
El sector industrial ante la Unión Económica y Monetaria. El subsector de las rocas ornamentales en Andalucía¹

Anselmo CARRETERO GÓMEZ

1. El nuevo marco de la política industrial²

La política industrial ha experimentado una importante transformación durante los últimos años adivinándose un escenario incierto en el que el enfoque tradicional resulta obsoleto. Por un lado, la globalización de la economía y la revolución tecnológica han hecho que elementos como la calidad y la innovación sean cada vez más importantes. Por otro, ha sufrido un creciente proceso de descentralización, motivado por el hecho de que desde una perspectiva regional se tiene un mayor conocimiento de la realidad económica y social³ y, por tanto, mejora la eficacia para movilizar los recursos humanos y materiales con los que se cuenta, lo que permite desarrollar una política industrial adaptada a las necesidades regionales. Este proceso de descentrali-

zación encaja perfectamente en el marco de la Unión Europea, que basa en el concepto de subsidiaridad las relaciones entre los gobiernos y las regiones: son éstas las que asumen las responsabilidades, a no ser que los objetivos se puedan alcanzar de una manera más eficiente si son gestionados desde niveles superiores.

En todo caso, el proceso globalizador de la economía exige conciliar los objetivos nacionales y las necesidades de desarrollo regional. Así, y para el marco de la Unión Europea, las responsabilidades de carácter estratégico en materia de política industrial deben ser asumidas por entes supranacionales, las relativas al establecimiento de las condiciones necesarias para desarrollar un entorno favorable para el desarrollo industrial corresponderían a las autoridades nacionales, y, las que precisan un contacto más directo y fluido con las empresas, es más fácil y eficiente que las lleven a cabo las autoridades regionales

1. Al escribir estas páginas, que intentan dar una visión del futuro del sector industrial andaluz, en general, y el de las rocas ornamentales, en particular, ante la Unión Económica y Monetaria, no queda más remedio que desear que ésta llegue a buen fin en las fechas anunciadas. Algunos de los acontecimientos de los últimos meses (el hecho de que los países que no pueden faltar en la Unión –Alemania y Francia– no cumplan todos los criterios de convergencia, el reciente enfrentamiento entre el Bundesbank y el Gobierno alemán...) hacen que la incertidumbre esté demasiado presente en la mente de muchos. De todas formas, ocurra lo que ocurra, todos los pasos que se den para preparar la economía del país, y en particular el sector industrial, para enfrentarse a la globalización y a una mayor competencia serán positivos.

2. El desarrollo de este apartado está basado en BARROETA, B. y DEL CASTILLO, J. (1996).

3. Mejor conocimiento de la capacidad empresarial, más facilidad para identificar los objetivos de la política e identificar las actuaciones con las peculiaridades de la cultura local y el interés común regional.

y locales. El último eslabón de la cadena es el empresario; sin su participación activa no se puede poner en marcha una política industrial, pues es el que mejor conoce las dificultades a las que se enfrenta.

Uno de los objetivos del Tratado de Maastricht es reforzar la competitividad de las empresas y de las economías comunitarias, lo que se traduce en lograr unas condiciones estables que faciliten el funcionamiento eficiente de una economía de mercado: mantener un entorno competitivo, elevado nivel educativo y de cohesión social, liberalización de los mercados...

En el ámbito de la mejora de la competitividad, como mecanismo para incidir sobre el empleo, la UE establece una serie de orientaciones y objetivos (COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1993)): intervenciones públicas hacia medidas horizontales y mercados en expansión (sanidad, medio ambiente, cultura...), mecanismos y criterios de intervención cuando políticas de mejora de la competitividad provocan distorsiones de empleo, promoción de la inversión inmateria (formación, investigación...), puesta en marcha de una dinámica de cooperación industrial y de mecanismos que mejoren la competitividad en el funcionamiento de los mercados, estimular las iniciativas destinadas a la promoción del consumo y a intensificar la interacción entre la oferta y la demanda...

