

Dos modelos de especialización ganadera en el último siglo: el Vallès Oriental, 1920-2020

JORDI PLANAS Y ENRIC TELLO

PALABRAS CLAVE: especialización ganadera, industrialización agropecuaria, sostenibilidad, siglo XX.

JEL CODES: N54, O13, Q01, R11.

A lo largo del siglo XX, el crecimiento urbano y los cambios en las pautas alimentarias impulsaron una expansión de la producción ganadera, especialmente en las áreas rurales más próximas a las grandes ciudades donde se concentraba la demanda de alimentos. Ello dio lugar a modelos de especialización ganadera distintos, tanto desde el punto de vista social como ambiental. En este artículo, comparamos dos modelos de producción ganadera que se sucedieron en una comarca vecina de la ciudad de Barcelona antes y después de la Revolución Verde, atendiendo a sus consecuencias económicas, sociales y ambientales: uno con explotaciones tradicionales aun básicamente orgánicas y otro en el que la actividad ganadera se transformó en una producción agroempresarial en granjas de engorde muy desintegradas de su entorno agrícola. Esta evolución muestra la gran transformación del sistema agroalimentario global en el último siglo, y sugiere la necesidad de seguir estudiando ese contraste.

Two models of livestock specialization in the last century: a case study of Vallès Oriental, 1920-2020

KEYWORDS: livestock specialization, agricultural industrialization, sustainability, 20th century.

JEL CODES: N54, O13, Q01, R11.

Throughout the 20th century, urban growth and changes in dietary patterns drove the expansion of livestock production, especially in the rural areas nearest to large cities, where food demand was concentrated. This gave rise to livestock specialization models with distinct social and environmental implications. In this article, we compare two livestock production models that emerged in a rural district bordering the city of Barcelona before and after the Green Revolution, looking at their economic, social, and environmental consequences. The first model was based on traditional farms that were still largely organic; in the second model, livestock farming became an agribusiness based on production feed lots for fattening, which were largely disconnected from their agricultural environment. Their trajectories demonstrate the significant transformation of the global agrifood system in the last century and suggest the need for further research into these contrasting models.

Recibido: 2025-08-02 · Revisado: 2025-10-18 · Aceptado: 2025-11-03

Jordi Planas [orcid.org/0000-0002-9155-0870] es profesor titular del Departamento de Historia Económica, Instituciones, Política y Economía Mundial de la Universidad de Barcelona. Dirección para correspondencia: Av. Diagonal, 690, 08034, Barcelona (España). C.e.: j.planas@ub.edu

Enric Tello [orcid.org/0000-0002-4970-1524] es catedrático jubilado y miembro del Observatorio para la Acción y la Investigación en Alimentación (FARO) de la Universidad de Barcelona, y del Scientific and Stakeholder Advisory Board (SciSAB) de la Agroecology Partnership de la Comisión Europea. C.e.: tello@ateneu.ub.edu

1. INTRODUCCIÓN

La expansión de la ganadería a lo largo del siglo xx ha constituido una de las transformaciones más relevantes del sector agrario español y europeo. La ganadería dejó de ser una producción complementaria e integrada a la actividad agrícola, proveedora de trabajo y fertilizantes además de comida, para convertirse en el principal subsector agrario proveedor de alimentos. Bajo el estímulo de una creciente demanda de alimentos de alto contenido proteínico, la ganadería se independizó de la actividad agrícola y se convirtió en la parte que más valor añadido aportaba al producto final agrario. Este cambio estructural tiene que ver fundamentalmente con la adopción de un modelo de producción pecuaria industrial, yuxtapuesta a la actividad agrícola pero independiente de ella, promovido a la vez por el estímulo de la demanda de carne y derivados lácticos fomentada por la industria transformadora y las cadenas de supermercados, y por el papel de la agroindustria suministradora de insumos con la que ese nuevo sector ganadero quedó verticalmente integrado.

Las consecuencias sociales y ambientales de esa transformación del sector ganadero son de enorme calado, hasta el punto de convertirlo en un factor clave del cambio climático (IPCC, 2019, 2023: 28) y de la superación de otros límites planetarios (Rockström *et al.*, 2025), además de múltiples impactos regionales o locales (Wallace, 2016). Es, por tanto, importante estudiar este proceso de transformación de la ganadería desde un enfoque de historia agroambiental que nos ayude a entender qué fuerzas tractoras condujeron hasta el insostenible modelo actual (González de Molina *et al.*, 2017; Smil, 2013). En concreto, este artículo tiene dos objetivos: 1) destacar la conexión campo-ciudad de esas transformaciones agroalimentarias, situando el papel de la demanda y las infraestructuras urbanas como impulsoras de los procesos de especialización productiva de un territorio tempranamente integrado en la huella alimentaria de la ciudad de Barcelona (Planas *et al.*, 2025); y 2) analizar y contrastar las consecuencias socioeconómicas y ambientales de esos dos modelos de especialización productiva tan dispares.

Para ello empleamos como caso de estudio la comarca catalana del Vallès Oriental, que durante el siglo xx experimentó dos procesos de especialización ganadera, cuyo factor propulsor fue la proximidad a la metrópolis barcelonesa. En el primero, el rápido crecimiento demográfico de la ciudad y el proceso de transición nutricional, con la substitución de proteínas de origen vegetal por unas dietas más ricas en proteína animal, incrementó considerablemente la demanda de productos ganaderos con destino a este centro consumidor; en el segundo, la ciudad de Barcelona también actuó en ese proceso como centro logístico para la importación y el suministro

de piensos industriales compuestos para la alimentación del ganado, y como puerta de salida en la exportación de aquella producción ganadera en grandes granjas de engorde.

Observar estos procesos de especialización ganadera a lo largo de todo el siglo xx nos permite poner de relieve el contraste entre ambos modelos. El que se desarrolló en la primera mitad del siglo xx se orientó a proveer de leche fresca a Barcelona y otras ciudades industriales cercanas a través de unos circuitos de venta de proximidad, con explotaciones agropecuarias de pequeño tamaño que integraban el ganado bovino –y en menor medida porcino– en unos agroecosistemas diversificados, e intensificados a través de un metabolismo agrario (González de Molina *et al.*, 2020) bastante circular y agroambientalmente sostenible, complementados con la adquisición de cierta cantidad de forrajes de otras comarcas catalanas. Aquella primera especialización productiva estuvo protagonizada por pequeños campesinos y, especialmente, masoveros; es decir, arrendatarios que habitaban una masía ajena y cultivaban tierras anejas a cambio del pago a su propietario de una parte de los frutos (Congost *et al.*, 2010: 190-191). Para aquellos arrendatarios, la especialización ganadera constituyó una oportunidad para diversificar el uso del suelo y, sobre todo, intensificar la fuerza de trabajo disponible (con una participación destacable de la mano de obra femenina), distribuyéndola más equilibradamente en el tiempo. Con ello, podían conseguir una mejora de los ingresos de la pequeña explotación familiar y, en definitiva, su supervivencia como campesinos con capacidad para diseñar y gestionar autónomamente su explotación con una escasa dependencia de insumos externos (Bernstein *et al.*, 2018; González de Molina, 2025; Ploeg, 2016).

A partir de la década de 1960, se desarrolló un modelo muy distinto orientado a la producción de carne vacuna y porcina barata, integrado en circuitos globales dominados por unas pocas grandes corporaciones, y destinado cada vez más a la exportación a países lejanos tras la incorporación de España al mercado europeo y su Política Agraria Común (Parajuá, 2022). En este modelo, la alimentación del ganado se externalizó casi totalmente fuera de la explotación, desvinculándola de la actividad agrícola local. Si en la primera mitad del siglo xx la comarca ya era deficitaria para la alimentación del ganado, la intensificación de la actividad ganadera durante la segunda mitad del siglo xx aumentó enormemente la dependencia externa y se basó en la difusión de una ganadería verticalmente integrada, dominada por las empresas productoras de piensos compuestos (Clapp, 2021; Clar, 2008, 2010; Wallace, 2016). Para adaptarse a este modelo de ganadería industrial, muchos agricultores familiares recurrieron a contratos de integración con estas empresas que, a diferencia del primer modelo de especialización pecuaria, redujo su capacidad de

decisión empresarial y el control del proceso productivo hasta convertirlos, al menos por lo que se refiere al negocio ganadero, en una suerte de trabajadores asalariados a domicilio. Como veremos, a la intensificación de la actividad ganadera y su integración vertical se añadió un proceso de concentración de la producción, de modo que al mismo tiempo que se incrementaba el número de cabezas de ganado en el territorio, se producía una rápida disminución del número de explotaciones, cada vez más grandes, metabólicamente más desvinculadas del espacio agrario circundante, y más integradas verticalmente en cadenas globales de grandes corporaciones agroindustriales.

El factor propulsor de esta segunda especialización ganadera fue también la proximidad a la metrópolis barcelonesa. Por el lado de la demanda, si el sistema de refrigeración había supuesto una pérdida de la ventaja comparativa de esta comarca en el suministro de leche a Barcelona, el incremento extraordinario de la demanda de carne que se produjo a partir de la década de 1960 permitió reorientar hacia productos cárnicos su producción final. La mayor capacidad de compra de las familias trabajadoras y el abaratamiento de la oferta contribuyeron a impulsar el nuevo modelo de producción y consumo, lo que alejó progresivamente la ingesta real de las bondades nutricionales y ambientales de una dieta mediterránea que justo entonces comenzaban a ser mundialmente reconocidas (Bach-Faig *et al.*, 2011; Cussó & Garrabou, 2009; Davis *et al.*, 2016; Estruch *et al.*, 2013; Pairotti *et al.*, 2015). La gran industria transformadora, las grandes cadenas de supermercados, y su publicidad, jugaron también un creciente papel, a la vez que el principal matadero público de la ciudad se desplazaba a Mercabarna en 1979, para después salir de ese mercado público mayorista en 2020 y quedar totalmente en manos de las grandes cadenas privadas de despique y distribución (Guardia & Oyón, 2025).

