodicidad irregular, (SIOSE 2005, SIOSE 2009 y SIOSE 2011). Gracias a su "modelo de datos orientado a objetos", la descripción del terreno "mediante coberturas o combinaciones de ellas" permite realizar consultas mucho más precisas que con un "modelo jerárquico tradicional". (Instituto Geográfico Nacional).

En la Comunidad Valenciana la actualización más reciente del SIOSE fue publicada el 12 de enero de 2015, realizada "por fotointerpretación sobre ortoimágenes del 2015 para Castellón y Valencia y 2014 para Alicante". (Institut Cartogràfic Valencià, 2015).

Una de las clasificaciones posibles en los datos del SIOSE 2015 de la Comunidad Valenciana es la cobertura artificial compuesto. Esta tipo de cobertura compuesta indica que se trata de un polígono cuya cobertura debe "tener obligatoriamente porcentajes de ocupación de una o varias coberturas simples artificiales" (Instituto Geográfico Nacional), y entre ellas se encuentra la **cobertura Agrícola/Ganadero**.

A pesar que esta clasificación combina dos usos diferentes, como se vio anteriormente en la clasificación de las explotaciones ganaderas (3.3.3), esta combinación de uso agrícola y ganadero es algo común en la mayoría de las explotaciones ganaderas y son las ya mencionadas Explotaciones con SAU, las que suponen un 79,2% del total en la Encuesta sobre la estructura de las explotaciones agrícolas del año 2016 del I.N.E.

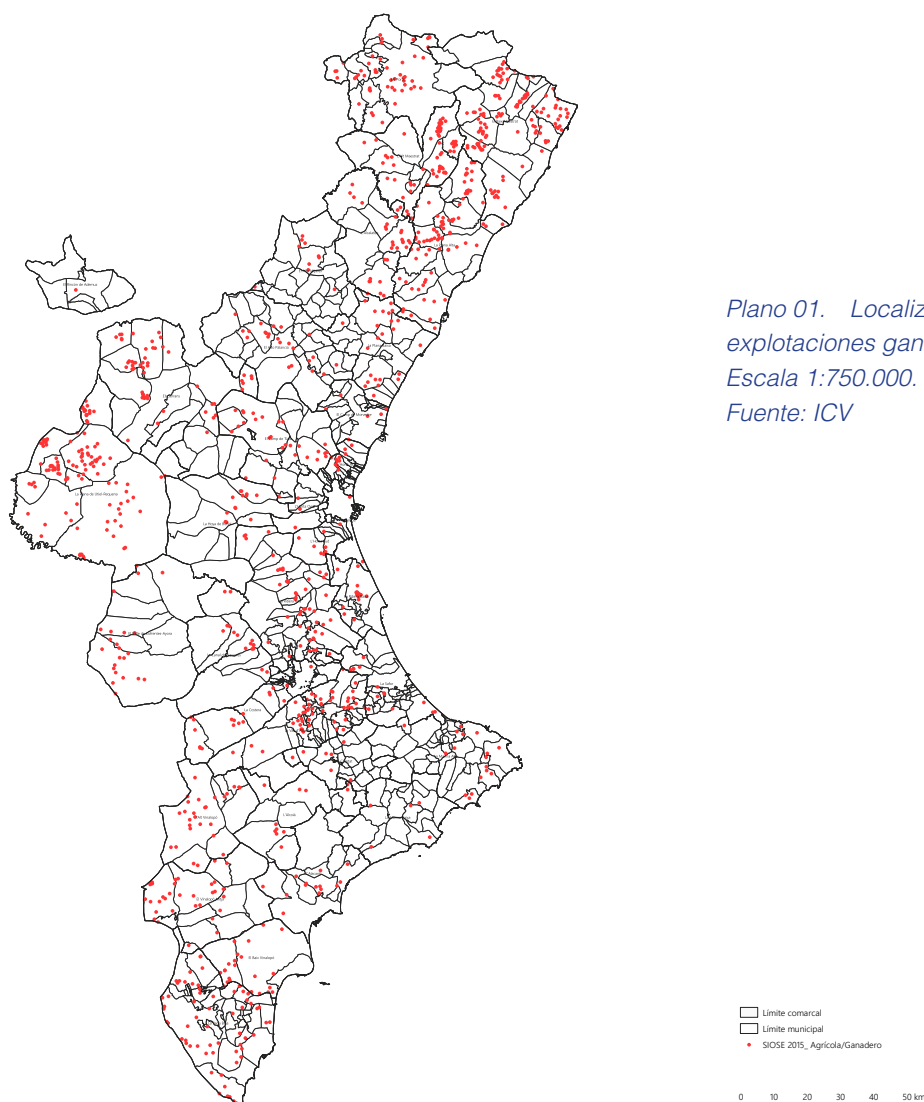
Otra de las cuestiones importantes sobre la clasificación del SIOSE 2015 de las explotaciones ganaderas tiene que ver con la superficie mínima de los polígonos que se contemplan en su base de datos. Esta superficie depende del tipo de cobertura del polígono siendo como mínimo 0,5 ha, y en el caso de la cobertura en zonas agrícolas 2 ha. Sin embargo se permite a las comunidades autónomas reducir la superficie mínima a 1 ha en las actualizaciones que se realicen, y en el caso del SIOSE 2015 de la Comunidad Valenciana es de 1 ha. Esto quiere decir que los polígonos clasificados con cobertura Agrícola/Ganadero serán igual o mayor a una hectárea y **habrá muchas otras explotaciones que no se encuentren contempladas en esta base de datos**.

Teniendo esto en cuenta: la fecha de actualización del SIOSE, la clase de explotaciones que aparecen en él y la superficie

mínima, resulta evidente que la fiabilidad de que todos los polígonos señalados por el SIOSE sean explotaciones ganaderas no es demasiado elevada y que habrá una cantidad considerable que ni siquiera aparezcan. Algunas de las explotaciones en la actualidad (sobre todo en el área metropolitana) han cesado su actividad, cambiado de uso o se encuentran en estado de ruinas o abandono, y a pesar de ello continúan apareciendo en el SIOSE 2015 como suelo con uso Agrícola/Ganadero.

Sin embargo y dado que no se ha encontrado un medio más fiable para proceder a la localización de las explotaciones ganaderas, se considera que puede ser de utilidad para detectar de manera orientativa su ordenación y distribución en el territorio, e intentar localizar los lugares donde debido a una posible especialización en el uso ganadero, esta actividad continúe vigente, ya que la variación del número de explotaciones entre el año 2015 y 2018 no es elevada, aproximadamente de un -10,0%.

En la representación elaborada del plano cartográfico de la Comunidad Valenciana que ubica los polígonos con clasificación Agrícola/Ganadero del SIOSE 2015 aparecen un total de 1039 polígonos, aproximadamente una tercera parte del total de explotaciones ganaderas recogidas por el REGA a fecha 27 de abril de 2018.



Plano 01. Localización de las explotaciones ganaderas por el SIOSE. Escala 1:750.000. Elaboración propia. Fuente: ICV

4.1.2. La simetría y continuidad del uso ganadero

Al poder apreciar ahora con mayor exactitud la distribución de las explotaciones ganaderas resulta más evidente y se confirma lo analizado en los puntos 3.2.2 y 3.3.2 sobre la distribución del censo animal y de las explotaciones ganaderas, donde era posible apreciar las **áreas con mayor concentración de explotaciones ganaderas, en los extremos norte, sur y oeste de la comunidad y el área de la comarca de la Vall d’Albaida**. También es posible localizar otros lugares de concentración de segundo orden, tanto por el número de explotaciones como por superficie.

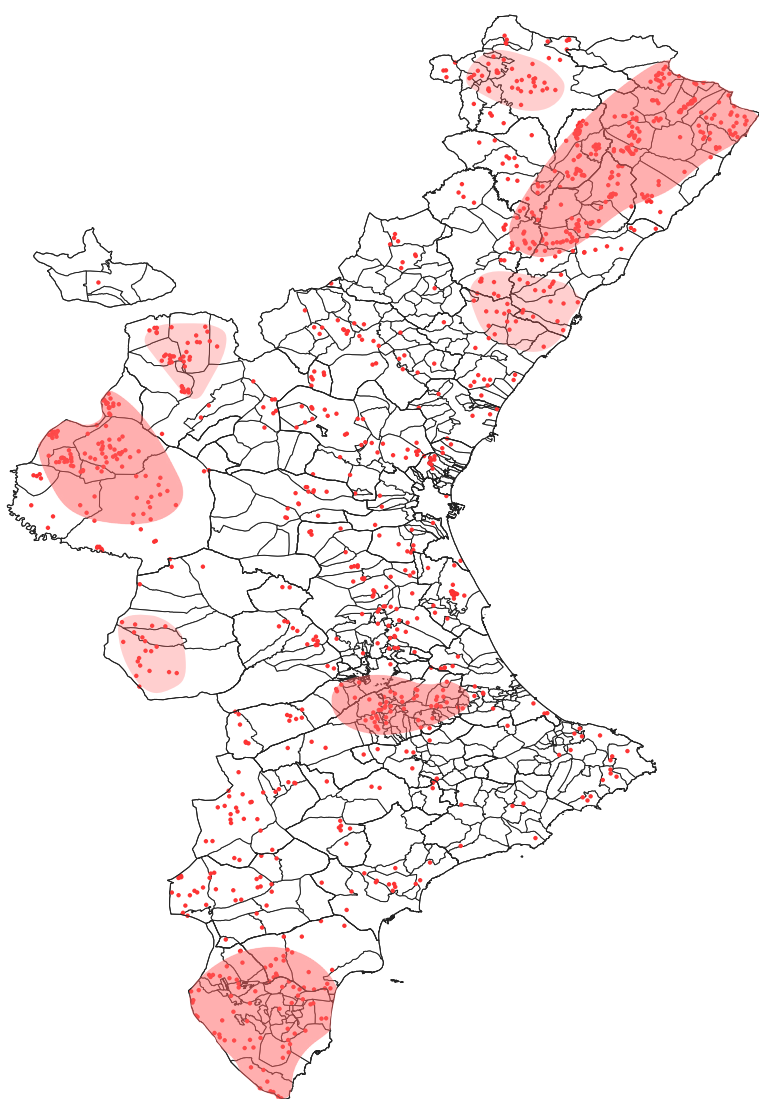
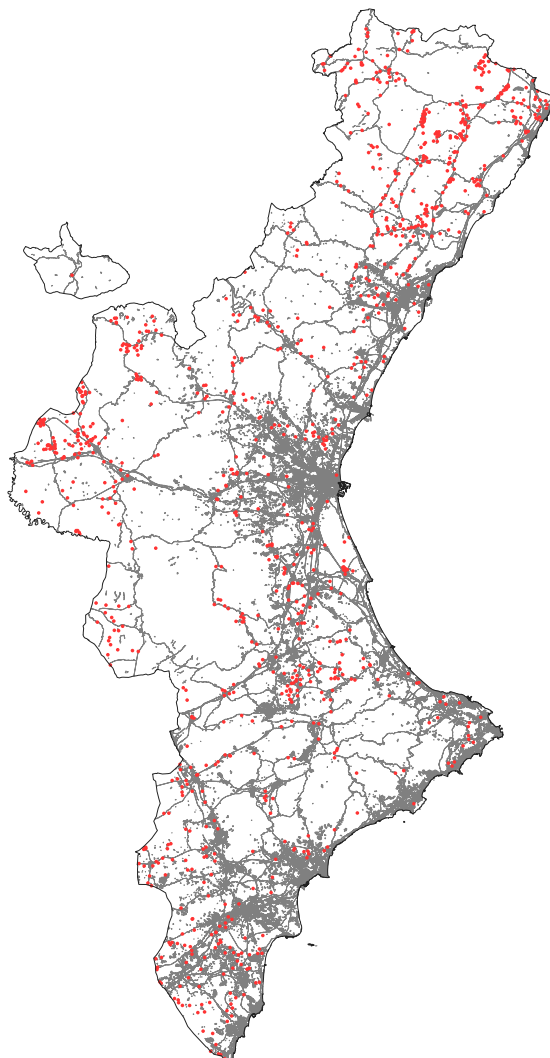


Ilustración 15. Núcleos de concentración de las explotaciones ganaderas en el territorio. Elaboración propia. Fuente: SIOSE

Mientras que en las zonas donde existía una mayor concentración del censo y del número de explotaciones puede distinguirse claramente en que municipios es probable que exista una concentración elevada de granjas, también resulta interesante la dispersión que existe entre ellas en el resto de municipios, abarcando prácticamente todo el territorio de la Comunidad Valenciana.

