

24 - 26 | Noviembre 2021 | Madrid

XLVI Reunión de Estudios Regionales

## International Conference on Regional Science

Ciudades llenas, territorios vacíos

Universidad Autónoma de Madrid



# COMUNICACIÓN

## Clusters agroalimentarios y dinámica territorial: La contribución de los clusters agroalimentarios al desarrollo rural

José Miguel Giner Pérez (giner@ua.es)

M<sup>a</sup> Jesús Santa María Beneyto (mj.santamaria@ua.es)

Departamento de Economía Aplicada y Política Económica  
Universidad de Alicante

**Área Temática:** 8. *Localización de las actividades económicas, especialización y análisis clúster.*

### Resumen:

Los clusters agroalimentarios se han configurado como un instrumento de impulso para el desarrollo de muchos territorios, especialmente las zonas rurales. Sin embargo, no se ha examinado en profundidad cuáles son los efectos y beneficios sobre el territorio de la existencia de dichos clusters. El objetivo de este trabajo es abordar esta cuestión, considerando las diferentes especializaciones que se integran dentro de esta industria con patrones de localización muy dispares. Para ello, se identifican los clusters agroalimentarios en España nivel municipal y se establece una clasificación de estos según la tipología del espacio en que se localizan. Se va a utilizar una tipología de espacios rurales-urbanos que distingue entre 6 tipos diferentes: municipios urbanos e intermedios (abiertos y cerrados) y municipios rurales (accesibles y remotos). Esta clasificación proporciona una base para conocer patrones de localización de las diferentes especializaciones agroalimentarias.

En segundo lugar, se trata de contrastar si la dinámica de las industrias en estos clusters es diferente según la tipología del espacio en que se localizan. Este análisis busca conocer en qué medida las ventajas locacionales no se derivan simplemente de la existencia de una aglomeración, sino que van a depender del tipo del espacio y de las características del territorio en que están insertas las empresas.

Por último, se busca verificar si las áreas rurales con presencia de clusters agroalimentarios están asociadas a mayores niveles de crecimiento demográfico y crecimiento del empleo, frente al resto de áreas rurales.

Este trabajo trata de aportar nueva información sobre el papel de los clusters agroalimentarios como instrumento para la mejora del crecimiento y del empleo de las áreas rurales y su validez como marco de intervención para políticas de desarrollo en áreas rurales.

**Palabras Clave:** *clústeres, industria agroalimentaria, aglomeración industrial, dinámica industrial, tipología rural-urbana, desarrollo rural*

**Clasificación JEL:** L66, R12, R30



## 1. Introducción

El análisis de las concentraciones espaciales de las industrias manufactureras y el desarrollo de modelos de cluster es un área de investigación relevante de la Geografía Económica. Es numerosa la literatura académica que ha profundizado en la importancia de la aglomeración de empresas en el espacio como forma de crear y mantener ventajas competitivas económicas. La recuperación de los principios de Marshall sobre el distrito industrial dio lugar al surgimiento una amplia literatura sobre el modelo de distrito industrial centrada en gran medida en Italia (Becattini, 1979; Bellandi, 1986; Sforzi, 1987; Brusco, 1992). Otras corrientes de pensamiento surgen en paralelo como son las teorías sobre el desarrollo local y los sistemas productivos locales (Pecqueur, 1989; Courlet and Pecquer, 1992), la especialización flexible (Piore y Sabel, 1984; Pyke et al., 1990; Scott, 1988), el Milieu Innovateur (Aydalot, 1986; Camagni, 1995; Maillat, 1998), la teoría del cluster Industrial (Porter, 1990) o los sistemas de Innovación (Lundvall, 1992; Braczyck, Cooke and Heidenreich, 1996; Iammarino 2005). También la denominada Nueva geografía económica (Krugman, 1991; Fujita, Krugman y Venables, 2001) aborda el análisis de la concentración económica en espacios geográficos. En todas estas interpretaciones sobre el desarrollo territorial y las pautas de localización de la industria, el territorio desempeña un papel fundamental en el desarrollo económico. En la mayoría de estas teorías se otorga una importancia central al proceso de externalidades que se generan en dichas áreas como consecuencia de la aglomeración. Es el territorio donde se van a generar economías externas de aglomeración, y que van a derivar en ventajas para la mejora de la productividad, el crecimiento de las empresas y desarrollo territorial. La disponibilidad de recursos tangibles e intangibles en el territorio, derivados de la propia aglomeración, va a ser esencial para asegurar oportunidades para el crecimiento de las empresas. Estos modelos teóricos han servido para observar los fenómenos territoriales en multitud de países, buscando analizar e interpretar las dinámicas territoriales. La mayoría de los estudios realizados han mostrado la importancia de la aglomeración de empresas en el espacio como forma de crear y mantener ventajas competitivas económicas, destacando la utilidad del diseño de políticas que impulsen la aparición o desarrollo de los cluster para el desarrollo regional.



La cuestión sobre la localización industrial y los clusters cobra especial relevancia geográfica y económica cuando se considera su contribución potencial al desarrollo de áreas rurales o alejadas de los grandes centros urbanos. Los clusters se han convertido en una estrategia para el desarrollo económico rural o de territorios urbanos de tamaño mediano, actuando como elementos vertebradores del territorio.

La literatura presenta y analiza gran cantidad de casos de clusters en los que se produce todo tipo de actividades y que se localizan en regiones con diferentes niveles de desarrollo. Uno de los sectores que ha centrado la atención de numerosos investigadores es la industria agroalimentaria. A pesar del carácter difuso a nivel geográfico de esta industria, su estrecha vinculación a las fuentes de materias primas ha hecho que surjan concentraciones de empresas agroalimentarias impulsadas por la propia geografía de los factores de producción. En estos casos, el cluster agroalimentario se desarrolla en áreas fundamentalmente rurales, donde están presentes los recursos naturales y materias primas, como son las producciones agrícolas, de la pesca o ganaderas. El potencial agropecuario de ciertas áreas es, por tanto, una variable explicativa de la especialización en ciertas actividades agroalimentarias, especialmente de primera transformación, o bien de actividades de carácter artesanal o de denominación de origen. No obstante, las innovaciones en transporte y técnicas de almacenamiento y conservación de materias primas han permitido desplazar actividades hacia áreas de mercado, especialmente en las industrias de segunda transformación, promoviendo la formación de clusters por los beneficios de las externalidades y de la aglomeración.

Desde hace años, la presencia de estructuras tipo clúster de la industria agroalimentaria en las zonas rurales ha suscitado el interés por el apoyo e impulso de estos clusters como una herramienta para favorecer el desarrollo rural. Así, las políticas de desarrollo rural han encontrado en la potenciación del cluster la base para impulsar la movilización de recursos locales y para la promoción del desarrollo de estos territorios.

En este contexto, va a resultar de gran utilidad la identificación de clusters a través de un mapeo de clusters en el territorio. Existe, en general, acuerdo en que las actuaciones de los responsables políticos deben dirigirse predominantemente a las zonas de fortaleza



existente, es decir, a las zonas donde ya existen clústeres o clústeres emergentes (Sölvell et al. 2003; Ketels 2013). La identificación de clústeres puede servir para confirmar la existencia de fenómenos conocidos, pero también para detectar nuevos clústeres emergentes que puedan ser apoyados.

