

## LA INDUSTRIA DE LA PIZARRA EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEON. PERSPECTIVAS ANTE EL MERCADO UNICO

Xosé Antón RODRIGUEZ GONZALEZ

Prof. Departamento de Econometría y Métodos Cuantitativos  
Universidad de Santiago de Compostela

### 1. INTRODUCCION

Para centrar el tema conviene, en primer lugar, matizar el significado de la palabra "pizarra". Desde el punto de vista geológico, engloba a una gran variedad de piedras que cumplen la condición de ser roca homogénea, de estructura laminar y grano fino. En este trabajo se limita la atención solamente a la roca pizarrosa que se extrae con el objetivo de ser manipulada, mediante el proceso industrial correspondiente, para obtener la denominada pizarra ornamental, natural, manufacturada o elaborada.

La mayoría de la pizarra elaborada se destina para cubiertas de edificios y recubrimientos de fachadas, siendo España, en la actualidad, el principal oferente mundial de este producto. Prácticamente, la totalidad de esta producción es aportada por dos Comunidades Autónomas: la de Galicia con una cuota del 70% y la de Castilla y León con el 30% restante.

La presencia de la pizarra en las distintas edificaciones es tan antigua como la propia construcción; casi sin trabajar en los edificios más rústicos y muy manipulada y adaptada en los de mayor calidad. Pero, además, la estructura de colocación, la forma de las losas eran indicativos de una determinada posición social del propietario, de una forma de vida, que, en definitiva, representan la histórica de determinadas zonas.

El papel desempeñado por la Comunidad de Castilla y León, en la historia de la pizarra, es de un protagonismo destacado. Según se recoge en varias fuentes históricas, ya en la segunda mitad del siglo XVI, el rey Felipe II ordenó abrir las canteras de Bernardos (Segovia), con la finalidad de utilizar su pizarra en la construcción del monasterio del

Escorial. A finales del siglo pasado, empresas inglesas, como la Royal Slate Quarry, explotan canteras en Congosto (León), con la particularidad de que ya se exportaba su material por ferrocarril. Ya en los años 30 del presente siglo, se trabajan canteras en San Pedro de Trones (León), con línea de ferrocarril propia, que permitía el enlace con la red nacional en el valle del Sil.

No es de extrañar la presencia británica en los años que se mencionan, pues, es precisamente la segunda mitad del siglo XIX la época dorada de esta industria, que aprovechaba los ricos yacimientos y la mano de obra barata y abundante del momento, en los procesos artesanales de elaboración. Es el período de las grandes canteras en los países productores tradicionales (Alemania, Francia, Reino Unido y Estados Unidos), con explotaciones que ocupaban en algún caso cerca de 6.000 obreros, más que todo el empleo actual de la industria en España.

Pasadas las tres primeras décadas del siglo XX, se aprecia una progresiva reducción en la producción en los principales países elaboradores, debido a motivos diversos: agotamiento progresivo de los yacimientos (cada vez más antiguos y de menos rentabilidad); aumento importante de los salarios (en una actividad muy intensiva en mano de obra) y en algunos casos (como en Francia) la conflictividad laboral; escaso éxito en la mecanización de los procesos de elaboración; coste de colocación del producto final más elevado que otros productos alternativos; competencia intensiva de otros materiales artificiales sustitutivos; y los importantes problemas medioambientales que genera este tipo de industrias.

La tradición y el arraigo de la pizarra en los países productores tradicionales de referencia, mantenía, en los años 50 y 60 del presente siglo, una importante demanda que no podía ser abastecida por sus producciones nacionales, cada vez menores debido a las causas que se acaban de enumerar. Es en este momento cuando esa demanda se dirige a España, directamente mediante las compras que realiza Francia (de forma importante a partir de mediados de los años 60), lo que supone el impulso necesario para el desarrollo de una industria que ya existía de forma embrionaria.