La continuidad de la distribución de las explotaciones en la franja que une los extremos norte y sur de la comunidad pasando por el área metropolitana de Valencia se podría considerar bastante regular y con un gradiente de disminución de los puntos de concentración a medida que se desciende.

Esta franja queda aislada de dos de las áreas donde se produce una mayor producción animal y concentración de explotaciones: **la Plana de Utiel-Requena y els Ports**. También existe una discontinuidad considerable entre el área interior de la provincia de Alicante y el litoral. Las áreas donde se produce un vacío de explotaciones son claramente perceptibles, y debido a que coinciden con áreas donde tampoco existe núcleos de población de gran tamaño es probable que se trate de zonas montañosas y áreas protegidas medioambientalmente, lo que se comprobará a continuación en el punto 4.3 La relación con el territorio.



Plano 02. Ubicación de las explotaciones ganaderas y su relación con el territorio. Escala 1:750.000. Elaboración propia. Fuente: ICV

En esta visualización general de la ubicación de las explotaciones ganaderas se puede determinar que la distribución genera cierta simetría si se toma como eje la línea que une Valencia-Utiel, con un balance similar entre el norte y el sur, aunque con diferente carácter (concentración en el norte y dispersión en el sur). También coinciden respecto a este eje un atisbo de concentración en las zonas de la Valla d'Albaida y de Castellón de la plana, situadas a una distancia similar de la capital.

4.2. LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA GANADERO Y SU RELACIÓN CON EL TERRITORIO

Al observar los efectos de dispersión y concentración de las explotaciones surge la pregunta de **cuál es la relación de estas con el territorio**, es decir, con las áreas urbanas, las infraestructuras y el terreno. Por ello se ha considerado oportuno cartografiar conjuntamente la localización de las explotaciones con los núcleos de población y la red de infraestructuras de la Comunidad Valenciana.

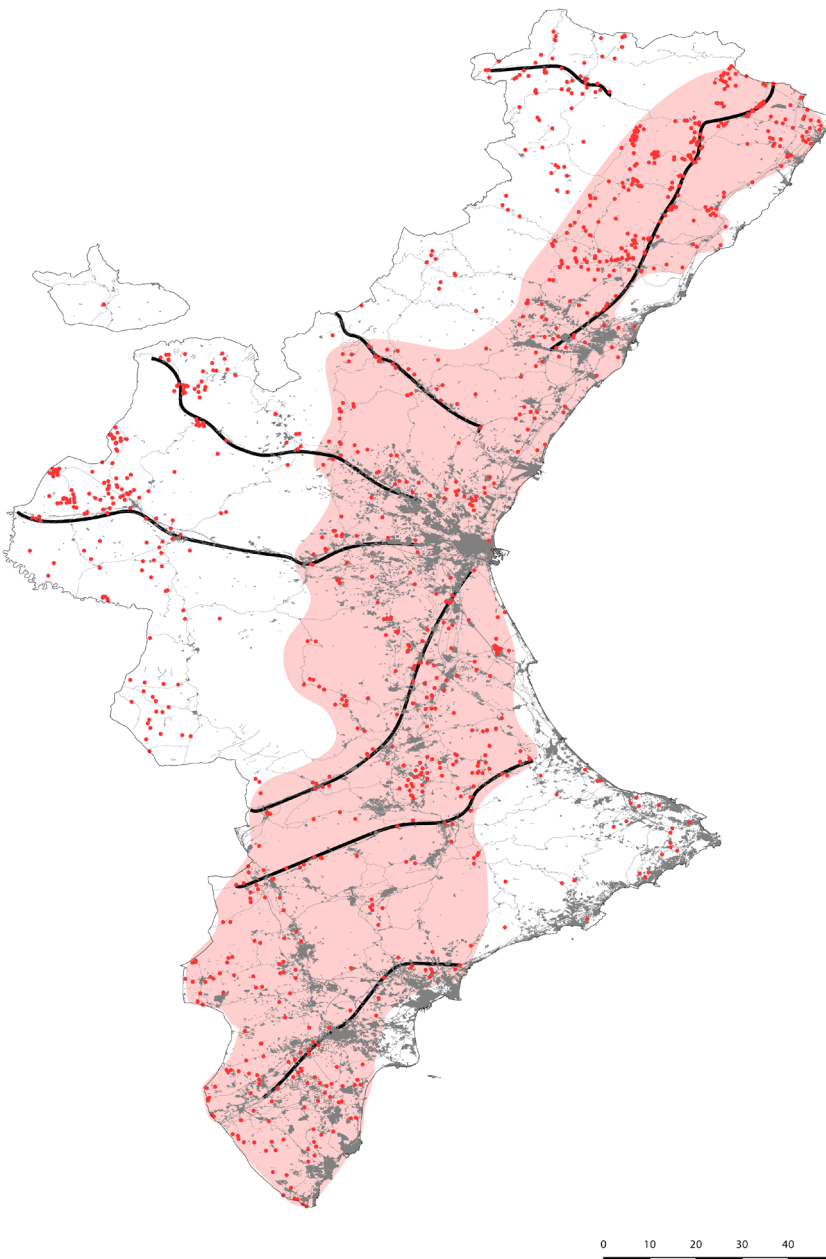


Ilustración 16. Estructura de las explotaciones ganaderas. Elaboración propia. Fuente: SIOSE

En este nuevo plano se puede observar como la infraestructura viaria y los núcleos de población estructuran la distribución de las explotaciones de dos maneras.

La primera es la franja vertical norte-sur de la comunidad coincidente con la continuidad de los núcleos urbanos, y la segunda debido a la disposición ortogonal de las vías de comunicación primarias con el litoral (Ilustración 12) y a la **aparente dependencia de las explotaciones ganaderas con las vías secundarias**, lo que genera otro tipo de continuidad en el paisaje.

Para entender mejor la estructura y ordenación las explotaciones ganaderas es preciso realizar un nuevo acercamiento para comprobar lo que se deducía del primer análisis de distribución: la relación entre las explotaciones y los núcleos urbanos e infraestructuras parecía ser, de algún modo, de dependencia.

También resulta necesario comprobar los motivos que provocan las grandes discontinuidades del tejido de uso ganadero, teniendo en cuenta la geografía de la Comunidad Valenciana y sobretodo del relieve del territorio. Para ello se ha hecho uso del **Modelo Digital del Terreno de 50 metros** de pixel del Instituto Cartográfico Valenciano.

Por otra parte se ha introducido en este análisis a escala 1:100.000 el inventario de vías pecuarias de la comunidad, que aunque únicamente tiene carácter informativo puede ser interesante visualizar cuál es la relación actual con las explotaciones ganaderas en la actualidad.

Las tres áreas elegidas para esta segunda aproximación han sido seleccionadas por tener una distribución característica y diferente de las demás áreas del territorio valenciano. Cada una de estas tres áreas pertenece a una de las provincias de la comunidad, por lo que la estructura de las explotaciones ganaderas se puede considerar característica en cada una de ellas.

4.2.1. Castellón: Las infraestructuras de la población animal

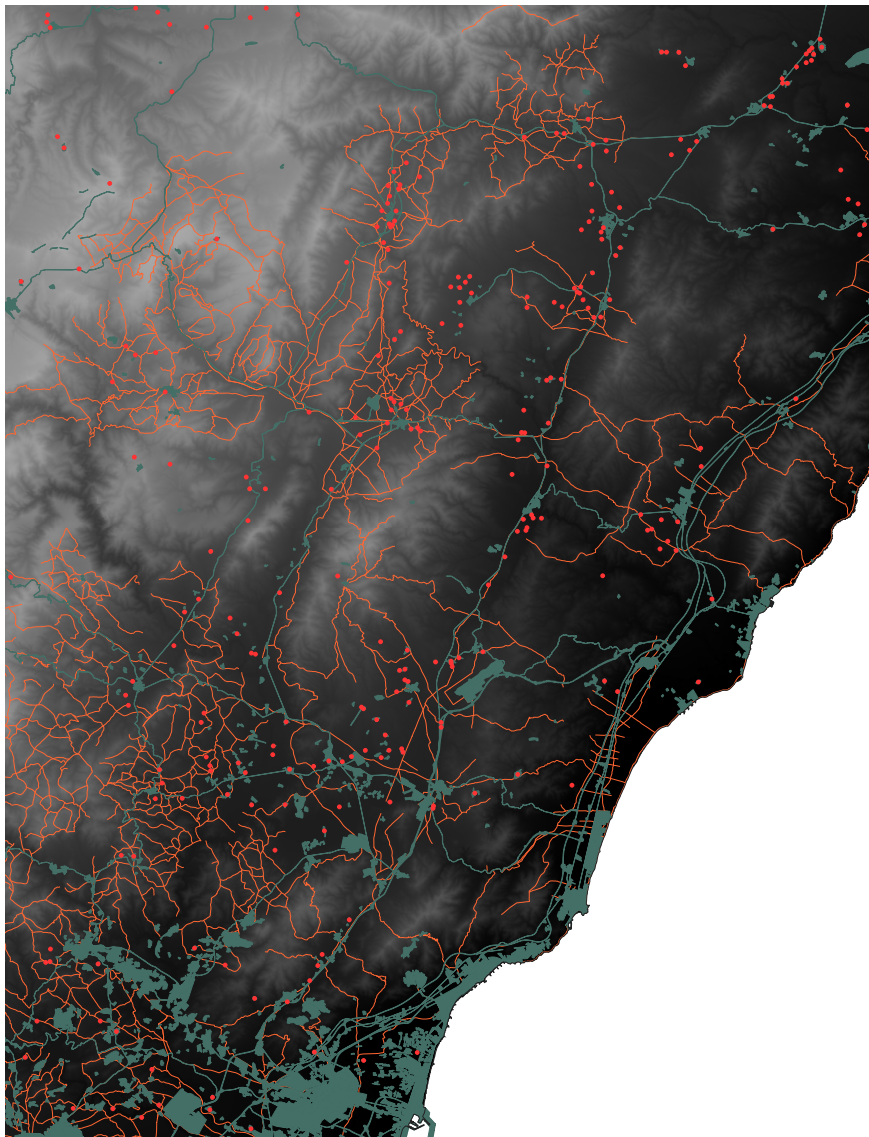
Una vez pasada la ciudad de Castellón de la Plana, el terreno se convierte en un relieve montañoso y con desniveles importantes a la escala territorial. Los municipios de esta área de la comunidad, a excepción de los que se encuentran en la costa, se ubican en los valles que forman las cadenas montañosas, y por ellos discurren las infraestructuras.

