

## 18. CARACTERIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LAS BODEGAS EXTREMEÑAS

---

*Francisco Javier Mesías Díaz  
Francisco Pulido García*

### 1.- INTRODUCCIÓN

En 1995 figuraban inscritas en los Registros de la Dirección General de Comercio e Industrias Agrarias de la Junta de Extremadura un total de 362 industrias enológicas operativas en las dos provincias. No obstante, en la investigación sobre la comercialización del vino en Extremadura realizada por los autores durante 1995, ha podido comprobarse que el número de bodegas activas es algo inferior, ya que sólo se han contabilizado 307. Esta ligera discrepancia de datos puede ser debida a que algunas bodegas que han dejado de funcionar no han comunicado su baja a la Consejería de Agricultura y Comercio.

Más del 85 por 100 de las bodegas se concentran en la provincia de Badajoz, y especialmente en la comarca de Tierra de Barros, donde se ubican casi la mitad de las industrias vinícolas de Extremadura.

Desde la mitad de la década de los setenta, el sector ha sufrido una intensa transformación, debido fundamentalmente a la implantación de empresas cooperativas. Muchas pequeñas bodegas familiares han ido cerrando al integrarse sus propietarios en las cooperativas como forma de reducir costes. Así, Extremadura ha pasado de tener 535 bodegas en 1980 a las citadas

307 en 1995, aumentando considerablemente la capacidad media y haciendo más rentables sus instalaciones. Ésto ha permitido acometer inversiones para mejoras tecnológicas y ha posibilitado la apertura de canales de comercialización que eran inviables para bodegas pequeñas.

En general, puede afirmarse que, de las bodegas activas en la actualidad, un 38 por 100 son anteriores a 1960 (14 por 100 anteriores a 1940), y un 42 por 100 se abrieron entre 1960 y 1980.

Es destacable el hecho de que las cooperativas se han constituido en su mayoría en el período 1960-1980, al igual que las sociedades anónimas, aunque éstas no están tan concentradas en esos años. En contraposición, las bodegas familiares y las comunidades de bienes son en su mayoría anteriores a 1960.

## **2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS BODEGAS**

### **2.1. CAPACIDAD INSTALADA**

La capacidad instalada hay que diferenciarla según las distintas actividades a las que se dedican las industrias enológicas de Extremadura.

La distribución entre las distintas actividades de producción de vinos y otras operaciones relacionadas, así como sus capacidades instaladas aparecen en el cuadro 1.

Es bastante frecuente que las industrias tengan varias actividades, como muestra el hecho de que la suma de las industrias incluidas en las distintas actividades supere al número de industrias realmente activas. La capacidad de elaboración de vinos de mesa es muy superior a la propia elaboración media regional (1,96 millones de hl. de media en el trienio 1991-93), pero el nivel de infrautilización llega al máximo en las líneas de embotellado, con capacidad para embotellar prácticamente toda la producción extremeña, cuando en realidad no se embotella más del 5 por 100.

Estas actividades emplean a 794 obreros, de los que 473 son fijos y 195 eventuales, que realizan 28.794 jornales, según datos de la mencionada Dirección General.

### **2.2. TIPOS DE DEPÓSITOS**

Los datos que se muestran en este punto proceden de la investigación sobre la comercialización del vino señalada al principio, que es asimismo la fuente de todos los datos posteriores. Se han obtenido de encuestas realizadas durante el primer semestre de 1995 a 98 industrias escogidas aleatoriamente de entre las empresas extremeñas que, o bien elaboran directamente el vino, o al menos añaden algún tipo de utilidad al producto, generalmente utilidades de tiempo (almacenistas), y de forma (embotelladores).

**CUADRO 1. Capacidad instalada de las industrias vinícolas extremeñas en 1995**

Actividad	Nº de industrias	Capacidad
Elaboración de vinos de mesa	315	4.404.068 hl.
Bodegas de crianza	8	22.616 hl.
Almacén de vinos	6	103.302 hl.
Plantas de embotellado	101 líneas	824.552 l. / 8h.
Invasado en garrafas	57 líneas	101.880 l. / 8h.
Concentrado de mostos	1	16.000 kg. A / 8h.
Elaboración de licores	2	6.000 l. / 8h.
Elaboración de cava	2	dato no disponible
Elaboración de mostos azufrados	1	15.779 hl.