Unido al mercado exterior que se abre a las pizarras españolas, hay que resaltar las condiciones favorables de producción que ofrecen determinadas zonas situadas en las Comunidades de Galicia y Castilla y León: yacimientos extensos y de gran calidad, mano de obra abundante y relativamente menos costosa y no existía demasiada sensibilidad por los problemas de medio ambiente. Todo ello ocasiona que, en un corto espacio de tiempo (desde mediados

de los años 60), España se coloque como primer productor mundial de pizarras para cubiertas con unas ventas globales superiores a los 23 mil en 1991 (el 80% son exportaciones), y de las cuales Castilla y León participa con un porcentaje en torno al 30%.

La próxima implantación del Mercado Unico Europeo, puede representar para esta industria un acontecimiento de especial relevancia, pues la eliminación de todo tipo de barreras comerciales posibilita la consolidación definitiva de este mercado al que destina, en la actualidad, más del 96% de sus ventas exteriores, y por consiguiente, del que depende, en gran medida y a medio plazo, la evolución futura del sector.

## 2. YACIMIENTOS DE PIZARRA EN CASTILLA Y LEON

El subsuelo de España es rico en materiales pizarrosos, que son extraídos en al menos quince provincias para distintos fines, desde su utilización como áridos en general o piedra para manpostería, hasta el más refinado uso como elemento ornamental. Sin embargo, son muy pocos los yacimientos que reúnen las condiciones necesarias para poder ser explotados con la finalidad de fabricar pizarra elaborada (básicamente para cubiertas). Según el anuario 1990/91 de la publicación "Piedras Naturales", tan sólo existen en España diez zonas estudiadas, con recursos reconocidos y la mayoría de ellas en explotación, de las cuales cuatro se encuentran en la Comunidad castellano-leonesa:

### La Cabrera

Comarca leonesa que, por sus características geográficas, geológicas y situación, bien se podría considerar una prolongación natural y extractiva del principal núcleo productor, que es la Comarca de Valdeorras (Orense).

En la Cabrera se trabaja una variedad importante de pizarra que puede encuadrarse dentro de la formación de las pizarras negras, usualmente denominadas "Pizarras de Luarca", que son las más abundantes e importantes de todas las que se extraen en el territorio español. Las principales explotaciones se localizan en San Pedro de Trones (donde se encuentra la explotación a cielo abierto más grande del mundo), Benuza, La Baña y Odollo.

### Alto Bierzo

Al norte de la Comarca del Bierzo (León), se localizan los yacimientos de Páramo del Sil, Anllares y San Pedro de Ollero. Sus capas explotables se incluyen dentro del grupo ya mencionado de las "Pizarras de Luarca", con su característico

color gris y superficie ligeramente rugosa.

### **Bernardos**

En el municipio de Bernardos (Segovia) se localizan explotaciones de las que se extrae pizarra gris-verdosa, de formación antigua, perteneciente entre Precámbrico Superior y Cámbrico Inferior. Esta variedad, que ya fue utilizada en la construcción del monasterio del Escorial, se elabora mayoritariamente con destino a pavimentación en general.

### **Aliste**

En el término municipal de San Vicente de la Cabeza (Zamora), en el valle del río Aliste, se encuentran varias explotaciones de pizarra grises y negras, probablemente pertenecientes, desde el punto de vista geológico, a la edad Ordovícico Medio y Superior, las cuales, al parecer, se encuentran en la actualidad sin actividad.

## **3. SITUACION ACTUAL DE LA INDUSTRIA EN CASTILLA Y LEON**

La industria de la pizarra se encuentra en una situación de crisis o recesión, según se deduce de la evolución de su producción en los últimos años (tabla 1). Después de un crecimiento moderado de la oferta en el período 1988-90, ésta disminuye en 1991 y este comportamiento sigue siendo desfavorable en el presente año, según los datos de que se dispone hasta el momento.