La primera parte del artículo describe el proceso de especialización ganadera del Vallès Oriental desde sus inicios, a comienzos del siglo xx, en que se desarrolla a pequeña escala con la intensificación agraria en las explotaciones tradicionales (apartado 2). Este modelo de especialización agroganadera entró en crisis con la Guerra Civil y los años de la posguerra, que fueron muy negativos para el sector ganadero en general, hasta que a partir de la década de 1960 los cambios en la demanda, muy especialmente de carne, dan lugar a una nueva expansión ganadera que se convierte en la actividad principal en explotaciones cada vez mayores y más desvinculadas del territorio circundante (apartado 3). A continuación, se describe la ganadería verticalmente integrada como fórmula para la intensificación ganadera de la segunda mitad del siglo xx y sus consecuencias económicas, sociales y ambientales (apartado 4), para acabar con unas breves conclusiones.

2. ESPECIALIZACIÓN GANADERA E INTENSIFICACIÓN AGRARIA EN LAS EXPLOTACIONES TRADICIONALES DE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XX

La especialización ganadera del Vallès Oriental se inició a comienzos del siglo xx con la producción de leche fresca para el consumo barcelonés (Planas, 2025). El crecimiento de la ciudad de Barcelona, que entre 1900 y 1930 duplicó su población y superó el millón de habitantes, el aumento de los salarios reales y la implantación de la jornada de ocho horas, que, al reducir el esfuerzo físico, orientó hacia el consumo de leche los desayunos, incrementaron la demanda de productos lácticos y revalorizaron la ganadería vacuna.

La facilidad con que la leche fresca se podía deteriorar en un país mediterráneo, cuando aún no se embotellaba y esterilizaba, exigía localizar su producción cerca del área de consumo. El rápido aumento de esa demanda constituyó un incentivo para esta especialización productiva orientada hacia las comarcas circundantes de Barcelona, que disponían de buenas conexiones de transporte y también de mejores condiciones para organizar la producción que las vaquerías de la propia ciudad (Hernández & Pujol, 2017; Pujol *et al.*, 2007).

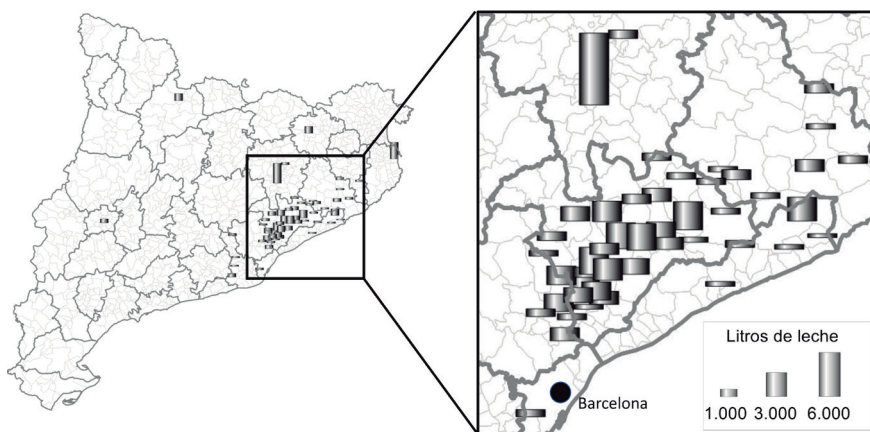
Desde mediados del siglo xix las ordenanzas municipales habían empezado a restringir la instalación de vaquerías en el interior de la ciudad de Barcelona, para reducir los problemas higiénicos y sanitarios de las áreas urbanas. Esta política municipal se sumaba a los problemas logísticos para el suministro de piensos al ganado estabulado dentro del casco urbano, que empezaban a dificultar la producción de leche fresca en el interior de la ciudad. En aquel período la demanda de leche fresca ya había dado lugar a una incipiente especialización ganadera en la comarca del Vallès Oriental. Un testimonio de 1874 nos dice:

cuando en circunstancias normales atraviesa el ferro-carril el llano de esta comarca, afluyen á sus estaciones, á la llegada del primer tren que va á Barcelona, infinidad de hombres, mujeres y niños con latas de leche que son conducidas á la capital del Principado, donde se paga á buen precio. De aquí que la industria de la venta de leches sea muy productiva y de muy buenos rendimientos, y explotada con ventaja en el país (Garrahou & Planas, 1998: 197).

Sin embargo, fue en los años 1920, con la difusión del transporte en camión, cuando se produjo el cambio estructural en el abastecimiento de leche para el consumo barcelonés. Entonces, aquellas áreas cercanas y bien conectadas por carretera tuvieron una clara ventaja en el aprovisionamiento de la ciudad. El geógrafo Pau Vila, en el estudio

que dedicó a esta comarca en 1930, nos dice: «fa deu anys que els pots [de llet] anaven i venien de la ciutat comtal per ferrocarril, però des de la implantació intensiva del camionatge la carretera s'ha convertit en *una via làctia*» (Vila, 1977: vol. I, 269).

FIGURA 1
Leche enviada a Barcelona en septiembre de 1936 (litros diarios)



Fuente: Planas (2025: 246); elaboración a partir de ANC, Fons Generalitat de Catalunya, «Informe sobre el proveïment de llet a Barcelona», 1937.

En 1936 más de la mitad de la leche que entraba diariamente a la ciudad de Barcelona (casi 100.000 litros) procedía de la comarca del Vallès Oriental. Participaban en este suministro cerca de treinta municipios de esta comarca, con cantidades que podían oscilar entre poco más de un centenar de litros y más de cuatro mil (Fig. 1). Fuera de dicha comarca, destacaban en el suministro de leche a Barcelona las localidades de Vic (11.387 litros), Torroella de Montgrí (9.477), la Seu d'Urgell (3.608), Olot (3.500) y Tordera (3.312), que debido a su mayor distancia respecto de Barcelona tenían que centralizar las expediciones. En el Vallès Oriental, en cambio, el transporte de leche fresca a Barcelona podía realizarse de forma muy descentralizada, lo que dio lugar a la aparición de un número considerable de transportistas para los que el suministro de leche a Barcelona constituía la base de su negocio: recogían la leche a primera hora de la mañana con camiones con capacidad de 1.500 a 2.000 litros, y se dirigían directamente a Barcelona, para retornar con cargas de una gran variedad de productos¹.

La especialización ganadera para el suministro de leche fresca a Barcelona constituyó en esta comarca la principal transformación agraria después de la crisis vitivinícola

1. Arxiu Nacional de Catalunya (ANC), Fons Generalitat de Catalunya, «Informe sobre el proveïment de llet a Barcelona», 1937.

sufrida durante y después de la infestación de los viñedos por la filoxera de fines del siglo XIX (Planas, 2015). Junto a la localización en función de las distancias horarias en ferrocarril y camión, la especialización vacuna del Vallès Oriental tuvo también que ver con una mayor pluviosidad aportada por la montaña del Montseny, tal como muestra la gran variedad de rotaciones de cultivos y la escasa presencia de barbechos que ya existía allí en el último tercio del siglo XIX (Garrabou & Planas, 1998). El cultivo de cereales para pienso se extendió en el área de los secanos que habían ocupado la viña y los cereales, y también en el regadío para obtener forrajes verdes durante el verano. Aun así, en los años 1930 la comarca era altamente deficitaria en piensos para la alimentación del ganado (13.500 toneladas), que importaba mayoritariamente de las áreas productoras de la provincia de Lleida (Pujol, 1998).

Aquella especialización ganadera permitía intensificar el uso del suelo, que en una comarca próxima a la metrópolis barcelonesa tenía precios exorbitantes para la época, y también la fuerza de trabajo disponible, distribuyéndola más equilibradamente a lo largo del año (Chayanov, 1974; Ploeg, 2016). Se expandió muy rápidamente en la comarca a partir de la segunda década del siglo XX, de modo que, aunque en Cataluña el ganado bovino se concentraba fundamentalmente en el Pirineo por la disponibilidad de pastos, en 1923 el 12,6% de la producción de leche en Cataluña ya se localizaba en el Vallès Oriental, solo por detrás de las comarcas del Barcelonès y Baix Llobregat, aún más próximas a la conurbación barcelonesa (Pujol *et al.*, 2007: 325). El número de vacas lecheras registrado entonces en la comarca era de 3.776 (Pujol, 1998), pero este número llegaría a duplicarse en el plazo de una década². Es un buen ejemplo de la progresiva localización de la ganadería en aquellas áreas mejor conectadas con los mercados urbanos: según los censos oficiales, entre 1917 y 1934, la provincia de Barcelona concentró más del 50% del aumento total del ganado bovino de Cataluña, incrementando sus efectivos de 14.160 a 59.343 cabezas (Rof, 1943: 97).

Aunque cerca de Barcelona ya se crearon entonces algunas granjas con centenares de vacas y una orientación industrial, en aquel período lo más común fueron las pequeñas explotaciones de menos de una decena de vacas para la producción de leche fresca, asociadas a la producción de forrajes en la misma explotación o en otras cercanas (Tribo, 1999). Uno de los máximos expertos en el sector afirmaba a comienzos de los años 1920 que en Cataluña «el noranta per cent de la riquesa ramadera pertany a masovers i arrendataris» (Mancomunitat de Catalunya, 1922: 18). Con referencia a las vaquerías, que habían proliferado en un radio de 30 kilómetros alrededor de la ciudad de Barcelona, señalaba que algunas habían sido establecidas con un número elevado de vacas por

2. ANC, Fons Generalitat de Catalunya, «Informe sobre el proveïment de llet a Barcelona», 1937.

propietarios acomodados o industriales enriquecidos, pero las otras habían sido creadas por masoveros y habían empezado «poc a poc, a vegades per una vedella [...] perquè aquell altre masover de la veïna masia, més atrevit, tres o quatre anys enrera va posar una vaca i avui ja en té cinc, i a cop d'ull es veu que el negoci li va bé» (Rossell i Vilà, 1923: 5). Ello constituye un claro testimonio de la difusión de nuevas prácticas campesino a campesino que hoy propugna la agroecología (Bernal *et al.*, 2023), sin excluir la intermediación técnica de cooperativas, asociaciones y centros experimentales públicos (Fernández Prieto, 1992, 2001, 2007; Fernández Prieto *et al.*, 2024).