España centró en la década de los ochenta la política industrial en los programas de ayuda sectorial, de ajuste energético y en los procesos de reconversión y de privatización. Con la incorporación a la Comunidad se acelera el proceso de supresión de las políticas sectoriales y la aparición de políticas de carácter horizontal, y surge la necesidad de conciliar la obligada aplicación de las normas de la competencia con el desarrollo de un sistema industrial consolidado. Para lograrlo se vienen adoptando desde mediados de la pasada década diversas políticas públicas de apoyo a la innovación tecnológica industrial, tanto a nivel central como regional⁴. A pesar de todo, los esfuerzos en I+D resultan aún modestos, y la capacidad tecnológica de la economía

española se encuentra a la zaga de los países industrializados. En 1994 el gasto en I+D, en porcentaje del PIB, de Japón fue del 2,9, el de Estados Unidos del 2,54, el de la Unión Europea del 1,95, y el de España del 0,85. En 1996 el gasto en I+D español fue el 0,75% del PIB, frente al 2% de la OCDE.

El futuro del desarrollo económico español en la UEM está ligado a su capacidad competitiva y, por tanto, a su desarrollo tecnológico. Una de las iniciativas más recientes del Ministerio de Industria y Energía es el instrumento Atyca (1997-1999) que, apoyándose en las experiencias de las actuaciones del MINER de los últimos años, tiene como fin apoyar a la industria española y ayudarle a alcanzar un nivel competitivo similar al de los países de nuestro entorno socioeconómico. Sus objetivos fundamentales son la promoción de la innovación tecnológica, el diseño, la calidad y la seguridad industrial como apuestas para la generación de valor añadido y de ventajas competitivas de la industria española. Reconociendo la tendencia a la globalización de los mercados, Atyca se complementa con las acciones desarrolladas en el Programa Marco Comunitario de I+D, la iniciativa Eureka, el programa Iberoeka y los programas de la Agencia Espacial Europea. Por otro lado, está previsto dotarle de una estructura flexible que se desarrollará de forma concertada y complementaria con las Comunidades Autónomas.

El nuevo escenario económico “exige un modelo de desarrollo industrial abierto y competitivo, decantado hacia el exterior, en el que España no tiene otra alternativa que posicionarse en los sectores de elevada tasa de crecimiento del valor añadido (producciones de “gama alta”) y con un alto potencial de desarrollo tecnológico” (MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA (1995)). En este nuevo enfoque, la política industrial no se debe limitar únicamente a llevar a cabo acciones que afectan sólo a la empresa. Las acciones microeconómicas deben ir convenientemente arropadas de la política macroeconómica adecuada. Sólo “a través de la combinación de políticas micro y macroeconómicas pueden coexistir los objetivos del crecimiento, por

4. Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, Planes de Actuación Tecnológico Industrial (en los que se encuadraron el Plan Energético e Informático Nacional, el Plan de Fomento de la Investigación en la Industria Farmacéutica, el Programa de Innovación Tecnológica...).

medio de la mejora de la competitividad y de la estabilidad” (COSTA, T. (1992)).

El Libro Blanco de la Industria Española propone hacer frente a los nuevos retos a través de dos tipos de actuaciones: las que pretenden mejorar las condiciones del entorno de la empresa (contexto macroeconómico, fiscalidad y financiación, marco institucional, legal y administrativo, dotación de infraestructuras, medio ambiente y desarrollo industrial sostenible, energía y competitividad industrial...) y las actuaciones que inciden directamente sobre las empresas (relaciones laborales y de formación, actividades de investigación y desarrollo tecnológico...). Entre éstas se presta especial atención a las PYME, introduciéndose nuevos instrumentos, sobre todo relativos a actuaciones de carácter intangible: servicios a empresas, apoyo técnico, promoción de redes, cooperación entre empresas, organismos de transferencia de tecnología... También hay que dar la adecuada importancia a la formación a alto nivel, por considerarse que la cualificación de los recursos humanos es un elemento clave para la competitividad de las empresas. Con frecuencia los directivos de las PYME tienen una buena base técnica pero carecen de formación empresarial y, cuando deben tomar decisiones relativas a la empresa, lo hacen de manera intuitiva, a veces por un proceso de prueba y error (PIERRE, L. y STAS, J. (1996)).

Las autoridades regionales y locales están destinadas a desempeñar un papel de primer orden en todo este proceso. El Libro Blanco prevé una participación significativa de los organismos de carácter intermedio (gobiernos y agencias regionales, asociaciones empresariales y todas aquellas organizaciones que trabajan cerca de los problemas locales). Las políticas nacionales no son suficientes para desarrollar los recursos propios de los espacios subestatales, pues es necesario articular medidas específicas que respondan a las características de cada región.