Su comportamiento en Castilla y León fue ligeramente más favorable, sobre todo, en el año 1991 (tabla 1), circunstancia esta última que se explica por la paralización que tuvo lugar en la producción de la Comunidad gallega, consecuencia de la conflictividad laboral habida en dicho año (43 días intermitentes de huelga), lo que ocasionó un desplazamiento e intensificación de la producción en la Comunidad castellano-leonesa, para poder cubrir, en lo posible, la demanda existente.

De todos modos, la situación presente en Castilla y León, su problemática y las posibles soluciones no difieren de las del resto del territorio español. Esta identificación se debe a las siguientes causas:

- La producción de pizarra se concentra básicamente en Galicia y Castilla y León. Más concretamente, los principales núcleos de producción de ambas Comunidades se agrupan en el espacio geológico Valdeorras-Bierzo-La Cabrera, originando las inevitables relaciones económicas que hacen, por ejemplo, que empresas gallegas puedan tener canteras en la Comunidad

vecina.

- El nacimiento de la industria, en su concepción actual (a mediados de los años 60), tiene el mismo origen (impulso de la demanda externa) y una similar evolución posterior.

TABLA 1

EVOLUCION PRODUCCION DE PIZARRAS ORNAMENTALES					
AÑOS	ESPAÑA		CASTILLA-LEON (*)		
	VALOR en Mill.Pts	VALOR en Miles TM	VALOR en Mill.Pts	VALOR en Miles TM	% TM
1988	17441	401	2479	68	16,8
1989	20953	411	2965	70	17,0
1990	23498	421	3875	87	20,6
1991	23370	410	5454	119	29,0

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos de la Federación Nacional de Asociaciones para el Desarrollo de la Piedra Natural y Afines (F.D.P.) y de la Dirección General de Aduanas.

(\*) Los valores que se presentan para Castilla y León se obtienen, básicamente, en función de las exportaciones realizadas (teniendo en cuenta que prácticamente se complementan con las que realiza la Comunidad gallega), y haciendo el supuesto razonable de que la proporción exportación de España se mantiene a nivel más desagregado. Cualquier desviación en este ratio va ocasionar errores en los porcentajes de participación. De hecho, y según fuentes del sector, es normal que determinadas producciones de la provincia de León se comercialicen por empresas gallegas, debido a la interrelación existente con la zona de Valdeorras; consecuentemente, según esas mismas fuentes, la participación de la Comunidad castellano-leonesa se sitúa en torno al 30% en vez del 29%. El no tener en cuenta esta circunstancia, unido a disponer únicamente de datos de 1990, fue el motivo de asignar el porcentaje 20% a esta Comunidad, en el primer resumen remitido a este Congreso.

El análisis de la evolución de esta actividad y su situación presente, tanto a nivel de España como de Castilla y León, requiere centrar la atención en las circunstancias de su despegue como actividad importante a mediados de los 60. Como ya se mencionó, fue la demanda directa de Francia, país productor tradicional y aún comercializador principal, el

elemento impulsor originario de la industria tal como se concibe en la actualidad. Pero, además, la cuantía de sus compras fueron las que marcaron la orientación de la industria al no ser capaz la estructura productora-comercializadora, por diversidad de motivos, de contrarrestar su efecto dominante, mediante la correspondiente adecuación de la oferta a la demanda en cada momento, control del producto, el establecimiento de redes de comercialización propias, la diversificación de las exportaciones y ampliación del mercado interior. El raquitismo del consumo interno de pizarra llama poderosamente la atención, pues si se analiza el mercado mundial de las piedras naturales se observa que el consumo doméstico supone del orden del 70% del total de la producción, mientras que en el caso de la pizarra se sitúa en torno a un módico 20% a nivel de España, idéntico al que se estima para la pizarra producida en Castilla y León (tabla 2).

TABLA 2

EVOLUCION DEL MERCADO DE PIZARRAS ORNAMENTALES EN CASTILLA-LEON				
AÑOS	CONS.APARENTE(*)		EXPORTACIONES	
	(%)	TM (Miles)	(%)	TM (Miles)
1988	16,5	11	83,5	57
1989	17,3	12	82,7	58
1990	20,0	17	80,0	70
1991	20,0	24	80,0	95

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de la F.D.P. y la Estadística del Comercio Exterior de España, Dirección General de Aduanas.

