

# CONCENTRACIÓN DE CULTIVOS: EL CASO DE LA FRUTA DULCE EN LLEIDA

**CARMINA BADIA ROIG; FRANCISCO JUÁREZ RUBIO**

DEPARTAMENT D'ADMINISTRACIÓ D'EMPRESES I GESTIÓ ECONÒMICA  
DELS RECURSOS NATURALS, UNIVERSITAT DE LLEIDA  
*fjuarez@aegern.udl.cat*

## Resumen

La localización de las actividades agrarias ha tendido a explicarse mediante la teoría de las ventajas naturales, pero existe suficiente evidencia para suponer que se aglomeran por razones semejantes a las descritas para el caso industrial. En esta comunicación se avanzan resultados obtenidos sobre la base de un análisis *shift share* de la evolución de la superficie de manzano, peral y melocotonero, de 1962 a 2000, a fin de conjeturar la dirección de los flujos y contribuir al estudio de las fuerzas que los determinaron.

## 1. Introducción

La localización de las actividades agrarias (especialización y concentración) se ha supuesto tradicionalmente determinada por las ventajas naturales, debido a la inmovilidad de ciertos recursos como la tierra, el clima, los trabajadores agrícolas o la estructura de las explotaciones agrícolas, y a las dudas sobre el alcance de las economías de escala en la producción agraria.<sup>1</sup> Sin embargo, existe cada vez mayor evidencia de

---

1. Véase, por ejemplo, Boussard (1987), Butault *et al.* (1990, 1991) y Dessendre (1993). Sin embargo, los dos últimos autores encontraron evidencias de ventajas «inducidas».

que la concentración de actividades agrarias en numerosas ocasiones se produce mediante mecanismos semejantes a los descritos para explicar las aglomeraciones industriales.<sup>2</sup>

En este trabajo se examina la evolución de un caso de concentración espacial de cultivos, el de la fruta dulce en Lleida, utilizando técnicas *shift share*. Se pretende aportar evidencia a un modelo de tipo gravitacional.<sup>3</sup> La dinámica que se sugiere supone que dado un gradiente de demanda creado por los mercados, las regiones mejor situadas geográficamente para abastecerlos tenderán a seleccionar los cultivos de mayor renta. El proceso crea una asignación de cultivos en función de la localización geográfica de cada regadío. La aglomeración de superficie de un determinado cultivo en una región, a su vez, origina externalidades que refuerzan la presencia de ese cultivo en la región. En la siguiente fase de expansión, los resultados regionales en la competencia por los cultivos de mayor renta dependerán del gradiente geográfico y de las ventajas competitivas creadas por la aglomeración previa del cultivo en cada región.

## 2. Metodología

El análisis *shift-share* es una técnica empleada para estudiar el crecimiento regional y la eficacia de los sectores industriales en las regiones, y para la comparación interregional, ya que permite la descomposición sectorial.<sup>4</sup> El efecto diferencial (DS) mide la fuerza de atracción de una región  $r$  para una actividad  $i$ .<sup>5</sup> Una propiedad del efecto diferencial es que su suma es nula en caso de ventajas competitivas. En esta comunicación se supone que todas las regiones tienen derecho a incrementar el cultivo a una tasa igual a la media nacional. Aquellas provincias que no lleguen a esa tasa de crecimiento ceden derechos de plantación al conjunto, y muestran efectos diferenciales negativos. Las provincias en las que el cultivo  $i$  crece por encima de la media nacional toman esos derechos, y muestran efectos diferenciales positivos. Sea cual sea el origen de la fuerza de atracción del cultivo por cada región, esta interpretación supone que la suma de todos los efectos diferenciales es nula, y es posible calcular la transferencia de derechos en cada período analizado mediante la minimización de los derechos de transmisión, que se suponen proporcionales a la distancia entre regiones cedentes y adquirientes.<sup>6</sup>

2. En Capt y Schmitt (2000, p. 395-396) se señala como algunas de las ventajas comparativas identificadas en distintos trabajos pueden haber sido «construidas» mediante el aprendizaje o el tamaño (economías de escala).

3. Por la existencia de vinculaciones insumo-producto, se supone que el modelo explicativo es del tipo desarrollado por Venables (1996).

4. Esta ventaja ha sido subrayada por Haynes y Dinc (1997) y Stevens y Moore (1980). Para la discusión del modelo clásico se puede consultar Haynes y Dinc (1997), Keil (1992) y Arcelus (1984).

5. Si durante el período observado un sector industrial  $i$  registra en una región  $r$  tasas de crecimiento superiores a las observadas en otras regiones, esa diferencia se atribuye a la existencia de alguna ventaja (comparativa o competitiva) local, que se intenta medir con el efecto diferencial.