Donde la mayor pluviosidad facilitaba la provisión de forrajes y pastos para el ganado, la especialización lechera fue especialmente intensa en pequeñas explotaciones de 6 a 10 vacas, cuya trascendencia social es «innegable, por ser propiedad casi siempre del que explota la finca» (Llobet, 1947: 301). Es significativo que la empresa agraria típica del Vallès Oriental que en 1936 fue seleccionada para un estudio general de la agricultura catalana fuera una finca de esa zona, explotada en régimen de aparcería y orientada casi exclusivamente a la producción de leche fresca para el consumo barcelonés, que constituía su principal fuente de ingresos (Riu, 1936). Aunque llegó a establecerse en la zona alguna fábrica para la elaboración de leche condensada y otros productos derivados, el suministro directo de leche fresca a Barcelona era suficientemente remunerador para el pequeño ganadero. Ello explica su protagonismo en ese primer modelo de especialización basado en las sinergias de la integración agroganadera, cuyo aprovechamiento requería de sus conocimientos basados en la experiencia del lugar.

Era, en definitiva, una ganadería estrechamente asociada a la agricultura a través de un proceso de intensificación todavía principalmente agroecológica, que se inició como una estrategia de supervivencia autónoma de los pequeños campesinos como respuesta a la crisis agraria finisecular (Garrahou *et al.*, 1992), como también sucedió en Cantabria con la especialización pionera en la producción de leche, aunque en este caso con mayor protagonismo de la industria lechera (Domínguez Martín & Puente, 2009; Puente, 1992). Por sus rasgos agroecológicos, puede compararse con la *mixed farming* que caracterizó la revolución agrícola inglesa (Shiel, 1991; Tello *et al.*, 2017), aunque en este caso llevada a cabo dos siglos más tarde y adaptada a las condiciones mediterráneas de la zona. Algunos propietarios de grandes fincas agrícolas de la comarca también apostaron por la especialización lechera; pero hay ejemplos de que, en algunos casos, la iniciativa había partido del masovero de la finca (Planas, 2025: 256).

Junto con la especialización lechera, también tuvo un desarrollo incipiente la ganadería porcina. El engorde de cerdos había constituido tradicionalmente un complemento al sostén de la economía familiar campesina; pero el aumento de la demanda de carne

y de sus precios desde los primeros años del siglo xx, con una tendencia claramente superior a los productos necesarios para su alimentación (cebada y maíz, además de desperdicios de la alimentación humana)³, propició que esta actividad empezara a rebasar la pura ganadería de autoconsumo familiar. Así, según los censos oficiales, entre 1917 y 1934, el ganado porcino aumentó en la provincia de Barcelona de 97.270 a 174.478 cabezas, y llegó a concentrar más del 40% del ganado porcino de Cataluña. Aun así, resultaban insuficientes para el consumo de la región, puesto que solo durante el año 1933 fueron sacrificados un total de 192.425 cerdos en el centenar de mataderos municipales de la provincia, lo que hacía necesaria la importación de partidas de consideración de las Baleares, Valencia, Extremadura y Andalucía (Rof, 1943: 106-108). Sin embargo, el Vallès Oriental no desarrolló la industria cárnica de la comarca vecina de Osona, que ya en el primer tercio del siglo xx se convirtió en un auténtico distrito industrial especializado en la transformación de la carne de cerdo (Castell, 2000-2001).

La Guerra Civil (1936-1939) truncó bruscamente el desarrollo de este modelo de especialización pecuaria, a causa de la desestabilización del mercado de productos alimentarios, las dificultades para conseguir alimento para el ganado y el sacrificio de vacas lecheras para la producción de carne ante la presión de la demanda. Se ha estimado que el período bélico produjo una reducción del 41% del volumen físico de la ganadería catalana, y en el caso del ganado porcino una reducción de sus efectivos del 44% (García Pascual, 1998: 64). En el suministro de leche a Barcelona, esta caída ya se había producido a mediados de 1937, aunque la unificación de empresas lácteas y la creación de centros de enfriamiento (tres operativos y dos más en construcción en la comarca) había permitido organizar mejor la recogida y el transporte de leche a Barcelona. Así, si en septiembre de 1936 la leche enviada diariamente a la capital catalana sumaba 93.344 litros, en agosto de 1937 llegaba solo a 58.592 litros (63%). De ellos, más de la mitad continuaban siendo expedidos desde la comarca del Vallès Oriental con un total de 8.369 vacas⁴.

3. LA EXPANSIÓN DE LA GANADERÍA INDUSTRIAL DE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX

Después de 1939, la actividad ganadera tardó casi dos décadas en recuperar la senda de crecimiento que había iniciado a comienzos del siglo xx a causa de los efectos nefastos

3. Véase la disparidad de precios en PLANAS y VALLS-JUNYENT (2011: 36, gráfico 3). Véase también PUJOL (1998, 2002).

4. ANC, Fons Generalitat de Catalunya, «Informe sobre el proveïment de llet a Barcelona», 1937.

de la política económica de los gobiernos de la dictadura de Franco, con un alto intervencionismo que privilegiaba la producción de trigo en detrimento de los cereales para pienso y la regresión de la renta per cápita. Además, las políticas autárquicas impedían la importación de fertilizantes químicos y maquinaria, condenando así a la agricultura a bajas productividades que no facilitaban la dedicación a la actividad ganadera dado su alto coste material y territorial (Guzmán *et al.*, 2011; Guzmán & González de Molina, 2009; Smil, 2013). Así, en Cataluña, los efectivos de ganado bovino se mantuvieron estancados hasta la segunda mitad de los años 1950, y el ganado porcino, que resultó diezmado durante la Guerra Civil, solo recuperó los datos censales de preguerra en 1960 (García Pascual, 1998: 108).

Sin embargo, la especialización pecuaria que acabó desarrollándose más tarde tenía unas características muy distintas al modelo lechero de proximidad que hemos analizado en el apartado anterior. Es muy probable que la interrupción del proceso de expansión y modernización ganadera provocada por la Guerra Civil y los años de la posguerra acabara facilitando que, después de aquel largo letargo, se impusiera con relativa rapidez un modelo de especialización ganadera de carácter industrial, totalmente distinto al primer modelo (García Pascual, 1998: 500). La actividad ganadera empezó a orientarse hacia la producción de carne, con explotaciones cada vez de mayor tamaño, más desvinculadas del territorio y dependientes de la importación de piensos para la alimentación del ganado. Como veremos, fue un proceso hegemonizado por la industria agroalimentaria, con un protagonismo creciente de los grandes complejos agroindustriales –a menudo empresas multinacionales– que empezaron a controlar el conjunto del sistema alimentario (Clapp, 2021; Clapp *et al.*, 2025; Langreo & Germán, 2018).

En el Vallès Oriental la intensificación ganadera se inició primero en el sector vacuno –manteniendo, pues, una cierta continuidad con la especialización ganadera anterior–, y más tarde continuó con el porcino, que acabó protagonizando la gran expansión. En la década de 1950 era, con un total de 9.551 cabezas de ganado bovino, la comarca con mayor proporción de este ganado en la región metropolitana de Barcelona (63%). El ganado porcino, con 3.339 cabezas, aún suponía solo el 3% del total, inferior al ganado ovino y caprino (4,7%) e incluso al de los conejos y aves de corral (3,5%) (Tello *et al.*, 2025: 299). Esta situación empezó a cambiar en los años 1960, cuando el número de terneras para engorde (14.000) superaba el de vacas (10.000), casi todas de raza frisona holandesa. El número de cerdos era entonces ya de 40.000, además de 186.000 gallinas, 500.000 pollos, 100.000 conejos y una cifra poco precisa de ovejas, unas 12.000 (Llobet, 1968: 375). Según el censo ganadero provincial de 1970, era la segunda comarca en importancia de la provincia de Barcelona en número

de cabezas de ganado porcino, detrás de Osona, y había cierta igualdad entre ambas comarcas en el número de vacas⁵.

Desde los años 1960, las mejoras en las técnicas de conservación y transporte de leche habían reducido la ventaja comparativa de la proximidad a las zonas de consumo, en la que se había fundamentado la anterior especialización ganadera de la comarca. Entre 1960 y 1976 se produjo en Cataluña un profundo cambio en la localización de las zonas productoras, con una caída del 57% en la provincia de Barcelona, al tiempo que aumentaba un 93% en la provincia de Girona y un 174% en las áreas pirenaicas de la provincia de Lleida (Benelbas, 1989: 196). Así, a mediados de los años 1970, la producción de leche se concentraba principalmente en el norte de Cataluña, aunque Osona era la primera comarca productora (13,7%), mientras que la producción del Vallès Oriental era poco más de la mitad de esa proporción (6,9%) (CEP, 1980: 250bis).

El número de vacas se mantuvo más o menos constante en los años siguientes. En el censo ganadero de 1982 constaban en la comarca un total de 8.873, aunque la cifra real podría ser algo superior. Sin embargo, se había producido un proceso de tecnificación y un aumento de la crianza selectiva, tanto por una continua selección de las vacas como por el mayor control de su alimentación con piensos compuestos. Si tenemos en cuenta que el censo de maquinaria de 1982 indicaba la cifra de 710 ordeñadoras mecánicas y, según el Servicio de Extensión Agraria existían en la comarca unas 670 explotaciones de ganado vacuno, la mecanización del ordeño se habría adoptado casi totalmente (Abel & Jordana, 1987: 129-130).

Paralelamente, creció el tamaño de las explotaciones. En el censo de 1989 constaban en la comarca 472 explotaciones; solo la mitad de ellas eran explotaciones con menos de 10 cabezas (el tamaño generalizado en el primer tercio del siglo xx) y agrupaban el 12,5% de las vacas de leche. Casi la mitad de las vacas (43%) se concentraban en explotaciones con más de 50 o 100 vacas, que eran menos de una décima parte del número total. Era un grado de concentración superior a la media de Cataluña, donde las explotaciones de más de 50 vacas (8,9%) concentraban el 35% del ganado (IDESCAT, 1991).

El cambio en las pautas alimentarias como resultado del aumento de los niveles de vida, la publicidad de la industria cárnica y el creciente papel de los supermercados en la distribución dieron lugar a un extraordinario incremento de la demanda y consumo de carnes y embutidos, especialmente en las áreas cercanas a las grandes concentraciones urbanas (Delgado, 2023), como es el caso que nos ocupa. Además, en la medida que

5. Vallès, 25-28/08/1973.

el aprovisionamiento de la alimentación del ganado se realizaba a través de la importación de piensos (maíz y soja), la localización óptima de la actividad era la proximidad al puerto de importación, que además se utilizaría cada vez más para la exportación de los excedentes de carne (Benelbas, 1989: 174).