Esta **linealidad** que se genera por el conjunto de asentamientos e infraestructuras organiza también el uso agrícola y ganadero, dejando grandes discontinuidades entre estos recorridos donde se encuentran los desniveles más acentuados, como la sierra de Irta y Esparraguera. Llama la atención sobre todo la continua ubicación de explotaciones a lo largo de uno de estos recorridos, es el caso de la carretera autonómica CV-10, y especialmente algo más allá de donde termina, en el municipio de Traiguera, donde se aprecia una concentración elevada en una de las carreteras que llegan al núcleo urbano.

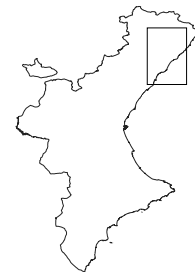
En este municipio y en los de alrededor también aparece un fenómeno diferente a los ubicados más al sur, y se trata de la relación entre las explotaciones y las vías pecuarias. Mientras que en casi todas las ubicaciones de las explotaciones disponen en su proximidad de vías pecuarias cercanas o prácticamente adosadas a ellas, existe una serie de municipios en la zona norte (entre ellos el anteriormente comentado Traiguera) cuya relación con las vías pecuarias es prácticamente nula en cuanto a cercanía.

Todo lo contrario sucede en los municipios que se encuentran en la zona noroeste, donde se concentran la mayoría

de las vías con numerosas explotaciones adosadas a ellas. Esto podría indicar (utilizando únicamente la cartografía) que aquellos municipios que desarrollan la actividad ganadera de manera intensiva, como lo son Traiguera, la Jana y San Mateo pero no disponen de vías pecuarias directas en ellos, que **son zonas donde la ganadería no ha tenido un desarrollo tradicional, sino que se trata de una especialización de ocurrida durante los años de máximo desarrollo de la ganadería en régimen intensivo.**



Plano 03. La estructura ganadera en Castellón: las infraestructuras de la población animal. Escala 1:200.000. Elaboración propia. Fuente: ICV

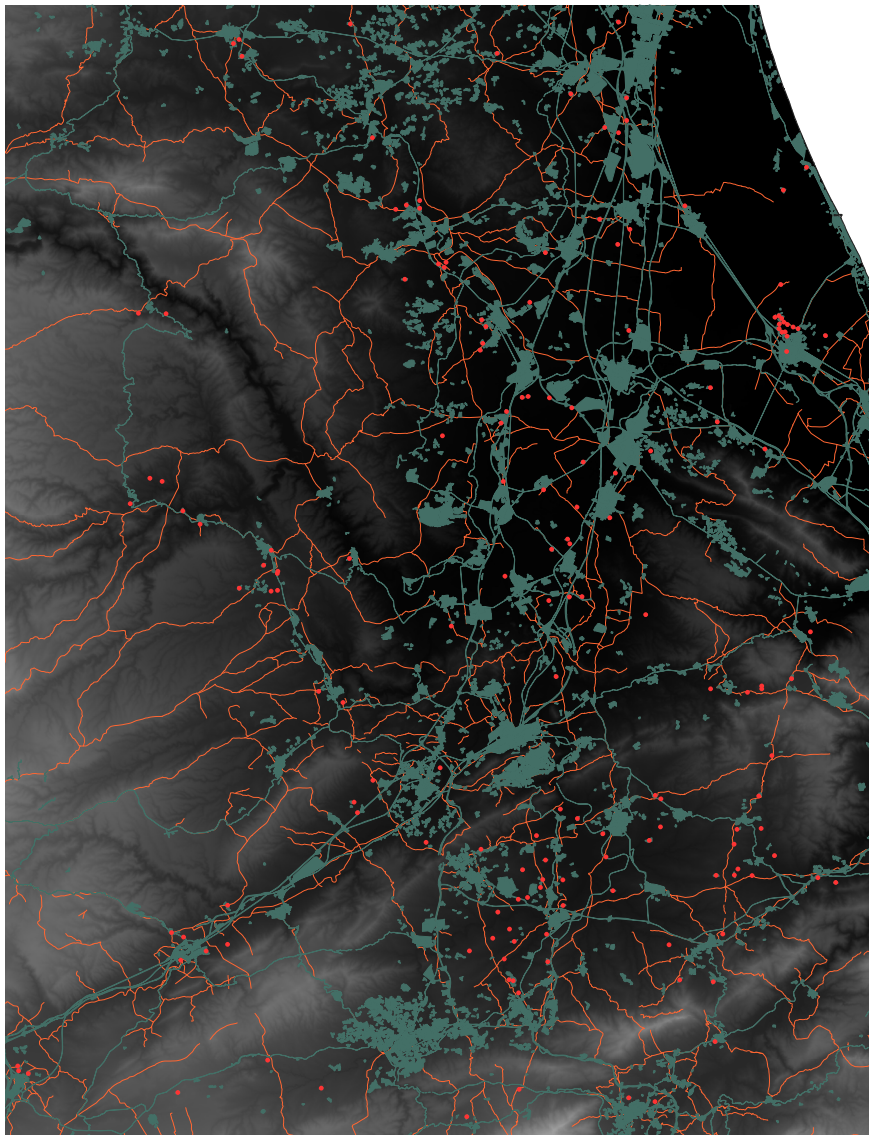


En el resto de municipios, la cercanía de las explotaciones con los núcleos de población y su estrecha relación con las vías pecuarias podría indicar la continuidad de la actividad ganadera como una especialización de estos municipios basada en su tradición.

4.2.2. Valencia: La fragmentación del uso ganadero

En esta zona elegida se produce el encuentro sur entre la llanura costera de la provincia de Valencia con el sistema

Bético. En este segundo caso, la presencia urbana es mucho mayor que en el caso de Castellón. La fragmentación del área metropolitana de Valencia se extiende hasta esta zona acompañada de las arterias que recorren los múltiples núcleos de población que se dispersan por el territorio agrícola.



Plano 04. La estructura ganadera en Valencia: la fragmentación del uso ganadero. Escala 1:200.000. Elaboración propia. Fuente: ICV



Parece ser que **el uso ganadero también ha sufrido este proceso de fragmentación de lo urbano**, ya que no se aprecian concentraciones elevadas en casi ningún punto, y de esta manera las distancias entre las explotaciones y con los núcleos de población varían en un amplio rango de medidas.

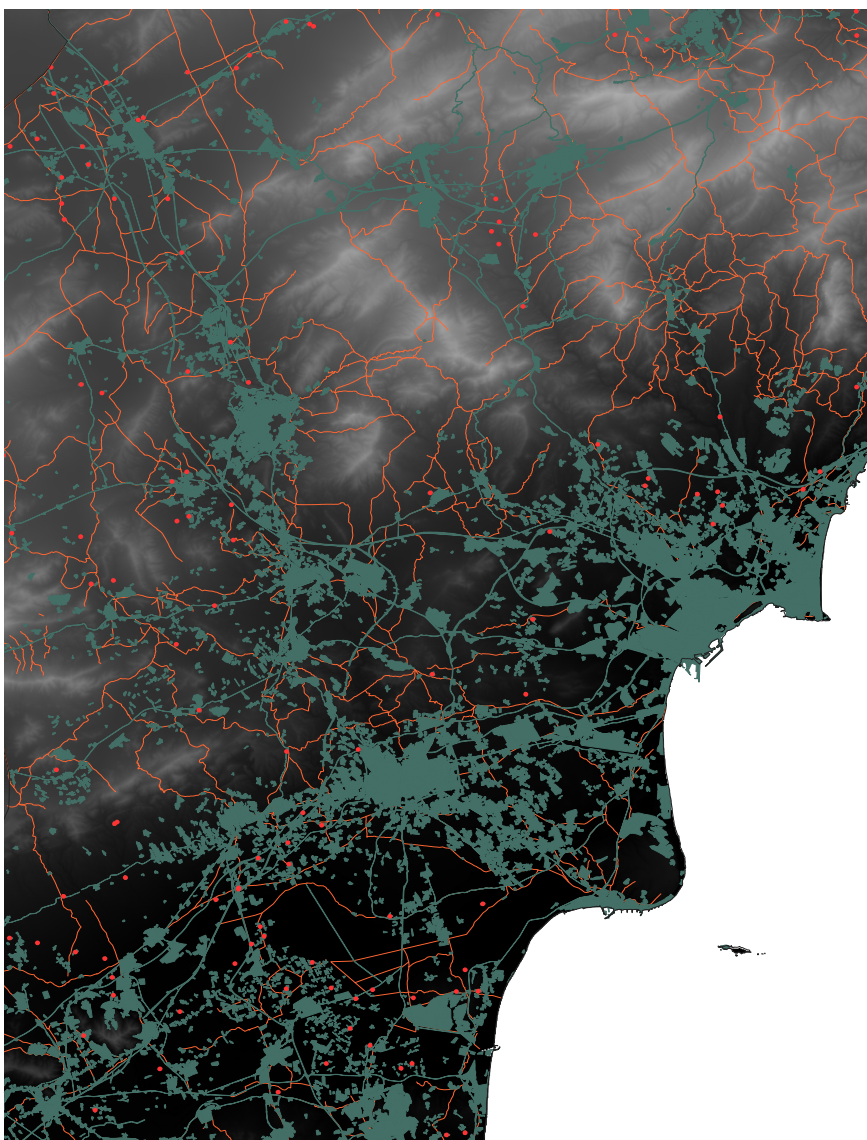
También destaca la uniformidad del tejido de vías pecuarias y todavía se pueden apreciar algunos trazados que las relacionan con las explotaciones.

Como caso aislado se encuentra el municipio de Sueca, donde resulta evidente la concentración de varias explotaciones en un área muy pequeña. Además resulta particular el aislamiento de esta zona del resto por la

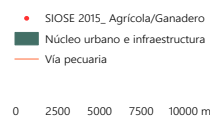
extensa y plana superficie agrícola que la rodea, donde apenas existen explotaciones.

4.2.3. Alicante: La dispersión de las granjas

En el sur de la provincia de Alicante se encuentra otro caso particular aunque a primera vista puede resultar muy similar al caso anterior. Sin duda existen similitudes importantes, la morfología fragmentaria de lo urbano sigue aquí presente y condiciona el desarrollo de las actividades ganaderas. Sin embargo la extensión de los núcleos de población en este caso es mucho mayor, tratándose de un espacio densamente ocupado y por tanto con una población elevada.