Aunque limitadas por la marcha de la economía nacional y por las políticas estatales y comunitarias, es a nivel regional y/o local donde se puede hablar de políticas de promoción en sentido estricto, pues es donde se concreta el compromiso de los poderes públicos con el futuro del territorio y el de las personas que lo habitan, y donde se pueden conseguir los cambios de actitud cultural y económica que permitan recuperar, o conseguir por primera vez, la competitividad de las economías en cuestión.

La apertura de mercados y el aumento de la competitividad que ha traído consigo el Mercado Único, hace necesario que se superen las carencias que tienen muchas regiones, con objeto de asegurar unos niveles de competitividad que permitan garantizar en el futuro a su población las oportunidades de empleo y el nivel de bienestar propios de un país desarrollado. Además, el establecimiento de una moneda única acentuará la competencia, pues el consumidor podrá hacer una comparación directa de los precios a los que puede comprar un producto entre los distintos países que forman la Unión.

Dado que la tecnología no conduce automáticamente a la innovación y que las realidades en esta materia son muy diferentes según los países y las regiones, las empresas y los sectores, es necesario desarrollar en el ámbito regional un conjunto de medidas de promoción de la innovación basadas en la tecnología, de manera que se cree un entorno favorable para el desarrollo tecnológico e industrial de las empresas. Las nuevas ventajas competitivas resultan de la capacidad de innovar, de reducir costes e incorporar valor añadido a los productos, en forma de un mayor contenido tecnológico y de mayores dosis de diseño y calidad.

El consenso regional es un elemento esencial para el éxito de estas actuaciones. Se trata de que los actores más significativos colaboren y participen activamente en la definición y puesta en marcha del proyecto. Así, se facilita la generación de nuevos consensos y acuerdos que sirvan de base para que las acciones se implanten con éxito.

2. El sector industrial en Andalucía

La política de desarrollo industrial de Andalucía se planteó desde el principio como objetivos la creación de empleo, el incremento de la renta y la mejora de la calidad de vida, priorizando, junto con la agricultura y el turismo, la promoción y reconversión industrial (ESECA (1990)). A pesar de todo, Andalucía es una de las regiones más basadas en el sector primario y está entre las menos industriales de España (tabla 1). Sólo en las Comunidades de Baleares, Canarias y Ceuta y Melilla el porcentaje de participación de la industria es inferior al andaluz (FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS CONFEDERADAS (1997)).

Tabla 1. Estructura Productiva Sectorial. Andalucía-España.

		Agricult.	Industria	Constr..	Servicios	Total
1991	ESPAÑA	5,0	23,8	8,9	62,3	100,0
	ANDALUCÍA	10,5	15,9	11,3	62,3	100,0
1993	ESPAÑA	5,0	21,3	7,7	66,0	100,0
	ANDALUCÍA	10,0	14,4	8,0	67,6	100,0
1995	ESPAÑA	4,8	22,1	7,9	65,2	100,0
	ANDALUCÍA	9,6	14,2	8,6	67,6	100,0

Fuente: Renta Nacional de España (BBV).

Aunque la fase de crecimiento general de la economía española de la segunda mitad de los ochenta estuvo acompañada de un crecimiento de la industria andaluza, la recesión de la primera mitad de los noventa ha puesto de manifiesto su fragilidad y la persistencia de muchas de sus debilidades (estructuras de comercialización deficiente, bajo nivel tecnológico...) (AURIOLLES MARTÍN, J. (1993)).

El Programa Industrial para Andalucía 1994-97 se propuso como metas la consolidación, expansión y diversificación de las actividades industriales, la generación de empleo estable y la contribución a la adecuada distribución de las actividades productivas en el territorio, fijando como objetivos intermedios la mejora de la capacidad de generación de ventajas competitivas en las empresas y de las condiciones del entorno industrial, el desarrollo de actividades con capacidad de impulso al conjunto del sector y la ampliación de la presencia de las actividades productivas más dinámicas.

A pesar de todo, a mediados de los noventa el porcentaje de empresas industriales en Andalucía era 1,8 puntos inferior a la media española, brecha que se amplía hasta 4,7 puntos si consideramos el sector secundario en su conjunto (tabla 2).