A mediados de la década de 1970 el Vallès Oriental era la primera comarca productora de carne de bovino de Cataluña (12,8% del valor total), a la que había que añadir la producción de carne porcina (2,3%), de pollo (3,1%) y ovina (1,2%). En conjunto, la comarca producía entonces el 4,6% de la carne del país, que continuaba con una producción bastante desconcentrada (CEP, 1980: 240, 275). Según el censo ganadero de 1982, era la primera comarca catalana en producción de terneros (bovinos de menos de 12 meses), con un total de 29.224 (aunque una estimación del Servicio de Extensión Agraria elevaba esta cifra a 45.000), que correspondía aproximadamente al 11% del total del país. Las crías se compraban en el norte de España, puesto que en Cataluña había poca capacidad reproductora propia, y se engordaban durante unos ocho meses con forrajes, aunque principalmente con piensos y paja, y después se vendían para ser sacrificados en los mataderos de la propia comarca, de las comarcas limítrofes o de Barcelona. Una parte se vendía también fuera de Cataluña. Se trataba de una producción totalmente estabulada y ya eran poco numerosas las explotaciones con un pequeño número de terneros combinados con otras especies ganaderas (Abel & Jordana, 1987: 128-129).

Según el censo de 1989, las explotaciones con menos de 20 terneros, que constituían el 60% del total, solo concentraban el 4,6% del ganado (en el conjunto de Cataluña era el 7,3%), mientras que las explotaciones con más de un centenar de terneros (20% del total de explotaciones) concentraban el 84% del ganado. Entre ellas había 13 explotaciones con más de 500 terneros que disponían de casi la mitad del ganado (44,6%). Entonces el Vallès Oriental era la tercera comarca de Cataluña en cabezas de ganado bovino, después de Osona y el Segrià; también era la tercera en terneros, y la segunda en bovinos de 12-24 meses y de más de 24 meses (IDESCAT, 1991). En los años siguientes se produjo una disminución pronunciada del número de cabezas, pero lo más relevante fue el descenso continuado del número de explotaciones hasta quedar reducidas a casi un 10% respecto del inicio del período, con lo que el tamaño medio de las explotaciones casi se quintuplicó (Tabla 1).

La ganadería porcina, que a mediados del siglo xx tenía un peso muy insignificante con poco más de tres mil cabezas, creció exponencialmente en las últimas décadas del siglo xx, hasta llegar casi a las 100.000 cabezas en la primera década del nuevo siglo. Como resultado, el ganado porcino llegó a suponer en 2009 el 57% de la carga ganadera de la comarca en unidades estandarizadas de 500 kilos, superando así a la ganadería bovina (34%), e

invirtiendo totalmente unas proporciones en sus respectivas cargas ganaderas que, cincuenta años antes, habían sido del 3% y 63%, respectivamente. En ganado porcino, la aportación de la comarca a la región metropolitana de Barcelona era en 2009 del 71%, superior incluso a su participación en ganado bovino (67%), que había sido la principal especialización ganadera de la comarca (Tello *et al.*, 2025: 299). En cualquier caso, con la suma de la producción porcina y bovina, la orientación ganadera de esta comarca en el marco de la región metropolitana de Barcelona durante aquellos años no tiene parangón.

TABLA 1
Evolución del ganado bovino. Vallès Oriental, 1982-2020

	Explotaciones		Cabezas		Cabezas/explot.	
	Total	Índice	Total	Índice	Total	Índice
1982	1.025	100,0	34.905	100,0	34,1	100,0
1989	649	63,3	44.067	126,2	67,9	199,4
1999	325	31,7	41.589	119,1	128,0	375,8
2009	177	17,3	24.896	71,3	140,7	413,0
2020	113	11,0	18.667	53,5	165,2	485,1

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de los censos proporcionados por IDESCAT.

Como en la evolución de la ganadería bovina, esta reciente expansión porcina se produjo paralelamente a un fuerte proceso de concentración de la producción buscando economías de escala que hicieran compatible la reducción de precios, el aumento del consumo y la rentabilidad de la actividad. Al mismo tiempo que se incrementaba el número de cabezas de ganado, se producía una rápida disminución del número de explotaciones, que eran casi un millar en 1982 y se redujeron a poco más de cincuenta en 2020, es decir a un escaso 6% de la cifra inicial, al tiempo que el tamaño medio de las explotaciones se multiplicó por veinte (Tabla 2).

La expansión ganadera modificó los cultivos para orientarlos a la producción de piensos y forrajes, que a finales de los años 1960 ocupaban más de una tercera parte de la superficie de cultivo (Llobet, 1968: 375). A mediados de los años 1970, era la décima comarca en producción de forrajes (3,96%) (CEP, 1980: 219), porcentaje que se incrementaría una década más tarde (4,86%), cuando la producción de piensos y forrajes ocupaba más del 70% del cultivo (Abel & Jordana, 1987: 124)⁶. Sin embargo, como se ha señalado, para la alimentación del ganado la comarca ya era deficitaria en la

6. Destacaba en la producción catalana de cereales de invierno forrajeros (11,64%), maíz forrajero (10,81%), sorgo forrajero (13,15%), col forrajera (10,07%) y raigrás (14,34%). La superficie destinada a forrajes era de 7.896 hectáreas, lo que suponía un 5,78% del total de la destinada a estos cultivos en Cataluña (Generalitat de Catalunya, *L'agricultura a les comarques de Catalunya. Superfícies i produccions. 1984*, Institut Català de Crèdit Agrari, 1986; citado en Anguera, 1994: 123).

primera mitad del siglo xx y requería importaciones de otras zonas de Cataluña, como el Empordà o la comarca de Urgell, y, aunque la producción de piensos y forrajes no dejó de aumentar, el déficit en la alimentación del ganado tampoco dejó de crecer. La carencia de pastos y el insuficiente espacio disponible para el cultivo de forrajes comportaron que el desarrollo ganadero acabara siendo muy dependiente del consumo de piensos compuestos, que en la década de 1970 suponían casi el 40% de todo el gasto corriente de esta actividad (CEP, 1980: 307).

TABLA 2
Evolución del ganado porcino. Vallès Oriental, 1982-2020

	Explotaciones		Cabezas		Cabezas/explot.	
	Total	Índice	Total	Índice	Total	Índice
1982	908	100,0	62.171	100,0	68,5	100,0
1989	530	58,4	76.715	123,4	144,7	211,4
1999	264	29,1	95.771	154,0	362,8	529,8
2009	111	12,2	97.495	156,8	878,3	1.282,8
2020	58	6,4	90.003	144,8	1.551,8	2.266,4

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de los censos proporcionados por IDESCAT.

La escasez del factor tierra, la fuerte presión de usos no agrícolas del suelo y la proximidad de Barcelona también contribuyeron a orientar esta comarca hacia una ganadería totalmente intensiva, en la que, además de la demanda de carne, la gran metrópolis facilitó el aprovisionamiento exterior de piensos a través del puerto de Barcelona. Sin embargo, la producción de piensos compuestos también empezó a localizarse en la propia comarca con la expansión del sector agroindustrial. Así, según el registro de industrias del Ministerio de Agricultura de 1977, se localizaban en la comarca un total de 12 fábricas de piensos; dos de ellas habían causado baja en 1982, pero en cambio se habían creado otras cuatro, de modo que el número total era entonces de 14 empresas. Ello se producía, además, en un contexto de gran dinamismo del sector de las industrias agroalimentarias, con un aumento considerable del número de empresas y una alta penetración del capital extranjero, aprovechando la proximidad al entorno metropolitano de Barcelona (Abel & Jordana, 1987: 140-141).

4. LA GANADERÍA INTEGRADA VERTICALMENTE COMO FÓRMULA PARA LA INTENSIFICACIÓN GANADERA Y SUS CONSECUENCIAS ECONÓMICAS, SOCIALES Y AMBIENTALES

Ese nuevo modelo de cría animal en granjas industriales fordistas de engorde de terneros y cerdos con piensos compuestos se basaba en grandes importaciones de cereales y soja

del Sur Global, principalmente de América Latina (Infante-Amate *et al.*, 2022; Padró *et al.*, 2017; Urrego *et al.*, 2025). A diferencia del modelo que se desarrolló en la primera mitad del siglo xx, en este nuevo modelo la producción ganadera se desvinculaba totalmente del medio biofísico en el que se asentaba, tanto en lo referente a la alimentación del ganado como al mercado de proximidad como destino de su consumo; además el productor ganadero quedaba totalmente subordinado a la empresa agroindustrial.

Esa ganadería industrial exigía una cierta capacidad económica para financiar las instalaciones y la adopción de las nuevas técnicas (en alimentación del ganado, control sanitario, evolución genética, etc.), que no estaba al alcance de las explotaciones familiares que habían protagonizado el desarrollo del modelo de especialización ganadero de las primeras décadas del siglo xx. A medida que la nueva ganadería industrial se imponía en el mercado, los agricultores familiares se encontraban con dificultades insalvables para adaptarse al nuevo modelo productivista y poder continuar en la actividad agraria. Para estos pequeños productores con capacidad insuficiente para impulsar la industrialización pecuaria, una estrategia para adaptarse a las exigencias del nuevo modelo de especialización ganadera fueron los contratos de integración con las empresas agroindustriales. Estas facilitaban los animales, piensos y otros insumos (medicamentos, asistencia técnico-veterinaria), y el productor aportaba las instalaciones y la mano de obra (familiar o asalariada), además de hacerse cargo de la gestión de los residuos generados.

La venta de los productos de la integración, que se orientaban crecientemente a la exportación a terceros países, también se llevaba a cabo a través de la empresa integradora. Esta era habitualmente una empresa productora de piensos interesada en asegurarse la venta de este insumo al productor integrado en condiciones de exclusividad, más que propiamente en los beneficios de la venta del ganado después del engorde. Además de la provisión y venta en exclusiva de los piensos que la empresa integradora producía directamente, también podía aprovechar las economías de escala en la adquisición de los animales, así como el conocimiento de las redes de comercialización para conseguir mejores condiciones en la venta de los animales después del engorde.