Plano 05. La estructura ganadera en Alicante: la dispersión de las granjas. Escala 1:200.000. Elaboración propia. Fuente: ICV



Esto genera una **mayor dispersión de las explotaciones que en el caso anterior, desapareciendo completamente casos localizados de concentración**. Las explotaciones ubicadas se distribuyen de manera uniforme por toda la zona, tanto en zonas próximas a los núcleos de población como de manera más independiente o ligada a pequeños

asentamientos.

La mayor parte de esta área resulta bastante plana, únicamente al norte se encuentran desniveles importantes, pero incluso allí la distribución de las explotaciones continúa siendo homogénea.

En este caso la relación entre las explotaciones localizadas con las vías pecuarias es leve a pesar de la uniformidad de sus trazados en todo el área, se podría decir que en un estadio intermedio entre el primer y el segundo caso.

5. LA ESCALA TERRITORIAL DE LOS ESPACIOS DE CONCENTRACIÓN

5.1. LA DETECCIÓN DE LOS ESPACIOS PROBLEMA

En este último punto se ha realizado una aproximación más hacia los lugares donde el desarrollo y la ordenación del uso ganadero hayan podido generar ciertas características problemáticas abordables desde el punto de vista urbanístico y arquitectónico.

Utilizando la cartografía desarrollada hasta ahora sobre la distribución y localización de las explotaciones ganaderas y de población animal se ha realizado una búsqueda de aquellos espacios que sean dados a ser analizados desde esta perspectiva, contrastando lo cartografiado con los datos oficiales y actualizados del Registro de Explotaciones Ganaderas.

Si se considera que la implantación de un mismo uso de manera indiscriminada en el territorio podría ser perjudicial en aspectos urbanísticos, paisajísticos y medioambientales, los territorios donde se lleven a cabo la implantación de un uso ganadero intensivo resulta susceptible de convertirse en uno de esto "espacios problema" que se anda buscando.

En apartados anteriores (4), aunque desde una escala mayor, ya ha sido posible visibilizar algunas áreas donde existe una concentración elevada de lugares con uso ganadero o con una ordenación particular, por lo que el trabajo ahora consiste en seleccionar aquellos que resulten de mayor interés para profundizar en el análisis de caracterización morfológica y de ordenación a una escala más reducida.

Por otra parte, una elevada concentración de explotaciones no es la única casuística que pueda llegar a plantear problemas dignos de un análisis urbanístico o paisajístico. **Una distribución dispersa y fragmentada de los lugares de producción pecuaria podría considerarse a priori más adecuada para reducir el impacto en el territorio, pero si esta dispersión se realiza con explotaciones de gran magnitud o con una ordenación deficiente, la problemática vuelve a ser preocupante** (3.3.3), pero al tratarse de un tema mucho más específico y particular no se desarrollará en este trabajo.

5.2. FUENTERROBLES: EL DISTRITO GANADERO

5.2.1. La duplicidad del núcleo de población

Desde los primeros análisis de distribución y localización de las explotaciones ganaderas de este trabajo, la comarca de la Plana Utiel-Requena es una de las más relevantes por su elevado censo animal y por el número de explotaciones, sobre todo en las áreas oeste cerca de la frontera con Aragón.

Al observar la distribución de explotaciones del SIOSE 2015 en la comarca de Utiel se observa que en dos de los municipios existe un número considerable de explotaciones entorno al núcleo de población, Fuenterrobles y Camporrobles. Si se contrasta esta observación con los datos del REGA de los municipios de la comarca, se confirma que **Fuenterrobles encabeza la lista con 61 explotaciones ganaderas**, aunque el censo lo situaría en el tercer lugar.

Tabla 05. Explotaciones y censo animal en la comarca de Utiel-Requena. Elaboración propia. Fuente: REGA

Municipio	Explotaciones	Censo (Cab.)	Superficie km2
Fuenterrobles	61	845.067	49,45
Utiel	56	1.212.362	236,90
Sinarcas	45	2.266.163	102,50
Requena	38	388.167	814,2
Camporrobles	33	369.446	89,50
Venta del Moro	9	19.201	272,59
Villargordo del Cabriel	9	34.090	72,20
Caudete de las Fuentes	9	167.660	34,60
Sot de Chera	3	627	38,80
Siete Aguas	3	671	110,00
Chera	2	4.090	49,70
Total Comarca	268	5.307.544	

En cuanto a las especies que se producen en las explotaciones de Fuenterrobles encontramos que la mayoría se dedican a la especie porcina y en segundo y tercer lugar la producción de gallinas y conejos.

Total	Caprino	Ovino	Cerdos	Conejos	Gallinas
61	1	2	30	10	18

Otro de los datos importantes a tener en cuenta es que el número de explotaciones contempladas en el SIOSE 2015, como ya se explicó en el capítulo anterior, no se corresponde con el número total de explotaciones ganaderas pero si un indicador fiable de donde pueden hallarse los espacios de concentración de las mismas.

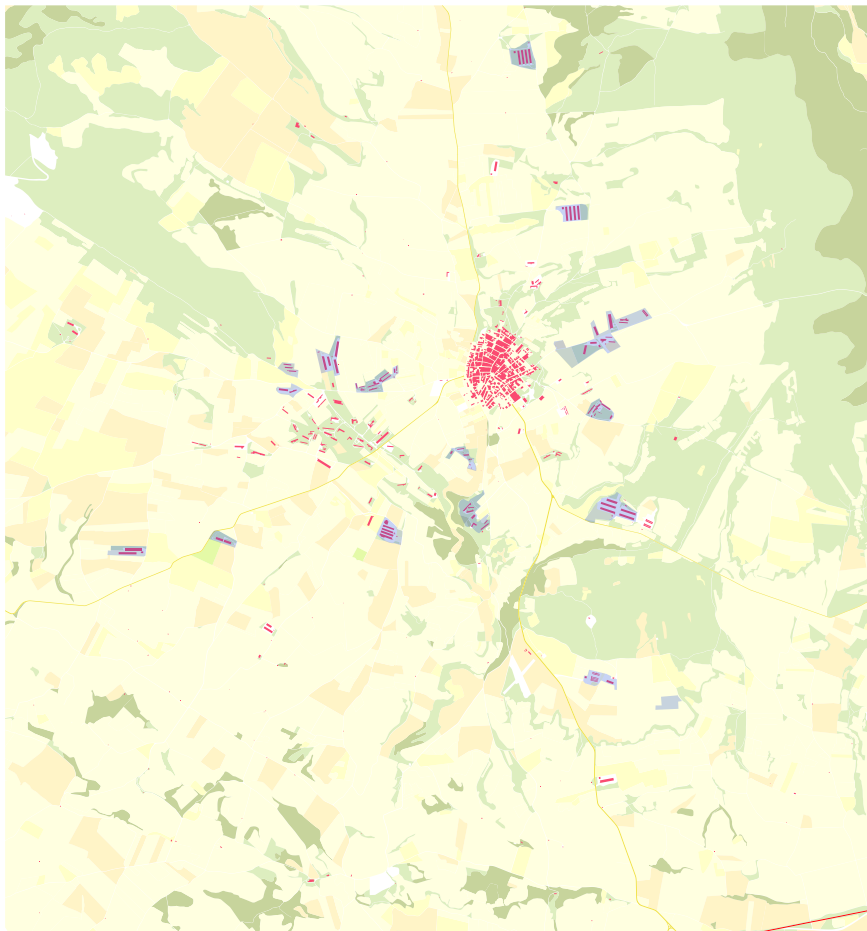
En el caso de Fuenterrobles el número de explotaciones que aparecen en el SIOSE 2015 es únicamente de 20, por lo que actualmente existen unas 41 explotaciones más, sin contar con aquellas que hayan podido quedar en desuso y abandonadas o en ruinas.

5.2.2. La morfología del polígono ganadero

Al observar la distribución de las explotaciones clasificadas en el SIOSE 2015 de este municipio, llama la atención, en primer lugar, la proximidad al núcleo urbano de todas ellas, tratándose incluso de explotaciones de tamaños muy grandes comparados con el propio núcleo de población.

En segundo lugar, en dirección suroeste al casco urbano, en una ubicación muy próxima también al municipio, aparece un conjunto de edificaciones muy próximo a otras explotaciones. Esta agrupación de edificios guarda bastante similitud con las edificaciones de las explotaciones del SIOSE, se trata de edificios alargados, algunos superan los cien metros, y muy próximos unos de otros. Sin duda alguna muchos de estos edificios se corresponden con aquellas explotaciones de las cuales se conoce su existencia gracias al REGA, pero que no aparecen clasificadas en el SIOSE 2015.

Cuando se observa esta área mediante ortofoto se aprecie que la mayoría de las parcelas donde se ubican las



Plano 06. Superposición de la cartografía oficial de la C.V. con la cobertura ganadera del SIOSE en Fuenterrobles. Escala 1:30.000. Elaboración propia. Fuente: ICV



edificaciones no cuentan con áreas de cultivo, por lo que se puede decir que la tipología predominante de las explotaciones en este municipio es la de Explotación con tierras sin Superficie Agrícola Utilizada.

Resulta evidente la relación de dependencia entre el municipio y el área de actividad ganadera. La pequeña escala de este municipio comparada con la elevada concentración de edificios de un mismo uso indica una clara especialización de la población de Fuenterrobles en la industria de producción animal.

Polígonos ganaderos como este, donde la concentración de numerosas explotaciones de “pequeño tamaño” especializadas en diferentes especies y/o fases de la producción animal, **incluyen a la ganadería en unas de las industrias capaces de desarrollar distritos marshallianos**, donde los beneficios y ventajas económicas frente a las grandes explotaciones vienen a partir de una elevada densidad en el distrito³³.

El planteamiento de estos polígonos como solución para la ordenación de las explotaciones ganaderas no es algo nuevo. En esta misma comarca existe otro municipio a escasos kilómetros de Fuenterrobles donde se ha recurrido a este tipo de ordenación para evitar problemas de contaminación y molestias de olores en el núcleo urbano³⁴.

³³ (Becattini, 2004), E. Giménez Baldrés

³⁴ Se trata del municipio de Caudete de las Fuentes, que desde 1996 cuenta con un polígono ganadero donde se implantarían las granjas de nueva planta y que cumple con las condiciones sanitarias de distanciamiento e infraestructuras con el fin de disminuir las



Ilustración 17. Agrupación de explotaciones ganaderas en Fuenterrobles. Fuente: ICV

Sin embargo el caso de Fuenterrobles esta solución no habría resultado efectiva. En un tanteo sobre el año de construcción de las explotaciones mediante la visualización de los datos catastrales de las parcelas de este polígono se ha comprobado que muchas de ellas fueron construidas **entre 1975 y 1990**, por lo que la actividad ganadera intensiva de este municipio lleva un recorrido considerable y ha ido en aumento con los años, generando un asentamiento estable donde ahora se encuentra.

5.2.3. La aproximación del distrito ganadero

La normativa urbanística de Fuenterrobles se compone de unas normas subsidiarias aprobadas el 22 de julio de 1989, fecha en la que ya se habían construido varias de las edificaciones de uso ganadero que más tarde formarían el distrito ganadero y a distancias muy próximas del suelo urbano.