El tamaño de las empresas andaluzas es también inferior a las medias nacionales. Así, en 1996 algo más del 60% de las empresas andaluzas no tienen asalariados, y de las que los tienen el 81,9% tenían 5 ó menos; sólo el 1,2% de las empresas andaluzas con asalariados tenían 50 ó más empleados (tabla 3). Hay que avanzar hacia el adecuado tamaño empresarial, pues, en muchos

casos, son patentes las deficiencias derivadas del reducido tamaño promedio de las empresas industriales andaluzas (CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y HACIENDA (1994)). La dimensión de la empresa española en general, y de la andaluza en particular, es un factor determinante de cara a su competitividad en un mercado abierto.

Muchos piensan que el aumento de la competencia hará bajar los precios, lo que producirá un aumento de la demanda y del tamaño del mercado, y permitirá, a su vez, aprovechar las economías de escala. De todas maneras, hay especialistas que desaconsejan un aumento indiscriminado del tamaño de la empresa con el fin de conseguir economías de escala y aumentar la eficacia económica, recomendando un estudio particular para cada caso (GONZÁLEZ NÚÑEZ, J. L. (1996)).

La actuación en materia de promoción industrial de la Junta de Andalucía se ha instrumentado a través de organismos como SOPREA (Sociedad para la Promoción y Reversión Económica de Andalucía) y el IPIA (Instituto de Promoción Industrial de Andalucía), creado en 1983 y que dio lugar, en 1987, al IFA (Instituto de Fomento de Andalucía).

Una de las estrategias del IPIA, después continuada por el IFA, han sido los Planes de Actuación. "El Instituto comenzó a ofrecerse como "coordinador general" de un "plan de actuación" para modernizar comunidades y sectores específicos. El plan concebido tenía tres características fundamentales: sería general, concertado y dinámico. El papel del IPIA consistía en desarrollar y coordinar el proceso planificador, en asegurar los facto-

Tabla 2. Distribución de empresas por sectores económicos (1996).

	Industria	Construcción	Comercio	Resto servicios
ESPAÑA	10,4	9,9	33,6	46,1
ANDALUCÍA	8,6	7,0	37,9	46,5

Fuente: INE, El Directorio Central de Empresas (DIRCE).

Tabla 3. Distribución de empresas por número de asalariados (1996).

	Sin Asalariados	Con Asalariados	Distribución de las empresas con asalariados según su número					
			1-2	3-5	6-9	10-19	20-49	50 ó +
ESPAÑA	57,5	42,5	58,0	20,9	8,9	6,7	3,8	1,7
ANDALUCÍA	60,4	39,6	61,3	20,6	8,3	5,8	2,8	1,2

Fuente: INE, El Directorio Central de Empresas (DIRCE).

res necesarios a lo largo del proceso (como, p. e., la información) y en ayudar a las empresas a llevar a cabo el plan para acceder a los fondos de inversión. Aunque el papel general del IPIA en el desarrollo de los “planes de actuación” sería semejante en todos los proyectos, las particularidades de cada caso (incluyendo aquí las estructuras de los mercados, las tecnologías, los antecedentes y la personalidad de los participantes) diferían mucho entre sí... cada “plan de actuación” tenía que hacerse a la “medida”. A la hora de llevar a cabo un plan de actuación el IPIA se guiaba por tres criterios generales: “el proyecto debía ser apto para aplicar la estrategia de desarrollo de la institución”, “al menos algunos clientes necesitaban demostrar su voluntad y posibilidad de proporcionar dirigentes locales al proceso planificador”, y “todos los participantes tenían que demostrar su voluntad de esforzarse por conseguir acuerdos unánimes en las cuestiones fundamentales” (asociaciones patronales, dirigentes políticos, sindicatos...) (BARZELAY, M. y O’KEAN, J. M. (1989)). Los Planes de Actuación buscaban, por tanto, ese consenso (local en este caso) que comentábamos antes, y se han empleado con éxito en varios lugares, uno de ellos en la industria del mármol en Macael.

Un elemento que ha proliferado en los últimos años en la estrategia del desarrollo regional en Europa ha sido

el de los Parques Tecnológicos. Andalucía, también con la colaboración del IFA, ha hecho uso de este instrumento construyendo el Parque de Málaga que, aunque ha desempeñado un importante papel en el desarrollo regional a través de la atracción de la inversión manufacturera autóctona, destaca más por la importación de conocimientos científicos producidos en otros lugares que por su papel en el campo de la innovación y de la producción de nuevo conocimiento (PECK, F., STONE, I. y ESTEBAN, M. (1996)).