(\*) Consumo aparente en el territorio español, calculado como diferencia entre la producción y las exportaciones, dado que las importaciones son prácticamente inexistentes. Por irrelevantes tampoco se tienen en cuenta las exportaciones de pizarra en bruto.

TABLA 3

EXPORTACION DE PIZARRA ESPAÑOLA (Pizarra elaborada: partida 68.03)				
AÑOS	VALOR (Miles Pts)	VALOR (En TM)	PTS/TM (*)	PTS/TM (**)
1970	184567	31418	5,875	5,875
1973	443425	64244	6,902	5,280
1976	1233055	120441	10,238	4,924
1979	3995428	172093	23,217	6,477
1982	4511646	165418	27,274	5,018
1985	8380029	228096	36,739	4,960
1988	14720436	335257	43,908	4,918
1989	17414222	340442	51,152	5,371
1990	18848216	336245	56,055	5,493
1991	18783824	327791	57,304	5,364

FUENTE: Elaboración propia a partir de la Estadística del Comercio Exterior de España, Dirección General de Aduanas.

(\*) Precio corriente por TM en miles de pesetas.

(\*\*) Precio real por TM en miles de pesetas.

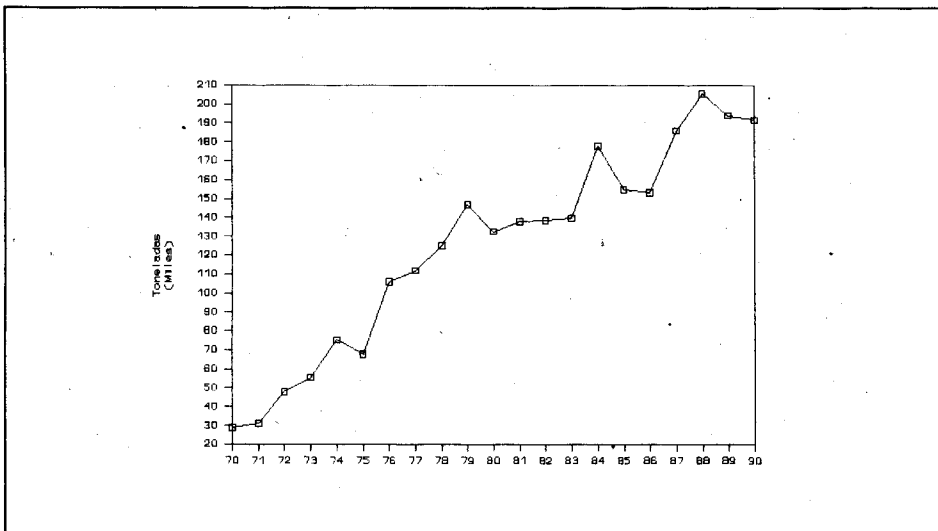
La falta de una política comercial coherente justifica la trayectoria no favorable del precio real por tonelada exportada (tabla 3). Pero hay que seguir insistiendo en el protagonismo de las importaciones galas (las ventas exteriores suponen en torno al 80% del total y de las exportaciones las que se destinan a Francia son las principales, aunque descendiendo en importancia relativa desde el 92,77% de 1970 al 55,05% de 1991, según se recoge en la tabla 4), pues su relevancia viene confirmada por el hecho de que su evolución describe con gran precisión los momentos de dificultades y de auge de la industria de la pizarra en España. Esta es una trayectoria cíclica (aunque con tendencia creciente, según se presenta en el gráfico 1), con momentos de euforia seguidos de períodos de descenso en las ventas es, en definitiva, la plasmación del juego de la oferta-demanda en la que la parte compradora impone sus reglas.