6. El modelo formal puede consultarse en Badia Roig (2005), capítulo 4.

Si bien la anterior aproximación permite estimar flujos de superficies entre regiones, no indica la fuerza que prevalece en esa dinámica. En la descomposición del efecto diferencial propuesta por Esteban-Marquillas (1972) se identifica un efecto diferencial neto y un efecto de asignación. Se conjetura que el primero puede ser un indicador de la fuerza de atracción de la región en virtud de su localización respecto a los mercados (coste de transporte), y el efecto de asignación, un estimador de la atracción provocada por las externalidades generadas. Por tanto, la conjunción de las dos aproximaciones permitiría obtener una explicación de la dinámica de concentración de cultivos observada.

### 3. Resultados

Para estudiar la ventaja competitiva regional en el proceso de concentración de los cultivos de manzano, pera y melocotón, se realizó un análisis *shift-share* de las superficies de regadío en plantación regular de manzano, pera y melocotón. Se ha tomado como referentes superiores el conjunto de los regadíos españoles. La fuente de datos han sido los Anuarios Estadísticos de la Producción Agrícola y los Anuarios de Estadística Agraria, del MAPA. El período temporal examinado se extiende entre 1962 y 2000, y el valor de los efectos se determina cada cuatro años. Dada la procedencia de los datos, se ha considerado cada provincia como un regadío,<sup>7</sup> y de ellas se ha seleccionado un subconjunto determinado según el criterio de que en algún momento la provincia alcanzarán una superficie de manzana igual o superior a 1.000 ha o una superficie igual o superior a 700 ha de peral.

Los flujos estimados de efectos diferenciales (expresados en ha) para el caso de la manzana en Lleida y Barcelona se resumen en las tablas 1 y 2. La misma información para el melocotonero en Lleida se resume en la tabla 3. Los resultados de la fuerza relativa de los efectos diferenciales neto (DSN) y asignación (AS) para el caso del manzano se resume en la tabla 4.

### 4. Discusión y conclusiones

La expansión de la superficie de fruta dulce, específicamente manzano, peral y melocotonero, experimentado desde finales de la década de los años 1950-1959, estuvo acompañada de una fuerte concentración geográfica de los dos primeros cultivos en torno a Lleida, y de una concentración en torno a dos polos en el caso del melocotón (Murcia-Sevilla, al Sur, y Lleida-Huesca, al Norte).

Entre 1962 y 2000 Lleida *adquirió* cantidades muy elevadas de *derechos* de ampliación de superficie de manzano, siendo las principales provincias cedentes Alicante, Barcelona, Valencia, Zaragoza y Girona. En esa dinámica de progresiva consolidación de su posición,

---

7. Sin embargo, en la realidad, una provincia puede disponer de varios regadíos y un regadío puede contener tierras de distintas provincias.

Tabla 1. Flujo de efectos diferenciales del cultivo de manzana de las diferentes provincias hacia Lleida (ha)

	1962- 1966	1966- 1970	1970- 1974	1974- 1978	1978- 1982	1982- 1986	1986- 1990	1990- 1994	1994- 1998	1998- 2000	Total
Logroño	142		781								923
Navarra		-154									-154
Zaragoza	723		1.247						-277		1.693
Huesca		-915	70			58			-240		-1.027
Girona			180	115			895				1.190
Barcelona	2.270		509				62	178			3.019
Tarragona	211	-248		217			373		-55	56	554
Teruel			372		154						526
Castellón	62	-553	182		128	150	79	149			197
Valencia	753	-326	512		286	224	677	148			2.274
Alicante			1.546		652		562	371		194	3.325
Murcia		-1.495			118			17			-1.360
Ávila	700										700
León	92		752								844
Madrid	355							139			494
Toledo		-185									-185
Albacete					374						374
Otras	800		167		668			65			1.700
Total	6.108	-3.876	6.318	332	2.380	432	2.648	1.067	-572	250	15.087

Fuente: Elaboración propia.

en los momentos iniciales predominaron los efectos ligados a la accesibilidad y en las últimas etapas, los relacionados con la aglomeración del cultivo en la provincia. De esta forma se confirma un proceso inicial de ganancia de derechos apoyado principalmente por las cesiones de Barcelona, y posteriormente confirmado por las cesiones provenientes de Levante y del entorno de Madrid. La concentración del cultivo del manzano en Lleida se explica de esta forma por el abandono del cultivo en Barcelona y en las provincias de

Tabla 2. Flujo de efectos diferenciales del cultivo de manzana de las diferentes provincias hacia Barcelona (ha)

	1962- 1966	1966- 1970	1970- 1974	1974- 1978	1978- 1982	1982- 1986	1986- 1990	1990- 1994	1994- 1998	1998- 2000	Total
Lleida	-2.271		-509					-178			-2.958
Girona	-298	-43		78	-33	-86	-62		-221	-17	-682
Total	-2.569	-43	-509	78	-33	-86	-62	-178	-221	-17	-3.640