**Fuente:** D.G. de Comercio e Industrias Agrarias de la Junta de Extremadura.

Para ello se realizó una distribución espacial considerando como base la comarcalización utilizada en la Denominación de Calidad «Vinos de la Tierra de Extremadura», que divide la región en 6 zonas vitivinícolas. El muestreo fue aleatorio, proporcional al número de industrias presentes en cada una de dichas zonas vitivinícolas. Tanto el número de encuestas realizado, como su distribución garantizan una significatividad de los resultados obtenidos (95,5 por 100), con un error admisible para este tipo de estudios (8,5 por 100).

Los materiales utilizados en la construcción de los depósitos se detallan en el cuadro 2. En las filas se señala, para cada forma jurídica, la distribución media por tipo de depósito de la capacidad total de las empresas incluidas en dicho grupo.

En la distribución de la capacidad por forma jurídica, destaca el importante peso de las bodegas cooperativas en el sector, con un 62,11 por 100 de la capacidad instalada, seguidas de las bodegas familiares, con un 11,88 por 100 y las sociedades anónimas, con un 11,88 por 100.

Las empresas asociativas (cooperativas y SATs) son las que tienen mayor capacidad en depósitos metálicos, en consonancia con su menor antigüedad. Las formas jurídicas asociadas con pequeñas empresas, como las bodegas familiares y las comunidades de bienes, son las que mayor proporción de su capacidad tienen en hormigón y cemento y depósitos de obra revestidos.

A medida que se incrementa el tamaño de las industrias, aumenta el porcentaje de su capacidad en depósitos metálicos. Este material alcanza porcentajes superiores al 90 por 100 en las industrias de más de 50.000 hl. de capacidad, especialmente de chapa, aunque también en un porcentaje importante en acero inoxidable. Análogamente, a menor tamaño de las industrias aumentan los porcentajes de capacidad en depósitos de hormigón y cemento.

**CUADRO 2. Distribución de la capacidad por tipo de depósito según la forma jurídica de las empresas (en tanto por 100)**

Forma jurídica	Chapa	Acero inoxidable	Hormigón y cemento	Poliéster	De obra revestido	Otros	TOTAL
Bodega familiar	24,4	14,2	37,4	6,9	15,1	2,0	100
Cooperativa	72,1	18,4	7,0	0,9	1,6	-	100
SA	39,4	21,0	23,9	3,4	4,8	7,5	100
SAT	42,4	30,6	25,3	1,3	-	0,4	100
SL	41,4	19,2	21,1	15,8	2,5	-	100
CB	17,9	-	71,8	10,3	-	-	100
<b>Porcentaje s/ capacidad total</b>	<b>57,3</b>	<b>18,3</b>	<b>17,0</b>	<b>2,8</b>	<b>3,4</b>	<b>1,2</b>	<b>100</b>

### 2.3. GRADO DE UTILIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Partiendo de la capacidad de almacenamiento de las industrias y de la elaboración de vino en las últimas campañas, se ha calculado un ratio elaboración/capacidad, como forma de determinar el grado de utilización o sobredimensionamiento de las bodegas. En el cuadro 3 se da la distribución porcentual de las bodegas según los ratios medios elaboración/capacidad y la forma jurídica en las campañas 1992/93, 1993/94 y 1994/95.

**CUADRO 3. Distribución según el ratio elaboración/capacidad y la forma jurídica (en tanto por 100)**

Ratio Elaboración/ Capacidad	Forma jurídica						TOTAL
	Bod. fam.	Coop.	SA	SAT	SL	CB	
< 25%	23,48	1,02	5,10	0,00	5,10	5,10	39,80
25-50%	17,35	4,08	2,04	2,04	0,00	3,06	28,57
50-75%	6,12	11,23	1,02	4,08	0,00	0,00	22,45
> 75%	4,08	2,04	0,00	1,02	2,04	0,00	9,18
<b>TOTAL</b>	<b>51,03</b>	<b>18,37</b>	<b>8,16</b>	<b>7,14</b>	<b>7,14</b>	<b>8,16</b>	<b>100,00</b>

Es de destacar que más del 68 por 100 de las empresas tienen ratios inferiores al 50 por 100, con un total del 41 por 100 de la capacidad instalada infrautilizada, con los consiguientes efectos sobre la rentabilidad del conjunto de las instalaciones de la bodega. La tendencia por formas jurídicas es contrapuesta: por un lado las empresas asociativas utilizan mayoritariamente más de la mitad de su capacidad, mientras que el resto de industrias utilizan mayoritariamente

menos del 50 por 100. Esta misma relación se da también con respecto al tamaño de las industrias, pues las de mayor capacidad son también las que en mayor medida utilizan su capacidad de elaboración.