TABLA 4

EVOLUCION DE LA CUOTA DE MERCADO EXTERIOR (en %)					
AÑOS	FRANCIA	ALEMANIA	R.UNIDO	BEL.Y LUX.	OTROS
1970	92,77	3,32	0,05	0,30	3,56
1973	86,62	9,71	0,41	2,08	1,18
1976	88,08	5,59	1,33	3,78	1,22
1979	85,28	6,76	1,74	4,26	1,96
1982	83,74	9,19	1,09	3,80	2,18
1985	67,96	17,38	5,44	6,75	2,47
1988	61,27	19,23	9,48	7,03	3,00
1989	56,95	18,49	12,72	7,96	3,88
1990	57,03	21,50	10,13	7,07	4,27
1991	55,05	25,36	7,48	8,46	3,65

FUENTE: Elaboración propia a partir de la Estadística Comercio Exterior de España, Dirección General de Aduanas.

Gráfico 1  
Evolución del mercado francés (1970-90)





Las cuestiones expuestas no son más que algunas de las manifestaciones debidas a las importantes debilidades y deficiencias que presenta la industria, muchas de ellas comunes al sector de las piedras naturales. Como problemática actual se puede enumerar en general la siguiente: estructura minifundista (tanto en el campo de la extracción como en el de la elaboración), carencia de inventarios de recursos, falta de trabajos de prospección, dependencia tecnológica foránea, falta de control de calidad del producto, reducido tamaño del mercado interior, deficiente estructura comercial e insuficiente gestión administrativa y directiva.

En cuanto a la situación de partida ante el establecimiento del denominado Mercado Unico Europeo, ésta es de privilegio debido a los siguientes factores favorables que puede aprovechar:

- Su condición de principal oferente mundial de pizarras para cubiertas, que destina a los países comunitarios más del 96% de sus exportaciones (tabla 4), en un contexto en que las pizarras españolas son insustituibles de forma inmediata en este mercado.

- Porque la eliminación de las barreras comerciales debe suponer de forma inmediata una reducción en los costes de exportación intracomunitarias, lo que puede traducirse en una mayor facilidad para promocionar el producto, consolidar el mercado comunitario (ampliando las ventas a otros países distintos de los consumidores tradicionales: Francia, Alemania, Reino Unido y Bélgica), además de aumentar y optimizar las destinadas a estos últimos.

- Porque el establecimiento del macromercado puede facilitar la reducción de los costes de producción mediante la posible disminución del precio del dinero, así como el coste de las inversiones dado que el sector depende de la compra de maquinaria, mucha de ella comunitaria. Además, la liberalización económica resultante del proceso puede facilitar las inversiones extranjeras que, aunque presentan efectos no deseados, suelen ser un elemento innovador y dinamizador.

- Incluso la abundante y temida legislación comunitaria en materia mediambiental puede ser un elemento positivo desde una óptica solidaria y de futuro; dado que puede cambiar el modo de actuar de los productores al tener que contemplar en sus tomas de decisiones la variable medio ambiente, pues es sabido que cualquier empresa o industria que no respete su entorno no es viable a medio-largo plazo. Para ello, es de esperar que esa legislación se adapte y aplique de forma adecuada.

### 3. IMPORTANCIA DEL SECTOR CONSTRUCCION EN LA EVOLUCION DE LAS VENTAS DE PIZARRA

Es usual escuchar que, cuando un país, sector o industria se encuentra en un momento de recesión, se debe a la coyuntura económica global o a condicionantes externos. En el caso de la industria de la pizarra, casi siempre se suele culpar a la situación del sector construcción europeo. Es lógica esta argumentación, dado que la finalidad fundamental de la pizarra ornamental es el recubrimiento de fachadas y cubiertas de edificios, en definitiva, la construcción y dentro de ésta la edificación de viviendas. Al destinarse en torno al 80% de la producción de pizarra elaborada en España a la exportación, parece coherente que la trayectoria de la construcción (concretamente la construcción residencial) en los principales países importadores-consumidores de la pizarra española puede ser un factor determinante para explicar el comportamiento de sus ventas externas y, consecuentemente, la situación de la industria.