El contrato de integración facilitaba la intensificación ganadera para el productor con pocos recursos, puesto que esta fórmula reducía el riesgo empresarial de afrontar la producción intensiva, al minimizar las exigencias financieras para la adquisición de los animales, los problemas derivados de la inestabilidad de los mercados ganaderos, con precios a veces muy volátiles, así como una parte de las pérdidas provocadas por enfermedades del ganado en su fase de cría. Es altamente significativo que esta fórmula de ganadería integrada se extendiera especialmente después de graves epizootias, así como

de los problemas de sobreproducción de carne que ponían en peligro las explotaciones ganaderas. Además, el contrato de integración permitía la dedicación a la actividad ganadera a tiempo parcial, con lo que el pequeño agricultor podía obtener una fuente adicional de ingresos respecto de la actividad agrícola. Pero esta transferencia del riesgo a la empresa integradora suponía, para el productor, una pérdida de autonomía y de capacidad de decisión, en un mercado que quedaba cada vez más controlado por las grandes empresas agroindustriales (IPES-Food, 2017b).

En Cataluña los inicios del fenómeno de la integración vertical se hallan en la década de 1960, sobre todo en las comarcas de Tarragona para la producción de aves de corral y en las de Lleida para el engorde de ganado porcino; pero en los años 1970, como resultado del aumento de la demanda de carne, esa fórmula contractual se empezó a extender a otras zonas con mayor tradición ganadera, como la comarca del Vallès Oriental, y también para el engorde de terneros (Aldomà *et al.*, 1983: 57). La crisis económica derivada del aumento de precios del petróleo contribuyó sin duda a su expansión, puesto que muchas explotaciones agrícolas familiares que hasta ese momento habían conseguido adaptarse a las exigencias del mercado no pudieron hacer frente al alza de costes de los insumos industriales y la energía (García Pascual, 1998: 210). Según estimaciones del Servicio de Extensión Agraria de Granollers, en los años 1980 dos tercios de los ganaderos de la comarca ya operaban en régimen de integración, de modo que esa fórmula contractual se había consolidado totalmente (Abel & Jordana, 1987: 133). De todos modos, resulta difícil precisar la extensión de dicha fórmula contractual, puesto que hasta mediados de aquella década se trataba de contratos sin una regulación legal y a menudo de carácter verbal⁷.

Según las encuestas realizadas entonces en el sector, el contrato de integración había supuesto la incorporación a la producción ganadera de un contingente de nuevos productores que, sin los conocimientos locales ni la preparación adecuada que había requerido del saber hacer campesino de los masoveros en el anterior modelo de especialización lechera, habían aportado en este segundo modelo fordista de engorde de ganado un gran incremento de la oferta de carne con la consiguiente caída de los precios, lo que

7. La difusión que habían alcanzado estos contratos en Cataluña hacia 1980, aun con marcadas diferencias territoriales y de subsector ganadero, llevó al Parlamento catalán a regular su funcionamiento. La primera ley de contratos de integración ganadera se promulgó en Cataluña en el año 1984 (Ley 24/1984 del 28 de noviembre) y posteriormente se completó la regulación de este tipo de contratos con la Ley 2/2005. Durante la presentación de este último proyecto de ley, el consejero de Agricultura de la Generalitat de Catalunya explicó que casi el 50% de la producción ganadera catalana se realizaba a través de este tipo de contratos, especialmente en la producción de pollos y volatería (81%), y ganado porcino (64%) (PEIX, 2024: 303). Para el conjunto del Estado español no se creó ninguna normativa específica.

provocó la expulsión del mercado de las explotaciones tradicionales menos competitivas (Aldomà *et al.*, 1983: 99).

Ello era especialmente marcado en la ganadería porcina, que no requería grandes esfuerzos inversores, una habilidad técnica especial, ni una dedicación exclusiva. En tales condiciones de desarraigo respecto de su entorno, tanto de la tierra como del trabajo, el número de cabezas engordadas aumentó con la misma intensidad con la que disminuyó el número de unidades productivas, como puede verse en la Tabla 2, donde se observa una rapidísima caída del número de explotaciones desde 1980, hasta quedar reducido, en 2020, a solo un 6% de las existentes en 1982. En Cataluña, el 81% de las instalaciones de engorde de cerdos están actualmente integradas, y solo un 18% son propietarios de un modelo de negocio distinto, en el que llevan a cabo todo el ciclo reproductor de los animales –incluidas las ecológicamente certificadas– (GGP_UdL, 2022).

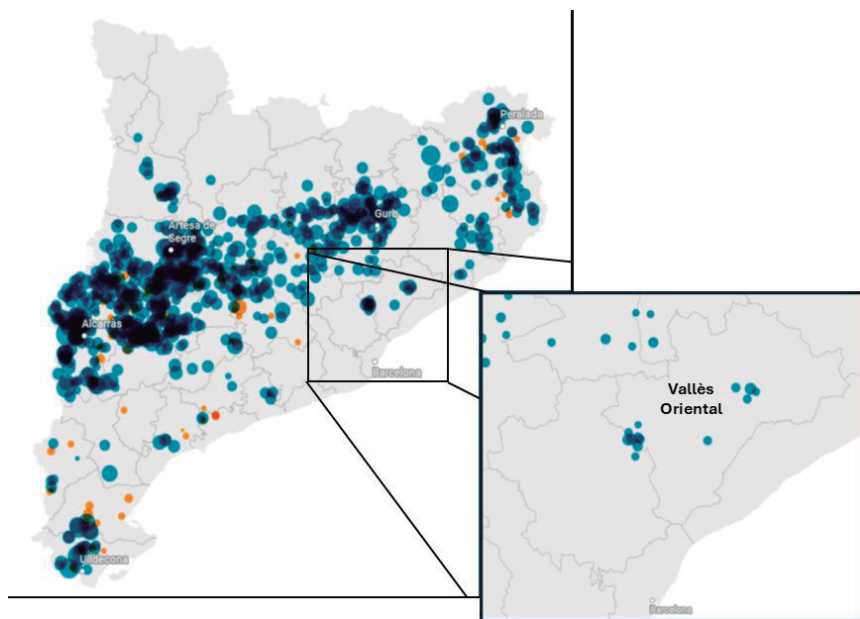
Desde un punto de vista biofísico, esta ganadería verticalmente integrada por las grandes corporaciones, y totalmente desintegrada desde una perspectiva agroecológica, ha supuesto pasar de una bioeconomía circular a otra completamente lineal. Extrae cereales, legumbres y otros cultivos y subproductos importados de cualquier parte del mundo, los convierte en piensos compuestos para alimentar a animales inmóviles en los cebaderos-jaula de las granjas de engorde, para después despiezarlos y exportarlos a cualquier otra parte del mundo vertiendo sus purines en los suelos del entorno de esas granjas con los que casi no mantiene interacción metabólica alguna, salvo para emplearlos como vertederos (Padró *et al.*, 2017). Y necesita imperiosamente de esa conversión de campos de cultivo en vertederos de purines, tras haber convertido un potencial fertilizante orgánico de vital importancia para la seguridad y la soberanía alimentaria en un residuo altamente contaminante de los cursos de agua local y de la atmosfera con potentes gases de efecto invernadero. Dicho de otro modo, las importantes economías de escala conseguidas en esas granjas de engorde suponen también crecientes *des-ecologías de escala*, con un conjunto de externalidades ambientales y sociales negativas no interiorizadas en sus precios (Rockström *et al.*, 2025). Se trata, a todas luces, de un modelo ambientalmente insostenible que en las próximas décadas del siglo XXI debe transformarse perentoriamente en otro agroecológico para avanzar de verdad hacia una nueva bioeconomía circular descarbonizada (CFS, 2021; IPES-Food, 2016).

Sin embargo, los actuales procesos de reducción por cierre de explotaciones pecuarias en zonas con una larga tradición ganadera de más de un siglo –aunque con modelos radicalmente distintos– no puede explicarse únicamente por unas regulaciones ambientales que ni siquiera obligan aún a reducir la carga ganadera y la cantidad de purines;

tan solo impiden su aumento, lo que desde el punto de vista de la competitividad económica de las explotaciones ya existentes más bien podría considerarse un regalo. Si, pese a ello, muchas acaban cerrando, es muy probable que los motivos tengan que ver con caídas en la rentabilidad de esas explotaciones que han aceptado integrarse verticalmente con las grandes corporaciones que dominan los circuitos globales del agronegocio porcino. Los datos económicos del último informe sobre el sector porcino en Cataluña indican que en los últimos años se trata de un sector con pérdidas, pese a los aumentos de la exportación y de los precios percibidos, debido a los incrementos aún superiores de sus costes fijos y variables (GGP_UdL, 2022). Podría ser una situación coyuntural, pero el cierre definitivo de muchas explotaciones y la migración de las grandes empresas integradoras hacia otros territorios sugiere que puede tratarse de algo más, lo que requiere de futuros estudios al respecto (Argilés-Bosch *et al.*, 2025).

FIGURA 2

**Mapa de las 824 macrogranjas de cerdos (en azul)
y 85 avícolas de Cataluña incluidas en el Registro de Emisiones y Fuentes
Contaminantes del Ministerio de Transición Ecológica de España**



Fuente: «El mapa de les macrogranges més contaminants de Catalunya», *El Crític*, 30/01/2023 (<https://www.elcritic.cat/dades/el-mapa-de-les-macrogranges-mes-contaminants-de-catalunya-154323>); elaborado con datos del Registro PRTR (<https://prtr-es.es/>).

El mapa de la Figura 2 muestra, con círculos de diámetro proporcional a la contaminación que provocan, las granjas porcinas y avícolas que generan emisiones de amoníaco

y metano en Cataluña incluidas en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR). En él podemos constatar que en el Vallès Oriental tan solo quedan nueve (Mas Blanc, Can Tramuntet y Granja Amargant en Sant Antoni de Vilamajor; Casanova de Bruguera en Sant Pere de Vilamajor; Granja Ramasà en Les Franqueses del Vallès; y Granja Calderina, Els Passants, Granja Sancó y Granja Vidal en Caldes de Montbui). Hay tres más en el límite del término municipal de Sentmenat colindante con Caldes de Montbui, pero ya en la comarca vecina del Vallès Occidental.