### 3.- TECNOLOGÍA INSTALADA

Se describen a continuación los datos referentes a la estructura productiva de las industrias enológicas extremeñas, desglosados según la forma jurídica de las industrias, para posteriormente comentar la evolución tecnológica desde la integración de España en las Comunidades Europeas.

#### 3.1. PRENSADO

Con relación a los tipos de prensado que se utilizan, los resultados se detallan en el cuadro 4.

**CUADRO 4. Tipos de prensado según forma jurídica (en tanto por 100)**

Forma jurídica	No prensa	Continuo sin separar calidades	Continuo con separación de calidades	Prensa de platos y neumáticas	Otros <sup>1</sup>	Total por forma jurídica
Bodega familiar	3,16	9,47	24,22	7,92	5,76	50,53
Cooperativa	0,00	0,00	18,44	0,50	0,00	18,94
SA	1,05	1,05	4,16	2,16	0,00	8,42
SAT	0,00	0,00	5,27	1,05	1,05	7,37
SL	4,21	1,05	2,11	0,00	0,00	7,37
CB	2,11	1,05	3,16	1,05	0,00	7,37
<b>Total por tipo de prensado</b>	<b>10,53</b>	<b>12,62</b>	<b>57,36</b>	<b>12,68</b>	<b>6,81</b>	<b>100,00</b>

1.- Otros incluye: jaulón estático, escurridor estático, trituradora de rodillos y prensa de husillo manual.

Los sistemas continuos con separación de calidades son los más utilizados, seguidos por las prensas de platos horizontales y neumáticas. La columna «no prensa» recoge por lo general a aquellas industrias que, aún disponiendo de la maquinaria necesaria, no elaboran vino, limitándose a actividades de almacenamiento, envasado y comercialización.

#### 3.2. SISTEMAS DE FRÍO

En los cuadros 5 y 6 se detallan las disponibilidades de frío en las industrias vinícolas y los usos de los equipos (control de la fermentación, estabilización, ...).

**CUADRO 5. Disponibilidad de frío en función de la capacidad  
(en tanto por 100)**

Forma jurídica	Sin equipo de frío	< 0,025 frig./litro	0,025-0,050 frig./litro	> 0,050 frig./litro	Total por forma jurídica
Bodega familiar	37,46	2,27	5,69	4,55	49,97
Cooperativa	4,54	1,14	7,97	5,69	19,34
SA	3,40	1,14	2,28	1,14	7,96
SAT	3,40	1,14	1,14	2,28	7,96
SL	5,67	1,14	0,00	0,00	6,81
CB	6,82	0,00	1,14	0,00	7,96
<b>TOTAL</b>	<b>61,29</b>	<b>6,83</b>	<b>18,22</b>	<b>13,66</b>	<b>100,00</b>

El cuadro 5 muestra, para cada forma jurídica, la distribución porcentual de las industrias según su disponibilidad de frío por litro de capacidad instalada. Se observa así que las bodegas que no disponen de equipo de frío son mayoritariamente las bodegas familiares, que se corresponden por lo general con las de pequeño tamaño.

Con relación a las frigorías instaladas en función de la capacidad, más de la mitad de las industrias con equipo de frío se localizan en el grupo 0,025-0,050 frig./litro, y el 35 por 100 en el de más de 0,05 frig./litro.

Estas capacidades instaladas resultan más reducidas de lo recomendable, dadas las características de las vendimias en Extremadura, por lo que la práctica habitual en la mayoría de las bodegas es vinificar con fermentación controlada tan solo una parte de su elaboración, produciendo el resto con fermentación tradicional.

Como se puede apreciar en el cuadro 6 con relación a los usos del frío, lo más frecuente es su utilización para control de la fermentación, con usos también para desfangado y estabilización.

### 3.3. DESFANGADO

El desfangado es una práctica fundamental en los vinos de calidad. Por ello, el hecho de que las industrias lo realicen o no, dará una indicación de su orientación hacia la calidad. Los datos relativos al desfangado aparecen en el cuadro 7.

Un 46,3 por 100 de las bodegas extremeñas no realizan desfangado, generalmente empresas de pequeño tamaño. Con relación a los tipos de desfangado, destaca el estático, realizado por el 51,57 por 100 de las empresas, bien solo o en combinación con filtros de tierras. El desfangado dinámico lo realizan tan solo el 2,1 por 100 de las empresas.