Por otra parte, la importancia y el peso que ha ido adquiriendo la industria agroalimentaria en España, convertida en la primera rama industrial y con una gran capacidad de competir a nivel internacional, así como las oportunidades competitivas que se derivan de producciones de calidad con un origen geográfico específico, acrecienta el interés en realizar un análisis en profundidad de sus tendencias a nivel locacional.

Este trabajo tiene como objetivo identificar clusters agroalimentarios en el conjunto del territorio español y analizar el tipo de área en que están localizados estos clusters, distinguiendo entre áreas rurales, intermedias y urbanas. De esta forma, se pretende detectar hasta qué punto los clusters agroalimentarios están presentes en áreas rurales y si estos clusters agroalimentarios muestran una mayor capacidad para impulsar el desarrollo territorial (si las empresas localizadas en los clusters tienen un mejor desempeño) en función del tipo de área en que se localizan. Además, la identificación va a realizarse por subsectores de la industria alimentaria a nivel de 4 dígitos de la CNAE, lo que permitirá profundizar en el análisis de la localización y en la dinámica empresarial.

En definitiva, se trata de ampliar el conocimiento sobre el desarrollo de estructuras tipo clúster de la industria agroalimentaria en las zonas rurales, que permitan evaluar sus beneficios para las áreas locales.

El trabajo está estructurado en 6 apartados. Así, tras la introducción, en el apartado segundo se presenta una revisión de la literatura centrada en el papel de los clusters agroalimentarios en el rendimiento empresarial y su contribución al desarrollo territorial. En el tercer apartado se expone la metodología de identificación y clasificación de clusters agroalimentarios. El apartado cuarto, presenta información sobre los datos y fuentes de información. En el apartado quinto se presentan los resultados del análisis y, por último, se cierra el trabajo con las principales conclusiones obtenidas.



## 2. Clusters agroalimentarios y rendimiento empresarial

Los modelos teóricos sobre aglomeraciones productivas de pequeñas y medianas empresas y su capacidad para generar ventajas competitivas dinámicas, han dado paso a multitud de estudios empíricos que han tratado de mostrar los efectos de la aglomeración sobre los rendimientos de las empresas y sobre el sostenimiento y crecimiento de dichas concentraciones industriales, abordado todo tipo de industrias, entre las que se encuentran la agroindustria o industria alimentaria. El propio Michael Porter (1998) detalla en uno de sus trabajos la existencia de un cluster del vino en California. Desde la década de los años noventa han sido numerosos los trabajos que tratan de extender estas teorías a la agricultura y a la agroalimentación analizando clusters agroalimentarios en diferentes países. Los análisis empíricos destacan en su mayoría los efectos positivos de la aglomeración sobre la innovación y la eficiencia en la producción. En muchos casos, estas agrupaciones agroalimentarias poseen los recursos tangibles e intangibles, culturales e institucionales que confieren atributos diferenciales a los productos alimentarios vinculados a estos territorios (Fanfani 1994; Bertolini 1998;). Además, los costes de producción pueden ser menores en estos espacios aglomerados, debido al acceso local de mano de obra especializada e insumos. Por otra parte, la mayoría de estos estudios señalan que la presencia de proveedores y empresas de servicios permite reducir los costes de transacción. La proximidad física permite el contacto cara a cara como resultado de las interacciones formales e informales entre los empleados y directivos de las diferentes empresas (Aldecua et al. 2017; Hira y Swartz, 2014). Esta interrelación que surge entre ellos fomenta una mayor coordinación y confianza. De este modo, las empresas se benefician de los desbordamientos locales de conocimiento porque están espacialmente integradas en redes locales de contactos informales (Lagnevik et al. 2003; Diez-Vial 2011; Molina-Morales et al. 2015; Beebe et al. 2013; Giuliani and Bell 2005; Morrison and Rabelloti 2009). La proximidad geográfica entre las empresas alimentarias y las instituciones de investigación también tiene un efecto positivo en la colaboración, impulsando la transferencia de conocimientos y la innovación (Muscio y Nardone 2012). Este marco territorial suele ser adoptado por las pequeñas empresas como la mejor manera de generar innovación y crecimiento económico a través de una incrustación de vínculos



sociales y de conocimiento (Molina-Morales y Martínez-Fernández 2010; Rodríguez-Pose y Comptour 2013).

Análisis empíricos en España también constatan que en los clusters agroalimentarios la organización colectiva, el marco institucional y la identidad territorial pueden mejorar la competitividad local (García Brenes y Sanz Cañada 2012; Rodríguez Cohard y Parras 2011; Martínez-Carrasco y Martínez Paz 2011; Giner y Santa-María 2018; Aznar Sánchez 2011; Juste Carrión 2011; Larreina et al. 2011; Macías Vázquez 2011).

También hay numerosos trabajos centrados en el papel que desempeñan los clusters agroalimentarios como catalizadores del desarrollo rural, la modernización de la agricultura y una mejor accesibilidad al mercado para los agricultores. Destacan, en este sentido, algunos trabajos realizados en países latinoamericanos sobre diversos productos agroalimentarios (Dirven 1999; Mancini 2013; Boucher y Requier-Desjardins 2005; Crespo et al. 2014). En estos territorios, el capital social desempeña un papel fundamental como recurso local para el éxito de las acciones colectivas, ya que es una fuente de confianza y compromiso colectivo dentro de una comunidad.

A partir de este enfoque, la idea que se ha reforzado es que las aglomeraciones especializadas pueden mejorar el rendimiento de las empresas del área y potenciar el desarrollo económico del conjunto del territorio. Por ello, en muchos casos, los clusters se han convertido en un modelo muy atractivo para fomentar el desarrollo regional, y los gobiernos se esfuerzan por crear un entorno que los apoye (Preissl y Solimene 2003, Comisión de las Comunidades Europeas 2008).

### **3. Metodología de identificación de clusters**

Dentro de los numerosos aspectos que ha abordado la literatura sobre clusters y distritos industriales, uno de ellos se centra en la identificación de estas aglomeraciones de empresas. Bergman y Feser (2020) examinan un conjunto de métodos para identificar y analizar los clusters industriales. Hay una variedad de herramientas disponibles para la tarea, desde simples medidas de especialización (cocientes de localización) hasta técnicas basadas en modelos input-output.