Actualmente, la producción cárnica y lechera del Vallès Oriental es tan solo un relicto de lo que antaño fue una importante zona ganadera, primero de carácter agroecológico circular, orientado al suministro de leche y derivados lácteos de proximidad, que se transformó después en una agroindustria de engorde de terneros y cerdos integrada en circuitos globales con un metabolismo lineal muy contaminante, y que ahora se encuentra dando sus últimos suspiros antes de ser sustituida por nuevas formas de integración circular agroganaderas, agroecológicas y sostenibles, tanto ambiental como económicamente (IPES-Food, 2016; IPES-Food & ETC Group, 2021). Sin embargo, eso solo ocurrirá si las políticas públicas necesarias para impulsar esta transición agroecológica –tan importante como la transición energética a fuentes renovables para hacer frente a la emergencia climática (IPCC, 2022: 28)– consiguen superar la oposición no solo de las fuerzas abiertamente negacionistas, sino también de quienes tratan de retardarlas por todos los medios.

Curiosamente, ha sido en esta comarca donde el 24 de julio de 2025 se constituyó oficialmente el primer laboratorio vivo agroecológico de Cataluña, dentro del proyecto SUNRISE dirigido por el Grupo de investigación en Agroecología de la Facultad de Biología de la Universidad de Barcelona, y financiado por uno de los proyectos Horizon Europe de la Agroecology Partnership de la Comisión Europea, constituida para acelerar esta transición a través de una red de *living labs* y centros de investigación agroecológicos coordinados en toda la Unión Europea⁸. Se trata del espacio rural de Gallecs, de 733 hectáreas, situado a solo quince kilómetros de la ciudad de Barcelona, donde hace cien años se desarrollaba la especialización lechera que hemos descrito en este artículo. Tras una larga lucha ecologista y vecinal iniciada en 1970 para impedir que se construyera allí una ciudad satélite para 130.000 habitantes proyectada durante el franquismo, en 1992 fue declarado espacio protegido por la Generalitat de Catalunya (Gordi, 2003; Supramaniam, 2018). Una vez cedida la propiedad pública a la Generalitat, y tras haberse declarado espacio agrario protegido por sus valores paisajísticos

8. <https://www.agroecologypartnership.eu/>

y ambientales, en 2001 se aprobó un primer plan de gestión agrícola sostenible, y en 2005 comenzó la reconversión integral a agricultura ecológica gracias al trabajo de investigación en agroecología de la Universidad de Barcelona (Safont, 2008).

La transición agroecológica del espacio rural de Gallecs también ha sido posible gracias a la titularidad pública de la tierra, dado que las sucesivas concesiones por concurso público incluyen como condición cultivar en ecológico. Este requisito ha provocado conflictos con algunos de los agricultores que trabajaban parte de esas tierras con monocultivos industriales de cereal-pienso en extensivo, quienes ahora, con apoyo de la Unió de Pagesos, discuten con un contencioso administrativo la capacidad de la propiedad pública de establecer un cultivo ecológico y diversificado como condición. Es una muestra más de las resistencias culturales y sociales a la transición agroecológica existentes, a pesar de que los datos recientes de la Red Agraria Contable Nacional (RECAN) muestran claramente que las explotaciones agrarias ecológicamente certificadas, total o parcialmente, no solo son más sostenibles ambientalmente (Antonini & Argilés-Bosch, 2017), sino que su rentabilidad es, para todas las orientaciones técnico-productivas, similar o superior a las convencionales, nunca peor (Argilés-Bosch *et al.*, 2025). Pese a las protestas de algunos agricultores –ya anacrónicas–, todas las nuevas concesiones de tierras ofrecidas por el Consorcio de este espacio rural protegido con la condición de que sean cultivadas agroecológicamente han sido solicitadas por nuevos campesinos concursantes. El ejemplo reciente de Gallecs constituye otra prueba de la existencia de dos modelos de negocio diferentes y confrontados.

5. CONCLUSIONES

La historia de la ganadería en la comarca del Vallès Oriental muestra todas las características de la gran transformación que ha experimentado el sistema agroalimentario global en el último siglo. Hasta mediados del siglo xx se trató de una ganadería integrada en un mosaico de cultivos diversos y espacios no cultivados, desarrollada principalmente por campesinos –singularmente los masoveros– en explotaciones tradicionales aún básicamente orgánicas o «ecológicas» en términos actuales (Duart *et al.*, 2020; Patrizi *et al.*, 2018; Pérez-Neira *et al.*, 2014). Con la industrialización agropecuaria de la segunda mitad del siglo xx, la actividad ganadera se transformó en una producción agroempresarial en granjas de engorde muy desintegradas de su entorno agrícola, salvo para volcarle flujos residuales de purines y para cosechar en monocultivos intensivos una pequeña parte del cereal que abastece a unas pocas fábricas de piensos compuestos, que procesan grandes importaciones de cereales y legumbres de América Latina y otras regiones del sur global (Infante-Amate *et al.*, 2022; Krausmann & Langthaler, 2019).

Mientras el modelo de especialización ganadera parcial combinada con intensificación agropecuaria de la primera mitad del siglo se orientaba a circuitos cortos, todavía locales o regionales, la ganadería industrial de la segunda mitad del siglo xx y principios del xxi está tan desintegrada de su entorno agroforestal como verticalmente integrada en circuitos empresariales globales de reproducción y cría, granjas de engorde con piensos masivamente importados, despiece en grandes mataderos concentrados en ciertas áreas logísticas, y exportación no solo a las concentraciones urbanas cercanas, sino cada vez más a países muy lejanos (González de Molina *et al.*, 2017, 2020; Naredo, 1996; Soto *et al.*, 2016).

En el primer modelo de especialización ganadera el pequeño campesino conservaba su capacidad de iniciativa empresarial y optimizaba su fuerza de trabajo para conseguir la continuidad de la pequeña explotación agraria autónoma (González de Molina, 2025); el modelo intensivo que le sucedió, en cambio, colocó al pequeño productor en una situación de dependencia y en unos circuitos de producción que no podía controlar, quedándose sin capacidad para asegurar su continuidad.

La transición de uno a otro modelo de producción ganadera fue facilitada por la brusca interrupción de la senda de crecimiento y modernización que provocó la Guerra Civil y la larga posguerra, y fue inducida desde fuera del propio sector agropecuario por la acción de las empresas agroindustriales (fundamentalmente las industrias productoras de piensos compuestos), como respuesta a una demanda creciente de carne que se concentraba principalmente en las grandes ciudades (como en el caso analizado aquí de Barcelona), y que desde fines del siglo xx tuvo en el sector de la distribución un agente fundamental en su comercialización masiva, por su gran poder de mercado y capacidad de influencia, como sucedió también con los productos lácteos (Collantes, 2025).

Quizás el resultado más relevante de haber llevado nuestro estudio de caso hasta los últimos datos disponibles de 2022 es haber constatado que la opción de integrarse en los circuitos corporativos globales del agronegocio porcino, que tantos pequeños y medianos agricultores tomaron en su día como tabla de salvación para reflotar unos balances económicos de sus explotaciones agrícolas cuyos márgenes ya amenazaban con entrar en pérdidas, parecen estar llevándolos al mismo punto. Si futuros estudios con series más largas de precios y márgenes comerciales de territorios más amplios confirman esa hipótesis, la razón no sería otra que el enorme poder de mercado concentrado por las grandes corporaciones globales, que les permite apropiarse de una fracción descomunal del valor añadido puesto en circulación por los compradores finales a través de unas cadenas agroalimentarias cuyos mercados son estructuralmente asimétricos (IPES-Food, 2017a, 2023).

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha contado con la ayuda de los proyectos de investigación PID2021-123129NB-C41 y PID2024-156726NB-I00, financiados por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España. Una versión preliminar fue presentada en el Congreso de la AEHE celebrado en Las Palmas de Gran Canaria del 21 al 24 de enero de 2025. Los autores agradecen los comentarios de los evaluadores anónimos de esta revista, que sin duda han contribuido a mejorar el artículo.

REFERENCIAS

- ABEL, Jordi & JORDANA, Jacint (1987). *L'activitat econòmica al Vallès Oriental*. El Racó del Llibre de Text.
- ALDOMÀ, Josep, VILLARREAL, Josep & VIÑAS, Lluís (1983). *La integració en la ramaderia a Catalunya*. Generalitat de Catalunya, Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.
- ANGUERA, Josep (Dir.) (1994). *La transformació del Vallès Oriental*. Caixa de Catalunya.
- ANTONINI, Carla & ARGILÉS-BOSCH, Josep M. (2017). Productivity and Environmental Costs from Intensification of Farming: A Panel Data Analysis across EU Regions. *Journal of Cleaner Production*, (140), 796-803. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.009>
- ARGILÉS-BOSCH, Josep M., PARAJUÁ, Noelia, MARTÍNEZ, José Luis, BERNARDO, Mercè, GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel & TELLO, Enric (2025). Organic Farms outperform or have Equal Financial Performance than Conventional Farms in Spain, according to the Farm Accountancy Data Network in 2015-2021 (manuscrito en revisión).
- BACH-FAIG, Anna, BERRY, Elliot M., LAIRONET, Denis, REGUANT, Joan, TRICHOPOULOU, Antonia, DERNINI, Sandro, MEDINA, Francesc Xavier, BATTINO, Maurizio, BELAHSEN, Reikia *et al.* (2011). Mediterranean Diet Pyramid Today: Science and Cultural Updates. *Public Health Nutrition*, 14(12A), 2274-2284. <https://doi.org/10.1017/S1368980011002515>
- BENELBAS, León (1989). La revolució tecnològica, 1955-1984. En Jordi NADAL OLLER (Dir.), *Història Econòmica de la Catalunya Contemporània* (vol. 5, pp. 170-208). Enciclopèdia Catalana.
- BERNAL, David, GIRALDO, Omar Felipe, ROSSET, Peter M., LÓPEZ-CORONA, Oliver & PÉREZ-CASSARINO, Julian (2023). *Campesino a Campesino* (Peasant to Peasant) Processes versus Conventional Extension: A Comparative Model to examine Agroecological Scaling. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 47(4), 520-547. <https://doi.org/10.1080/21683565.2023.2164882>