**CUADRO 6. Usos del frío según forma jurídica y estrato de tamaño  
(en tanto por 100)**

Forma jurídica	Sin equipo de frío	Control de la fermentación	Control de la fermentación y estabilización	Control de la fermentación y desfangado	Total por forma jurídica
Bodega familiar	38,80	1,18	8,23	1,18	49,39
Cooperativa	4,71	8,24	2,35	4,71	20,01
SA	3,53	0,00	3,53	1,18	8,24
SAT	3,53	1,18	0,00	2,35	7,06
SL	5,88	0,00	1,18	0,00	7,06
CB	7,06	1,18	0,00	0,00	8,24
<b>TOTAL</b>	<b>63,51</b>	<b>11,78</b>	<b>15,29</b>	<b>9,42</b>	<b>100,00</b>

**CUADRO 7. Realización de desfangado según forma jurídica  
(en tanto por 100)**

Forma jurídica	No desfanga	Tipo de desfangado		Total por forma jurídica
		Estático	Dinámico	
Bodega familiar	29,45	21,05	0,00	50,50
Cooperativa	3,16	15,79	0,00	18,95
SA	1,05	6,31	1,05	8,41
SAT	2,11	5,26	0,05	7,42
SL	5,25	2,11	0,00	7,36
CB	5,26	1,05	1,05	7,36
<b>TOTAL</b>	<b>46,28</b>	<b>51,57</b>	<b>2,15</b>	<b>100,00</b>

#### 4.- EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA INSTALADA

La superficie dedicada al cultivo del viñedo ha sufrido en Extremadura durante el decenio 1986/95 un descenso del 23,3 por 100, motivado por la existencia de sustanciosas primas comunitarias por el abandono definitivo del cultivo. La producción ha experimentado análogamente una fuerte bajada, pasando de 2,71 millones de hl. (media 1986-88) a 1,96 millones de hl. (media 1991-93, no considerando las dos últimas campañas por su escasa producción debido a la sequía), lo que ha supuesto un descenso del 27,7 por 100.

Sin embargo, en la capacidad media de las bodegas extremeñas se ha apreciado un importante incremento, pues de los 4.300 hl./bodega en 1984 se ha pasado a una capacidad media de 13.981 hl./bodega en 1995.

Se hace a continuación una revisión de la evolución de los parámetros estructurales y comerciales del sector vitivinícola extremeño desde la integración de España en las Comunidades Europeas. Se toma como base el estudio «Comercialización del vino» realizado por el IRESO en 1984, en el que, además de los datos globalizados para España, pueden extraerse también datos regionales. La elección de este estudio como situación pre-integración se ha debido a que su fecha de publicación no está muy alejada de la de la adhesión de España a las Comunidades Europeas, así como por la ausencia de otros estudios similares posteriores.

### 4.1. TIPOS DE DEPÓSITOS

Según el IRESO, en 1984 los materiales utilizados en la construcción de depósitos en Extremadura eran el hormigón en el 54 por 100 de los casos y la chapa en el resto.

Los datos obtenidos en 1995, muestran una clara evolución hacia los depósitos metálicos, destacando especialmente el acero inoxidable. Así, los depósitos de chapa suponen el 57,3 por 100 de la capacidad total; de acero inoxidable el 18,3 por 100; de hormigón el 17 por 100; poliéster el 2,8 por 100; de obra revestidos el 3,4 por 100; otros (tinajas, barricas, ...) el 1,2 por 100, como se detalló en el cuadro 2.

En esta evolución, puede verse el cambio hacia elaboraciones de calidad en las bodegas extremeñas. Así, la utilización del hormigón como material de los depósitos, ha disminuido en el período considerado casi en 40 puntos porcentuales, siendo sustituido por otros materiales que permiten una mejor vinificación, como es el caso de los depósitos metálicos y, especialmente, el acero inoxidable.

### 4.2. PRENSADO

Los sistemas continuos con separación de calidades siguen siendo los más utilizados en 1995, variando el porcentaje desde el 54 por 100 que daba el IRESO en 1984, hasta el 64,10 por 100 en la actualidad. Los sistemas continuos sin separación de calidades han pasado del 38 por 100 en 1984 al 14,11 por 100 en 1995. Los sistemas discontinuos, que en 1984 representaban el 8 por 100, han pasado ahora al 21,79 por 100, incluyendo este grupo las prensas neumáticas y de platos, que suponen las dos terceras partes, así como otros sistemas menos representativos, como los escurridores y jaulones estáticos, prensas de husillo manuales, etc....