En este trabajo se va a realizar una identificación de clusters agroalimentarios, a un nivel elevado de desagregación espacial y sectorial, siguiendo la metodología utilizada por Hoffmann, Hirsch y Simons (2017). En concreto, en el trabajo de identificación de clusters de la industria de procesamiento de alimentos en Alemania, los autores emplean el índice cluster (CI) sugerido por Sternbergand Litzenberger (2004). Sternberg y Litzenberger (2004) proponen el índice de clúster (CI) como medida para identificar clusters industriales. El índice cluster (CI) está compuesto por los siguientes tres componentes: el stock industrial relativo (IS); la densidad industrial relativa (ID); y el tamaño relativo de la planta (PS). Para identificar los clusters industriales a nivel espacial, estos componentes se relacionan de manera multiplicativa, siendo el CI para el distrito  $i$  (área  $i$ ) y el sector  $j$ :

$$CI_{ij} = IS_{ij} * ID_{ij} * PS_{ij} = \frac{e_{ij}}{b_i} / \frac{\sum_{i=1}^n e_{ij}}{\sum_{i=1}^n b_i} * \frac{e_{ij}}{a_i} / \frac{\sum_{i=1}^n e_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_i} * \frac{\sum_{i=1}^n e_{ij}}{\sum_{i=1}^n p_i} / \frac{e_{ij}}{p_{ij}}$$

dónde:  $e_{ij}$  número de empleados en el área  $i$  y el sector  $j$ ;  $b_i$  número de habitantes en el área  $i$ ;  $a_i$  tamaño del área medido en  $\text{km}^2$ ;  $p_{ij}$  número de plantas en el área  $i$  y el sector  $j$ ;  $\sum_{i=1}^n e_{ij}$  número de empleados del sector  $j$  en toda la región; ;  $\sum_{i=1}^n b_i$  número de habitantes en toda la región; ;  $\sum_{i=1}^n a_i$  tamaño de toda la región medido en  $\text{km}^2$ ; y ;  $\sum_{i=1}^n p_{ij}$  número de plantas del sector  $j$  en toda la región.

El IS se calcula sobre la base del cociente de la localización, con la diferencia que el IS se basa en el número de habitantes como valor de la referencia en vez del empleo total. Se considera también la proximidad de los trabajadores y las empresas, lo que se mide con la densidad industrial (ID) de una determinada zona en relación con todo el país. Por último, el CI incorpora el tamaño relativo del establecimiento. La utilización del CI para la identificación de potenciales clusters debe conllevar la fijación de un umbral mínimo en su valor. En este trabajo de identificación de clusters agroalimentarios en España se va a partir de los umbrales utilizados por Hoffmann, Hirsch y Simons (2017), y que se basan en la clasificación establecida por Litzenberger (2007). En concreto, estos autores al determinar las categorías de interpretación del índice distinguen entre el valor de uno, el



doble, el cuádruple y el óctuple de cada componente, fijándose el valor cuádruple, CI de 64, como el umbral para los clusters relevantes y el de 512 para clusters muy relevantes.

Además de las ventajas prácticas de la utilización de este índice, como es su cálculo directo y la disponibilidad de los datos necesarios para su determinación, la decisión de aplicar esta metodología se ha basado en su capacidad para proporcionar un valor para cada área/sector analizado, facilitando la comparación entre áreas/sectores.

Por otra parte, el análisis centra su interés en las diferentes tipologías de áreas en las que se localizan los clusters. En este trabajo se va a partir de la tipología propuesta por Goerlich, Reig y Cantarino (2016) que distingue seis tipos diferentes de municipios. Estos autores proponen una tipología a escala municipal partiendo de tres criterios, la demografía, la información sobre coberturas y usos del suelo y, en tercer lugar, el grado de accesibilidad desde el mundo rural a las ciudades. De esta forma, los autores buscan delimitar de modo riguroso qué es lo que constituye un territorio rural o urbano, dadas las limitaciones de las metodologías tradicionales.

En concreto, a partir de los tres criterios señalados, se distinguen seis tipos de municipios que se articulan en torno a una clasificación inicial, basada en criterios demográficos, que clasifica a los municipios entre municipios urbanos, intermedios y rurales. Posteriormente los municipios urbanos e intermedios son ambos clasificados como abiertos o cerrados, en función de una mayor o menor extensión relativa de las coberturas naturales o artificiales en su territorio. Por último, los rurales son clasificados como accesibles o remotos, en función de la proximidad o no a una ciudad.

En el análisis que se va a realizar en este trabajo, la clasificación de los clusters se va a realizar en función del primero de los aspectos, basado en aspectos demográficos, lo que permitirá clasificar a los clusters como rurales, intermedios y urbanos. En concreto, en relación a este criterio, la clasificación se realiza a partir de información referente a la distribución de la población en formato de malla geográfica regular con resolución de 1 km<sup>2</sup>. A partir de la grid de población de tamaño de celda 1 km<sup>2</sup> cualquier tipología rural/urbana se construye empleando tres conceptos fundamentales, que combinan densidades y tamaños mínimos de la aglomeración:





- Celdas de población rural o áreas rurales. Son aquellas celdas situadas fuera de las aglomeraciones urbanas.
- Aglomeraciones urbanas. Las forman aglomeraciones de celdas contiguas, incluyendo las diagonales, con una densidad mínima de 300 habitantes por km<sup>2</sup>, y un volumen mínimo de población de 5.000 habitantes. Las aglomeraciones urbanas no solo definen las celdas urbanas, sino también su complementario, es decir, las celdas rurales.
- Centros urbanos o aglomeraciones urbanas de alta densidad, que están constituidos a partir de aglomeraciones de celdas contiguas, excluyendo las diagonales, pero rellenando los huecos y suavizando los contornos, con una densidad mínima de 1.500 habitantes por km<sup>2</sup>, y un umbral mínimo de población de 50.000 habitante

La determinación posterior del grado de urbanización a escala municipal, se basa en las proporciones de población municipal que vive en los diferentes tipos de celdas:

- Municipio rural o con baja densidad de población, si al menos el 50% de la población municipal vive en celdas rurales.
- Municipio intermedio, si menos del 50% de la población vive en celdas rurales y menos del 50% de la población vive en centros urbanos.
- Municipio urbano o densamente poblado, si al menos el 50% de la población vive en centros urbanos o aglomeraciones urbanas de alta densidad.

#### **4. Datos**

En este trabajo se va a aplicar la metodología señalada en el apartado anterior para la industria agroalimentaria en el conjunto del territorio de España, utilizando como unidad de clasificación espacial el municipio. Por lo que respecta a las fuentes de información, los datos que nos aproximan la localización de la industria agroalimentaria se van a obtener de la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos)



correspondientes al año 2019<sup>1</sup>. Partiendo de una base de datos con los registros individualizados de las empresas industriales existentes en el periodo temporal disponible, se generan variables secundarias sobre el número de empresas y el empleo industrial en el nivel territorial señalado. A nivel sectorial, el sistema de clasificación utilizado ha sido la Clasificación Estadística de Actividades Económicas en la Comunidad Europea (NACE - Rev.2). Dado que diversos estudios sugieren que las estructuras tipo clusters pueden detectarse mejor a un nivel de desagregación elevado, este estudio va a partir del nivel de 4 dígitos de la NACE-Rev.2, que comprende 35 clases o subsectores para la división 10 "industria alimentaria" y la división 11 "fabricación de bebidas", que representan el ámbito sectorial de nuestro análisis.

Para el cálculo del índice cluster, CI, son necesarios datos sobre el número de empresas y empleo en cada subsector de la industria alimentaria, así como los datos de población y el tamaño del municipio, a nivel desagregado. Así, los datos principales se obtuvieron del Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI) gestionado por Bureau van Dijk, que proporciona información sobre 1,25 millones de empresas en España. Partiendo de una base de datos con los registros individualizados de las empresas industriales existentes en el periodo de tiempo disponible, se generaron variables secundarias sobre el número de empresas y el empleo industrial en el nivel territorial indicado (municipio). Los datos estaban disponibles a nivel de desagregación industrial de 4 dígitos. Los datos utilizados en este análisis corresponden al año de 2019, último periodo con datos completos disponibles a los niveles sectoriales y territoriales requeridos.