Con el objeto de tratar de cuantificar la relación existente entre ambas variables (exportación de pizarra y evolución del sector construcción en los principales países importadores-consumidores), se realiza un análisis econométrico, que se recoge más detallado en la monografía que publico bajo el título "La Industria de la Pizarra" (1992).

#### Análisis econométrico

Se realiza para las exportaciones globales de España, por disponer de una serie de datos más amplia, pero el resultado no sería diferente si se particularizara para las de Castilla y León, por los motivos de identificación que se explicaron.

Después de realizado el correspondiente estudio de especificación se propone el siguiente modelo:

$$LNTM_t = \alpha_0 + \alpha_1 LNIR_t + \alpha_2 T + \epsilon_t$$

donde:

$LNTM_t$  es el logaritmo neperiano de las toneladas exportadas en el momento  $t$ .

$LNIR_t$  es el logaritmo neperiano de la inversión o gasto en la construcción residencial en el momento  $t$ .

$T$  es la variable tendencia,  $T=1,2,3,\dots,14$

$\alpha_0$ ,  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  son los parámetros a estimar.

$\varepsilon_t$  es la perturbación aleatoria, que se supone cumple los supuestos de un modelo de regresión normal clásico.

El período muestral elegido comprende los años 1977-1990. Se realiza un análisis individual para los principales países importadores-consumidores de pizarra española, es decir, Francia, Alemania, Reino Unido y Bélgica-Luxemburgo, además de otro conjunto para este grupo de países, con la finalidad de eliminar los posibles efectos de traslación de compras de unos a otros.

El método de estimación utilizado es el usual de los Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), obteniéndose los siguientes resultados:

#### Alemania

$$\begin{aligned} \widehat{LN\dot{T}M}_t &= 9,741 - 0,071 LNIR_t + 0,169 T \\ &(0,988) \quad (0,083) \quad (15,991) \\ R^2 &= 0,960 \quad DW = 1,608 \end{aligned}$$

#### Bélgica-Luxemburgo

$$\begin{aligned} \widehat{LN\dot{T}M}_t &= 4,729 + 0,300 LNIR_t + 0,137 T \\ &(2,126) \quad (1,636) \quad (10,233) \\ R^2 &= 0,908 \quad DW = 1,414 \end{aligned}$$

#### Francia

$$\begin{aligned} \widehat{LN\dot{T}M}_t &= 8,140 + 0,286 LNIR_t + 0,043 T \\ &(1,315) \quad (0,566) \quad (5,707) \\ R^2 &= 0,837 \quad DW = 2,153 \end{aligned}$$

### Reino Unido

$$\widehat{LN\dot{T}M}_t = -29,778 + 4,060 LN\dot{I}R_t + 0,233 T$$

(3,201)      (3,932)      (9,610)

$R^2=0,944$      $DW=1,282$

### Grupo de países

$$\widehat{LN\dot{T}M}_t = 7,843 + 0,293 LN\dot{I}R_t + 0,078 T$$

(2,918)    (1,430)      (12,084)

$R^2=0,937$      $DW=1,886$

siendo:

$\hat{\phantom{x}}$  indica valor estimado.

$R^2$  el coeficiente de determinación.

$DW$  el estadístico de Durbin-Watson.

Los valores entre paréntesis representan los ratios de precisión en valor absoluto.

### Interpretación de los resultados

Desde el punto de vista de la validez genérica del modelo éste puede ser aceptado. Los signos de los estimadores son globalmente correctos; los valores del coeficiente de determinación ( $R^2$ ) son indicativos, en general, de una bondad del ajuste relativamente elevada; de igual modo, los resultados obtenidos para el estadístico de Durbin-Watson indican, tanto al 1 como al 5% de significación, que no existe un incumplimiento a considerar del supuesto básico de incorrelación.