3. El sector de la roca ornamental

A comienzo de la década de los noventa se cifraba en unos doce millones de metros cúbicos la producción mundial de piedra natural, correspondiendo la mitad a cinco países europeos: Italia, España, Francia, Grecia y Portugal, siendo Italia el líder indiscutible del sector. La globalización de la economía y la incorporación de la tecnología adecuada hará que en no muchos años países en vías de desarrollo se conviertan en serios competidores de los cinco citados (COTEC (1992)).

Andalucía es la segunda Comunidad Autónoma en importancia en el sector, después de Galicia, y la primera si nos referimos únicamente al mármol. El impulso de la industria de las rocas ornamentales ha estado presente en todos los planes económicos de Andalucía. El Plan de Desarrollo Regional 1994-1999 que aborda, entre otros puntos, las potencialidades de desarrollo de las regiones españolas incluidas en el Objetivo 1 de los Fondos Estructurales Europeos, señala con respecto a Andalucía, la necesidad de realizar actuaciones sobre la ordenación y explotación de los recursos mineros, en especial del subsector de las rocas ornamentales (MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA, (1994)).

Aunque hay formaciones calcáreas distribuidas por casi todo el país sólo cinco zonas tienen interés desde el punto de vista comercial: Vasco-Navarra, Catalana, Levante, Bética y Sudoeste (INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (1985)).

La zona Vasco-Navarra (zona 1 del mapa 1) la forman las provincias de Vizcaya, Guipúzcoa y Navarra; sus reservas son importantes y los colores varían del gris al negro, aunque también existen coloraciones rosadas, rojizas, ocre y marrones. La zona Catalana (2 del mapa) comprende la provincia de Barcelona y algunos puntos de la provincia de Gerona; el color predominante es el gris.

La zona Levante (3) incluye parte de las provincias de Castellón, Valencia, Alicante y Murcia. En la provincia de Castellón el producto tiene tonalidades claras, fundamentalmente cremas y en algunos casos grises; sus reservas son muy abundantes. En Valencia predomina el marrón oscuro y, en algunos casos, el gris claro, siendo la variedad marrón la más apreciada comercialmente; también se extraen materiales de colores cremas y rosas de distintas tonalidades con veteados blancos y rojizos. Alicante y Murcia son las provincias de España con mayor actividad en la explotación de calizas marmóreas. La variedad de color es la característica principal; las tonalidades claras, blancas, cremas y rosadas, son las predominantes, aunque hay zonas donde el color es rojo intenso.

La zona Bética (4 del mapa 1) la componen las provincias de Almería, Granada, Málaga, Córdoba y Sevilla. Por último, Huelva y Badajoz, forman la zona Sudoeste (5 del mapa). En Badajoz las rocas son de coloración básicamente blanca, aunque en

algunas áreas presentan tonalidades grisáceas, amarillentas, negras y en ocasiones veteadas, que le dan un vistoso aspecto.

Los mármoles constituyen la roca más importante de Andalucía (CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y FOMENTO (1987)) tanto por su calidad como por su volumen de ventas. Se explotan intensamente en el sector central de la Sierra de Filabres (provincia de Almería), especialmente en el área de Macael, que es, tanto por sus reservas como por su calidad, la zona más importante de explotación dentro del territorio nacional.

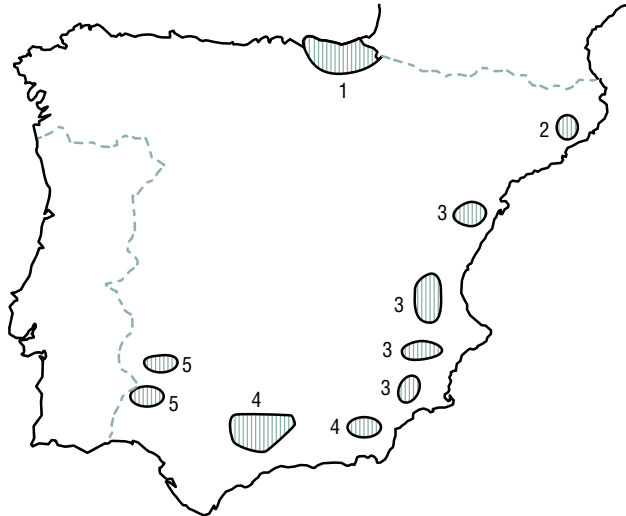
En la Sierra de Macael y sus alrededores se extraen diversas variedades de mármoles, cada uno con características propias (color, dureza, resistencia, porosidad o abrasividad). La mayor parte de las extracciones corresponden al mármol blanco, aunque poco a poco aumenta el porcentaje de las extracciones de otros colores. La excesiva fragmentación hace que sólo se puedan obtener bloques de medidas comerciales en áreas limitadas. Los mármoles comercializados en la Comarca no pertenecen sólo al área de la sierra comprendida en el término municipal de Macael, abarca también otros núcleos de menor entidad entre los que destacan Chercos, Cóbdar, Líjar y Lubrín.

