

XIII Reunión de la ASOCIACIÓN CIENTÍFICA EUROPEA DE ECONOMÍA APLICADA (ASEPELT) - ESPAÑA

Burgos, 17 y 18 de junio de 1.999

ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN DE REMOLACHA AZUCARERA EN ESPAÑA (1.961-94)

Autor: Jordi Melé Carné

Departamento de Teoría Económica (Profesor Titular)

Escuela Universitaria de Estudios Empresariales

Universidad de Barcelona

Dirección: Avda. Diagonal, 696, 08034 Barcelona

Teléfono: 93-402.44.87 **Fax:** 93-402.45.87

Dirección electrónica (e-mail): mele@riscd2.eco.ub.es

PALABRAS CLAVE

REMOLACHA, AZÚCAR, AGRICULTURA, ESPAÑA

ABSTRACT

A partir de los datos presentados en los anuarios estadísticos del M.A.P.A. para el período 1.961-94, en esta comunicación se estudia cómo ha evolucionado la producción de la remolacha azucarera en España, especialmente desde la entrada en la C.E.E. en 1.986, analizando su relación con la superficie cultivada y la producción de remolacha, y la tendencia seguida en cuanto a la localización geográfica, tipo de superficie y rendimientos productivos. El marco regulador en que se ha desenvuelto el sector remolachero-azucarero permite explicar en parte esta evolución. Finalmente, los rendimientos productivos obtenidos desde el año 1.986, se han comparado con los alcanzados por los restantes países de la Unión Europea.

1. PROPÓSITO Y METODOLOGÍA

El propósito de esta comunicación es profundizar en la evolución histórica de la agricultura remolachera española, lo cual puede ser de utilidad para proporcionar información que ayude a los agricultores a tomar las decisiones de inversión y de explotación, a un posible rediseño de la actual política agraria, a establecer las relaciones entre agricultores e industriales o a fijar las estrategias por parte de la industrias azucareras.

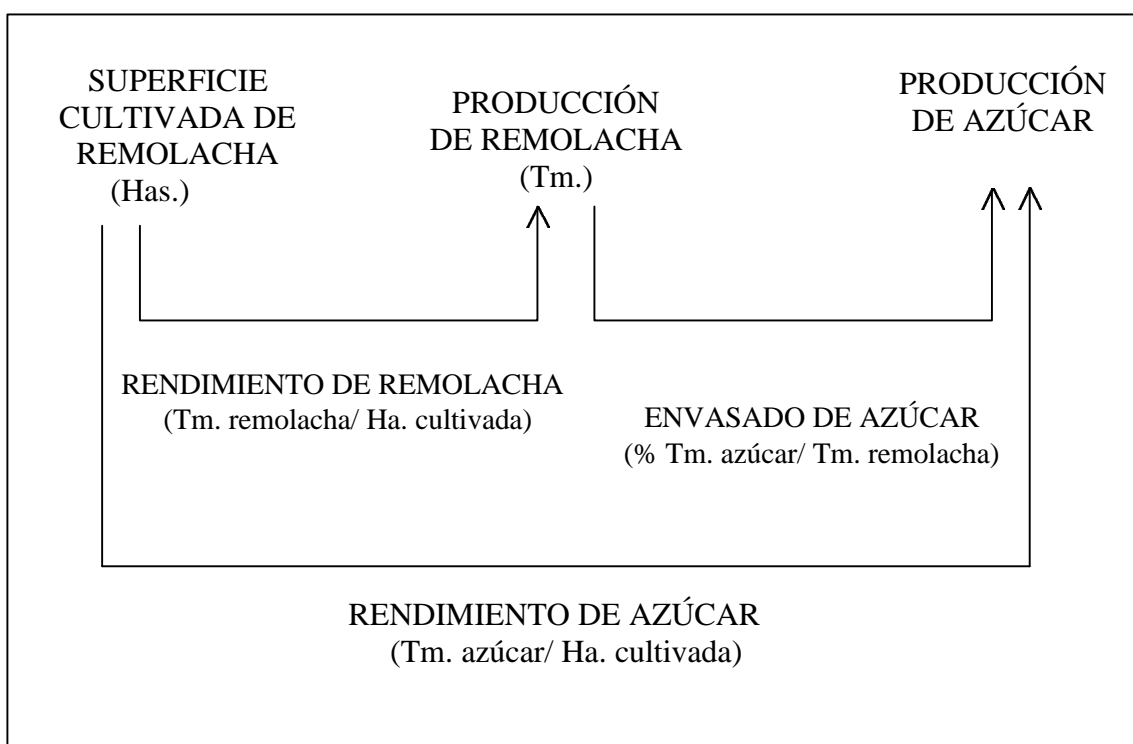
La metodología seguida en este estudio se describe a continuación. Se inicia sintetizando las características básicas de la reglamentación vigente en el mercado del azúcar de la Unión Europea (U.E.). A continuación, con los datos referentes a la producción de remolacha y azúcar presentados en los anuarios estadísticos editados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (M.A.P.A.)¹, se ha formado series temporales para el periodo 1.961-94.

¹ El *Anuario estadístico de producción agrícola* de 1.961/62 a 1.971/72 y el *Anuario de estadística agraria* de 1.972 a 1.994.

Las grandes oscilaciones que presentan estas variables han motivado que para el análisis de las series temporales se han calculado las cifras promedio y los valores máximos y mínimos alcanzados en los periodos considerados: 1.961-70, 1.971-80, 1.981-85, 1.986-90 y 1.991-94. Los dos últimos periodos, más cortos, son especialmente significativos, porque además de ser los más recientes y los más parecidos a la situación actual, reflejan el actual marco regulador, iniciado con la entrada de España en la C.E.E. en 1.986.

En los periodos considerados se ha analizado cual ha sido la evolución temporal, por regiones y tipos de superficies, de la superficie cultivada, de la producción de remolacha y azúcar, y de los rendimientos productivos que relacionan estas magnitudes, de acuerdo con el esquema presentado en el Gráfico 1. Finalmente, los rendimientos productivos obtenidos desde el año 1.986, se han comparado con los alcanzados por los restantes países de la U.E.

GRÁFICO 1: ESQUEMA PARA EL ANÁLISIS DE LAS RELACIONES ENTRE SUPERFICIE CULTIVADA, PRODUCCIÓN DE REMOLACHA Y PRODUCCIÓN DE AZÚCAR².



Como sugiere CAMILLERI (*rendimiento de azúcar*, que engloba los rendimientos de remolacha y de envasado de azúcar, es un indicador de sumo interés para analizar la competitividad entre

$$\text{Rendimiento de azúcar} = \text{Rendimiento de remolacha} * \text{Rendimiento de envasado de azúcar}$$

$$\left(\frac{\text{Tm. azúcar}}{\text{Ha. cultivada}} \right) = \left(\frac{\text{Tm. remolacha}}{\text{Ha. cultivada}} \right) * \left(\frac{\text{Tm. azúcar}}{\text{Tm. remolacha}} \right)$$

A su vez, el *rendimiento de envasado de azúcar* (que indica el % de azúcar envasado sobre remolacha molidura) es función de la riqueza sacárica (polarización) y del rendimiento industrial de la remolacha:

$$\text{Rendimiento de azúcar} = \text{Polarización} * \text{Rendimiento industrial}$$

$$\left(\frac{\text{Tm. azúcar}}{\text{Tm. remolacha}} \right) = \left(\frac{\text{Tm. sacarosa}}{\text{Tm. remolacha}} \right) * \left(\frac{\text{Tm. azúcar}}{\text{Tm. sacarosa}} \right)$$

2. MARCO REGULADOR DE LA POLÍTICA REMOLACHERA-AZUCARERA ESPAÑOLA.

Desde 1.986, el funcionamiento del mercado del azúcar en España está condicionado por la reglamentación proteccionista vigente en la U.E., establecida en la Organización Común del Mercado (O.C.M.) del azúcar³, y que tiene como ejes básicos los siguientes:

- El punto de partida, que es el objetivo principal del sistema de protección, es la fijación anual del *precio base* para el pago *de la remolacha*, que asegure un determinado nivel de renta a los agricultores. Este precio, ajustado en función del contenido de sacarosa (o polarización) de la remolacha entregada, es el pagado por la industria azucarera. Para incentivar el cultivo de la remolacha en las zonas deficitarias de producción de la U.E., se establece un precio base derivado, que aumenta el precio que paga la industria azucarera por la remolacha.
- A partir del precio base de la remolacha, y considerando el coste del transporte de la remolacha y un margen de transformación suficiente, se establece un *precio de intervención* para el azúcar, que asegure un precio de venta mínimo garantizado y sirva de referencia para fijar los aranceles a la importación y las subvenciones a la exportación. En las zonas deficitarias de producción también se establece un precio de intervención derivado (más alto que el de intervención).
- El precio base de la remolacha y el de intervención del azúcar se fijan en euros, que cada país traduce a su moneda nacional a partir de un tipo de cambio prefijado.
- Dado que el precio de sostenimiento es elevado, para controlar la oferta de azúcar, se establecen *cuotas de producción* por países, que posteriormente éstos asignan a las empresas nacionales. Sólo el azúcar “de cuota” tiene derecho al precio de intervención o garantía. En caso de que exista producción excedentaria por encima de la cuota de producción asignada, se permite un cierto “*reporte*” para el año siguiente que compense déficits productivos de campañas sucesivas. Si una vez reportada a la campaña siguiente la máxima cantidad permitida, persiste el exceso de producción, éste azúcar se considera que está fuera de la cuota de producción y que, por tanto, debe exportarse al precio internacional (que normalmente es mucho más reducido que el precio interior), sin subvención.
- Las importaciones procedentes de terceros países se ven sometidas a un arancel aduanero o *prélèvement*, igual a la diferencia existente entre el precio “umbral”⁴ y el precio mundial⁵.