Si se analiza la importancia relativa de la variable "construcción residencial" para explicar el comportamiento de las exportaciones de pizarra, a nivel de significación del 5%, se concluye que, salvo para el caso del Reino Unido, el parámetro  $\alpha_1$  no es estadísticamente significativo.

El resultado anterior (de no influencia fundamental de la construcción residencial) se puede ratificar eliminando dicha variable del modelo sin que apenas se resienta la bondad del ajuste del modelo resultante (disminuye muy poco), haciendo un análisis gráfico de ambas variables o centrándose en el caso concreto del mercado interior, que permanece

estancado en una módica cuota de compras relativas del 20% (1,7% de tasa de crecimiento anual en el período 1982-89), mientras que valor añadido de la construcción se mostró más dinámico en el mismo espacio temporal (tasa de crecimiento anual del 4,6%).

### Conclusiones

Como resultado del análisis anterior se puede decir que la evolución del subsector " construcción residencial" en los principales países importadores-consumidores, aunque con el lógico efecto, no manifiesta un protagonismo determinante como factor explicativo del comportamiento de las ventas exteriores de pizarra española. La no correlación fuerte entre ambas variables, en contra de lo que cabría esperar, se debe a que, una de ellas (las ventas de pizarra) lleva incorporado un componente distorsionador, que viene dado por los efectos de una deficiente estructura comercial, que es el condiciona en mayor medida la trayectoria de esta última variable.

Pero, en resumen, la idea que debe permanecer es que los problemas y posibilidades de la industria no provienen tanto de fuera del sector (que como es evidente si condiciona su comportamiento), como de las propias deficiencias internas. De ahí la importancia de las alternativas que se proponen en el apartado siguiente (ante el esperanzador horizonte del Mercado Unico), las cuales, y en la medida en que se lleven a cabo, pueden a ayudar a estructurar globalmente una industria más coherente y con proyección de futuro.

### 4. MEDIDAS A TOMAR ANTE EL MERCADO UNICO

Una situación ventajosa de partida no tiene porque traducirse necesariamente en beneficios futuros. La materialización de los mismos requiere un análisis previo de la situación y en base a la misma tomar las decisiones oportunas que, a veces, suponen cambiar hábitos de actuación y, cómo no, el asumir los riesgos correspondientes.

La industria de la pizarra, tanto en Castilla y León como en el resto de España, como ya se resaltó, se encuentra en una situación delicada (por primera vez se redujo la producción en unidades físicas en 1991), pero a su vez el horizonte esperanzador del 1 de enero de 1993 ofrece un inmenso mercado, libre de barreras comerciales y donde "la cultura de la piedra" está implantada más que en ninguna otra zona (recordar que la CEE ocupa el liderazgo mundial en el sector de la piedra natural tanto por el nivel de producción, de consumo como de exportación). Por tanto, es obvio que su futuro va a depender de cómo se adapte a la nueva situación,

más aún, de cómo aproveche su posición inicial favorable.

Una política global de la industria podría diseñarse con la finalidad de cumplir los tres objetivos básicos siguientes:

- Conseguir que la pizarra sea más competitiva en relación a otros productos sustitutivos artificiales, de modo que se amplíe y diversifique su consumo en el ámbito comunitario.

- Crear las condiciones de competencia que impidan la penetración en el mercado europeo de pizarra procedente de terceros países como China, Corea, Taiwan, Sudáfrica etc., que aprovechando la ventaja comparativa de una mano de obra barata, de menor sensibilidad hacia los problemas del entorno...pueden convertirse en serios competidores.

- Promocionar la pizarra fuera del contexto comunitario para ampliar y diversificar las ventas, aún escasas, en países como Japón o Estados Unidos, con un gran potencial económico y que ocupan puestos de privilegio en cuanto a las importaciones y consumo de otras piedras naturales.