#### 4.3. DISPONIBILIDAD DE SISTEMAS DE FRÍO

Según el IRESCO, sólo el 8 por 100 de las industrias tenían en 1984 sistemas de refrigeración. En 1995, el porcentaje de empresas que no disponían de equipo de frío era del 61,36 por 100, es decir, cerca de 30 puntos porcentuales menos que en aquel año. Son fundamentalmente las bodegas de pequeño tamaño, pues más del 55 por 100 de las que no disponen de equipo de frío están en el estrato de <5.000 hl., correspondiéndose también con las bodegas familiares.

#### 4.4. ESTRUCTURA COMERCIAL

En el ámbito comercial, la comparación de las figuras comerciales del estudio del IRESCO de 1984 y las de 1995, para las ventas en el mercado español se detallan en el cuadro 8.

**CUADRO 8. Comparación de figuras comerciales que intervienen en el proceso de comercialización del vino en extremadura. (IRESCO 1984 - Estudio 1995)**

IRESCO 1984	%	ESTUDIO 1995	%
<b>Ventas a granel</b>	93,8	<b>Ventas a granel</b>	81,2
Mayorista independiente	89,3	Almacenista	40,3
Mayorista asociado	2,3	Embotellador	36,5
Directo al consumidor	0,6	Mayorista	1,7
Venta a detallistas	0,2	Distribuidor	2,7
Restauración, bares y cafeterías	1,4		
<b>Ventas embotellado</b>	6,2	<b>Ventas embotellado</b>	18,8
Mayorista independiente	5,0	Almacenista	0,6
Mayorista asociado	0,7	Embotellador	0,3
Directo al consumidor	0,2	Mayorista	1,4
Venta a detallistas	0,1	Distribuidor	9,5
Restauración, bares y cafeterías	0,2	Directo al consumidor	1,9
		Venta a detallistas	0,4
		Restauración, bares y cafeterías	4,7

Destaca en primer lugar el incremento en las ventas de vino embotellado, triplicando el porcentaje existente en 1984. En el vino a granel, la principal figura en ese año era el mayorista independiente, que suponía el 89,3 por 100 de las ventas. Esta figura se corresponde con el almacenista de 1995, que mueve el 40,3 por 100 del vino comercializado, con lo que su importancia ha disminuido enormemente.

La segunda figura de gran importancia actualmente es la del embotellador, inexistente en el estudio de 1984, debido fundamentalmente a que los mayoristas independientes realizaban las labores intermedias elaborador-embotellador. En la actualidad cada vez con más frecuencia la relación empresa elaboradora-empresa destinataria final es directa. Las pequeñas ventas de graneles que aparecían en el estudio de 1984 «directo al consumidor», «venta a detallistas» y «restauración, bares y cafeterías» han desaparecido en la actualidad, recibiendo todas ellas el vino embotellado, aunque en un porcentaje apreciable en garrafas. Ésto ha llevado a la conclusión de que en 1984 la venta de vino envasado en garrafas, en lugar de incluirse en el embotellado se incluyó en el granel, aspecto al que no se hace referencia en dicho estudio.

Aún así, las ventas directas a consumidores han aumentado en un 950 por 100, a detallistas se han cuadruplicado, y a restauración, bares y cafeterías han aumentado en un 2.400 por 100, consecuencia directa del incremento de las ventas de embotellado.