³ Las diferencias del nuevo reglamento de la C.E.E. con el vigente en España antes de 1.986 están detalladas en CAMILLERI (dir.) (1.986).

⁴ Para asegurar que las zonas deficitarias de la U.E. sean abastecidas por azúcar comunitario y no sea importado de terceros países, se utiliza el *precio umbral*, superior al precio de intervención, que se calcula agregando a éste el coste de transporte del azúcar desde la zona más excedentaria a la más deficitaria de la U.E. y otros conceptos.

⁵ Existen algunas excepciones al pago de este arancel, que están detalladas, por ejemplo, en MELÉ (1.998).

- Las empresas de la U.E. pueden exportar azúcar de cuota con subvenciones, mediante las *restituciones a la exportación*, que cubren aproximadamente la diferencia entre el precio de intervención y el precio mundial que paga el importador extranjero⁶.
- Con los condicionantes de que el precio de la remolacha viene dado a la industria azucarera, que los agricultores tienen derechos históricos para entregar remolacha, que las empresas tienen una cuota de producción asignada y que están protegidas de la competencia exterior, dentro de la U.E. existe una libre competencia entre las empresas que es la que determina el *precio vigente en el mercado interior*, que es algo superior al precio de intervención, tal como prevé la legislación comunitaria.
- El sistema de protección se basa en el *principio de autofinanciación* o de neutralidad presupuestaria, que permite la financiación de las restituciones a la exportación en base a las cotizaciones a la producción de remolacha y azúcar pagadas por agricultores e industriales, que cuando hay déficits se complementan con cotizaciones de reabsorción⁷.

Históricamente, se ha establecido una relación de colaboración y negociación muy estrecha entre remolacheros e industriales. Unos necesitan de los otros proximidad geográfica y colaboración para subsistir y progresar⁸. Es mediante un acuerdo interprofesional firmado entre remolacheros e industriales, que la cuota de producción de azúcar asignada a España, se distribuye por empresas, fábricas y zonas geográficas⁹. A partir de esta cuota de azúcar asignada y de los resultados obtenidos en la campaña anterior (reporte, rendimientos, etc.), cada fábrica contratará con cada agricultor la remolacha que crea necesaria, en base a la remolacha entregada en los tres años anteriores. Con esta restricción, las fábricas de azúcar intentan estar ubicadas cerca de mejores zonas de recolección de remolacha existentes dentro de cada país¹⁰.

⁶ En los momentos en que el precio mundial del azúcar ha sido superior al precio interior (como sucedió en 1974 y 1980), los *prélèvements* y las *restituciones a la exportación* se aplican de modo inverso: son un ingreso para el importador y un coste para el exportador.

⁷ Además de las cotizaciones a la producción, pagan la *cotización de almacenamiento*, que sirve para financiar la *prima de almacenamiento* que se paga al azúcar que no se vende en el momento de la producción. Al ser la producción del azúcar estacional y la venta regular a lo largo del año, este mecanismo intenta asegurar el mismo margen comercial a los productores, independientemente del momento en que se produce la venta, para evitar que todos los productores quieran vender el azúcar durante los meses de producción.

⁸ En GARCÍA AZCÁRATE y LANGREO (1991) se ha analizado la evolución histórica de esta relación en Francia.

⁹ En las campañas 1.986-87 a 1.988-89 (véase BARAJA, 1.994, pp. 634-637), la cuota de azúcar se distribuyó, según de la zona donde estaban ubicadas las fábricas, del modo siguiente:

Norte.....	581.150 Tm.	(58,1%)
Centro.....	78.800 Tm.	(7,9%)
Sur	_____	(32,5%)
TOTAL azúcar de caña.....	15.000 Tm.	(1,5%)

3. ANÁLISIS GENERAL DE LA PRODUCCIÓN DE REMOLACHA¹¹.

Producción de azúcar

- La producción de azúcar aumentó notablemente en la década de los setenta y en la primera mitad de los ochenta, pasando de un volumen promedio anual de 529 mil toneladas en el periodo 1.961-70 a 873 en 1.971-80 y a 1.064 en 1.980-1.985.
- A partir de la entrada en la C.E.E. la producción anual, que ascendió a 1.021 mil Tm. en el periodo 1.986-90 y a 1.073 en el 1.991-94, se aproximó al millón de Tm., que corresponde a la cuota de producción de azúcar asignada a España.
- Estas cifras promedio esconden el hecho de que, a lo largo de los periodos de tiempo estudiados, los volúmenes de producción han experimentado notables oscilaciones, que a partir de la década de los ochenta se han ido amortiguando, tal cómo puede observarse en la Tabla 1. Desde la entrada en la C.E.E. la producción de azúcar con respecto a la cuota asignada ha oscilado entre -6% y 23%.

TABLA 1: EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR EN ESPAÑA (1.961-94) ^(*)

PERIODO	PRODUCCIÓN			VARIACIÓN	
	Mínima	Promedio	Máxima	s/ periodo anterior	s/ periodo 1.961-70
1.961-70	346 (-35%)	529	694 (+31%)	-	-
1.971-80	526 (-40%)	873	1.276 (+46%)	65 %	65%
1.981-85	888 (-17%)	1.064	1.232 (+16%)	22 %	101%
1.986-90	941 (-8%)	1.021	1.183 (+16%)	- 4 %	93%
1.991-94	937 (-13%)	1.073	1.226 (+14%)	5 %	103%

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

(*) Datos expresados en miles de Tm. La cifra entre paréntesis indica el porcentaje de la variación respecto a la cifra promedio de cada periodo.

Producción de remolacha

- Desde el periodo 1.961-70, la producción de remolacha ha aumentado un 88%, pasando de 4.185 mil Tm. a 7.876 en el periodo 1.991-94 (véase la Tabla 2).

¹¹ El análisis de la evolución de la producción de remolacha con anterioridad a 1.961, se realiza en BARAJA (1.994) y CAMILLERI (1.975).

- El incremento de la producción de azúcar para el mismo periodo, que ha sido del 103%, ha superado al de la producción de remolacha, debido a que el rendimiento de envasado de azúcar, que relaciona el azúcar envasado con la remolacha producida, ha aumentado un 8%, desde un 12,6% en el periodo 1.961-70 hasta un 13,6% del periodo 1.991-94 (véase la Tabla 3).
- Desde la entrada de España en la C.E.E. el rendimiento de envasado de azúcar ha presentado una ligera tendencia creciente, pasando del 12,9% obtenido en el periodo 1.981-85 al 13,6% del periodo 1.991-94, que representa un incremento del 5,9%. Este incremento no puede calificarse de espectacular, sino más bien de recuperación y de una cierta mejora del rendimiento alcanzado en el periodo 1.971-80, en que fue del 13,2%.
- La producción de la remolacha ha sufrido oscilaciones análogas a las experimentadas por la producción de azúcar, que han sido superiores a las seguidas por el rendimiento de envasado de azúcar, que se ha mantenido más estable.

TABLA 2: EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE REMOLACHA EN ESPAÑA (1.961-94) (*)

PERIODO	PRODUCCIÓN			VARIACIÓN	
	Mínima	Promedio	Máxima	S/ periodo anterior	s/ periodo 1.961-70
1.961-70	2.750 (-34 %)	4.185	5.532 (+32 %)	-	-
1.971-80	3.989 (-40 %)	6.625	10.167 (+53 %)	58 %	58 %
1.981-85	6.619 (-20 %)	8.269	9.608 (+16 %)	25 %	98 %
1.986-90	7.333 (- 7 %)	7.860	8.926 (+14 %)	- 5 %	88 %
1.991-94	6.679 (-15 %)	7.876	9.231 (+17 %)	0 %	88 %

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

(*) Datos expresados en miles de Tm. La cifra entre paréntesis indica el porcentaje de variación respecto a la cifra promedio de cada periodo.