Además de los datos de la industria alimentaria, el cálculo del CI hace necesario obtener información sobre el número de habitantes por municipio y el tamaño del municipio (superficie). Estos datos han sido obtenidos del Atlas de Área Urbanas (Ministerio de Transportes), que proporciona las medidas de tamaño de la superficie (km<sup>2</sup>) así como el

---

<sup>1</sup> Las personas ocupadas en la industria agroalimentaria a partir de los datos obtenidos del SABI suponen aproximadamente el 80% de la cifra mostrada por la Encuesta Industrial del INE. Su representatividad queda, por tanto, demostrada.



número de habitantes para cada uno de los municipios con actividad en la industria de la alimentación y las bebidas.

En la tabla 1 se muestran las estadísticas descriptivas (media, mediana, desviación estándar) de las variables utilizadas para el análisis. El total de municipios con actividad en la industria agroalimentaria es de 3015, lo que supone el 37,1% del total de municipios de España. Estos municipios cuentan con una superficie media de 90,7 km<sup>2</sup> y una población media de 13.971 habitantes. Los elevados valores de las estadísticas de desviación estándar muestran que los municipios varían significativamente de tamaño (tanto en superficie como en población). El número medio de empresas y de empleados en cada municipio fue de 3,7 y 102, respectivamente.

**Tabla 1. Estadísticas descriptivas (2019).**

Subsector (CNAE-2009) (3-dígitos)	Nº de empresas (A)	%	Nº de trabajadores (B)	%	(B/A)
Procesado y conservación de carne y elaboración de productos cárnicos (101)	1893	16,8	70.338	22,9	37,2
Procesado y conservación de pescados, crustáceos y moluscos (102)	335	3,0	15.371	5,0	45,9
Procesado y conservación de frutas y hortalizas (103)	619	5,5	27.589	9,0	44,6
Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales (104)	540	4,8	8.002	2,6	14,8
Fabricación de productos lácteos (105)	660	5,9	19.619	6,4	29,7
Fabricación de productos de molinería, almidones y productos amiláceos (106)	170	1,5	4.631	1,5	27,2
Fabricación de productos de panadería y pastas alimenticias (107)	2945	26,1	55.498	18,1	18,8
Fabricación de otros productos alimenticios (108)	1402	12,4	51.752	16,8	36,9
Fabricación de productos para la alimentación animal (109)	425	3,8	14.039	4,6	33,0
Fabricación de bebidas (110)	2280	20,2	40.566	13,2	17,8
<b>TOTAL</b>	<b>11.269</b>	<b>100,0</b>	<b>307.405</b>	<b>100,0</b>	<b>27,3</b>
<b>Variable</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación típica</b>			
Tamaño del municipio (Km <sup>2</sup> )	90,7	131,0			
Población por municipio	13971,5	75935,1			
Empleo por municipio	102,0	419,8			
Empresas por municipio	3,7	8,7			
Empresas por subsector	322,0	534,9			
Empresas por subsector y municipio	1,6	2,4			
Empleo por empresa	39,1	20,8			
Municipios con actividad en la industria alimentación-bebidas	3015				
Municipios con actividad en la industria alimentación-bebidas	37,1				

Fuente: SABI, Ministerio de Transportes y elaboración propia.



Por lo que respecta a los datos de la industria agroalimentaria, existen 11.269 empresas que dan empleo a un total de 307.405 trabajadores. Los principales subsectores dentro de la industria son Procesado y conservación de carne y elaboración de productos cárnicos (101), con el 22,9% de los trabajadores y el 16,8% de las empresas agroalimentarias. En segundo lugar, se sitúa el sector de Fabricación de productos de panadería y pastas alimenticias (107), con el 18,1% de los trabajadores y el 26,1% de las empresas. La fabricación de otros productos alimenticios y la fabricación de bebidas son los sectores que también absorben porcentajes importantes de empleo (16,8 y 13,2 respectivamente) y de empresas (12,4 y 20,2 respectivamente).

El empleo medio en las empresas de la industria agroalimentaria es de 39,1 trabajadores. Se puede observar como el tamaño de las empresas varía según subsectores, teniendo una mayor dimensión de media las empresas de los sectores de Procesado y conservación de pescados, crustáceos y moluscos (102) y de Procesado y conservación de frutas y hortalizas (103), con una media de 45,9 y 44,6 trabajadores, respectivamente. Por el contrario, los sectores de Fabricación de bebidas (110) y Fabricación de productos de panadería y pastas alimenticias (107) muestran una menor dimensión de las empresas, con una media de 17,8 y 18,8 trabajadores, respectivamente.

## 5. Resultados

El análisis se ha realizado sobre los 21 subsectores de la industria española de alimentación y bebidas (nivel de 4 dígitos) con presencia de empresas activas (se han considerado los subsectores con al menos 100 empresas activas). A pesar de su alto nivel de desagregación, la NACE-REV.2 de 4 dígitos se caracteriza por un alto grado de heterogeneidad, como en el subsector de transformación y conservación de carne (1011) y en el subsector de transformación y conservación de frutas y hortalizas (1039). Por lo tanto, el CI permite identificar de forma adecuada y fiable la existencia de clusters, así como su localización geográfica (Martin y Sunley 2003), sin que sectores pequeños puedan introducir un sesgo en el análisis al sobredimensionar los valores del índice.

Los resultados detectan la existencia de 2022 clusters relevantes (con  $IC > 64$ ) en los 21 subsectores analizados de la industria de alimentación y bebidas a nivel de 4 dígitos (vid.



Tabla 2). De éstos, el 65,7% corresponden a áreas rurales, el 27,4% áreas intermedias y tan solo el 6,9% a áreas urbanas. En el caso de los municipios con actividad agroalimentaria no identificados como clusters, también se observa una mayor relevancia de las áreas rurales, aunque en menor medida que en el caso de los clusters (el 55,6% se corresponden con esta tipología, frente al 65,7%). Estos resultados son similares a los que presentan otros estudios empíricos (Boix y Vaillant 2009; Llorente-Pinto et al. 2014; Sánchez-Hernández et al. 2015), que han mostrado la relevancia de las zonas rurales frente a las urbanas en la industria agroalimentaria española.

Por otra parte, de los clusters identificados, el 71,4% se corresponden con clusters mono-especializados (sólo aparecen en un único sector), mientras que el resto está multi-especializados (aparecen en dos o más sectores). Por tipología de espacio, se detecta que el 78% de los clusters rurales son monoespecializados, mientras que en el caso de los clusters intermedios, este porcentaje es del 62,6% y de un 43,5% en el caso de los clusters urbanos.