En estas normas se indican unas distancias mínimas para las explotaciones intensivas con superficie construida superior a 100 m² de 2 kilómetros con respecto al suelo urbano sin diferenciación de especie, y el doble para la ubicación de polígonos ganaderos. Sin duda alguna las restricciones aplicadas entonces fueron bastante similares a las que se aplicarían más adelante en el ámbito autonómico y nacional, lo que limitó el acercamiento de las explotaciones ganaderas al núcleo urbano durante unos años.

Sin embargo las normas subsidiarias de Fuenterrobles han tenido dos modificaciones hasta el día de hoy, y en dos de ellas se han modificado puntos relacionados con la ordenación de las granjas.

En el año 1997 se lleva a cabo la modificación número dos de las N.N.S.S en consideración a la aprobación de la Ley 4/1992, de la Generalitat Valenciana, sobre suelo no urbanizable y a la "demanda existente por parte de los

habitantes [...] del establecimiento de granjas de tipo porcino, avícola, cunícola, etc.” entre otras.

Este reclamo social de la voluntad de implantar más granjas de producción animal indica claramente la importancia económica que el sector ganadero estaba tomando en el municipio. Como consecuencia, en la modificación de 1997 se diferencia las explotaciones por especie para definir una nueva distancia mínima de separación al suelo urbano quedando de la siguiente manera:

Tabla 06. Distancias mínimas para granjas en Fuenterrobles. Elaboración propia. Fuente: Ayto. de Fuenterrobles

Tipo de especies de la explotación	Distancia mínima original 1989	Distancia mínima con la modificación 1997
Avícola/Cunícola/Broiler/Caninas	2.000	500
Porcina/Ovina/Caprino/Bovino/Equino	2.000	1.000
Polígonos ganaderos	4.000	2.000

No cabe duda que la modificación de estas condiciones favoreció la formación del polígono ganadero que ya venía formándose desde 1975, ya que actualmente la gran mayoría de las explotaciones se ubican en el rango de los radios legales de distancia mínima.

Un año más tarde, en 1998, se produjo una tercera modificación de las normas subsidiarias. Esta modificación tuvo como objetivo la legalización de las granjas existentes anteriores a la segunda modificación y que incumplían los requisitos mínimos de distanciamiento respecto al suelo urbano. Durante el período de un año las explotaciones

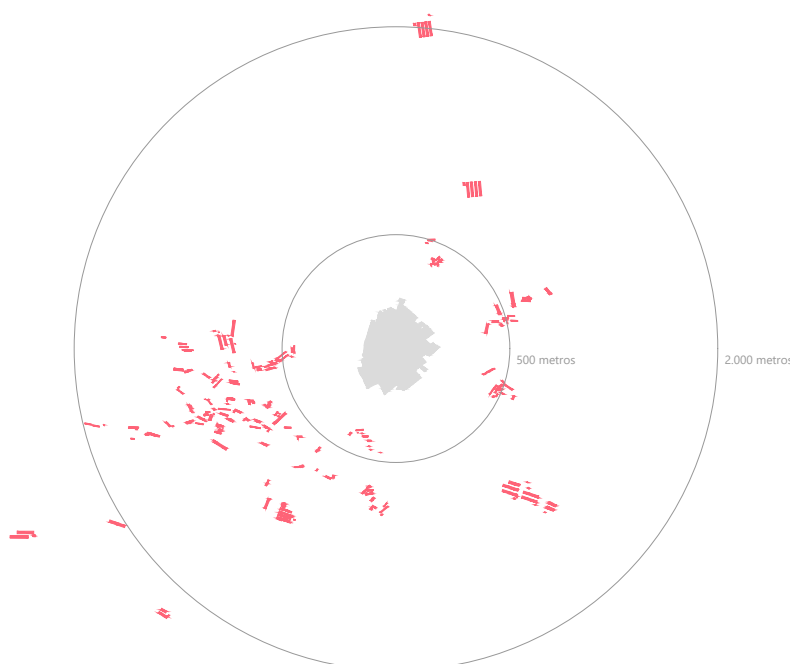


Ilustración 18. Radio de distancias entre el núcleo de población y las explotaciones ganaderas localizadas en Fuenterrobles. Elaboración propia. Fuente: ICV

que estuvieran situadas a una distancia superior de 100 metros del límite del suelo urbano o urbanizable tuvieron la posibilidad de ser legalizadas y a las que además se les eximia de la obligación de cumplir los requisitos mínimos de parcela y de edificabilidad.

5.2.4. Los inconvenientes del distrito ganadero

La proximidad de tal concentración de explotaciones ganaderas al núcleo urbano plantea una serie de problemas de difícil resolución a corto plazo. Una vez formado un polígono ganadero de esta envergadura, **el área donde se ubique queda comprometida a este uso**, y si además se trata de una de las actividades económicas principales del pueblo **resulta difícil plantear una corrección a la ordenación irregular que se ha llevado a cabo**.

La integración paisajística de un área tan extensa, ocupada por un uso del cual no se ha considerado nunca su impacto por desconocimiento o por considerarlo parte del entorno rural es prácticamente inviable. Si además las actividades desarrolladas en esta área suponen la contaminación y degradación del paisaje natural debido a la generación de residuos en grandes cantidades, **la formación ex profeso de lugares específicos de concentración de explotaciones ganaderas debe ser una solución estudiada en profundidad**. De la misma manera aquellos que se hayan formado de manera circunstancial deberían ser detectados con previsión para poder tomar las medidas necesarias e impedir la deterioración y descontrol de la ordenación.

El caso del polígono de Fuenterrobles, perteneciente a este segundo grupo, presenta diversos problemas que se reflejan claramente en la normativa municipal y sus modificaciones. La disminución de las distancias mínimas de seguridad higiénica durante la década de los noventa y la especialización y desarrollo de la actividad ganadera del municipio han supuesto la generación de otra serie de problemas.

La producción de la especie porcina es una de las más contaminantes de las especies ganaderas comunes debido a la enorme cantidad de residuos que se generan. El problema se genera en la gestión de los residuos durante la vida de los cerdos. Normalmente la limpieza de una granja de ceba se lleva a cabo una vez terminado el ciclo de vida de los cerdos cuando este es transportado al matadero, y esto se lleva a cabo utilizando agua a presión para arrastrar las deyecciones y restos de pienso para conducirlos a un depósito.

El resultado de este proceso es el purín, un fluido con alto contenido en agua y con fuerte olor a amoníaco. El licuado de las deyecciones de los cerdos produce un aumento de volumen de los residuos muy por encima del inicial, lo que implica una mayor cantidad de residuos para gestionar. El modo tradicional de cerrar el ciclo de estos residuos orgánicos es el uso como estiércol para la fertilización de los suelos agrícolas, sin embargo los altos niveles de nitratos de los purines y la gran cantidad que se produce impiden que la superficie agrícola sea capaz de absorberlos sin contaminarse, sobre todo las aguas superficiales y acuíferos.

En Fuenterrobles la contaminación por los purines de sus granjas porcinas queda patente en el artículo 18 de su Ordenanza del campo, donde se tratan específicamente el tema de vertido de purines, estableciendo distancias mínimas de vertido respecto al casco urbano, a redes de aguas superficiales y fuentes de agua para consumo humano, plazos y temporadas de vertido en función de las condiciones meteorológicas, y prácticas de gestión para su tratamiento.

5.3. TRAIQUERA: LA GANADERÍA SIN TRADICIÓN

5.3.1. Las condiciones para el uso ganadero en Castellón

Durante la fase previa al desarrollo de cartografía y obtención de datos de este trabajo se realizaron múltiples búsquedas visuales mediante ortofoto por el territorio de la comunidad en busca de posibles lugares de análisis que presentaran una fuerte presencia o al menos una organización característica del uso ganadero. En este primer acercamiento se pudo intuir una elevada concentración de explotaciones ganaderas en el área norte de la provincia de Castellón con una organización articulada por las infraestructuras y las características del terreno, lo que se confirmaría más adelante con el manejo de los datos numéricos y bases cartográficas (3.3.2 y 4.3.1).

De manera particular, en el municipio de Traiguera, y en general en todos aquellos municipios que se encuentran conectados mediante las carreteras CV-10, CV-11 y CV-15 desde la ciudad de Castellón de la Plana hasta el límite con Cataluña, existe una considerable presencia de explotaciones ganaderas, las cuales **se estructuran de forma lineal y dependiente de la red viaria**. El tejido viario de esta zona se encuentra a su vez muy influenciado por las características geográficas del territorio. Se trata de una zona montañosa donde la mayoría de los municipios se ubican en los valles y zonas más bajas y por donde discurren las carreteras.

El municipio de Traiguera, en la comarca de El Baix Maestrat, no se ubica en las zonas más altas de la provincia, pero todavía se encuentra rodeado en tres de sus puntos cardinales por montes que le confieren a su territorio las características de un pequeño valle, donde se encuentran las áreas urbanas, agrícolas de cultivo y las explotaciones ganaderas de este municipio.

El número de explotaciones de este municipio se encuentra por encima del promedio, en el REGA aparecen 51 explotaciones registradas frente a las 17 del SIOSE, lo que lo ubica en el puesto 16º en cuanto a número de explotaciones de la Comunidad Valenciana. Sin embargo el censo animal registrado asciende a 794.192 animales, lo que significa que es **uno de los municipios con mayor censo de la comunidad**, el quinto concretamente, y se explica cuando se observan los números de producción de cada una de las especies producidas, siendo la avícola la más elevada y la que permite una mayor densidad de agrupación por explotación.

Tabla 07. Explotaciones y censo animal en el municipio de Traiguera. Elaboración propia. Fuente: REGA

	Bovino	Caprino	Ovino	Porcino	Cunícola	Avícola	Total
Explotaciones	1	5	4	9	4	28	51
Censo (cab.)	2	184	251	10.709	22.432	760.614	794.192

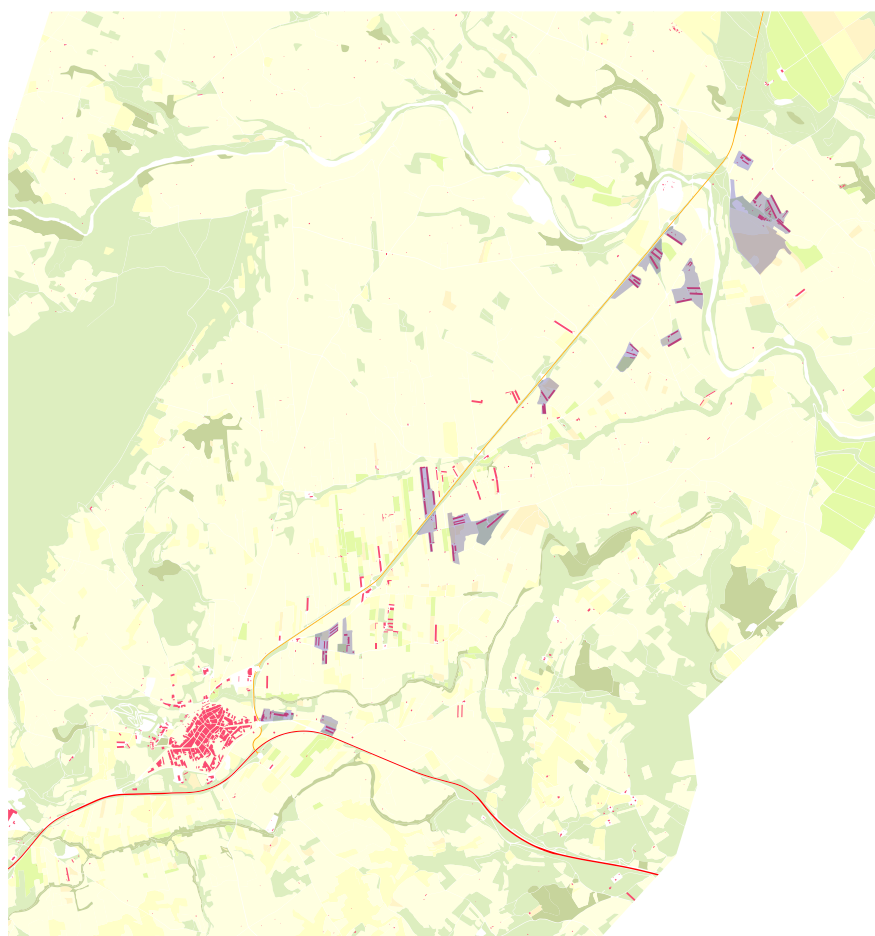
Se trata pues de un municipio especializado en la producción avícola y porcina, lo que se corresponde con la tendencia común de los demás municipios de la provincia según lo visto anteriormente (3.2.2, 3.3.2).