TABLA 3: EVOLUCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DE ENVASADO DE AZÚCAR EN ESPAÑA (1.961-94) (*)

PERIODO	RENDIMIENTO			VARIACIÓN	
	Mínimo	Promedio	Máximo	s/ periodo anterior	s/ periodo 1.961-70
1.961-70	11,6 % (- 8 %)	12,6 %	13,5 % (+ 7 %)	-	-
1.971-80	12,5 % (- 5 %)	13,2 %	14,7 % (+12 %)	4 %	4 %
1.981-85	12,4 % (- 4 %)	12,9 %	13,4 % (+ 4 %)	-2 %	2 %
1.986-90	12,5 % (- 4 %)	13,0 %	13,3 % (+ 2 %)	1 %	3 %
1.991-94	13,3 % (- 2 %)	13,6 %	14,1 % (+ 3 %)	5 %	8 %

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

(*) Datos expresados en % de Tm. de azúcar envasado/Tm. de remolacha producida. La cifra entre paréntesis indica el porcentaje de variación respecto a la cifra promedio del periodo.

Superficie cultivada de remolacha

- En último término, la superficie cultivada de remolacha está relacionada con la cantidad de azúcar a producir. Por tanto, entre los condicionantes de la decisión del área de superficie a sembrar se encuentran los rendimientos de producción de remolacha y de envasado de azúcar.
- Desde el periodo 1.961-70, la superficie cultivada de remolacha sólo ha aumentado en un 3%, desde 167 mil Has. a 173 en el periodo 1.991-94 (véase la Tabla 4). En este periodo de tiempo, el rendimiento de producción de remolacha ha crecido un 82%, de forma ininterrumpida, desde las 25,0 Tm. de remolacha por Ha. cultivada en 1.961-70 hasta alcanzar las 45,5 en el periodo 1.991-94 (véase la Tabla 5).
- A pesar del pequeño incremento de la superficie cultivada, el aumento de los rendimientos de envasado de azúcar del 8% y de producción de remolacha del 82%, en el mismo periodo de tiempo, han permitido incrementar la producción de azúcar en un 103%.
- El rendimiento del azúcar, que concatena los rendimientos de producción de remolacha y de envasado de azúcar, también ha crecido de forma continua desde las 3,2 Tm. de azúcar por Ha. cultivada en 1.961-70 hasta las 6,2 Tm. en el periodo 1.991-94 (véase la Tabla 6), representando un incremento del 96%.
- Las importantes oscilaciones en las producciones de azúcar y remolacha detectadas, dentro de cada uno de los periodos analizados antes de la incorporación de España a la C.E.E., quedan explicadas, principalmente, por las grandes variaciones en el área de superficie cultivada y, en menor cuantía, por las variaciones en los rendimientos de producción de remolacha y de envasado de azúcar.
- A partir del año 1.986, las oscilaciones en el área de superficie cultivada se han reducido, de modo que las fluctuaciones en los rendimientos de producción de remolacha, fundamentalmente, y de envasado de azúcar, han aumentado su peso en la explicación de las variaciones en los volúmenes de producción de remolacha y azúcar.

TABLA 4: EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE CULTIVADA DE REMOLACHA EN ESPAÑA (1.961-94) ^(*)

PERIODO	SUPERFICIE ^(**)			VARIACIÓN	
	Mínima	Promedio	Máxima	s/ periodo anterior	s/ periodo 1.961-70
1.961-70	116 (-30 %)	167	232 (+39 %)	-	-
1.971-80	142 (-32 %)	208	293 (+41 %)	24 %	24 %
1.981-85	180 (-20 %)	225	259 (+15 %)	8 %	35 %
1.986-90	169 (- 7 %)	182	196 (+ 8 %)	-19 %	9 %
1.991-94	163 (- 6 %)	173	183 (+ 6 %)	- 5 %	3 %

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

^(*) Datos expresados en miles de Has. La cifra entre paréntesis indica el porcentaje de variación respecto a la cifra promedio del periodo.

^(**) Las estadísticas agrarias de los años 1.964 a 1.970 diferencian entre superficie sembrada y cosechada, que en el periodo 1.961-70 representó el 98,1% de la superficie sembrada. La superficie indicada en la Tabla para este periodo corresponde a la superficie sembrada.

TABLA 5: EVOLUCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DE PRODUCCIÓN DE REMOLACHA EN ESPAÑA (1.961-94) ^(*)

PERIODO	RENDIMIENTO			VARIACIÓN	
	Mínimo	Promedio	Máximo	s/ periodo anterior	s/ periodo 1.961-70
1.961-70	21,6 (-14 %)	25,0	27,9 (+12 %)	-	-
1.971-80	25,2 (-20 %)	31,9	37,7 (+18 %)	27 %	27 %
1.981-85	35,0 (- 5 %)	36,7	38,6 (+ 5 %)	15 %	47 %
1.986-90	39,4 (- 9 %)	43,2	46,6 (+ 8 %)	18 %	72 %
1.991-94	40,4 (-11 %)	45,5	51,2 (+13 %)	5 %	82 %

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

^(*) Datos expresados en Tm. de remolacha / Ha. cultivada. La cifra entre paréntesis indica el porcentaje de variación respecto a la cifra promedio del periodo.

TABLA 6: EVOLUCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DE PRODUCCIÓN DE AZÚCAR EN ESPAÑA (1.961-94) ^(*)

PERIODO	RENDIMIENTO			VARIACIÓN	
	Mínimo	Promedio	Máximo	s/ periodo anterior	s/ periodo 1.961-70
1.961-70	2,5 (-20 %)	3,2	3,7 (+16 %)	-	-
1.971-80	3,7 (-12 %)	4,2	4,9 (+16 %)	33 %	33 %
1.981-85	4,4 (- 8 %)	4,7	5,0 (+ 5 %)	12 %	49 %
1.986-90	5,1 (- 9 %)	5,6	6,2 (+10 %)	19 %	77 %
1.991-94	5,7 (- 9 %)	6,2	6,8 (+10 %)	11 %	96 %

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

^(*) Datos expresados en Tm. de azúcar / Ha. cultivada. La cifra entre paréntesis indica el porcentaje de variación respecto a la cifra promedio del periodo.

Análisis por tipo de superficie

- En la Tabla 7, se ha sintetizado, para los periodos considerados, la evolución de los datos generales referentes a superficie cultivada y producción de remolacha, producción de azúcar y rendimientos productivos, desglosando esta información según el tipo de superficie de cultivo.
- Hasta el periodo 1.971-80, la superficie de secano se había incrementado en mayor proporción que la de regadío. Pero a partir de ese periodo, la proporción de la *superficie de cultivo* de regadío ha aumentado su peso, pasando de representar el 67% de la superficie total en ese periodo hasta el 77% en el periodo 1.981-85, que se ha mantenido en los últimos años.
- El *rendimiento de producción de remolacha* ha mejorado en todos los tipos de superficie. Desde el periodo 1.961-70 al 1.991-94, el rendimiento en las superficies de regadío ha aumentado un 77%, mientras que en las de secano se ha incrementado un 68%. El mayor peso de las superficies de regadío en los últimos años ha permitido aumentar el rendimiento conjunto en un 82%. Sin embargo, desde la entrada de España en la C.E.E., las superficies de regadío sólo han incrementado su rendimiento un 22%, frente al aumento del 36% alcanzado en las superficies de secano, mientras que en el conjunto de superficies el rendimiento se ha incrementado un 24%.
- La mayor proporción de la superficie cultivada de regadío y el superior rendimiento en este tipo de superficie, son las causas de que en el periodo 1.981-85 la cuota de *producción de remolacha* obtenida en superficies de regadío alcanzara el 87% del total nacional. Desde la entrada en la C.E.E. este porcentaje se ha atenuado hasta el 85% actual, debido al superior incremento del rendimiento productivo alcanzado en las superficies de secano.
- Las estadísticas editadas por el M.A.P.A. no proporcionan información que permita calcular el *rendimiento de envasado de azúcar* de la remolacha procedente de los distintos tipos de superficie. La dificultad de obtener este tipo de información radica en que una fábrica produce azúcar a partir de la molturación de remolacha procedente de varias provincias y distintas superficies de cultivo.
- Suponiendo que el rendimiento de envasado de azúcar es idéntico en ambos tipos de superficie, se ha distribuido la producción de azúcar entre secano y regadío y se ha calculado el *rendimiento de azúcar* por hectárea cultivada. Con esta hipótesis, las Tm. de azúcar por Ha. se habrían incrementado desde el periodo 1.961-70 al 1.991-94 un 91% en tierras de regadío, un 80% en tierras de secano y un 96% para el conjunto, siguiendo la misma tendencia experimentada por el rendimiento de producción de remolacha. A partir de 1.986 el incremento del rendimiento de azúcar en las tierras de secano (43%) también fue superior que en las de regadío (30%); el rendimiento de azúcar conjunto en este periodo se incrementó un 31%.