En Granada el yacimiento más importante se encuentra en las Sierras de Tejera y Almirajara; predomina el color blanco con un tamaño de grano generalmente fino, aunque también encontramos mineral con tonalidades cremas, amarillentas, rojizas y grises. La fracturación es muy intensa, por lo que la extracción de bloques de tamaño medio-grande es limitada.

En Málaga hay una importante reserva en la denominada unidad de Sierra Blanca, que comprende la Sierra de Mijas, Sierra Blanca y Sierra Bermeja. Se encuentran mármoles blancos con ligero veteadado de coloración grisácea unos, y azulados otros. En la provincia de Córdoba se explotan varios niveles calizos en la sierra de Cabra, Priego, Luque y Carcabuey, su colorido es blanco, crema y rojizo.

En Sevilla las explotaciones se sitúan en la zona de Almadén de la Plata. Los mármoles están afectados de una fuerte fracturación que dificulta la obtención de bloques de tamaño comercial. Hay una gran variedad de color, predominando los tonos claros. Las reservas, aunque son grandes, no parecen apropiadas para su explotación como roca ornamental.

Mapa 1. Principales zonas marmóreas españolas.



Fuente: Instituto Geológico y Minero de España (1985).

Mapa 2. Yacimientos de mármol en Andalucía.



Fuente: Instituto Geológico y Minero de España (1985).

En Huelva los afloramientos marmóreos se sitúan en la Sierra Aracena-Aroche. El mármol es, por lo general, de grano fino y coloración blanca de fondo, sobre la que se superponen tonalidades verdosas (mármol verde alga de Aroche), rosadas (Fuenteheridos) y amarillentas, grisáceas o marrones. Son mármoles de gran calidad y con cierta semejanza a los portugueses.

Las reservas son grandes, aunque varían dependiendo de la zona.

Veintinueve, de las setenta y tres variedades de mármol que recoge el catálogo de mármoles editado por el Instituto Tecnológico Geominero de España (INSTITUTO TECNOLÓGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

(1991)) corresponden a Andalucía (16 de ellas se extraen en Almería):

Travertino Amarillo	Negro Fantasía
Blanco Ibérico	Amarillo Alga
Saltador	Bronceado Sierra Elvira
Amarillo Río	Veteado Río
Caliza Andalucía	Anasol
Verde Macael	Crema Capri
Blanco Cobdar	Blanco Chive
Caliza Sevilla	Blanco Chercos
Blanco Tranco	Crema Gilera
Blanco Lijar	Falsa Agata
Imperial	Blanco Macael
Crema Loja	Mármol Imperial
Gris Cañalla	Crema Nacar
Verde Alga	Gris Macael
Rojo Vaquero	

Es importante señalar que aunque geológicamente el uso del término mármol se limita a las calizas que han sido completamente recristalizadas por procesos metamórficos cuando estaban enterradas dentro de la corteza terrestre, desde el punto de vista comercial se suele llamar mármol a las calizas cuando se pueden pulir y emplear con fines decorativos, y aún a algunas rocas que, semejantes en el aspecto y en el pulimento al mármol, contienen muy poco o ningún carbonato cálcico. Desde el punto de vista geológico, “las únicas existencias de mármol en España se encuentran en Andalucía, concretamente en Huelva con unas reservas estimadas de 331.000 m³ y en Almería con 150.000.000 m³. Es decir, Almería tiene la casi totalidad de la producción de mármol a nivel nacional, enmarcándose la producción de otras provincias en los otros apartados de rocas carbonatadas” (FERNÁNDEZ GALLEGÓ, M. P. (1993)).