5.3.2. La relación ganadería-infraestructuras

La actividad ganadera en Traiguera se desarrolla principalmente en la parte noreste del municipio en las inmediaciones de la carretera autonómica CV-11, la cual estructura la práctica totalidad de las explotaciones ganaderas y cuya

inserción en el territorio se realiza sin modificaciones del parcelario rústico mediante conjuntos de edificaciones alargadas con tipología de nave industrial.

La mayoría de las explotaciones cuentan con pequeñas superficies cultivadas que probablemente tengan un papel secundario en el cómputo económico final de la explotación, pero que permite contabilizarlas como explotaciones con tierras con Superficie Agrícola Utilizada, siendo el tipo más común de explotación.



Plano 07. Superposición de la cartografía oficial de la C.V. con la cobertura ganadera del SIOSE en Traiguera. Escala 1:30.000. Elaboración propia. Fuente: ICV



Explotaciones en el SIOSE
Edificaciones

0 500 1000 1500 m

La vinculación entre la red viaria y las explotaciones ganaderas es una característica común en la gran mayoría de casos. La necesidad constante de recibir suministros, el transporte de los animales desde otras granjas o al matadero y la gestión de residuos hacen que la conexión directa con el vial público se convierta en una ventaja a la hora de decidir la implantación de una granja industrial, mientras que la calidad ambiental del entorno, de la tierra y la presencia de ríos o barrancos que lleven agua natural son factores que han pasado de ser fundamentales a prácticamente anecdóticos y sin ninguna importancia debido a la transformación del sistema ganadero.

Esta independencia entre la tierra y la granja moderna puede demostrarse cartográficamente en este municipio. En el plano del punto 4.3.1 Castellón: Las infraestructuras de la población animal, se cartografía la zona norte de Castellón donde aparece el municipio de Traiguera con el que se relaciona la ubicación de las explotaciones ganaderas existentes en el SIOSE 2015 con la áreas e infraestructuras urbanas y las vías pecuarias del inventario de vías pecuarias de la Comunidad Valenciana.



Ilustración 19. Paisaje de la carretera CV-11 en el municipio de Traiguera 1. Fuente: Google maps



Ilustración 20. Paisaje de la carretera CV-11 en el municipio de Traiguera 2. Fuente: Google maps



Ilustración 21. Paisaje de la carretera CV-11 en el municipio de Traiguera 3. Fuente: Google maps

En este plano se aprecian varios municipios donde la presencia de antiguas vías pecuarias refleja una tradición ganadera que ha continuado al existir todavía explotaciones ganaderas que se ubican en las mismas vías o próximas a ellas. Sin embargo Traiguera destaca por contar con numerosas explotaciones sin tener ninguna vía pecuaria vinculada al municipio o relativamente cercana, lo que quiere decir que la actividad ganadera en este municipio es relativamente nueva y vinculada completamente a un sistema industrial basado en la independencia con la tierra.

Es probable que esta intensa actividad ganadera del municipio haya aparecido como fruto de inversiones económicas en una actividad rentable realizada por los habitantes de este municipio dedicados a la agricultura, actividad en la que se basa la economía del municipio con especialización en cultivos de olivos, almendros y naranjos³⁵.

5.3.3. La regulación de la alta densidad avícola

En las normas subsidiarias de 1989 al planeamiento del municipio de Traiguera son escasas las referencias a las edificaciones e instalaciones ganaderas. Únicamente se especifica la necesidad de solicitud de licencia de obra para las edificaciones de nueva planta de las explotaciones, la contemplación del uso ganadero como uso permitido en el suelo rural y la exclusión de las mismas en cuanto a las condiciones de edificación: parcela mínima, edificabilidad máxima, altura de edificación y número máximo de plantas³⁶.

Este último punto atañe directamente a la morfología exterior de las granjas, lo que influye en el posterior impacto sobre el paisaje. Al no limitar ninguna de estas variables, las edificaciones y los conjuntos de las explotaciones ganaderas pueden llegar a convertirse en grandes instalaciones inmuebles (las hay de **hasta 150 metros de longitud**) insertados en el entorno rural de manera poco respetuosa con el paisaje agrícola. En este caso particular, el paisaje se ve mayormente afectado que en otros donde la ubicación de las granjas se realiza de manera más dispersa y sin tanta continuidad.

La estructura característica de las granjas de Traiguera pone en un primer plano la percepción de los lugares de producción pecuaria al situarse de manera continuada en las inmediaciones de una de las principales vías de conexión con el área urbana. El paisaje percibido desde la carretera CV-11 se ve afectado por la presencia rítmica de las granjas desde la salida del pueblo en dirección norte durante un recorrido de algo más de cinco kilómetros.

En el Artículo 76 sobre condiciones de edificación en suelo no urbanizable de las normas subsidiarias se define una separación a lindes mínima de 3 metros y 8 del eje de los caminos para la zona de interés agrícola. Sin embargo no se hace ninguna mención con respecto a la separación entre las diferentes explotaciones o de estas al área urbana, por lo que serían de aplicación las distancias mínimas establecidas en la normativa autonómica y nacional vista en el punto 2 LA PRODUCCIÓN PECUARIA EN EL PLANEAMIENTO.

³⁵ <http://www.turismodecastellon.com/va/municipio/show/630750>

³⁶ Normas Subsidiarias del Planeamiento Municipal de Traiguera. 27 de junio de 1989. Artículo 14. Tipos de licencias de obras. Artículo 76. Condiciones para la edificación. Artículo 81. Usos.

En la modificación número 7 de 2009 de las normas subsidiarias se modifica este artículo con el fin de resolver las dificultades que presentaba la construcción de edificaciones de carácter agrario y agropecuario para cumplir con las separaciones establecidas debido a las dimensiones tan reducidas de los números caminos y de las parcelas existentes. Por ello se modifica la separación a lindes pasando de 3 a 0 metros y la separación a eje de caminos pasaría de 8 a 4 metros, únicamente para la zona de interés agrícola.

La separación entre las explotaciones y la carretera (en este caso una carretera autonómica) depende de la especie que en éstas se produzcan, siendo porcino y avícola las más comunes en este municipio. Por tanto la separación para las granjas porcina deberá ser de 25 metros como mínimo mientras que para las granjas avícolas la normativa de ordenación sectorial no especifica ninguna distancia mínima. A lo largo de este "recorrido ganadero" se encuentran varias granjas ubicadas a pie de carretera, donde la separación entre el edificio principal y el límite del vial consiste en unos escasos 10 metros, aunque separadas por un camino intermedio.

A pesar de que la importancia económica de la agricultura de cultivo supera a la ganadera, este municipio ha sido calificado en el año 1994 por la Dirección General de Producción Agraria y Pesca como "**Término Municipal de alta densidad avícola**"³⁷, lo que supone una especial dedicación a la redacción de programas sanitarios para la cría de las aves, considerando calendarios preestablecidos de transporte de los animales, planes de eliminación de cadáveres, vacunaciones, control de visitas a las granjas, planes de limpieza e higiene y programas de inversión que deberán respetarse por los ganaderos y empresas integradoras con el fin de evitar la cría indiscriminada y el intercambio de patologías, traducida en una posible "caída de la rentabilidad" que pueda "llevar al abandono de la actividad"³⁸.

5.3.4. Los inconvenientes de la estructuración lineal

El papel de la actividad ganadera en la economía de algunos municipios puede llegar a ser de gran importancia, como son los dos casos analizados hasta ahora. Si bien en el municipio de Traiguera parece ser algo menos importante que en Fuenterrobles, las cifras de explotaciones y censo animal no presentan grandes diferencias. Esta dependencia económica del uso ganadero y por tanto de las explotaciones ganaderas lleva a consolidar los terrenos ocupados por las mismas de manera perdurable. Si a esto se le suma una alta densidad de explotaciones, como es el caso de Traiguera, y una deficiente ordenación de las granjas, la ubicación del conjunto de instalaciones pecuarias puede llegar a determinar la morfología del crecimiento de las áreas urbanas.

En cierta manera, este tipo de estructuración ganadera, adosada a una infraestructura principal para el municipio, pone en evidencia aquello que en general se encuentra oculto y prácticamente invisible (3.4.1) en la mayoría de los casos. Resulta difícil que se pueda acceder al casco urbano del municipio sin haber visibilizado antes alguna de las granjas que se ubican en las carreteras. Sin embargo, el desconocimiento general sobre las características morfológicas de una granja industrial y la falta de transparencia de lo que ocurre en su interior pueden hacer que

³⁷ Resolución de 11 de octubre de 1994, de la Dirección General de Producción Agraria y Pesca, por la que se califica el término municipal de Traiguera (Castellón) como término municipal de alta densidad avícola.

³⁸ Decreto 172/1993, de 13 de septiembre del Govern Valencià, por el que regula la cría de broilers en las explotaciones situadas en términos municipales de alta densidad avícola.

una explotación ganadera sea confundida con cualquier otro uso industrial o agrícola insertado en un entorno rural donde prima la descontextualización y la desconsideración paisajística.