Para alcanzar las metas planteadas la industria debería tomar, entre otras, las medidas siguientes:

- Modificar los comportamientos individuales hacia actitudes asociativas y de cooperación. Pues, dadas las características de la industria de un minifundismo intenso en todos sus ámbitos, los empresarios tienen que concienciarse de la importancia de aunar esfuerzos para, de forma coordinada, tomar decisiones a todos los niveles (extracción, elaboración, comercialización y relación con las distintas administraciones). De lo que se avance en este aspecto va a depender en gran medida los planteamientos siguientes y el futuro de la industria.

- Reestructuración de las explotaciones y concentración de los procesos de elaboración, con el objeto de conseguir un aprovechamiento más racional de los recursos existentes. El nivel de atomización es tan importante que sin un cierto grado de agrupamiento y centralización será imposible mejorar la investigación de recursos, crear infraestructuras suficientes, aprovechar de forma óptima la maquinaria y su mantenimiento, controlar los residuos, utilizar mano de obra más cualificada, aumentar la seguridad e higiene, aprovechar las economías a escala...todo ello en aras de reducir los costes de producción y hacer a la industria mucho más competitiva.

- Establecimiento de una normativa adecuada sobre pizarras. En la actualidad se está trabajando en la elaboración de una "normativa europea sobre pizarras", con la pretensión de regular y controlar la calidad de las que se comercialicen en Europa. De la comisión responsable forma parte la Asociación Gallega de Pizarristas, que representa al núcleo productor de pizarra para cubiertas más importante del mundo. Pero resulta de vital importancia que la "norma" contemple algo más que unos criterios mínimos de aceptación, debe presentar clasificaciones por tipos y variedades, de modo que la alta calidad y elevada diversidad de las pizarras españolas queden suficientemente recogidas y catalogadas. Por ello, el protagonismo de la delegación española en el Subcomité de Normalización debe ser relevante, en concordancia con su importancia en el ámbito productor.

- Constitución de las "denominaciones de origen", como instrumento para defender o proteger el producto y garantizar su calidad en los distintos mercados. Además, el consejo regulador correspondiente podría llevar a cabo funciones tan importantes como procurar y controlar las investigaciones de recursos, realizar campañas de promoción del producto y aglutinar medios y esfuerzos en busca de unos sistemas de explotación, elaboración y comercialización más racionales.

- Realizar un enfoque distinto en temas comerciales, dado que este es uno de los campos donde la industria presenta mayores deficiencias. Se deben crear los mecanismos necesarios para "vender mejor", en el sentido de hacerlo a un precio cada vez más rentable y en un mercado cada vez más amplio y permanente. Las condiciones necesarias para conseguirlo se basan en la búsqueda de equilibrio entre la oferta y la demanda, en el control y promoción del producto, y en un cierto asociacionismo a nivel comercial. A partir de ellas, diseñar una política de ventas que persiga el establecimiento de una estructura comercial propia y sólida y, para ello, tenga en cuenta el entorno económico en que se opera, la competencia de otros productos, la toma de decisiones a largo plazo persiguiendo la diferenciación, especialización y las ventajas comparativas, con la finalidad de conseguir una situación producto-mercado equilibrada y estable.

- Creación de una infraestructura tecnológica, que permita mejorar el sistema productivo; mucha más si éste usa, casi en su totalidad, una tecnología adaptada e importada de otros países y el proceso de elaboración mantiene un funcionamiento cuasi-artesanal, muy intensivo en mano de obra. Por tanto, de la implantación de una tecnología propia, sobre todo en el campo de la elaboración, dependerá en gran medida el desarrollo de la industria, dado que la mecanización de este proceso puede evitar la competencia de

países en vías de desarrollo con una mano de obra relativamente menos costosa. Del grado de innovación también dependerán las mejoras en la productividad, siempre asociadas a sustitución de técnicas más atrasadas por otros métodos de producción modernos.

- Modernizar la gestión y dirección de las empresas como elemento impulsor y transmisor del resto de la organización empresarial, que permita el aprovechamiento óptimo de sus recursos, así como mejorar su competitividad.