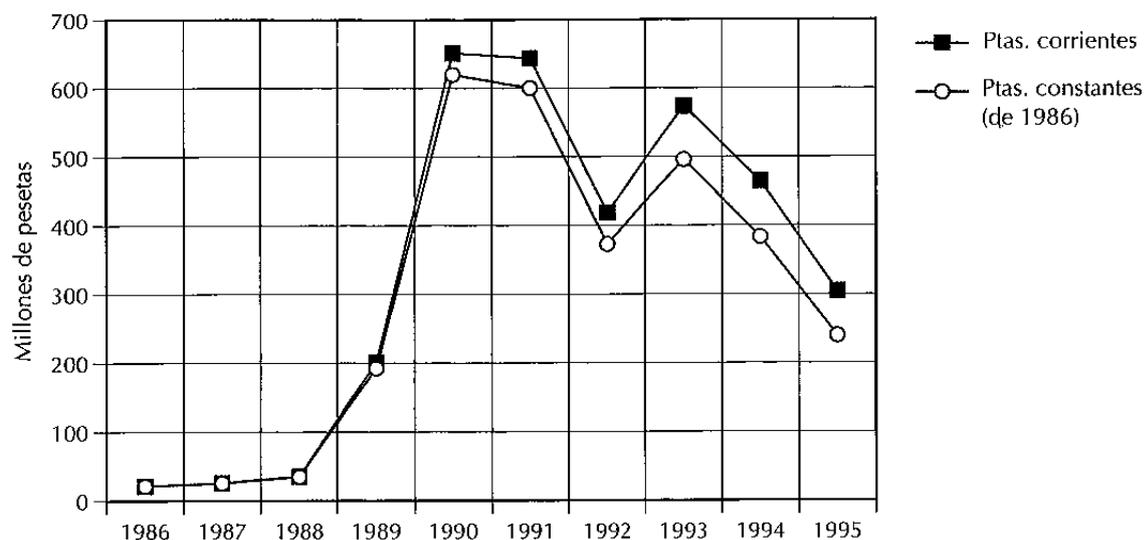
Finalmente, es preciso reseñar la importancia de la figura del distribuidor en las ventas de embotellado, con más de la mitad de las ventas de dicho formato. Esta figura no aparecía en el estudio de 1984, y su importancia en la actualidad está en consonancia con el creciente peso de la distribución en los procesos de comercialización.

## 5.- INVERSIONES REALIZADAS

Las inversiones realizadas en las industrias vinícolas extremeñas en el período 1986/95, según datos de la Dirección General de Comercio e Industrias Agrarias de la Consejería de Agricultura y Comercio, aparecen en el gráfico 1.

Se aprecia un fuerte esfuerzo inversor durante los años 1990 y 1991, para posteriormente entrar en un proceso descendente en las inversiones realizadas. Las inversiones más importantes corresponden a ampliaciones o mejoras tecnológicas de las bodegas ya instaladas, seguidas por las destinadas a traslados y a instalación de nuevas industrias. No obstante, es el mencionado capítulo de ampliaciones el que absorbe más del 90 por 100 de las inversiones, que se han destinado fundamentalmente a introducción del frío e instalación de depósitos de acero inoxidable. Tiene también cierta importancia la instalación de maquinaria de vinificación más moderna y mejor adaptada tecnológicamente a los procesos de calidad, como es el caso de prensas neumáticas, filtros rotativos de vacío, etc.

**GRÁFICO 1. Inversiones realizadas en la industria vinícola extremeña en el período 1986/95 (mill. ptas.)**



**Fuente:** Dirección General de Comercio e Industrias Agrarias. Consejería de Agricultura y Comercio.

## 6.- CONSIDERACIONES FINALES

En general puede afirmarse que en los años transcurridos desde la integración de España en las Comunidades Europeas, el sector bodeguero extremeño ha experimentado algunas transformaciones, destinadas por lo general a conseguir una mayor adecuación de los vinos a las exigencias del mercado. Además, se ha observado un aumento de la capacidad unitaria de las bodegas, que se ha más que triplicado en el mismo período, en consonancia con la implantación de las grandes empresas cooperativas y el cierre de gran número de pequeñas bodegas, cuyas características estructurales y tecnológicas las hacían inviables.

La tendencia hacia producciones de calidad se ve también reflejada por la mayor difusión del frío, el cambio de los materiales de los depósitos, con la irrupción del acero inoxidable, y la modernización de los sistemas de prensado, con la disminución de la importancia de los sistemas continuos sin separación de calidades y el aumento de los continuos con separación de calidades y discontinuos.

A pesar de que también en el ámbito comercial la evolución ha sido notable, con un gran incremento de las ventas de vino envasado, es aquí donde continúan estando los mayores problemas del sector vitivinícola extremeño: el porcentaje de vino envasado se ha triplicado en el período estudiado, pero aún así, no llega ni al 20 por 100 de la producción comercializada en el mercado interior, del cual un 35 por 100 corresponde a ventas en garrafas.

Resulta evidente pues, que una vez que se ha hecho el esfuerzo de adecuar las estructuras al nuevo entorno, derivado del paso del mercado nacional al europeo, es de vital importancia que el sector vitivinícola realice un esfuerzo análogo con relación a las estructuras de comercialización, como única forma de garantizar el desarrollo futuro.