**Tabla 2. Municipios-clusters relevantes según tipología rural-intermedio-urbano.**

Categoría		TIPOLOGIA				TIPOLOGIA %		
		Rural	Intermedio	Urbano	Total	Rural	Intermedio	Urbano
Municipios-cluster	No	552	362	79	993	55,6	36,5	8,0
	Si	1328	554	140	2022	65,7	27,4	6,9
	- Monoespecializados	1036	347	61	1444	71,7	24,0	4,2
	- Pluriespecializados	292	207	79	578	50,5	35,8	13,7

Diferencias significativas en base a Chi-cuadrado (Sig.<0,05)

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3 se muestran los clusters relevantes (CI>64) identificados en las distintas especializaciones. Se observa como existe un mayor número de clusters en ciertas especializaciones como son fabricación de pan y de productos frescos de panadería y pastelería, elaboración de vinos y elaboración de productos cárnicos y de volatería. También destacan con un número elevado de clusters los subsectores de otro procesado y conservación de frutas y hortalizas, fabricación de quesos y elaboración de otros productos alimenticios.

Por lo que respecta a la distribución de los clusters identificados en función de la tipología del territorio al que pertenecen, se observa el predominio de los clusters rurales, con el 60% de los clusters (promedio de todos los subsectores) correspondiendo a áreas rurales.



En este caso, se obtiene un porcentaje diferente al obtenido considerando únicamente a los municipios identificados como clusters (sin considerar subsectores), ya que en este caso un municipio-cluster puede estar especializado en varios subsectores, con lo que la suma del número de clusters es superior, y el dato final se corresponde con el promedio de subsectores.

**Tabla 3. Clusters agroalimentarios según subsectores de la industria de alimentación y bebidas (a nivel de 4 dígitos) y clasificación según tipología de áreas.**

Subcategoría (CNAE-2009)			TIPOLOGIA			TIPOLOGIA %		
	CI>64	% CR	Rural	Intermedio	Urbano	Rural	Intermedio	Urbano
1011 Procesado y conservación de carne	55	1,9	38	16	1	69,1	29,1	1,8
1013 Elaboración de productos cárnicos y de volatería	280	9,8	221	47	12	78,9	16,8	4,3
1022 Fabricación de conservas de pescado	61	2,1	23	36	2	37,7	59,0	3,3
1039 Otro procesado y conservación de frutas y hortalizas	172	6,0	105	57	10	61,0	33,1	5,8
1043 Fabricación de aceite de oliva	83	2,9	70	10	3	84,3	12,0	3,6
1052 Elaboración de helados	64	2,2	21	34	9	32,8	53,1	14,1
1053 Fabricación de quesos	189	6,6	143	41	5	75,7	21,7	2,6
1054 Preparación de leche y otros productos lácteos	75	2,6	40	24	11	53,3	32,0	14,7
1061 Fabricación de productos de molinería	92	3,2	49	38	5	53,3	41,3	5,4
1071 Fabricación de pan y de productos frescos de panadería y pastelería	467	16,4	239	153	75	51,2	32,8	16,1
1072 Fabricación de galletas y productos de panadería y pastelería de larga duración	93	3,3	48	35	10	51,6	37,6	10,8
1082 Fabricación de cacao, chocolate y productos de confitería	79	2,8	32	36	11	40,5	45,6	13,9
1083 Elaboración de café, té e infusiones	61	2,1	14	32	15	23,0	52,5	24,6
1084 Elaboración de especias, salsas y condimentos	55	1,9	18	28	9	32,7	50,9	16,4
1085 Elaboración de platos y comidas preparados	78	2,7	20	43	15	25,6	55,1	19,2
1089 Elaboración de otros productos alimenticios n.c.o.p.	199	6,9	87	81	31	43,7	40,7	15,6
1091 Fabricación de productos para la alimentación de animales de granja	119	4,2	87	28	4	73,1	23,5	3,4
1101 Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	62	2,2	30	26	6	48,4	41,9	9,7
1102 Elaboración de vinos	465	16,3	370	81	14	79,6	17,4	3,0
1105 Fabricación de cerveza	33	1,2	16	9	8	48,5	27,3	24,2
1107 Fabricación de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas	72	2,5	38	25	9	52,8	34,7	12,5
PROMEDIO	136	4,8	81,4	41,9	12,6	59,88	30,83	9,29

Diferencias significativas en base a Chi-cuadrado (Sig.<0,05)

Fuente: Elaboración propia.



Por otra parte, se observa como en determinados subsectores es mucho más significativa la presencia de clusters rurales, como es en el caso de fabricación de aceite de oliva, con un 84% de los clusters localizados en áreas rurales. También destacan por tener una gran presencia en el ámbito rural los clusters de elaboración de vinos (79,6% del total son clusters rurales), elaboración de productos cárnicos y de volatería (78,9%), fabricación de quesos (75,7%), fabricación de productos para la alimentación de animales de granja (73,1%), procesado y conservación de carne (69,1%).

Por el contrario, los subsectores con una menor presencia de clusters en áreas rurales son elaboración de platos y comidas preparados (25,6% del total de clusters en zonas rurales), elaboración de café, té e infusiones (23%), elaboración de especias, salsas y condimentos (32,7%) y fabricación de conservas de pescado (37,7%).

**Tabla 4. Principales variables de la industria de alimentación y bebidas en los municipios, clusters y no clusters, y en función de la tipología de áreas (rural, intermedio, urbano). Porcentajes sobre columna (distribución cluster- no cluster, y dentro de cluster- mono o pluriespecializado).**

		Total		Rural	Intermedio	Urbano
EMPLEO		Nº	%	%	%	%
Municipios-cluster	No	32170	11,31	6,75	11,23	14,66
	Si	252325	88,69	93,25	88,77	85,34
	Total	284495				
	Monoespecializados	95310	37,77	49,6	40,15	25,51
	Pluriespecializados	157015	62,23	50,4	59,85	74,49
<b>INGRESOS EXPLOTACIÓN</b>						
Municipios-cluster	No	9489267	10,38	5,4	11,37	12,81
	Si	81912212	89,62	94,6	88,63	87,19
	Total	91401479				
	Monoespecializados	30018668	36,65	45,28	44,54	19,87
	Pluriespecializados	51893543	63,35	54,72	55,46	80,13
<b>NUEVAS EMPRESAS</b>						
Municipios-cluster	No	284	27,15	21,89	32,8	25,73
	Si	762	72,85	78,11	67,2	74,27
	Total	1046				
	Monoespecializados	344	45,14	63,36	49,2	26,43
	Pluriespecializados	418	54,86	36,64	50,8	73,57

Fuente: Elaboración propia.



Los clusters identificados concentran unos porcentajes muy elevados del empleo, de los ingresos de explotación y de las nuevas empresas creadas (desde 2016) en la industria de alimentación y bebidas. En concreto, se observa como de forma conjunta, los clusters identificados absorben el 88,7% del empleo de esta industria, el 87,2 % de los ingresos de explotación y el 72,8% de las nuevas empresas creadas (vid. Tabla 4).

En el caso de los clusters rurales, estos porcentajes son superiores, ya que estos concentran el 92,3% del total del empleo de esta industria en áreas rurales, el 94,6% de los ingresos de explotación y el 78,1% de las nuevas empresas.

Por otra parte, se observa como en los clusters rurales el empleo se reparte de forma parecida entre los monoespecializados y los pluriespecializados. En los clusters intermedios y rurales, se observa una mayor concentración del empleo en los clusters pluriespecializados.