TABLA 7: EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE CULTIVADA, PRODUCCIÓN DE REMOLACHA, PRODUCCIÓN DE AZÚCAR Y RENDIMIENTOS PRODUCTIVOS EN ESPAÑA POR TIPOS DE SUPERFICIE (1.961-94)

ANÁLISIS GENERAL	1961-70	1971-80	1981-85	1986-90	1991-94
<u>SUPERFICIE CULTIVADA DE REMOLACHA (miles Has.):</u>					
Secano	52	68	51	42	39
Regadío	115	140	174	140	134
TOTAL	167	208	225	182	173
<u>DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE CULTIVADA (%):</u>					
Secano	31%	33%	23%	23%	23%
Regadío	69%	67%	77%	77%	77%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
<u>RENDIMIENTO DE PRODUCCIÓN DE REMOLACHA (Tm./Ha):</u>					
Secano	17,5	23,7	21,7	31,1	29,4
Regadío	28,4	35,9	41,1	46,8	50,3
TOTAL	25,0	31,9	36,7	43,2	45,5
Ratio Tm. remolacha regadío / 1 Tm. secano	1,6	1,5	1,9	1,5	1,7
% Superficie cosechada s/ sembrada ^(*)	98,1%	100%	100%	100%	100%
<u>PRODUCCION DE REMOLACHA (miles Tm.):</u>					
Secano	907	1.612	1.109	1.320	1.160
Regadío	3.278	5.013	7.161	6.540	6.716
TOTAL	4.185	6.625	8.269	7.860	7.876
<u>DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCION DE REMOLACHA (%):</u>					
Secano	22%	24%	13%	17%	15%
Regadío	78%	76%	87%	83%	85%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
<u>PRODUCCION DE AZUCAR (miles Tm.) ^(**):</u>					
Secano	116	215	143	172	158
Regadío	413	659	921	849	915
TOTAL	529	873	1.064	1.021	1.073
<u>RENDIMIENTO DEL AZÚCAR (Tm. azúcar/Ha.) ^(**):</u>					
Tm. remolacha / Ha. cultivada	25,0	31,9	36,7	43,2	45,5
% azúcar envasado / Tm. remolacha	12,6%	13,2%	12,9%	13,0%	13,6%
Tm. azúcar / Ha. cultivada (TOTAL)	3,2	4,2	4,7	5,6	6,2
Tm. azúcar / Ha. cultivada (secano)	2,2	3,2	2,8	4,1	4,0
Tm. azúcar / Ha. cultivada (regadío)	3,6	4,7	5,3	6,1	6,9

FUENTE: M.A.P.A. (varios años), Asociación de Fabricantes de Azúcar y elaboración propia.

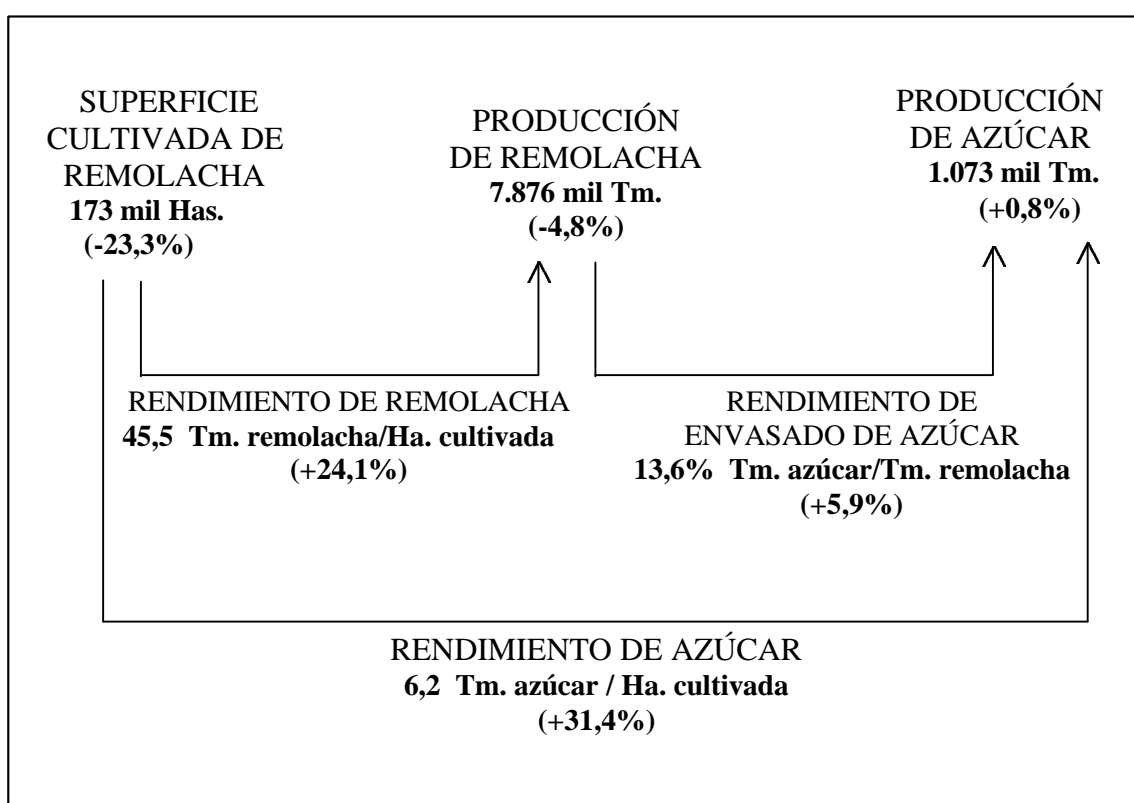
^(*) Las estadísticas agrarias de los años 1.964 a 1.970 diferencian entre superficie sembrada y cosechada, que en el periodo 1.961-70 representó el 98,1% de la superficie sembrada. La superficie cultivada indicada en la Tabla para este periodo corresponde a la superficie sembrada.

^(**) La producción de azúcar se ha distribuido por tipos de superficie y el rendimiento del azúcar se ha calculado para cada tipo de superficie suponiendo que el rendimiento de envasado de azúcar para las superficies de secano y regadío es idéntico.

Evolución de las magnitudes desde la entrada de España en la C.E.E.

- En el Gráfico 2 se presentan las cifras referentes a superficie cultivada, rendimientos productivos y volúmenes de producción de remolacha y azúcar registrados durante el periodo 1.991-94 en España, así como la variación experimentada desde la entrada de España en la C.E.E.
- La tendencia seguida es clara. La cuota de producción azucarera asignada a España de 1 millón de Tm. ha determinado el volumen objetivo de producción de azúcar. Cómo los rendimientos de producción de remolacha y de envasado de azúcar se han incrementado, la superficie cultivada de remolacha, principalmente, y, en menor cuantía, la producción de remolacha, se han ido reduciendo (véase la Tabla 7).

GRÁFICO 2: SUPERFICIE CULTIVADA, RENDIMIENTOS Y PRODUCCIÓN DE REMOLACHA Y AZÚCAR EN ESPAÑA (1.991-94). VARIACIÓN DESDE LA ENTRADA EN LA C.E.E. (*)



FUENTE: Elaboración propia con datos del M.A.P.A. (varios años).

(*) Los datos corresponden al periodo 1.991-94. La cifra entre paréntesis indica el porcentaje de variación respecto a la cifra promedio existente antes de la entrada de España en la C.E.E. (periodo 1.981-85).

Entre los periodos 1.961-70 y 1.991-94, la superficie cultivada de remolacha aumentó un 3% y el rendimiento de remolacha un 82%, lo cual permitió incrementar la producción de remolacha un 88%. La mayor producción de remolacha, unida al 8% de aumento del rendimiento de envasado de azúcar, permitió aumentar la producción de azúcar un 103%. Visto de forma sintética, este aumento del 103% de la producción de azúcar se consiguió gracias al aumento del 3% de la superficie cultivada de remolacha y del 96% del rendimiento de azúcar.

4. ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE CULTIVADA POR ZONAS GEOGRÁFICAS.

Identificadas las tendencias generales seguidas por la superficie cultivada de remolacha en el conjunto de España, en este apartado se profundiza en el comportamiento desarrollado en las distintas zonas geográficas.