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Flujo de efectos diferenciales del cultivo de melocotón de las diferentes provincias hacia Lleida (ha)

	1962- 1966	1966- 1970	1970- 1974	1974- 1978	1978- 1982	1982- 1986	1986- 1990	1990- 1994	1994- 1998	1998- 2000	Total
Logroño			-235	-409							-644
Navarra		-190									-190
Zaragoza		-50	-580	-409						-297	-1.336
Huesca		-686				-34					-720
Barcelona	3.295						168				3.463
Tarragona	1.309		-231	-83					730		1.725
Teruel		-329	-795								-1.124
Castellón							166				166
Valencia			-171						-255		-426
Alicante							15				15
Murcia				-167							-167
Ávila			-469	-59							-528
Sevilla		-522									-522
Almería				-97							-97
Otras					441		315				756
Total	4.604	-1.777	-2.481	-1.224	441	-34	664	-255	730	-297	371

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Efecto diferencial neto como porcentaje del efecto diferencial (clásico) para la superficie de manzana (% NDS)

	1962- 1966	1966- 1970	1970- 1974	1974- 1978	1978- 1982	1982- 1986	1986- 1990	1990- 1994	1994- 1998	1998- 2000
Lleida	419,72	30,31	51,86	24,79	23,00	17,17	15,84	12,04	11,45	11,19
Zaragoza	39,10	42,94	51,73	54,54	47,16	45,88	39,73	30,54	28,54	26,35
Murcia	167,21	332,24	66,25	75,62	93,64	122,62	122,28	241,34	207,64	204,62
Huesca	485,19	284,64	115,48	129,60	115,48	106,86	112,49	105,27	72,87	73,49

Levante, así como por la cesión de parte de sus *derechos de ampliación de superficie* por parte de Zaragoza. La sustitución del manzano en Barcelona y Levante por otros cultivos de mayor renta, permitió a Lleida emerger como un importante productor de fruta dulce. Esa concentración del cultivo creó las externalidades que permitieron a Lleida expandirse a costa de otras regiones del Norte y Centro.

En el caso del peral se observa una dinámica similar a la descrita para el manzano, pero adelantada un período.

En el caso del melocotonero, Lleida registró un importante efecto diferencial en 1962-1966 gracias a cesiones de derechos desde Barcelona y Tarragona, pero no pudo mantener posteriormente una dinámica de ganancia de superficies, y aparecieron dos polos de aglomeración, el del Sur formado por el eje Murcia-Sevilla. Ese comportamiento distinto se atribuye en Badia Roig (2005) a la industria del frío instalada en Lleida.

## Bibliografía

- ARCELUS, F. J. (1984), «An extension of Shift-share analysis», *Growth and Change*, núm. 15 (1), p. 3-8.
- BADIA ROIG, C. (2005), «Industria y concentración de cultivos: la contribución de la industria del frío en la fruticultura leridana», Girona, Universidad de Girona. [Tesis doctoral]
- BATAULT, J.-P.; CYNCYNATUS, M.; Y HASSAN, D. (1990), «Les avantages comparés des agricultures européennes», *Economie Rurale*, núm. 197, p. 15-20.
- BATAULT, J.; HAIRY, D.; SCHMITT, B. (1991), «Coût de production du lait et formation du revenu des producteurs laitiers dans les régions de l'Europe du Nord (Rica, 1986)», *Actes et communications*, núm. 5, p. 165-191.
- BOUSSARD, J. (1987). «Le progrès technique et l'équilibre agriculture-industrie dans les modeles calculables d'équilibre general», *Economies et Sociétés*, núm. 21 (6), p. 7-36.
- CAPT, D.; SCHMITT, B. (2000), «Économie Spatiale et Agriculture», *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, núm. 3, p. 385-406.
- DESSENDRE, C. (1993), «Les facteurs de differentiation inter et intra régionales de la production laitiere en 1984 et 1988: Interet des fonctions de production regionalisees», *Economie Rurale*, núm. 21, p. 10-17.
- ESTEBAN-MARQUILLAS, J. (1972), «A reinterpretation of shift-share analysis», *Regional and Urban Economics*, núm. 2 (3), p. 249-255.
- HAYNES, KINGSLEY E.; DINC, M. (1997), «Productivity Change in Manufacturing Regions: A Multifactor/Shift-Share Approach», *Growth and Change*, núm. 28 (2), p. 201-221.
- KEIL, STANLEY R. (1992), «On the value of homotheticity in the shift - share framework», *Growth and Change*, núm. 23 (4), p. 469-493.
- STEVENS, B. H.; MOORE, C. L. (1980), «A critical review of the literature of shift-share as a forecasting technique», *Journal of Regional Science*, núm. 20 (4), p. 419-437.
- VENABLES, A. (1996), «Equilibrium Locations of Vertically Linked Industries», *International Economic Review*, núm. 37 (2), p. 341-359.