El hecho de que alrededor del 95% de la producción andaluza de mármol se concentre en Almería, en torno a la Comarca del Mármol, y que, en 1992, 30 de las 42 empresas andaluzas dedicadas a la piedra natural que tenían más de 20 empleados (el 71,4%) estuvieran ubicadas en Almería (INSTITUTO DE FOMENTO DE ANDALUCÍA (1993)), justifica sobradamente que nos centremos en las características peculiares del sector en esta provincia.

La industria de las rocas ornamentales en Almería se ajusta con bastante aproximación al concepto de distri-

to industrial: entramado de pequeñas empresas muy especializadas en fases y productos, que comparten un mercado de trabajo para la fabricación de un bien determinado. Al concentrarse en el área de Macael la mayor parte de las empresas, tanto de extracción como de elaboración, nos encontramos con una industria totalmente ligada al territorio, con una fuerte presencia de proveedores y actividades de soporte, con un mercado de trabajo altamente cualificado para la actividad dominante y con unos fuertes vínculos sociales y culturales, consecuencia de la secular dependencia de la zona de este producto (se puede decir que la comarca vive únicamente del mármol), que facilita las relaciones entre los agentes económicos del sector. A principios de los noventa, el porcentaje de población ocupada en la industria en los municipios de Macael y Olula del Río, los dos más representativos de la Comarca del Mármol, era del 64,1% y del 49,7% respectivamente. Muy por encima, no sólo del 10,3% provincial, sino también del autonómico y del nacional (CARRETERO, A. (1995)), girando, por otra parte, toda esta industria en torno al mármol.

El Plan de Actuación que el IPIA comenzó en la Comarca en 1983 y que después continuó el IFA encaja también perfectamente dentro de lo que se entiende por distrito industrial. Consensuado por todas las partes implicadas en el sector, ha logrado –junto a otras actuaciones ajenas al mismo (autovía del 92, autovía Adra–Puerto Lumbreras, por ejemplo)– superar bastantes de los seculares problemas. De todas formas, no hay que dar todo el protagonismo al Plan de Actuación. Efectivamente ha sido positivo, pero una buena parte del éxito se debe a la favorable coyuntura económica de los años en los que se ha llevado a cabo (segunda mitad de los ochenta y comienzo de los noventa), que, acompañada de una fuerte demanda, puso la base necesaria (expectativas positivas...) para desarrollar el Plan de Actuación, facilitando los acuerdos entre las partes. Podríamos decir que, como en ocasiones anteriores, “la demanda tiró de la oferta”. Lo positivo es que, esta vez, se aprovechó el tirón y se pusieron los medios para solucionar muchas de las deficiencias que aquejaban al sector, lográndolo en buena parte (CARRETERO, A. (1995)).

La mejora en la mecanización de las canteras y de las fábricas de elaboración hizo posible la obtención de bloques de mármol de mayores tamaños y acabados de alta calidad en el producto final. Hasta no hace muchos años gran parte del valor añadido del

producto se obtenía fuera de la Comarca, ahora la práctica totalidad del mármol extraído se elabora en ella, tendiéndose a traer producto de fuera para su elaboración. Entre 1983 y 1990 la extracción de bloques y bolos (únicos productos que por su tamaño son susceptibles de elaboración en las fábricas) aumentó en un 164%. El porcentaje de bloques y bolos sobre las extracciones totales pasa del 63,8% en 1983 al 83,2% en 1990 (tabla 4). La crisis económica de inicio de los noventa y la fuerte dependencia que tiene el mármol del sector de la construcción, hizo que se produjera una disminución de las extracciones, que vuelven a aumentar en estos últimos años.

En el campo extractivo hay que destacar la labor de la Oficina Técnica Colaboradora, que se ocupa de la racionalización de las explotaciones. Su contribución más importante es la división de la Sierra en unidades de explotación, áreas de características más o menos comunes, formadas por varias canteras. El objetivo es lograr, en base a esta nueva dimensión, una mecanización más racional y una mejor utilización de los equipos de trabajo, mayor continuidad en el suministro de mármol, más orden en las explotaciones y un aumento en la seguridad de las canteras. En definitiva, un aprovechamiento óptimo de las reservas, menores costes de extracción y un aumento de la vida del yacimiento.

De todas formas, el minifundismo y el pequeño tamaño de las canteras sigue siendo una de las características del sector extractivo de la Sierra de Macael. Además muchas tienen unos costes de extracción excesivamente altos (despizarre y movimiento de escombros básicamente) pues en ocasiones hay que retirar más de cien metros de estéril para acceder a las capas de mármol.