Rasgos generales

- En la actualidad el cultivo de la remolacha azucarera en España se concentra fundamentalmente en las cuencas del Duero y del Guadalquivir. Desde el año 1.986, las comunidades autónomas de Castilla-León y Andalucía ocupan aproximadamente el 88% de la superficie cultivada de remolacha. Mientras que en Andalucía la remolacha es de siembra otoñal, en el resto de España se realiza la siembra primaveral.
- *Castilla-León* es la zona más importante de España como centro productor de remolacha y azúcar. En el periodo 1.991-94, la superficie cultivada de remolacha ocupaba más de 83 mil Has., que presentaban el 48% de la superficie cultivada en el conjunto del país (véase las Tablas 8 y 9). Por su parte, *Andalucía*, en el periodo 1.991-94, ocupaba más de 68 mil Has. de superficie cultivada de remolacha, que presentaban el 40% de la superficie cultivada en el conjunto del país.

TABLA 8: EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE CULTIVADA DE REMOLACHA EN ESPAÑA POR REGIONES Y TIPOS DE SUPERFICIE (1.961-94) (*)

REGIÓN	SECANO					REGADÍO					TOTAL				
	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94
Castilla-León	11	6	5	3	2	66	90	103	90	81	77	96	108	93	83
Andalucía	30	56	42	37	36	16	23	40	29	32	46	79	82	66	68
Resto de España	11	6	4	2	1	33	27	31	21	21	44	33	35	23	21
TOTAL ESPAÑA	52	68	51	42	39	115	140	174	140	134	167	208	225	182	173

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

(*) Datos expresados en miles de Has.

TABLA 9: EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE CULTIVADA DE REMOLACHA EN ESPAÑA POR REGIONES Y TIPOS DE SUPERFICIE (1.961-94) (*)

REGIÓN	SECANO					REGADÍO					TOTAL				
	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94
Castilla-León	21%	9%	10%	8%	6%	57%	64%	59%	64%	61%	46%	46%	48%	51%	48%
Andalucía	57%	83%	83%	87%	92%	14%	17%	23%	21%	24%	27%	38%	37%	37%	40%
Resto de España	22%	8%	7%	5%	2%	29%	19%	18%	15%	15%	27%	16%	15%	12%	12%
TOTAL ESPAÑA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

(*) Datos expresados en % sobre el total nacional

- La superficie cultivada de remolacha en España es mayoritariamente de regadío, que supone el 77% de la superficie total. El cultivo de la remolacha en tierras de secano se ha concentrado en Andalucía, que en el periodo 1.991-94 ha alcanzado una cuota del 92% de la superficie total cultivada en España. Fuera de esta zona, sólo en la provincia de Valladolid, que cultiva el 4% de la superficie total, es significativa la remolacha cultivada en tierras de secano, ya que en el resto de las provincias españolas, que cultivan el 4% restante, ninguna provincia alcanza una cuota superior al 1% (equivalente a una superficie inferior a 0,5 Has.).

Castilla-León

- Las principales provincias remolacheras de Castilla-León son Valladolid, León y Palencia, que en el periodo 1.991-94 cultivaron, respectivamente, 23,4, 13,7 y 10,4 Has., que representaron una cuota de cultivo de remolacha en el conjunto del país del 13,5%, 7, 9%, 6% (véase la Tabla 9).
- Entre los periodos 1.961 y 1.981-85, todas las provincias de Castilla-León, con la excepción Burgos y Palencia, aumentaron la superficie cultivada de remolacha, siguiendo la tendencia seguida por el conjunto del país.
- Por el contrario, a partir del año 1.986, la mayoría de las provincias, al igual que sucedía en el conjunto del país, redujeron la superficie cultivada de remolacha. Las únicas que no siguieron esta tendencia general fueron Burgos, que aproximadamente ha mantenido el área cultivada, y Palencia, que la ha incrementado.
- Desde el año 1.986, en un entorno en que España ha reducido la superficie cultivada, las provincias que han ganado peso en el conjunto del país son Burgos (que ha mantenido la superficie sembrada), Palencia (que la ha aumentado) y Valladolid (que la ha reducido en menor proporción).

TABLA 10: EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE CULTIVADA DE REMOLACHA EN CASTILLA-LEÓN POR TIPOS DE SUPERFICIE (1.961-94) ^(*)

REGIÓN	SECANO					REGADÍO					TOTAL				
	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94
Burgos	3,1	1,5	1,6	1,2	0,3	10,5	7,7	7,3	7,8	8,6	13,6	9,3	8,9	9,0	8,8
León						12,9	16,4	22,8	16,3	13,6	12,9	16,4	22,8	16,3	13,7
Palencia	0,1		0,1			7,4	8,1	6,7	7,2	10,4	7,6	8,1	6,8	7,2	10,4
Salamanca	0,1	0,1	0,1			3,2	9,2	10,1	8,3	6,4	3,3	9,3	10,2	8,3	6,4
Valladolid	4,7	2,8	2,3	1,7	1,5	14,7	20,1	22,1	22,2	21,9	19,4	22,9	24,4	23,9	23,4
Zamora	0,1	0,2	0,2			9,5	12,5	13,4	9,8	8,2	9,6	12,7	13,6	9,8	8,2
Resto	2,8	1,4	0,9	0,5	0,6	8,0	15,6	20,6	18,2	11,8	10,6	16,9	21,5	18,7	12,4
CASTILLA-LEÓN	10,9	6,0	5,2	3,4	2,5	66,2	89,6	103,0	89,8	80,9	77,0	95,6	108,2	93,2	83,3

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

^(*) Datos expresados en miles de Has.

- La importancia de la superficie de secano en Castilla-León se ha reducido de forma continua desde el periodo 1.961-70, en que ocupaba el 14% de la superficie cultivada de remolacha hasta el 3% alcanzado en el periodo 1.991-94. Este porcentaje indica por sí solo la poca significación de las tierras de secano en el conjunto de la región, donde el regadío ocupa el 100% de la superficie cultivada de remolacha en la mayoría de las provincias (León, Palencia, Salamanca, Zamora y Ávila), mientras que la superficie de secano, que va reduciéndose año tras año, sólo tiene una presencia ligeramente significativa en Valladolid, donde ocupa el 6% de la superficie cultivada de la provincia, que equivale al 4% de la superficie nacional¹².

Andalucía

- El crecimiento de los secanos de Andalucía, afianzados a finales de los sesenta y principios de los setenta, ha contribuido notablemente al aumento del peso de esta zona como región remolachera.
- Las principales provincias remolacheras de Andalucía son Cádiz y Sevilla, que en el periodo 1.991-94 cultivaron, respectivamente, 32,3, y 25,0 Has., que representaron una cuota de cultivo de remolacha en el conjunto del país del 18,7% y 14,4% (véase la Tabla 11).
- En Andalucía se está produciendo una reestructuración de las zonas de ubicación del cultivo, aumentando la superficie dedicada a la remolacha en las provincias de Sevilla y Huelva y reduciéndose en las provincias de Cádiz y Córdoba¹³.

TABLA 11: EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE CULTIVADA DE REMOLACHA EN ANDALUCÍA POR TIPOS DE SUPERFICIE (1.961-94) (*)

REGIÓN	SECANO					REGADÍO					TOTAL				
	1961-70	1971-80	1981-85	1986-90	1991-94	1961-70	1971-80	1981-85	1986-90	1991-94	1961-70	1971-80	1981-85	1986-90	1991-94
Cádiz	14,8	34,4	31,4	27,5	25,4	1,7	4,5	10,5	8,0	6,9	16,5	38,9	41,9	35,5	32,3
Córdoba	3,4	6,6	1,7	2,0	1,3	2,0	5,7	9,9	6,5	3,9	5,4	12,3	11,6	8,4	5,3
Sevilla	11,0	14,1	7,3	6,4	7,7	2,7	8,5	16,7	11,2	17,3	13,7	22,6	24,0	17,6	25,0
Resto	0,3	1,2	1,8	0,9	1,9	9,7	4,4	3,1	3,7	4,0	10,2	5,7	4,9	4,7	5,7
ANDALUCÍA	29,5	56,3	42,2	36,8	36,3	16,1	23,1	40,2	29,4	32,1	45,6	79,5	82,4	66,2	68,3

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

(*) Datos expresados en miles de Has.

¹² En las restantes provincias de *Castilla-León* en que se cultiva remolacha en tierras de secano, Burgos, Segovia y Soria, el peso de la superficie de secano es, respectivamente, el 3%, 9% y 6% de la superficie cultivada de remolacha. Pero la escasa cuantía de la superficie sembrada de remolacha en estas provincias, hacen que su aportación sea poco significativa.