En cuanto a los ingresos de explotación, los clusters pluriespecializados absorben un mayor porcentaje del total, alcanzando el 63,4% en el conjunto de los clusters. Este porcentaje es más elevado en el caso de los clusters urbanos, ya que en estos clusters pluriespecializados se concentra el 80% de los ingresos de explotación. Sin embargo, en los clusters intermedios y rurales, el porcentaje de ingresos que concentran los pluriespecializados es de un 55%.

Por último, en cuanto a creación de nuevas empresas, se pone de relieve como en el caso de los clusters rurales, los monoespecializados concentran un porcentaje elevado de las nuevas empresas (63,4%). Por el contrario, en el caso de los clusters urbanos, los plurisectoriales concentran el 73,6% de las nuevas empresas creadas.

El análisis realizado ha mostrado un gran número de clusters de la industria de alimentación y bebidas localizados en áreas rurales. Sin embargo, estos clusters rurales concentran un porcentaje reducido del empleo de la industria de alimentos y bebidas. En concreto, en los clusters rurales se concentra el 25,6% del total del empleo, mientras que en los clusters localizados en áreas intermedias se concentra el 41,7% y el 32,7% en áreas rurales (vid. Tabla 5). En el caso de los ingresos de explotación, ocurre algo similar, ya que los clusters rurales concentran tan solo el 26,1% del total del sector, mientras que este





porcentaje asciende al 41,1% en el caso de los clusters intermedios y al 32,8% en los clusters urbanos.

Sin embargo, en el caso de las nuevas empresas, los porcentajes que se registran son similares en los tres tipos de clusters. En concreto, los clusters rurales registran el 30,5% de las nuevas empresas, los clusters intermedios el 32,8%, mientras que los urbanos registran el 36,7% del total de empresas creadas.

**Tabla 5. Principales variables de la industria de alimentación y bebidas en los municipios, clusters y no clusters, y en función de la tipología de áreas (rural, intermedio, urbano). Porcentajes sobre el total de la fila.**

		Rural	Intermedio	Urbano	TOTAL	Rural (%)	Intermedio (%)	Urbano (%)
	<b>EMPLEO</b>							
Municipios -cluster	No	4667	13319	14184	32170	14,51	41,40	44,09
	Si	64500	105239	82586	252325	25,56	41,71	32,73
	Monoespecializados	31993	42251	21066	95310	33,57	44,33	22,10
	Pluriespecializados	32507	62988	61520	157015	20,70	40,12	39,18
	<b>INGRESOS EXPLOTACIÓN</b>							
Municipios -cluster	No	1219843	4324391	3945033	9489267	12,85	45,57	41,57
	Si	21362505	33698042	26851665	81912212	26,08	41,14	32,78
	Monoespecializados	9672611	15010109	5335948	30018668	32,22	50,00	17,78
	Pluriespecializados	11689893	18687933	21515717	51893543	22,53	36,01	41,46
	<b>NUEVAS EMPRESAS</b>							
Municipios -cluster	No	65	122	97	284	22,89	42,96	34,15
	Si	232	250	280	762	30,45	32,81	36,75
	Monoespecializados	147	123	74	344	42,73	35,76	21,51
	Pluriespecializados	85	127	206	418	20,33	30,38	49,28

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la dinámica que han mostrado los clusters especializados en la industria de alimentación y bebidas en el periodo 2016-2019, el análisis permite observar que las tasas de crecimiento del empleo son mayores en los clusters que en el resto de municipios (vid. Tabla 6). Además, este hecho es muy significativo en el caso de los clusters rurales que muestran tasas de incremento del empleo en este periodo del 21,9%, por encima de las registradas en los clusters intermedios (19,7%) y clusters rurales (11,4%). Un aspecto que llama la atención en los clusters rurales, es que las tasas de crecimiento del empleo son mayores en el caso de los pluriespecializados.



En cuanto a la variación de los ingresos de explotación, se observa de nuevo como son los clusters rurales los que registran tasas de crecimiento mayores. En concreto, se observa una tasa del 25,8% en los rurales, frente al 14,9% en los intermedios y el 9% en los urbanos. De igual forma que en el caso del empleo, los clusters rurales pluriespecializados registran tasas de crecimiento superiores a los mono especializados.

Por último, las tasas de crecimiento de las nuevas empresas son mucho más elevadas en los clusters, lo que muestra la dinámica positiva de estas áreas. Además, la tasa es más alta en el caso de los clusters rurales, registrándose un 78,1% de tasa de crecimiento de nuevas empresas.

**Tabla 6. Dinámica de la industria de alimentación y bebidas en los municipios, clusters y no clusters, según tipología de áreas (rural, intermedio, urbano).**

		Rural		Intermedio		Urbano	
		VAR_19_16	VAR_19_16 %	VAR_19_16	VAR_19_16 %	VAR_19_16	VAR_19_16 %
<b>EMPLEO</b>							
Municipios-cluster	No	232	5,2	1437	12,1	2043	16,8
	Si	11581	21,9	17304	19,7	8446	11,4
	Monoespecializados	4891	18,0	7822	22,7	2731	14,9
	Pluriespecializados	6690	25,9	9481	17,7	5715	10,2
<b>INGRESOS DE EXPLOTACIÓN</b>							
		VAR_19_16	VAR_19_16 %	VAR_19_16	VAR_19_16 %	VAR_19_16	VAR_19_16 %
Municipios-cluster	No	102292	9,2	651169	17,7	357026	10,0
	Si	4384245	25,8	4372535	14,9	2220594	9,0
	Monoespecializados	1724637	21,7	2294690	18,0	443659	9,1
	Pluriespecializados	2659607	29,5	2077845	12,5	1776935	9,0
<b>NUEVAS EMPRESAS</b>		Nº	%	Nº	%	Nº	%
Municipios-cluster	No	65	21,9	122	32,8	97	25,7
	Si	232	78,1	250	67,2	280	74,3
	Monoespecializados	147	49,5	123	33,1	74	19,6
	Pluriespecializados	85	28,6	127	34,1	206	54,6

Fuente: Elaboración propia.

## 6. Conclusiones

Desde hace años los clusters han estado centrando el interés de los investigadores, por su capacidad para crear y mantener ventajas competitivas a nivel industrial y territorial. Los resultados de numerosos trabajos en este campo han generado un acuerdo prácticamente unánime acerca de los beneficios de este tipo de modelo de organización productiva, lo que ha llevado a su empleo como instrumento para potenciar el desarrollo de



determinados territorios. La industria agroalimentaria también ha sido objeto de este tipo de trabajos, aunque en gran medida, estos se han centrado en el análisis de casos concretos, tratando de identificar los aspectos que proporcionan una mayor competitividad en un territorio determinado. Sin embargo, son escasos los trabajos dirigidos a conocer el potencial de los clusters agroalimentarios para el desarrollo territorial en el ámbito de un país. Con este objetivo, el trabajo se ha dirigido, en primer lugar, a detectar clusters de la industria de alimentación y bebidas en España. En concreto, se ha aplicado una metodología para la identificación de clusters en los 21 subsectores de la industria española de alimentación y bebidas que cuentan con actividad significativa en esta industria (más de 100 empresas en 2019). Además, se ha realizado una clasificación de los clusters identificados según la tipología de espacio en que se localiza: rural, intermedio y urbano. Los resultados han mostrado la existencia de 2022 clusters relevantes en los subsectores analizados. La presencia de clusters en áreas rurales es muy significativa, ya que del total de clusters identificados un 65,7% se localizan en áreas rurales, frente al 27,4% en áreas intermedias y tan solo el 6,9% a áreas urbanas. Por otra parte, el análisis ha mostrado como en el caso de los clusters rurales hay un mayor número de casos de clusters especializados en un único subsector, en concreto, el 78% del total. Por el contrario, en los clusters urbanos predominan los pluriespecializados, representando el 56% del total.