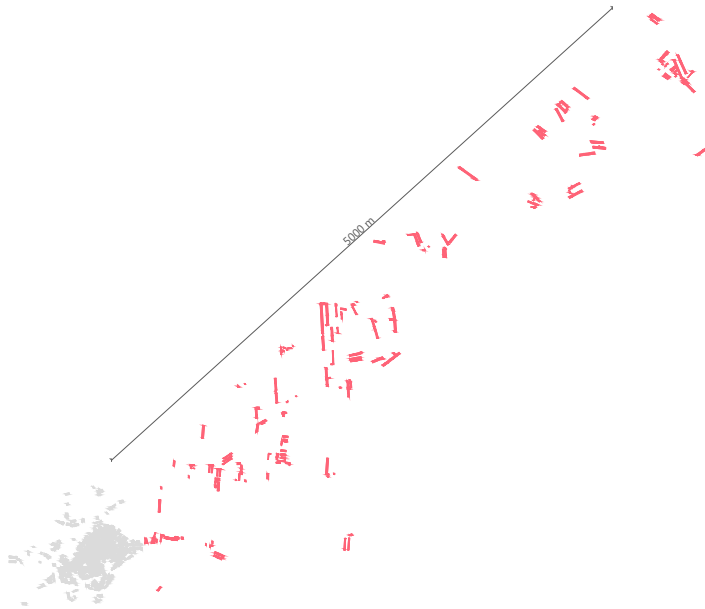


Ilustración 22. Distancia entre el núcleo de población y las explotaciones ganaderas localizadas de Traiguera. Elaboración propia. Fuente: ICV

La escala de la ordenación de las explotaciones ganaderas es otro de los inconvenientes que se perciben en el análisis de este espacio-problema. La distribución a lo largo de una carretera de manera lineal supone que la distancia total del conjunto de las explotaciones será dependiente de las distancias mínimas de separación exigibles entre unas y otras. Esto podría llegar a generar un largo recorrido acompañada por una multitud de edificaciones que albergan animales encerrados en su interior. Actualmente este recorrido tiene una longitud aproximada de **5.000 metros**, lo que supera con creces la extensión de lo que podría llegar a ser un polígono ganadero como se ha visto en apartados anteriores (5.2.2), y determinando en gran medida posibles futuros crecimientos urbanos, tanto residenciales como industriales.

6. CONCLUSIONES

6.1. LOS MOTIVOS PARA EL ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

A medida que se ha desarrollado este trabajo la consideración inicial de que la producción pecuaria podía ser tratada desde un punto de vista urbanístico y arquitectónico ha ido confirmándose hasta el punto de vislumbrar importantes inconvenientes en la ordenación territorial hasta ahora desarrollada y sus posibilidades futuras de evolución.

Mediante el uso de los datos obtenidos sobre las explotaciones ganaderas de la Comunidad Valenciana ha sido posible la elaboración de una cartografía que revela el interés de un uso hasta ahora no demasiado desarrollado mediante esta herramienta. Si bien la cartografía elaborada resulta un tanto incompleta debido a las limitaciones de los sistemas de información geográfica y a las condiciones de privacidad del REGA, ha sido fundamental para la validación de los argumentos iniciales y el progreso del trabajo. No obstante, resulta evidente la posibilidad de una elaboración cartográfica más detallada que permita en estudio más preciso de la situación actual de la ocupación territorial del sistema ganadero valenciano.

Con la distribución del censo animal en el territorio y la localización de las explotaciones se ha podido apreciar la existencia de áreas de especialización, concentración y dispersión, y de manera general que su organización y estructura puede variar en función del desarrollo urbano, las infraestructuras, la geografía o la cultura. Estos factores atribuyen a cada área de la comunidad una ordenación ganadera característica: concentración y linealidad en el norte, dispersión y homogeneidad en el sur, fragmentación en el este y concentración y compacidad al oeste, lo que manifiesta un ordenación general dispar que no sigue un criterio definido.

De la localización y el posterior análisis de los casos particulares de Fuentesrobles y Traiguera ha sido posible extraer interesantes conclusiones. En estos y en otros muchos municipios la ganadería juega un papel fundamental en la economía local, por lo que la normativa municipal puede llegar a actuar en favor de los ganaderos locales rebajando las exigencias de ubicación previamente establecidas y favoreciendo la formación de "espacios problema" como el polígono ganadero de Fuentesrobles o el paisaje ganadero de la carretera CV-11 en Traiguera. Este hecho se ve además propiciado por el sistema de producción ganadera el cual se basa en la división de las fases de cría y producción de los animales y crea relaciones de dependencia entre diferentes explotaciones, incrementando el número de granjas y la necesidad de proximidad entre ellas.

El desarrollo del uso ganadero en áreas extensas como estas supone el compromiso a este uso de los territorios donde se ubique casi de manera exclusiva. Incluso cuando se trata de explotaciones con Superficie Agrícola Utilizada, la morfología y el funcionamiento de la granja industrial menoscaban el paisaje rural y condicionan la implantación de nuevos usos, pudiendo llegar a afectar al desarrollo fructífero de los cultivos y la calidad de vida de los habitantes próximos a ellas.

La ocupación territorial de la industria ganadera como una actividad con alto nivel de impacto paisajístico, económico, social y ambiental merece ser estudiada en detalle, tanto urbanística como arquitectónicamente, lo que hasta ahora, se podría decir que no ha sido un tema de gran relevancia en el desarrollo de la normativa urbanística y del que existen pocos precedentes de estudio.

La existencia de una legislación de ordenación específica para la ganadería y la consideración de esta actividad

dentro de la legislación urbanística la incluye en el ámbito de estudio de esta disciplina. Dado que con la actual regulación para la ordenación ganadera se ha observado que se generan en el territorio "espacios problema" (elevada concentración de granjas, falta de consideración paisajística, contaminación ambiental, permisividad legislativa, etc.), se hace precisa la evolución hacia una normativa más eficiente capaz de evitar esa casuística.

Los espacios dedicados a la explotación animal difícilmente son capaces de retomar su estado inicial, y en muchos casos la necesidad de construcción de instalaciones de grandes dimensiones, hace que su implantación sea susceptible de un estudio en profundidad, teniendo en cuenta todos los aspectos que atañen a la granja en el interior y desde el exterior.

Desde luego, **el sistema ganadero actual de producción industrial no favorece la consideración de la ganadería como una actividad de fácil implantación en el medio rural. El confinamiento y la morfología de las granjas convierten a la ganadería en una industria camuflada en el espacio agrícola que impide a los ciudadanos reconocer los lugares de producción animal**, sus condiciones de habitabilidad y de donde procede una de las principales fuentes de alimentación de la población.

La necesidad de materialización de edificaciones en las explotaciones ganaderas es también una competencia de la arquitectura. Aunque el diseño de los edificios de las granjas podría considerarse un tema exclusivo de otras disciplinas relativas al ámbito rural, la participación de profesionales de la arquitectura en este cometido debe ser obligada y además será seguro beneficiosa para los animales y el entorno.

6.2. LAS VÍAS DE ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

Los caminos de estudio relativos a la ganadería han sido amplios desde la adopción del sistema industrial como método de producción animal: el estudio genético para la selección de especies, el desarrollo de nuevas tecnologías para el aumento de la producción, la veterinaria, la ciencia de los alimentos para animales, la nutrición, el estudio económico y social, etc. La mayoría de estos caminos han servido para favorecer el desarrollo ganadero, priorizando la rentabilidad de este negocio y la satisfacción de la demanda poblacional de los productos de origen animal. Sin embargo, a pesar de ser muchas las disciplinas que pueden intervenir en el estudio y futuro de la ganadería, **la arquitectura, a día de hoy, no cuenta con un camino definido sobre ninguna de sus posibilidades de investigación sobre este tema.**

Los urbanistas tienen ante ellos un campo vagamente explorado. La ocupación del territorio por parte del sistema pecuario es extensa y con una presencia sólida en toda la Comunidad Valenciana y ,presumiblemente, en gran parte del país. **Teniendo en cuenta la capacidad de impacto en el medio rural de las explotaciones ganaderas, el sistema de ordenación y estructuración de las granjas es merecedor de un estudio detallado y en profundidad de su situación actual, evaluación de los problemas y posibles soluciones, con el fin de poder optar por un sistema de ordenación concreto (concentración y desarrollo de polígonos ganaderos o disgregación).**

Sería imprescindible en este estudio la colaboración por parte de los profesionales del paisajismo para la conservación del paisaje rural. La consideración de la ganadería como una actividad ligada al medio rural ha facilitado la

implantación del sistema ganadero en el espacio agrícola, pero **la traducción morfológica de las instalaciones modernas industriales y su arquitectura no se corresponde con la imagen de una granja rural propia del imaginario colectivo**, si no que dista enormemente y en la mayoría de casos resulta un factor perjudicial para el paisaje agrícola.

Para esto también sería necesaria la ideación de **nuevas tipologías de granja moderna**. La materialización de las construcciones en las explotaciones ganaderas podría convertirse, sin duda, en objeto de estudio para los arquitectos mediante el desarrollo de diseños de granja alternativos que mejoren el bienestar animal, la sostenibilidad, la transparencia, la integración paisajística e incluso que fomenten la participación social.

Teniendo en cuenta todas estas posibilidades de estudio, debería revisarse la cuestión ganadera en la legislación y plantear nuevas medidas que eviten la continuidad de la implantación en el territorio de un sistema defectuoso. La politización de la causa animal³⁹ y evidenciar los inconvenientes que ocasiona el sistema ganadero actual son factores fundamentales para el planteamiento de nuevos paradigmas del sector ganadero y alimenticio.

El retorno hacia una ganadería extensiva es difícil, los intereses económicos y los hábitos de consumo juegan en contra, y la implantación de las posibles soluciones de nuevas investigaciones sería de gran dificultad, siquiera de manera experimental. Por ello es necesario la consideración global del asunto, el cambio ganadero no puede ocurrir sin un consenso de todas las partes implicadas: empresas alimentarias, textiles, cosméticas, los distribuidores, la clase política, los consumidores y los ganaderos.

6.3. EL CAMBIO GANADERO: UNA CONSIDERACIÓN GLOBAL

Desde la desvinculación entre ganadería y tierra, la relación de la mayoría de la población con las especies animales ha pasado a basarse únicamente en una relación unilateral de consumo. **Los consumidores conocen a los animales según sus preferencias alimenticias, pero desconocen en gran medida de donde proceden, como son estos lugares y cómo se han criado**. Los animales por otra parte, han pasado a convertirse en productos cuyos intereses y necesidades se han visto descartados por el desarrollo de un sistema internacional con claros intereses económicos.

La ganadería es una cuestión que abarca múltiples escalas, y todas ellas de igual importancia, llegando incluso a depender de ámbitos externos muy lejanos donde opera, por lo que resulta necesaria la consideración de todas las circunstancias que guardan alguna relación con esta actividad si se pretende llevar a cabo un estudio que pueda determinar soluciones viables a los problemas que genera en muchos lugares del mundo.

Si la producción pecuaria continúa por este camino será difícil tomar medidas en periodos no demasiado lejanos. El crecimiento demográfico en la segunda mitad de siglo prevé alcanzar cuotas que ponen la cuestión alimenticia en un primer plano de interés. Si el consumo de productos animales debiera seguir manteniéndose para toda la

39 (Pelluchon, 2017)

población, el sistema ganadero tendría que crecer proporcionalmente, y su ocupación del territorio sería cada vez más evidente y desmesurada, acarreando allá donde fuera la problemática propia de una actividad de gran impacto ambiental y que a largo plazo ni siquiera se justificaría desde el punto de vista económico.

Por estas razones, la necesidad de abordar con la escala suficiente y de forma integrada los paisajes de la producción pecuaria es principal. Desde la arquitectura y el urbanismo es posible aportar una visión alternativa a esta industria que, sustentada por una investigación en favor de la sostenibilidad y el bienestar animal, pueda dar ejemplo de otros modelos que favorezcan una nueva transición nutricional.

7. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía general

- Asociación Valenciana de Agricultores.** (2016). *La ganadería valenciana afronta la peor crisis de su historia tras perder el 15% de su cabaña durante la última década*. Valencia. Obtenido de <http://www.avaasaja.org/index.php/prensa/notas-de-prensa/item/6022-la-ganaderia-valenciana-afronta-la-peor-crisis-de-su-historia-tras-perder-el-15-de-su-cabana-durante-la-ultima-decada>
- Ayuntamiento de Fuentesrobles.** (s.f.). <http://www.fuentesrobles.es/>.
- Ayuntamiento de Traiguera.** (s.f.). <http://www.traiguera.es/>.
- Becattini, G.** (2004). *Del distrito industrial marshalliano a la "teoría del distrito" contemporánea: una breve reconstrucción crítica*. (Asociación Española de Ciencia Regional, Ed.) *Investigaciones regionales*(1), 9-32.
- CEA, GIUA+S.** (2010). *El espacio agrícola entre la ciudad y el campo*. Madrid: Convenio de colaboración entre el Centro de Estudios Ambientales del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y la Universidad Politécnica de Madrid.
- Cipolla, C. M.** (1978). *Historia económica de la población mundial*. Barcelona.
- Cussó, X., & Garrabou, R.** (2010). *La globalización de la dieta en España en el siglo XX*. Pamplona: X Congreso Español de Sociología.
- Desaulniers, É.** (2016). *Comer con cabeza*. Madrid.
- Domínguez Martín, R.** (2001). *Las transformaciones del sector ganadero en España (1940-1985)*. *Ager: Revista de estudios sobre despoblación y desarrollo rural = Journal of depopulation and rural development studies*, 47-84.
- Ecologistas en acción.** (2005). *Granjas de cerdos y purines*. *Ecologista* 44. Obtenido de <https://www.ecologistasenaccion.org/?p=17382>
- Ferrer Falcón, L.** (1994). *La industrialización, el comercio y el consumo de la carne de vacuno en España*. *Dossiers Agraris* 2: El sector de carne de vaquí, 35-52.
- G.V.** (s.f.). *Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana*. Obtenido de <http://www.pegv.gva.es>
- G.V.** (Varios años). *Informe del sector agrario valenciano*. Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural.
- García Pascual, F.** (1995). *Ganadería, agroindustria y territorio*. El desarrollo de la ganadería Industrial en Cataluña en el siglo XX. Lleida: Tesis Doctoral, Universidad de Lleida.
- I.N.E.** (2017). *Encuesta sobre la estructura de las explotaciones agrícolas 2016*.
- I.N.E.** (2002). *Censo agrario 1999*.

- I.N.E. (2006). *Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas 2007*. Instituto Nacional de Estadística.
- I.N.E. (2015). *Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas 2016*. Instituto Nacional de Estadística, Madrid. Obtenido de http://www.mapama.gob.es/estadistica/pags/anuario/2009/AE_2009_04_Metodologia.pdf
- Institución Fernando el Católico. (2012). *Influencia histórica del aragonés*. Archivo de filología aragonesa, 67, 201-235.
- Institut Cartogràfic Valencià. (2015). *Sistema de información de la ocupación del suelo en España para la Comunitat Valenciana*. SIOSE 2015. Obtenido de http://www.icv.gva.es/auto/aplicaciones/icv_geocat/#/results
- Instituto Geográfico Nacional. (s.f.). www.siose.es. Obtenido de <http://www.siose.es/web/guest/definicion>
- Janin, R. (2017). *La Ville Agricole*. Aveyron.
- M.A.P.A.M.A. (2014). *Principales indicadores y ratios más significativos de la industria alimentaria española*. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medioambiente.
- M.A.P.A.M.A. (2017). *Conclusiones- Jornada de reflexión sobre la necesidad de la ordenación sectorial del vacuno*. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medioambiente.
- M.A.P.A.M.A. (2017). *Conclusiones jornada de reflexión sobre la ordenación sectorial del vacuno*. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medioambiente.
- M.A.P.A.M.A. (2017). *Definición y caracterización de la extensividad en las explotaciones ganaderas en España*. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medioambiente.
- M.A.P.A.M.A. (Abril de 2017). *Conclusiones- Jornada para la revisión de la ordenación del sector porcino*. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medioambiente.
- National Geographic. (2012). *Las primeras ciudades, la revolución urbana en Mesopotamia*. Obtenido de National Geographic.com: http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/las-primeras-ciudades_6679
- Óbiol Menero, E. O. (1992). *La ganadería en el país valenciano*. Valencia: Generalitat Valencian.
- Pelluchon, C. (2017). *Manifiesto animalista*. Politizar la causa animal. París: Alma Editeur.
- Serrano Segrelles, J. A. (1993). *Problemas y perspectivas de la ganadería intensiva española*. MG Mundo Ganadero (6), 23-26.
- Statista.com. (21 de 02 de 2017). *La vida que los animales no viven*. Obtenido de <https://es.statista.com/grafico/8056/la-vida-que-los-animales-no-viven/>
- Steel, C. (2013). *Hungry City*. Londres.
- Temes Cordovez, R. (2016). *El territorio del turismo*. Estrategias de regeneración en la orilla mediterránea. Conferencia, BIA Urban Generation Forum.

Índice de contenidos

Ilustraciones

Ilustración 01.	Las rutas de abastecimiento del Imperio Romano. "Hungry City", Carolyn Steel.	9
Ilustración 02.	Distribución en España de las cifras de negocio de la industria de la alimentación. Fuente: INE	11
Ilustración 03.	Distribución en España del número de locales de la industria de la alimentación. Fuente: INE	11
Ilustración 04.	Distancias mínimas de ubicación según las normas de ordenación sectorial por especie. Elaboración propia.	19
Ilustración 05.	Hipótesis de distribución de las explotaciones según normativa. Cuadrícula de 250x250 metros. Elaboración propia.	21
Ilustración 06.	Explotación ganadera en ruinas en Foios, Valencia. Fuente: Bing Maps	34
Ilustración 07.	Explotación ganadera en ruinas en Foios, Valencia. Fuente: Google Maps	34
Ilustración 08.	Conjuntos de explotaciones con SAU en Utiel.	38
Ilustración 09.	Explotación bovina en Bétera 1. Fuente: Google maps	39
Ilustración 10.	Explotación bovina en Bétera 2. Fuente: Google maps	39
Ilustración 11.	Explotación ganadera bovina en Requena. Fuente: Google Maps	40
Ilustración 12.	Explotación ganadera en Requena. Fuente: Google Maps	40
Ilustración 13.	Explotación ganadera en Utiel con parcela catastral. Fuente: Bing Maps e ICV	41
Ilustración 14.	Explotación ganadera bovina en Albalat dels Sorells. Fuente: Google Maps	41
Ilustración 15.	Núcleos de concentración de las explotaciones ganaderas en el territorio. Elaboración propia. Fuente: SIOSE	45
Ilustración 16.	Estructura de las explotaciones ganaderas. Elaboración propia. Fuente: SIOSE	47
Ilustración 17.	Agrupación de explotaciones ganaderas en Fuenterrobles. Fuente: ICV	57
Ilustración 18.	Radio de distancias entre el núcleo de población y las explotaciones ganaderas localizadas en Fuenterrobles. Elaboración propia. Fuente: ICV	58
Ilustración 19.	Paisaje de la carretera CV-11 en el municipio de Traiguera 1. Fuente: Google maps	62
Ilustración 20.	Paisaje de la carretera CV-11 en el municipio de Traiguera 2. Fuente: Google maps	62
Ilustración 21.	Paisaje de la carretera CV-11 en el municipio de Traiguera 3. Fuente: Google maps	62
Ilustración 22.	Distancia entre el núcleo de población y las explotaciones ganaderas localizadas de Traiguera. Elaboración propia. Fuente: ICV	65

Gráficos

Gráfico 01.	Distribución de superficie agrícola en la Comunidad Valenciana. Elaboración propia. Fuente: INE.	12
Gráfico 02.	Consumo de carne por habitante y por año en España. Elaboración propia. Fuente: FAOSTAT.	14
Gráfico 03.	Evolución de la cabaña ganadera porcina en la Comunidad Valenciana. Elaboración propia. Fuente: MAPAMA	15
Gráfico 04.	Evolución de la cabaña ganadera 1982-2016 (bovino, ovino, caprino y porcino). Elaboración propia. Fuente: MAPAMA	25

Gráfico 05.	<i>Distribución de las existencias de ganado en la Comunidad Valenciana en 2016 (bovino, porcino, caprino y bovino). Elaboración propia. Fuente: PEGV</i>	26
Gráfico 06.	<i>Unidades Ganaderas por comunidad autónoma en 2016. Elaboración propia. Fuente: INE</i>	30
Gráfico 07.	<i>Comparación entre densidad relativa de población y censo animal. Elaboración propia. Fuente: INE, REGA</i>	32

Tablas

Tabla 01.	<i>Distancia mínima según población. Elaboración propia. Fuente: Ley 6/2003, de 4 de marzo, de Ganadería</i>	20
Tabla 02.	<i>Comparativa de densidad relativa de población y animal por municipio. Elaboración propia. Fuente: REGA</i>	32
Tabla 03.	<i>Evolución de las explotaciones 1999-2016. Elaboración propia. Fuente: Censo Agrario 1999 y Encuesta sobre la estructura de las explotaciones agrícolas 2016. INE</i>	34
Tabla 04.	<i>Relación de explotaciones según tipo y Unidades Ganaderas. Elaboración propia. Fuente: INE</i>	37
Tabla 05.	<i>Explotaciones y censo animal en la comarca de Utiel-Requena. Elaboración propia. Fuente: REGA</i>	55
Tabla 06.	<i>Distancias mínimas para granjas en Fuentesrobles. Elaboración propia. Fuente: Ayto. de Fuentesrobles</i>	58
Tabla 07.	<i>Explotaciones y censo animal en el municipio de Traiguera. Elaboración propia. Fuente: REGA</i>	60

Planos

Plano 01.	<i>Localización de las explotaciones ganaderas por el SIOSE. Escala 1:750.000. Elaboración propia. Fuente: ICV</i>	44
Plano 02.	<i>Ubicación de las explotaciones ganaderas y su relación con el territorio. Escala 1:750.000. Elaboración propia. Fuente: ICV</i>	46
Plano 03.	<i>La estructura ganadera en Castellón: las infraestructuras de la población animal. Escala 1:200.000. Elaboración propia. Fuente: ICV</i>	49
Plano 04.	<i>La estructura ganadera en Valencia: la fragmentación del uso ganadero. Escala 1:200.000. Elaboración propia. Fuente: ICV</i>	50
Plano 05.	<i>La estructura ganadera en Alicante: la dispersión de las granjas. Escala 1:200.000. Elaboración propia. Fuente: ICV</i>	51
Plano 06.	<i>Superposición de la cartografía oficial de la C.V. con la cobertura ganadera del SIOSE en Fuentesrobles. Escala 1:30.000. Elaboración propia. Fuente: ICV</i>	56
Plano 07.	<i>Superposición de la cartografía oficial de la C.V. con la cobertura ganadera del SIOSE en Traiguera. Escala 1:30.000. Elaboración propia. Fuente: ICV</i>	61