¹³ El aumento detectado del cultivo de la remolacha en Sevilla y Huelva, coincide con las conclusiones a las que llega el estudio realizado por la CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA (1.989), *Análisis del sector de la remolacha azucarera en Andalucía*, Dirección General de Investigación y Extensión Agraria, citado en CAÑAS y MOLINA (1.993, p. 78). Sin embargo, mientras allí se concluía que en las restantes zonas el cultivo de la remolacha se mantenía constante, el análisis de nuestros datos revela un retroceso del cultivo de la remolacha en las provincias de Cádiz y Córdoba.

- De las principales provincias remolacheras de Andalucía, Cádiz es la única provincia donde predomina la superficie de secano, que abarca el 79% de la superficie cultivada de remolacha de la provincia. En las otras provincias andaluzas predomina ampliamente el regadío: en Córdoba el secano abarca sólo el 25% y en Sevilla el 31%¹⁴.
- Pero el enorme peso de Cádiz en la producción de la región, hace que en el conjunto de Andalucía prevalezca un ligero predominio de la superficie de secano, que ocupa aproximadamente el 53% de la superficie cultivada de remolacha.

Resto de España

- Los regadíos de *Castilla-La Mancha* y *Extremadura*, que adquirieron mayor importancia a partir de la década de los setenta y principios de los ochenta, abarcan 10 y 4 Has., respectivamente, que representaron una cuota de cultivo de remolacha en el conjunto del país del 6% y 2%.
- Desde la década de los setenta, el *País Vasco* y *La Rioja* han mantenido una superficie de cultivo de remolacha de unas 3 y 4 Has., respectivamente, que representan conjuntamente el 4% restante de la cuota de cultivo de remolacha en el conjunto del país. Sin embargo, la superficie cultivada en estas zonas se ha ido desplazando del secano al regadío, que en el periodo 1.991-94 ha abarcado, respectivamente, el 86% y el 93%.
- En la década de los sesenta se inició un proceso ininterrumpido de retirada del cultivo de la remolacha en *Aragón*, *Navarra* y *Madrid*, que se ha mantenido hasta la actualidad. De cultivar más de 29 mil Has. en el periodo 1.961-70, que representaban más del 17% de la superficie nacional, se ha pasado a una situación en que el cultivo de la remolacha prácticamente ha desaparecido de la agricultura de estas zonas (en el periodo 1.991-94 sólo se sembraron unas 0,4 mil Has. de remolacha, que representaron menos del 0,3% de la superficie nacional).

5. ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE REMOLACHA Y DE LOS RENDIMIENTOS PRODUCTIVOS POR ZONAS GEOGRÁFICAS.

Producción de remolacha

- Los superiores rendimientos productivos alcanzados en Castilla-León, donde la proporción de tierras de regadío es más alta, incrementa el peso de esta zona geográfica en la producción nacional de remolacha hasta el 54%, frente al 32% que aporta Andalucía¹⁵ (véase las Tablas 12 y 13). El 14% restante se reparte entre Castilla-La Mancha (7%), La Rioja (3%), Extremadura (2%) y el País Vasco (2%).

¹⁴ Entre las provincias de *Andalucía* no mencionadas por tener menor peso relativo en la agricultura remolachera de la zona, destacan Huelva, donde el secano representa el 58% de su superficie remolachera, y Jaén, en que el secano sólo abarca el 5% de la superficie remolachera.

¹⁵ Recuérdese que Castilla-León sólo abarcaba el 48% de la superficie cultivada en el conjunto del país, mientras que Andalucía representaba el 40% (véase la página 12 de este estudio).

TABLA 12: EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE REMOLACHA EN ESPAÑA POR REGIONES Y TIPOS DE SUPERFICIE (1.961-94) (*)

REGIÓN	SECANO					REGADÍO					TOTAL				
	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94
Castilla-León	145	94	84	68	43	1.866	3.282	4.328	4.297	4.248	2.011	3.376	4.412	4.365	4.290
Andalucía	571	1.375	897	1.177	1.100	521	864	1.522	1.318	1.389	1.092	2.239	2.418	2.495	2.490
Resto de España	192	143	128	76	17	890	876	1.311	959	1.079	1.082	1.011	1.440	1.000	1.096
TOTAL ESPAÑA	907	1.612	1109	1.320	1.160	3.278	5.013	7.161	6.540	6.716	4.185	6.625	8.269	7.860	7.876

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

(*) Datos expresados en miles de Tm.

TABLA 13: EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE REMOLACHA EN ESPAÑA POR REGIONES Y TIPOS DE SUPERFICIE (1.961-94) (*)

REGIÓN	SECANO					REGADÍO					TOTAL				
	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94
Castilla-León	16%	6%	7%	5%	4%	57%	66%	61%	66%	63%	48%	51%	54%	55%	54%
Andalucía	63%	85%	81%	89%	95%	16%	17%	21%	20%	21%	26%	34%	29%	32%	32%
Resto de España	21%	9%	12%	6%	1%	27%	17%	18%	14%	16%	26%	15%	17%	13%	14%
TOTAL ESPAÑA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

(*) Datos expresados en % sobre el total nacional.

Rendimientos de producción de remolacha

- Las diferencias en el peso que las distintas regiones y provincias representan en el conjunto de la superficie cultivada y de la producción de remolacha se deben a las grandes variaciones existentes en los rendimientos de producción de la remolacha, especialmente acentuada según cual sea el tipo de superficie (véase la Tabla 14). Mientras que el rendimiento en las tierras de secano en los últimos años se ha aproximado a 30 Tm. de remolacha/Ha., en las de regadío ha sido de 50 Tm./Ha. En el conjunto del país el rendimiento ha sido de 45,5 Tm./Ha.
- En *Castilla-León* los rendimientos de producción de remolacha por provincias han sufrido amplias oscilaciones (véase la Tabla 15). En el periodo 1.991-94, Valladolid ha experimentado el mayor rendimiento (55,6 Tm./Ha.) y León el más bajo (46,9 Tm./Ha.). El rendimiento promedio de Castilla-León ha sido de 51,5 Tm./Ha.
- En *Andalucía* las oscilaciones por provincias han sido menos importantes (véase la Tabla 16). En el periodo 1.991-94, el rendimiento ha variado entre las 37,9 Tm./Ha. de Sevilla y las 34,9 Tm./Ha. de Cádiz, siendo el rendimiento promedio del conjunto de Andalucía de 36,4 Tm./Ha. Pero esta tendencia general disimula la mayor variabilidad de los rendimientos por tipos de superficie. Mientras que el rendimiento promedio de 30,3 Tm./Ha. obtenido en secano ha oscilado entre las 31,3 Tm./Ha. de Cádiz y las 26,6 Tm./Ha. de Córdoba, el rendimiento promedio de 43,3 Tm./Ha. obtenido en

regadío ha variado entre las 48,2 Tm./Ha. de Cádiz y las 40,7 Tm./Ha. de Córdoba. Así, pues, se da la paradoja de que Cádiz, a pesar de poseer los mejores rendimientos de la zona tanto en secano como en regadío, presenta los peores rendimientos provinciales de la zona. Ello es debido a que la proporción de tierras de secano de esta provincia es mucho más elevada.

TABLA 14: EVOLUCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DE PRODUCCIÓN DE REMOLACHA EN ESPAÑA POR REGIONES Y TIPOS DE SUPERFICIE (1.961-94) ^(*)

REGIÓN	SECANO					REGADÍO					TOTAL				
	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94
Castilla-León	13,4	15,6	16,1	20,0	17,9	28,2	36,6	42,0	47,8	52,5	26,1	35,3	40,8	46,8	51,5
Andalucía	19,3	24,4	21,3	31,9	30,3	32,4	37,3	37,8	44,9	43,3	23,9	28,2	29,4	37,7	36,4
Resto de España	16,8	24,9	34,0	34,8	22,2	26,9	32,3	42,3	45,2	52,5	24,3	31,0	41,4	44,2	51,4
TOTAL ESPAÑA	17,5	23,7	21,7	31,1	29,4	28,4	35,9	41,1	46,8	50,3	25,0	31,9	36,7	43,2	45,5

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

^(*) Datos expresados en Tm. de remolacha / Ha. cultivada.

TABLA 15: EVOLUCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DE PRODUCCIÓN DE REMOLACHA EN CASTILLA-LEÓN POR TIPOS DE SUPERFICIE (1.961-94) ^(*)

REGIÓN	SECANO					REGADÍO					TOTAL				
	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94
Burgos	16,0	20,5	25,0	26,2	30,2	27,8	30,9	41,1	46,3	50,8	25,1	29,2	38,1	43,6	50,2
León						26,7	41,6	41,2	47,3	46,9	26,7	41,5	41,2	47,3	46,9
Palencia	9,7		15,4			25,6	31,0	43,1	48,2	47,3	25,4	30,9	42,9	48,2	47,3
Salamanca	9,5	9,7	9,1			27,5	38,8	42,4	49,7	52,2	27,1	38,6	42,2	49,7	52,2
Valladolid	12,2	12,7	10,7	17,7	15,9	32,6	39,1	44,9	50,6	58,3	27,7	35,8	41,6	48,3	55,6
Zamora	14,3	18,6	17,5	20,0		26,9	33,6	38,6	44,8	51,2	26,7	33,4	38,3	44,7	51,2
Resto	12,4	16,2	14,1	12,7	14,8	27,4	35,2	41,8	46,2	55,1	23,5	33,6	40,6	45,4	53,3
CASTILLA-LEÓN	13,4	15,6	16,1	20,0	17,9	28,2	36,6	42,0	47,8	52,5	26,1	35,3	40,8	46,8	51,5

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

^(*) Datos expresados en Tm. de remolacha / Ha. cultivada.