El análisis por subsectores ha mostrado como hay determinado subsectores en los que los clusters tienen una presencia más significativa en las áreas rurales. Esto ocurre en los casos de fabricación de aceite de oliva, elaboración de vinos, elaboración de productos cárnicos y de volatería, fabricación de quesos, fabricación de productos para la alimentación de animales de granja, y procesado y conservación de carne. Por el contrario, los subsectores con una menor presencia de clusters en áreas rurales son elaboración de platos y comidas preparados, elaboración de café, té e infusiones, elaboración de especias, salsas y condimentos y fabricación de conservas de pescado.

A pesar del predominio de los clusters rurales en el conjunto de clusters de la industria de alimentación y bebidas, estos clusters rurales concentran un porcentaje reducido del empleo de la industria de alimentos y bebidas. Sucede igualmente en el caso de los



ingresos de explotación de esta industria, en el que los ingresos de explotación generados en estos clusters rurales suponen un porcentaje muy reducido del total. Sin embargo, los resultados en cuanto a la creación de nuevas empresas en el periodo considerado muestran una distribución similar entre los tres tipos de espacios, rurales, intermedios y urbanos.

La segunda cuestión relevante que se puede extraer de este análisis está relacionada con la dinámica mostrada por los clusters agroalimentarios en el periodo más reciente (2016-2019). Los resultados apuntan hacia una dinámica empresarial más positiva en los clusters agroalimentarios en áreas rurales, con tasas de crecimiento superiores a los otros dos tipos de espacios, tanto en empleo, como en ingresos de explotación y en creación de nuevas empresas. En definitiva, los resultados obtenidos permiten constatar como los clusters agroalimentarios pueden tener un papel muy relevante en los territorios rurales, al favorecer el empleo y el surgimiento de nuevas empresas. Las empresas localizadas en estos clusters rurales pueden verse favorecidas con ventajas de la propia aglomeración, en comparación con otras empresas fuera de los clusters.

A pesar de que estos clusters rurales tengan un peso reducido en el conjunto de la industria agroalimentaria, el papel que pueden desempeñar en la movilización de recursos locales y en el estímulo a la aparición de nuevas empresas es suficientemente importante como para considerar las políticas de apoyo a los clusters como un instrumento útil para favorecer el desarrollo rural. Además, con frecuencia los clusters agroalimentarios cuentan con recursos tangibles e intangibles, culturales, institucionales que permiten generar atributos diferenciales y de calidad en los productos alimentarios vinculados a dichos territorios. El apoyo público a los clusters agroalimentarios rurales puede favorecer, por tanto, un modelo de desarrollo territorial basado en la valorización de los recursos locales, más respetuosos con el medio ambiente y con la calidad de los productos agroalimentarios. Por último, cabe señalar que este trabajo es un primer paso en el análisis de los clusters agroalimentarios rurales, siendo necesario avanzar en su comprensión a través de análisis cuantitativos y cualitativos que permitan profundizar en los aspectos que caracterizan a estas áreas, así como en su funcionamiento y dinámica.



## Bibliografía

- Aldecuá, M. J. F., Y. Vaillant, E. Lafuente, and J. Moreno-Gómez. 2017. "The Renaissance of a Local Wine Industry: The Relevance of Social Capital for Business Innovation in DOQ El Priorat, Catalonia". *Wine Economics and Policy* 6: 136-145.
- Aydalot, P. 1986. *Milieus Innovateurs en Europe*. Economica, Paris.
- Aznar Sánchez, J. A. 2011. "El "clúster" agroindustrial de la horticultura intensiva de Almería: surgimiento, dinámica y perspectivas". *Cuadernos de estudios agroalimentarios* 2: 199-217.
- Becattini, G. 1979. "Dal settore industriale al distretto industriale". *Rivista di Economia e Politica Industriale* 1: 1-8.
- Beebe, C., F. Haque, C. Jarvis, M. Kenney, and D. Patton. 2013. "Identity creation and cluster construction: The case of the paso robles wine region". *Journal of Economic Geography* 13: 711-740.
- Bellandi, M. 1986. "El distrito industrial en Alfred Marshall". *Estudios Territoriales* 20: 31-44.
- Bergman, E.M., and E. J. Feser. 2020. "Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications, 2nd ed.". Web Book of Regional Science. 5. <https://researchrepository.wvu.edu/rri-web-book/5>
- Bertolini, P. 1998. "Produzioni doc e difesa delle economie locali: il caso del Parmigiano Reggiano". *La questione agraria* 30: 97-122.
- Boix, R., and Y. Vaillant. 2010. "Industrial districts in rural areas of Italy and Spain". *50th Congress of the European Regional Science Association "Sustainable Regional Growth and Development in the Creative Knowledge Economy"*, ERSA, 19-23 August 2010, Jönköping, Sweden.
- Boucher, F., and D. Réquier-Desjardins. 2005. "La concentración de las queserías rurales de Cajamarca: retos y dificultades de una estrategia colectiva de activación". *Agroalimentaria* 11: 13-27.
- Braczyck, H.-J., P. Cooke, and M. Heidenreich (eds). 1998. *Regional Innovation Systems*. UCL Press, London.
- Brusco, S. 1992. "El concepto de distrito industrial: su génesis". In *Los distritos industriales y las pequeñas empresas I. Distritos industriales y cooperación interempresarial en Italia*, edited by F. Pyke, G. Becattini, and W. Sengenberger. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Camagni, R. 1995. "The concept of innovative milieu and its relevance for public policies in European lagging regions". *Papers in Regional Science* 74: 317-340.
- Commission of the European Communities. 2008. *The Concept of Clusters and Cluster Policies and their Role for Competitiveness and Innovation: Main Statistical Results and Lessons Learned*. Commission Staff Working Paper Number SEC 2637. Commission of the European Communities, Brussels.