- BERNSTEIN, Henry, FRIEDMANN, Harriet, PLOEG, Jan Douwe van der, SHANIN, Teodor & WHITE, Ben (2018). Forum: Fifty Years of Debate on Peasantries, 1966-2016. *The Journal of Peasant Studies*, 45(4), 689-714. <https://doi.org/10.1080/03066150.2018.1439932>
- CASTELL, Pere (2000-2001). Els inicis de la indústria càrnia a Osona (1850-1920). *Estudis d'Història Agrària*, (14), 255-294.
- CENTRE D'ESTUDIS DE PLANIFICACIÓ (CEP) (1980). *L'agricultura catalana: Estudi econòmic*. Fundació Jaume Bofill/Banca Catalana.
- CHAYANOV, Alexander (1974). *La organización de la unidad económica campesina*. Nueva Visión.
- CLAPP, Jennifer (2021). The Problem with Growing Corporate Concentration and Power in the Global Food System. *Nature Food*, 2(6), 404-408. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00297-7>
- CLAPP, Jennifer, VRIEZEN, Rachael, LAILA, Amar, CONTI, Costanza, GORDON, Line, HICKS, Christina & RAO, Nitya (2025). Corporate Concentration and Power Matter for Agency in Food Systems. *Food Policy*, (134), 102897. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2025.102897>
- CLAR, Ernesto (2008). La soberanía del productor: Industrias del complejo pienso-ganadero e implantación del modelo de consumo fordista en España, 1960-1975. *Revista de Historia Industrial*, (36), 135-165.
- CLAR, Ernesto (2010). A World of Entrepreneurs: The Establishment of International Agribusiness during the Spanish Pork and Poultry Boom, 1950-2000. *Agricultural History*, 84 (2), 176-194. <https://doi.org/10.1215/00021482-84.2.176>
- COLLANTES, Fernando (2025). *El consumo lácteo en España (1950-2020): Auge y caída de la buena alimentación*. Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- CONGOST, Rosa, PLANAS, Jordi, SAGUER, Enric & VICEDO, Enric (2010). ¿Quién transformó la agricultura catalana?: Los campesinos como actores del cambio agrario en España, siglos XVIII-XX. En Ricardo ROBLEDO (Ed.), *Sombras del progreso: Las huellas de la historia agraria: Ramon Garrabou* (pp. 171-197). Crítica.
- CUSSÓ, Xavier & GARRABOU, Ramon (2009). Dieta mediterránea y transición nutricional moderna en España. En Luis GERMÁN ZUBERO, Ricardo HERNÁNDEZ GARCÍA & Javier MORENO LÁZARO (Coords.), *Economía alimentaria en España durante el siglo XX* (pp. 25-63). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- DAVIS, Kyle F., GEPHART, Jessica A., EMERY, Kyle A., LEACH, Allison M., GALLOWAY, James N. & D'ODORICO, Paolo (2016). Meeting Future Food Demand with Current Agricultural Resources. *Global Environmental Change*, (39), 125-132. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.05.004>
- DELGADO, Pablo (2023). From Affluence to Processed Food: Meat Consumption in Spain from 1950 to the present. *Historia Agraria*, (91), 223-253. <https://doi.org/10.26882/histagrar.091e04d>

- DOMÍNGUEZ MARTÍN, Rafael & PUENTE, Leonor de la (2009). Ganadería e industrialización láctea: El complejo ganadero industrial en Cantabria en el siglo xx. En Luis GERMÁN ZUBERO, Ricardo HERNÁNDEZ GARCÍA & Javier MORENO LÁZARO (Coords.), *Economía alimentaria en España durante el siglo xx* (pp. 143-179). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- DUART FARIAS, Gustavo, BATISTA DUBEUX, Juan Carlos, VÍCTOR SAVIAN, Jan, PACHECO DUARTE, Lóren, POSSELT MARTINS, Amanda, TIECHER, Tales, AQUINO ALVES, Lucas, CÉSAR DE FACCIO CARVALHO, Paulo & BREMM, Carolina (2020). Integrated Crop-Livestock System with System Fertilization Approach Improves Food Production and Resource-Use Efficiency in Agricultural Lands. *Agronomy for Sustainable Development*, (40), 39. <https://doi.org/10.1007/s13593-020-00643-2>
- ESTRUCH, Ramón, ROS, Emilio, SALAS-SALVADÓ, Jordi, COVAS, Maria-Isabel, CORELLA, Dolores, ARÓS, Fernando, GÓMEZ-GRACIA, Enrique, RUIZ-GUTIÉRREZ, Valentina, FIOL, Miquel *et al.* (2013). Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet. *The New England Journal of Medicine*, (368), 1279-1290. <http://doi.org/10.1056/NEJMoa1200303>
- FERNÁNDEZ PRIETO, Lourenzo (1992). *Labregos con ciencia: Estado, sociedade e innovación tecnoloxica na agricultura galega, 1850-1936*. Xerais.
- FERNÁNDEZ PRIETO, Lourenzo (2001). Caminos del cambio tecnológico en las agriculturas españolas contemporáneas. En *El pozo de todos los males: Sobre el atraso en la agricultura española contemporánea* (pp. 95-146). Crítica.
- FERNÁNDEZ PRIETO, Lourenzo (2007). *El apagón tecnológico del Franquismo: Estado e innovación en la agricultura española del siglo xx*. Tirant lo Blanch.
- FERNÁNDEZ PRIETO, Lourenzo, SOTO FERNÁNDEZ, David & ESPERANTE, Bruno (2024). How Farmers adopt New Technologies: Connections between Farmers and Technician Knowledges in Galicia (NW Iberian Peninsula) (1880-1940). *Rural History*, (35), 152-169. <https://doi.org/10.1017/S0956793323000043>
- GARCÍA PASCUAL, Francisco (1998). *La ganadería en Cataluña: Desarrollo y estructuras del complejo ganadero-industrial*. Milenio.
- GARRABOU, Ramon & PLANAS, Jordi (Eds.) (1998). *Estudio Agrícola del Vallés (1874)*. Museu de Granollers.
- GARRABOU, Ramon, PUJOL, Josep, COLOMÉ, Josep & SAGUER, Enric (1992). La crisi finisecular i la recomposició del món rural a Catalunya. *Recerques*, (26), 107-132.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel (2025). Notes on Autonomy as an Agroecological Principle. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 50(41), 1-27. <https://doi.org/10.1080/21683565.2025.2502092>
- GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel, SOTO FERNÁNDEZ, David, GUZMÁN, Gloria, INFANTE-AMATE, Juan, AGUILERA FERNÁNDEZ, Eduardo, VILA TRAVER, Jaime & GARCÍA

- RUIZ, Roberto (2020). *The Social Metabolism of Spanish Agriculture, 1900-2008: The Mediterranean Way Towards Industrialization*. Springer.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel, SOTO FERNÁNDEZ, David, INFANTE-AMATE, Juan, VILA TRAVER, Jaime, AGUILERA, Eduardo & GUZMÁN, Gloria I. (2017). Decoupling Food from Land: The Evolution of Spanish Agriculture from 1960 to 2010. *Sustainability*, (9), 2348. <https://doi.org/10.3390/su9122348>
- GORDI SERRAT, Josep (2003). La urbanització de Gallecs: Polítiques urbanístiques, pressió constructiva i espais oberts. En Oriol NEL·LO (Coord.), *Aquí, no!: Els conflictes territorials a Catalunya* (pp. 185-205). Empúries.
- GRUP DE GESTIÓ PORCINA DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA (GGP_UDL) (2022). *Informe anual del sector porcí 2022*. Generalitat de Catalunya, Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, Observatori del Porcí. Disponible en: https://agricultura.gencat.cat/web/.content/de_departament/de02_estadistiques_observatoris/08_observatoris_sectorials/04_observatori_porci/informes_anuals/fitxers_estatics/Observatori-del-Porci-Anual-2022-.pdf
- GUARDIA, Manuel & OYÓN, José Luis (2025). Del Born a Mercabarna: La transformació del mercat central majorista de Barcelona. En Jordi PLANAS, Mercè RENOM & Enric TELLO (Eds.), *La petjada alimentària de Barcelona: Xarxes de proveïment i transformacions agràries (segles XI-XXI)* (pp. 263-288). Pagès.
- GUZMÁN, Gloria I. & GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel (2009). Preindustrial Agriculture versus Organic Agriculture: The Land Cost of Sustainability. *Land Use Policy*, 26(2), 502-510. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2008.07.004>
- GUZMÁN, Gloria I., GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel & ALONSO, Antonio M. (2011). The Land Cost of Agrarian Sustainability. An Assessment. *Land Use Policy*, 28(4), 825-835. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2011.01.010>
- HERNÁNDEZ, Ismael & PUJOL, Josep (2017). Cities and Milk Consumption in Europe. *Historia Agraria*, (73), 59-90. <https://doi.org/10.26882/HistAgrar.073E03h>
- INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (IDESCAT) (1991). *Cens agrari 1989: Vol. 1 Avanç de dades: Ramaderia*. Barcelona: Institut d'Estadística de Catalunya. Disponible en: <https://www.idescat.cat/serveis/biblioteca/docs/bib/publicacions/gi0667v1.pdf>
- INFANTE-AMATE, Juan, URREGO-MESA, Alexander, PIÑERO, Pablo & TELLO, Enric (2022). The Open Veins of Latin America: Long-Term Physical Trade Flows (1900-2016). *Global Environmental Change*, (76), 102579. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102579>
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (2019). *Climate Change and the Land: An IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems*. <https://doi.org/10.1017/9781009157988.001>

- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report: Summary for Policymakers*. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001>
- INTERNATIONAL PANEL OF EXPERTS ON SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS (IPES-Food) (2016). *From Uniformity to Diversity: A Paradigm Shift from Industrial Agriculture to Diversified Agroecological Systems*. IPES-Food. Disponible en: http://www.ipes-food.org/images/Reports/UniformityToDiversity_FullReport.pdf
- INTERNATIONAL PANEL OF EXPERTS ON SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS (IPES-FOOD) (2017a). *Too Big to Feed: Exploring the Impact of Mega-Mergers, Consolidation and Concentration of Power in the Agri-Food Sector*. IPES-Food. Disponible en: https://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Concentration_FullReport.pdf
- INTERNATIONAL PANEL OF EXPERTS ON SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS (IPES-FOOD) (2017b). *Unravelling the Food-Health Nexus: Addressing Practices, Political Economy, and Power Relations to build Healthier Food Systems*. Global Alliance for the Future of Food/IPES-Food. Disponible en: https://www.ipes-food.org/_img/upload/files/UniformityToDiversity_FULL.pdf
- INTERNATIONAL PANEL OF EXPERTS ON SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS (IPES-FOOD) (2023). *Who's Tipping the Scales?: The Growing Influence of Corporations on the Governance of Food Systems, and How to Counter it*. IPES-Food. Disponible en: https://www.ipes-food.org/_img/upload/files/tippingthescales.pdf
- INTERNATIONAL PANEL OF EXPERTS ON SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS (IPES-FOOD) & ETC GROUP (2021). *A Long Food Movement: Transforming Food Systems by 2045*. IPES-Food/ETC Group. Disponible en: http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/LongFoodMovementEN.pdf
- KRAUSMANN, Fridolin & LANGTHALER, Ernst (2019). Food Regimes and Their Trade Links: A Socio-Eological Perspective. *Ecological Economics*, (160), 87-95. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.02.011>
- LANGREO, Alicia & GERMÁN, Luis (2018). Transformaciones en el sistema alimentario y cambios de dieta en España durante el siglo xx. *Historia Agraria*, (74), 167-200. <https://doi.org/10.26882/histagar.074e06l>
- LLOBET, Salvador (1947). *El Medio y la Vida en el Montseny*. CSIC.
- LLOBET, Salvador (1968). El Vallès. En Lluís SOLÉ SABARÍS (Ed.), *Geografia de Catalunya* (vol. 3, pp. 363-404). Aedos.
- MANCOMUNITAT DE CATALUNYA (1922). *Els concursos de bestiar: Per què es van crear, per què s'han suprimit*. Catalana.
- NAREDO, José Manuel (1996). *La evolución de la agricultura en España: Desarrollo capitalista y crisis de las formas de producción tradicionales*. 4ª ed. revisada. Universidad de Granada.

- PADRÓ, Roc, MARCO, Inés, CATTANEO, Claudio, CARAVACA, Jonathan & TELLO, Enric (2017). Does Your Landscape Mirror What You Eat?: A Long-Term Socio-Metabolic Analysis of a Local Food System in Vallès County (Spain, 1860-1956-1999). En Eva FRAŇKOVÁ, Willi HAAS & Simron J. SINGH (Eds.), *Socio-Metabolic Perspectives on the Sustainability of Local Food Systems: Human-Environment Interactions*, (pp. 133-164). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69236-4_5
- PAIROTTI, Maria Beatrice, CERUTTI, Alessandro Kim, MARTINI, Fiorenzo, VESCE, Enrica, PADOVAN, Dario & BELTRAMO, Riccardo (2015). Energy Consumption and GHG Emission of the Mediterranean Diet: A Systemic Assessment using a Hybrid LCA-IO Method. *Journal of Cleaner Production*, (103), 507-516. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.12.082>
- PARAJUÁ, Noelia (2022). Transformations in Agriculture, Stockbreeding, Forestry and Fishing within the Spanish Agri-Food System (1980-2016). *Historia Agraria*, (88), 253-283. <https://doi.org/10.26882/histagrar.088e04p>
- PATRIZI, Nicoletta, NICCOLUCCI, Valentina, CASTELLINI, Cesare, PULSELLI, Federico M. & BASTIANONI, Simone (2018). Sustainability of Agro-Livestock Integration: Implications and Results of Emergy Evaluation. *Science of the Total Environment*, (622-623), 1543-1552. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.10.029>
- PEIX, Andreu (2024). *Visca la terra: 50 anys d'Unió de Pagesos*. Ara Llibres.
- PÉREZ-NEIRA, David, SOLER-MONTIEL, Marta & SIMÓN-FERNÁNDEZ, Xavier (2014). Energy Indicators for Organic Livestock Production: A Case Study from Andalusia, Southern Spain. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, (38), 317-335. <https://doi.org/10.1080/21683565.2013.833154>
- PLANAS, Jordi (2015). Expansió i crisi de la vinya al Vallès (1860-1940). *Ponències. Revista del Centre d'Estudis de Granollers*, (19), 109-150.
- PLANAS, Jordi (2025). L'expansió ramadera del Vallès Oriental del començament del segle XX. En Jordi PLANAS, Mercè RENOM & Enric TELLO (Eds.), *La petjada alimentària de Barcelona: Xarxes de proveïment i transformacions agràries (segles XI-XXI)* (pp. 241-260). Pagès.
- PLANAS, Jordi, RENOM, Mercè & TELLO, Enric (Eds.) (2025). *La petjada alimentària de Barcelona: Xarxes de proveïment i transformacions agràries (segles XI-XXI)*. Pagès.
- PLANAS, Jordi & VALLS-JUNYENT, Francesc (2011). *Cacics i rabassaires: Dinàmica associativa i conflictivitat social: Els Hostalets de Pierola (1890-1939)*. Eumo/Centre d'Estudis Comarcals d'Igualada.
- PLOEG, Jan Douwe van der (2016). *El campesinado y el arte de la agricultura: Un manifiesto chayanoviano*. Icaria.
- PUENTE, Leonor de la (1992). *Transformaciones agrarias en Cantabria, 1860-1930*. Universidad de Cantabria.

- PUJOL, Josep (1998). Especialització i canvi tècnic en l'expansió del sector ramader català entre 1880 i 1936. *Recerques*, (37), 31-56.
- PUJOL, Josep (2002). Especialización ganadera, industrias agroalimentarias y costes de transacción: Cataluña, 1880-1936. *Historia Agraria*, (27), 191-219.
- PUJOL, Josep, NICOLAU, Roser & HERNÁNDEZ, Ismael (2007). El consumo de leche fresca en Cataluña entre mediados del siglo XIX y 1935. *Historia Agraria*, (42), 303-226.
- RIU VULART, Josep M. (1936). Característiques d'una empresa agrícola del Vallès Oriental. *Arxius de l'Escola Superior d'Agricultura*, 4(1), 33-41.
- ROCKSTRÖM, Johan, THILSTED, Shakuntala Haraksingh, WILLETT, Walter C., WILLETT, Walter C., GORDON, Line J., HERRERO, Mario, HICKS, Christina C., MASON-D'CROZ, Daniel, RAO, Nitya *et al.* (2025). The EAT-Lancet Commission on Healthy, Sustainable, and Just Food Systems. *The Lancet*, (406-10512), 1625-1700.
- ROF CODINA, Juan (1943). El ganado mayor que explota la región. En Raúl M. MIR, *Cataluña agrícola: Aportación a su estudio* (pp. 95-111). Ediciones Técnico-Publicitarias.
- ROSSELL I VILÀ, Manuel (1923). *Les vaques i la producció de llet*. Escola Superior d'Agricultura de Barcelona.
- SAFONT ARTAL, Gemma (2008). La reconversió a l'agricultura ecològica de l'espai rural de Gallecs dins la regió metropolitana de Barcelona. *Notes*, (23), 199-242.
- SHIEL, Robert (1991). Improving Soil Productivity in the Pre-Fertiliser Era. En Bruce CAMPBELL & Mark OVERTON (Eds.), *Land, Labour and Livestock: Historical Studies in European Agricultural Productivity* (pp. 51-75). Manchester University Press.
- SMIL, Vaclav (2013). *Should we Eat Meat?: Evolution and Consequences of Modern Carnivory*. Wiley-Blackwell.
- SOTO, David, INFANTE-AMATE, Juan, GUZMÁN, Gloria Isabel, CID, Antonio, AGUILERA, Eduardo, GARCÍA, Roberto & GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel (2016). The Social Metabolism of Biomass in Spain, 1900-2008: From Food to Feed-Oriented Changes in the Agro-Ecosystems. *Ecological Economics*, (128), 130-138. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.04.017>
- SUPRAMANIAM, Meera (2018). *A Space for Resistance Understanding the Socio- Ecological Archetype of Successful Resistance: Case Study of Gallecs*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- TELLO, Enric, CATTANEO, Claudio, SACRISTÁN, Vera & MARULL, Joan (2025). Industrialització de l'agricultura i transformació del paisatge agrari a la Regió Metropolitana de Barcelona, 1956-2009. En Jordi PLANAS, Mercè RENOM & Enric TELLO (Eds.), *La petjada alimentària de Barcelona: Xarxes de proveïment i transformacions agràries (segles XI-XXI)* (pp. 289-309). Pagès.
- TELLO, Enric, MARTÍNEZ, José Luis, JOVER-AVELLÀ, Gabriel, OLARIETA, José Ramón, GARCÍA-RUIZ, Roberto, GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel, BADIA-MIRÓ, Marc, WINI-

- WARTER, Verena & KOEPKE, Nikola (2017). The Onset of the English Agricultural Revolution: Climate Factors and Soil Nutrients. *Journal of Interdisciplinary History*, 47(4), 445-474. https://doi.org/10.1162/JINH_a_01050
- TRIBÓ, Gemma (1999). La ramaderia a les portes de Barcelona: El cas del Baix Llobregat (1850-1930). *Estudis d'Història Agrària*, (13), 107-126.
- UNITED NATIONS, COMMITTEE ON WORLD FOOD SECURITY (CFS) (2021). *Agroecological and Other Innovative Approaches for Sustainable Agriculture and Food Systems that Enhance Food Security and Nutrition: Policy Recommendations*. FAO. Disponible en: https://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/Docs2021/Documents/Policy_Recommendations_Agroecology_other_Innovations/2021_Agroecological_and_other_innovations_EN.pdf
- URREGO MESA, Alex, INFANTE-AMATE, Juan & TELLO, Enric (2025). The Shadow of Tropical Agriculture: Energy Transition of Colombian Trade-Driven Agriculture in the 20th Century. *Ecological Economics*, (231), 108541. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2025.108541>
- VILA, Pau (1977[1930]). Un assaig de geografia comarcal: El Vallès. En *La divisió territorial de Catalunya: Selecció d'escrits de Geografia de Pau Vila*. Curial.
- WALLACE, Rob (2016). *Big Farms Make Big Flu: Dispatches on Influenza, Agribusiness, and the Nature of Science*. Monthly Review Press. [Trad. esp.: *Grandes granjas, grandes gripes: Agroindustria y enfermedades infecciosas*. Capitán Swing, 2020]