TABLA 16: EVOLUCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DE PRODUCCIÓN DE REMOLACHA EN ANDALUCÍA POR TIPOS DE SUPERFICIE (1.961-94) ^(*)

REGIÓN	SECANO					REGADÍO					TOTAL				
	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94	1961 -70	1971 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -94
Cádiz	21,8	26,8	23,5	31,7	31,3	32,9	40,7	39,4	46,2	48,2	23,0	28,4	27,4	35,0	34,9
Córdoba	16,0	19,9	15,6	29,0	26,6	36,0	35,7	34,6	42,7	40,7	23,4	27,3	31,7	39,5	37,2
Sevilla	17,0	20,6	14,7	34,1	28,9	29,1	38,4	38,2	47,0	42,0	19,4	27,3	31,1	42,3	37,9
Resto	17,5	25,3	14,3	30,6	26,2	32,4	33,9	41,1	39,5	43,2	31,8	32,0	31,7	37,6	37,7
ANDALUCÍA	19,3	24,4	21,3	31,9	30,3	32,4	37,3	37,8	44,9	43,3	23,9	28,2	29,4	37,7	36,4

FUENTE: M.A.P.A. (varios años) y elaboración propia.

^(*) Datos expresados en Tm. de remolacha / Ha. cultivada.

6. COMPARACIÓN DE LOS RENDIMIENTOS PRODUCTIVOS CON LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA

Rendimientos de producción de remolacha

- Las diferencias en los rendimientos de producción de remolacha obtenidos por los distintos países de la U.E. también son considerables (véase la Tabla 17). Aunque España ha seguido mejorando este rendimiento, las 46 Tm./Ha. del periodo 1.991-94 todavía están lejos del promedio de la U.E. (52 Tm./Ha.) y, especialmente, de su principal competidor, Francia, que alcanzó las 60 Tm./Ha. Sin embargo, los datos del Comité Européen des Fabricants de Sucre (C.E.F.S.) para el periodo 1995-97, que indican que España ha aumentado este rendimiento hasta casi 51 Tm./Ha., parecen reflejar una mayor convergencia en este indicador.
- Pero las diferencias son mucho más amplias si se toman los rendimientos de España en *secano* (unas 30 Tm./Ha.), que están por debajo de los obtenidos en todos los países de la U.E. Pero éstos, en realidad, no serían los más bajos de Europa si se consideraran las distintas zonas geográficas dentro de cada uno de los países de la U.E., cuyos rendimientos productivos también oscilan notablemente.
- La importancia del *regadío* en España, que abarca el 77% de la superficie cultivada, contrasta con el predominio del cultivo en secano que se da en el resto de la U.E. A pesar de ello, el rendimiento conjunto obtenido en las tierras de regadío españolas, que presentan costes de producción diferenciales, en el periodo 1.991-94 todavía no habían alcanzado el promedio de la U.E.
- Pero el análisis por zonas geográficas de España no es homogéneo. Mientras que las tierras de regadío de *Castilla-León* en el periodo 1.991-94 superaban la media comunitaria, los rendimientos obtenidos en *Andalucía* estaban todavía más alejados de los conseguidos en la U.E.

Rendimientos de envasado de azúcar y de azúcar por hectárea

- Aunque el rendimiento de producción de remolacha es importante, el rendimiento de envasado de azúcar, que es función de la riqueza sacárica (polarización) y del rendimiento industrial de la remolacha (que, en parte, depende de la calidad de la remolacha), es definitivo¹⁶. Tanto el rendimiento de envasado de azúcar como el de azúcar obtenido por hectárea son indicadores de productividad y competitividad. Los agricultores cobran por la remolacha entregada en función del contenido que tenga de sacarosa. Y para la industria azucarera, es evidente la desventaja competitiva que supone utilizar la misma cantidad de remolacha y obtener menor cantidad de azúcar.

¹⁶ Puede darse el caso de países, como Grecia, que a pesar de presentar altos rendimientos de producción de remolacha, el rendimiento de envasado de azúcar es muy pobre.

TABLA 17: COMPARACIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DE PRODUCCIÓN DE REMOLACHA DE LAS REGIONES DE ESPAÑA CON LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA (1.986-97)

REGIÓN	RENDIMIENTO DE REMOLACHA (Tm. remolacha/ Ha.)		
	1986-90	1991-94	1995-97
Castilla-León (secano)	20,0	17,9	N/D
Castilla-León (regadío)	47,8	52,5	N/D
TOTAL Castilla-León	46,8	51,5	N/D
Andalucía (secano)	31,9	30,3	N/D
Andalucía (regadío)	44,9	43,3	N/D
TOTAL Andalucía	37,7	36,4	N/D
Resto de España (secano)	34,8	22,2	N/D
Resto de España (regadío)	45,2	52,5	N/D
TOTAL Resto de España	44,2	51,4	N/D
ESPAÑA (secano)	31,1	29,4	N/D
ESPAÑA (regadío)	46,8	50,3	N/D
TOTAL ESPAÑA (*)	43,2	45,5	N/D
ALEMANIA	50,1	49,2	50,7
AUSTRIA	53,5	50,7	58,8
BÉLGICA	56,9	59,2	60,8
DINAMARCA	49,1	46,3	46,7
ESPAÑA (*)	42,9	46,0	50,8
FINLANDIA	29,2	32,7	32,9
FRANCIA	56,7	60,0	59,4
GRECIA	61,5	61,0	59,3
HOLANDA	59,6	60,1	56,7
IRLANDA	41,9	40,5	43,0
ITALIA	51,1	43,9	46,3
PORTUGAL	--	--	--
REINO UNIDO	40,9	50,0	52,5
SUECIA	46,2	45,6	43,6
TOTAL U.E.-15	50,8	51,3	52,6
TOTAL U.E.-12	51,2	51,8	53,0

FUENTE: M.A.P.A., C.E.F.S. y elaboración propia.

(*) Como puede comprobarse, existe una ligera divergencia entre los rendimientos calculados para España a partir de los datos del M.A.P.A. y los proporcionados por el C.E.F.S.

- Los rendimientos de envasado de azúcar y de azúcar por hectárea, obtenidos a partir de los datos del C.E.F.S., también varían considerablemente por países (véase la Tabla 18).
- En estos rendimientos cabe afirmar que, a pesar de las mejoras alcanzadas, la distancia que separa a España de la media comunitaria y, en particular, de su principal competidor, Francia, parece mucho más importante que la existente en los rendimientos de producción de remolacha.

TABLA 18: COMPARACIÓN DE LOS RENDIMIENTOS PRODUCTIVOS DE ESPAÑA CON LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA (1.986-97)

REGIÓN	RENDIMIENTO DE REMOLACHA (Tm. remolacha/ Ha.)			RENDIMIENTO DE ENVASADO DE AZÚCAR (% Tm. azúcar/ Tm. remolacha)			RENDIMIENTO DE AZÚCAR (Tm. azúcar/ Ha.)		
	1986-90	1991-94	1995-97	1986-90	1991-94	1995-97	1986-90	1991-94	1995-97
ESPAÑA (secano)	31,1	29,4	N/D	N/D	N/D	N/D	4,1	4,0	N/D
ESPAÑA (regadío)	46,8	50,3	N/D	N/D	N/D	N/D	6,1	6,9	N/D
TOTAL ESPAÑA (*)	43,2	45,5	N/D	13,0%	13,6%	N/D	5,6	6,2	N/D
ALEMANIA	50,1	49,2	50,7	14,8%	15,0%	15,4%	7,4	7,4	7,8
AUSTRIA	53,5	50,7	58,8	16,9%	15,9%	14,9%	9,0	8,1	8,8
BÉLGICA	56,9	59,2	60,8	14,4%	15,0%	15,2%	8,2	8,9	9,3
DINAMARCA	49,1	46,3	46,7	14,7%	15,2%	15,6%	7,2	7,0	7,3
ESPAÑA (*)	42,9	46,0	50,8	13,0%	13,0%	14,2%	5,6	6,0	7,2
FINLANDIA	29,2	32,7	32,9	14,4%	13,4%	13,9%	4,2	4,4	4,5
FRANCIA	56,7	60,0	59,4	16,0%	16,6%	17,1%	9,1	9,9	10,2
GRECIA	61,5	61,0	59,3	11,0%	11,0%	11,4%	6,8	6,7	6,8
HOLANDA	59,6	60,1	56,7	14,8%	15,2%	15,1%	8,8	9,1	8,6
IRLANDA	41,9	40,5	43,0	14,6%	15,3%	14,8%	6,1	6,2	6,4
ITALIA	51,1	43,9	46,3	11,3%	13,0%	12,4%	5,8	5,7	5,7
PORTUGAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--
REINO UNIDO	40,9	50,0	52,5	15,8%	15,8%	15,9%	6,5	7,9	8,3
SUECIA	46,2	45,6	43,6	15,0%	14,7%	15,0%	6,9	6,7	6,5
TOTAL U.E.-15	50,8	51,3	52,6	14,4%	15,0%	15,2%	7,3	7,7	8,0
TOTAL U.E.-12	51,2	51,8	53,0	14,4%	15,0%	15,3%	7,3	7,8	8,1

FUENTE: M.A.P.A., C.E.F.S. y elaboración propia.