- Courlet, C. and Pecqueur, B. 1992: “Les systèmes industriels localisés en France: un nouveau modèle de développement”, in G. Bénko et A. Lipietz (dirs.) *Les régions qui gagnent. Districts et réseaux: les nouveaux paradigmes de la géographie économique*. P.U.F. Paris.
- Crespo, J., D. Réquier-Desjardins, and J. Vicente. 2014. "Why can collective action fail in Local Agri-food Systems? A social network analysis of cheese producers in Aculco, Mexico". *Food Policy* 46: 165-177.
- Diez-Vial, I. 2011. “Geographical cluster and performance: The case of Iberian ham”. *Food Policy* 36: 517-525.
- Dirven, M. 2001. “Dairy clusters in Latin America in the context of globalization”. *International Food and Agribusiness Management Review* 2: 301-313.
- Fanfani, R. 1994. “Agricultural Change and Agri-food Districts in Italy”. In *Agricultural Restructuring and Rural Change in Europe*, edited by D. Symens, and A. Jansen. Wageningen: Agricultural University Wageningen.
- Fujita, M, P. Krugman, and A. Venables. 2001. *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*. The MIT Press, Cambridge, MA.
- García Brenes, M. D, and J. Sanz Cañada. 2012. “La cadena de valor en los sistemas agroalimentarios locales de aceite de oliva. Una estimación de las rentas de diferenciación en la denominación de origen de Estepa”. *Cuadernos de Estudios Agroalimentarios* 4:119-143.
- Giner, J. M., and M. J. Santa-María. 2018. “Caracterización del Cluster Agroalimentario de la Vega Baja del Segura”. In *El sector agroalimentario: Agroalimentación, agua y sostenibilidad*, edited by R. Abadía, J. Melgarejo. España: Universidad de Alicante.
- Giuliani, E, and M. Bell. 2005. “The micro-determinants of meso-level learning and innovation: evidence from a Chilean wine cluster”. *Research Policy* 34: 47-68.
- Goerlich, F.J., E. Reig e I. Cantarino. 2016: "Construcción de una tipología rural/urbana para los municipios españoles", *Investigaciones Regionales*, 35: 151-173.
- Hira, A., and T. Swartz. 2014. “What makes Napa Napa?: the roots of success in the wine industry”. *Wine Economics and Policy* 3: 37-53
- Hoffmann, J., S. Hirsch, and J. Simons. 2017. “Identification of spatial agglomerations in the German food processing industry”. *Papers in Regional Science* 96: 139-162.
- Iammarino, S. 2005. “An evolutionary integrated view of Regional Systems of Innovation: Concepts, measures and historical perspectives”. *European Planning Studies* 13: 497-519.
- Juste Carrión, J. J. 2011. “Industria agroalimentaria, desarrollo rural y sistemas productivos locales en Castilla y León”. *Cuadernos de estudios agroalimentarios* 2: 219-252.



- Ketels, C. 2013. "Cluster Policy: A Guide to the State of the Debate". In *Knowledge and Economy*, edited by P. Meusburger, J. Glückler, and M. Meskioui. Heidelberg: Springer.
- Krugman, P. 1991. "Increasing Returns and Economic Geography". *Journal of Political Economy* 99: 483-499.
- Larreina, M., F. Gómez-Bezares, and R. Aguado. 2011. "Development rooted on riojam soil: the wine cluster and beyond". *The Open Geography Journal* 4: 3-15.
- Litzenberger, T. 2007. "Cluster und die new economic geography: Theoretische konzepte, empirische tests und konsequenzen für regionalpolitik in Deutschland". *Europäische Hochschulschriften: Volks- und Betriebswirtschaftslehre*. Peter Lang, Frankfurt.
- Lagnevik, M., I. Sjöholm, A. Lareke, and J. Östberg. 2003. *The dynamics of innovation clusters: a study of the food industry*. Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- Llorente-Pinto, J. M., J. L. Sánchez-Hernández, V. Rodero-González, and J. L. Alonso-Santos. 2014. "Pautas de localización de la industria agroalimentaria en las regiones interiores de España". In *Revalorizando el espacio rural: leer el pasado para ganar el futuro*, edited by D. Pavón-Gamero, A. Ribas, S. Ricart, A. Roca, I. Salamaña, and C. Tous. Gerona: Documenta Universitaria.
- Lundvall, B.-A. 1992. *National Innovation Systems: Toward a Theory of Interactive Learning*. Pinter Publishers, London.
- Macías Vázquez, A. 2011. "Competitividad e innovación en los sistemas vitivinícolas locales: el caso de la DO 'Rías Baixas'". *Cuadernos de Estudios Agroalimentarios* 2: 153-174.
- Maillat, D. 1998. "From the industrial district to the innovative milieu: contribution to an analysis of territorialised productive organisations". *Recherches Economiques de Louvain* 64: 111-129.
- Mancini, M. C. 2013. "Localised Agro-Food Systems and Geographical Indications in the Face of Globalisation: The Case of Queso Chontaleño". *Sociologia Ruralis* 53: 180-200.
- Martin, R., and P. Sunley. 2003. "Deconstructing clusters: Chaotic concept or policy panacea?" *Journal of Economic Geography* 3: 5-35.
- Martínez-Carrasco, F., and J. M. Martínez Paz. 2011. "El "clúster" agroalimentario de la región de Murcia". *Cuadernos de estudios agroalimentarios* 2: 175-198.
- Molina-Morales, F. X., and M. T. Martínez-Fernández. 2010. "Social networks: effects of social capital on firm innovation". *Journal of Small Business Management* 48: 258-279.
- Molina-Morales, F. X., J. A. Belso-Martínez, F. Más-Verdú, and L. Martínez-Cháfer. 2015. "Formation and dissolution of inter-firm linkages in lengthy and stable networks in clusters". *Journal of Business Research* 68: 1557-1562.



- Morrison, A., and R. Rabellotti. 2009. "Knowledge and information networks in an Italian wine cluster". *European Planning Studies* 17: 983-1006.
- Muscio, A., and G. Nardone. 2012. The determinants of university–industry collaboration in food science in Italy, *Food Policy*, **37**, issue 6, p. 710-718.
- Pecqueur, B. 1989: *Le développement local: mode ou modèle*. Syros. París.
- Piore, M. and C. Sabel. 1984: *The second industrial divide: possibilities for prosperity*. Nueva York: Basic Books.
- Porter, M. 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. Basic Books, New York.
- Porter, M. 1998. "Clusters and the New Economics on Competition". *Harvard Business Review* 76: 77-90.
- Preissl, B., and L. Solimene. 2003. *The dynamics of clusters and innovation*. Physica-Verlag, Heidelberg, New-York.
- Pyke, F., Becattini, G., and Sengenberger, W. (eds.) 1990. *Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy*, International Institute of Labour Studies, Geneva.
- Rodríguez-Cohard, J. C., and M. Parras. 2011. "Situación actual y perspectivas del distrito agroindustrial del olivar en Jaén". *Cuadernos de Estudios Agroalimentarios* 2: 29-43.
- Rodríguez-Pose, A. and Comptour, F. 2013, Evaluating the Role of Clusters for Innovation and Growth in Europe, in *Geography, Institutions and Regional Economic Performance*. Springer.
- Sánchez-Hernández, J. L., J. M. Llorente-Pinto, V. Rodero-González, and J. L. Alonso-Santos. 2015. "Localización industrial y jerarquía urbana: La elaboración de alimentos y bebidas en las regiones interiores de España". *Revista de Estudios Andaluces* 32: 108-133.
- Scott, A. J. 1988. "Flexible production systems and regional development: the rise of new industrial spaces in North America and Europe". *International Journal of Urban and Regional Research* 12: 171-187.
- Sforzi, F. 1987. "L'identificazione spaziale". In *Mercato e forze locali: il distretto industriale*, edited by G. Becattini. Bologna: Il Mulino.
- Sölvell, Ö, G. Lindqvist, and C. Ketels. 2003. *The Cluster Initiative Greenbook*. Ivory Tower AB, Stockholm.
- Sternberg, R., and T. Litzengerger. 2004. "Regional clusters in Germany: their geography and their relevance for entrepreneurial activities". *European Planning Studies* 12: 767-792.