(*) Como puede comprobarse, existe una ligera divergencia entre los rendimientos calculados para España a partir de los datos del M.A.P.A. y los proporcionados por el C.E.F.S.

El rendimiento de azúcar en España se ha calculado para cada tipo de superficie suponiendo que el rendimiento de envasado de azúcar para las superficies de secano y regadío es idéntico.

7. A MODO DE CONCLUSIÓN.

A menudo, se manifiestan opiniones pesimistas, preocupadas con la posibilidad de que exista un abandono en el cultivo de la remolacha, con la consiguiente disminución de la superficie sembrada, que no permita producir la cuota de un millón de Tm. de azúcar que España tiene asignada, ya que esto podría provocar las reclamaciones procedentes del sector remolachero francés para quedarse con parte de nuestra cuota de producción¹⁷.

El haberse cumplido la cuota de producción azucarera indica que, a los precios de garantía de la remolacha establecidos por la O.C.M. del mercado del azúcar, que en algunas ocasiones han sido complementados con ayudas regionales, es más rentable seguir produciendo remolacha que otros cultivos alternativos¹⁸.

¹⁷ Cfr., por ejemplo, con CAÑAS y MOLINA (1.993, p. 78).

¹⁸ En el estudio de ERNST & YOUNG (1.993, p. 111) se dan una serie de motivos adicionales que apuntan a que el cultivo de la remolacha es beneficioso para el agricultor.

La superficie cultivada de remolacha sólo se reduce como consecuencia del incremento de los rendimientos productivos, que posibilita la obtención de la cuota de producción de azúcar con menor superficie sembrada. Por tanto, nada parece indicar que exista un abandono del cultivo de la remolacha. Más bien, todo apunta a que si se incrementase la cuota de producción de azúcar asignada a España, probablemente el cultivo de la remolacha aumentaría, desplazando a otros cultivos alternativos. En el caso contrario, de que la cuota se redujese, sería necesario encontrar otros destinos a la superficie agraria que actualmente cultiva remolacha.

Es bien conocido el hecho de que la posición competitiva del sector-remolachero azucarero español con respecto a otros países de la Unión Europea es débil¹⁹. Si nos atenemos al rendimiento de azúcar por hectárea como un indicador de productividad y de competitividad así se refleja. Y cabe afirmar que a pesar de las mejoras alcanzadas, queda todavía mucho camino por recorrer.

Parece ser que en el rendimiento de envasado de azúcar, que incluye la riqueza sacárica y el rendimiento industrial de la remolacha, los progresos han sido más lentos que en el avance alcanzado, aunque todavía insuficiente, en el rendimiento de la remolacha. Es evidente la desventaja competitiva que supone para una fábrica española que utilice la misma cantidad de remolacha que una francesa y que obtenga menor cantidad de azúcar. Por consiguiente, será preciso mejorar los rendimientos productivos en el futuro, especialmente el de envasado de azúcar.

A la luz de los datos analizados, que reflejan importantes diferencias en los rendimientos de producción entre zonas geográficas y tipos superficie, y, por consiguiente, de rentabilidades, cabe la tentación de preguntarse a nivel de España si no sería más racional elegir las zonas de producción más eficientes para incrementar la superficie cultivada, dimensionar adecuadamente las explotaciones, mejorar la tecnología o aumentar la capacidad de las fábricas de azúcar. Pero esto probablemente perjudicaría los intereses de otras zonas menos eficientes²⁰. De hecho, este tipo de análisis se podría realizar comparando España con Europa, y es bien sabido que la comparación, en términos generales, no estaría del lado de España. Dejamos la profundidad de esta discusión para un estudio posterior.

¹⁹ Véase apoyando esta tesis, por ejemplo, ERNST & YOUNG (1.993) o SUMPSI y BARCELÓ (1.996).

²⁰ BUREAU et al (1997), en un estudio reciente, han cuantificado los posibles efectos de implantar un mercado de alquiler de los derechos de cuota de producción. El resultado sería que parte de la producción se trasladaría del Sur de Europa (Italia, España y Grecia) y, en menor medida, del Benelux (Bélgica y Holanda) hacia Francia, Alemania y Dinamarca; y que también se producirían importantes transferencias de cuota dentro de un mismo país²⁰. En concreto, el 45% de la producción tendría lugar en ubicaciones distintas.

A unas conclusiones análogas llega MAHLER (1994), que ha investigado cómo variaría la locación de la producción de remolacha dentro de la antigua R. F. de Alemania si no existiera el actual sistema de cuotas de producción, cuantificando cual sería el impacto de esta relocalización en los costes y su efecto en el bienestar. Los resultados son espectaculares: el cultivo de la remolacha y la producción de azúcar, que se reparten entre cinco regiones (tres al noreste, una al oeste y una al sudoeste), cambiaría notablemente su localización, que pasaría a concentrarse en el sur de Alemania; las pérdidas de eficiencia generadas por el sistema de cuotas en Alemania se estiman en el 20% del coste actual de producir azúcar, de modo que existe un amplio potencial para ganar en eficiencia en el caso de que las cuotas se eliminaran o se comercializaran.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

BARAJA, Eugenio (1994). *La industria azucarera y el cultivo remolachero del Duero en el contexto nacional*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Serie Estudios, No. 82.

BUREAU, Jean Christophe; GUYOMARD, Hervé; MORIN, Laurent y RÉQUILLART, Vincent (1997). "Quota Mobility in the European Sugar Regime", *European Review of Agricultural Economics*, Vol. 24, No. 1, pp.1-30.

CAMILLERI, Arturo (1975). *XXIII años de política azucarera en España (1940-1973)*. Madrid: Confederación Española de Cajas de Ahorro.

CAMILLERI, Arturo (dir.) (1986). *La agricultura española ante la CEE*. Madrid: Instituto de Estudios Económicos, 3ª edición.

CAÑAS, J. A. y MOLINA, F. (1993). "Funciones de producción de remolacha azucarera en Andalucía". *Investigación Agraria. Economía*, Vol. 8, nº1, pp. 77-99.

COMITE EUROPEEN DES FABRICANTS DE SUCRE (C.E.F.S.) (1.998). *Sugar Statistics y* <http://www.ib.be/cefs/>.

ERNST & YOUNG (1.993). *Estudio sobre la posición competitiva del sector de alimentación y bebidas en España. Sector del azúcar*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General de Alimentación.

GARCIA AZCARATE, Teresa y LANGREO, Alicia (1991), "Organizaciones interprofesionales y desarrollo de la 'filiera' remolacha-azúcar en Francia". *Revista de estudios Agro-Sociales*, Nº 157, 3/1991, Julio-Septiembre, pp. 237-261.

MAHLER, Peter (1994). "Efficiency Losses as a Result of Insufficient Structural Adjustements due to the EC Sugar Regime: the case of Germany", *European Review of Agricultural Economics*, 21 (2), pp.199-218.

MELÉ, Jordi (1998). "Consideraciones éticas sobre el proteccionismo en el comercio internacional: el caso del azúcar", en D. Melé (coord.), *Ética en dirección comercial y publicidad*, Pamplona: Ed. Eunsa, pp. 221-241.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (M.A.P.A.) (varios años: 1961/62 a 1971/72). *Anuario estadístico de producción agrícola*.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (M.A.P.A.) (varios años: 1.972 a 1994). *Anuario de estadística agraria*.

SUMPSI, José Mª y BARCELÓ, Luis V. (1996), *La Ronda Uruguay y el sector agroalimentario español*. Madrid: M.A.P.A., Serie Estudios.