En el campo de la elaboración, junto a industrias con la más alta tecnología siguen conviviendo no pocos talleres con una maquinaria obsoleta, siendo –en consecuencia– el producto que obtienen de una calidad deficiente. Dado que el tamaño de la mayoría de las empresas hace que no sea rentable la fabricación de una amplia gama de productos (sobre todo en los talleres de artesanía) –y esto se nota en especial en un mercado en recesión– sería deseable cierta especialización de las empresas. Excepto en los casos de la artesanía y los subproductos, habría que seguir favoreciendo la integración cantera-taller.

Por otra parte, hay que potenciar las industrias auxiliares y de aprovechamiento de los subproductos. La primera, dirigida a disminuir la dependencia tecnológica, debería tener una clara proyección hacia el exterior de la Comarca. La segunda tiene además una vertiente interesantísima: la disminución del impacto ambiental.

4. Conclusiones

Para tener garantías de éxito ante el previsible aumento de la competencia que traerá consigo la Unión Económica y Monetaria me parece necesario abordar, entre otros, los siguientes puntos, que afectan tanto a la industria en general, como al subsector de las rocas ornamentales, en particular:

1. El factor humano es el más importante de la empresa. Son las personas, a uno u otro nivel, las únicas capaces de hacer posible el cambio, por lo que es prioritario mejorar la formación a todos los niveles.
2. Promoción de mejoras tecnológicas, poniendo los medios para que sean accesibles a las pequeñas y medianas empresas. Mejoras en la información, tanto de la tecnología disponible como de los mercados (demanda, competencia...). Estas medidas deben propiciar una disminución de los costes de producción y un mayor contenido de diseño y mayor calidad del producto, en definitiva, un aumento del valor añadido.
3. Reconociendo la importancia del ámbito local para la promoción de empresas (mayor conocimiento de los factores disponibles, de las capacidades empresariales...), es necesario establecer los controles adecuados para asegurar la eficiencia a la hora de asignar los recursos. No hacerlo acaba originando, a medio o largo plazo, dependencias peligrosas (en forma de más subvenciones, p.e.).

Nunca se debe perder de vista que el producto que las empresas ofrezcan va a competir en un mercado global. Incluso las empresas locales que sólo aspiren a distribuir su producto en su propio mercado local, se van a encontrar con otras que pretenden arrebatarles mercado en su propio territorio y con las que deben competir en calidad, precio y servicios.

Tabla 4. **Extracciones mármol Sierra de Macael 1980-1995 (Toneladas).**

AÑOS	BLOQUES	BOLOS	PIEDRA	BLOQ+BOL	TOTAL
1980	80.127	165.535	320.435	245.662	566.097
1981	81.120	205.703	410.335	286.823	697.158
1982	108.067	167.932	164.664	275.999	440.663
1983	110.110	205.161	178.779	315.271	494.050
1984	111.016	240.400	235.811	351.416	587.227
1985	113.518	297.030	96.775	410.548	507.323
1986	147.378	315.726	45.875	463.104	508.979
1987	179.210	374.120	105.601	553.330	658.931
1988	221.205	422.567	128.311	643.772	772.083
1989	216.979	519.920	127.123	736.899	864.022
1990	212.825	620.270	167.265	833.095	1.000.360
1991	166.430	591.986	226.895	758.416	985.311
1992	163.210	459.430	155.010	622.640	777.650
1993	134.295	371.476	156.692	505.771	662.463
1994	129.797	347.792	133.080	477.589	610.669
1995	125.892	418.053	237.386	543.945	781.331

Fuente: APEM y Ayuntamiento de Macael.

- Hay que complementar las políticas dirigidas a las empresas con ayudas dirigidas al entorno. Tienen múltiples ventajas: benefician a toda la sociedad asentada en un territorio elevando su calidad de vida; benefician al conjunto de las empresas (reduciendo costes de transporte, mejorando las comunicaciones y los servicios en general) en lugar de verse beneficiadas sólo unas pocas elegidas, haciendo que despusen los empresarios más capaces...
- Aunque no es un tema fácil de solucionar, hay que seguir poniendo los medios para lograr la dimensión óptima en las empresas extractivas del área de Macael y, lo que es más importante, evitar que las nuevas canteras que se van abriendo en otras áreas, tengan desde el principio una dimensión insuficiente. No es posible extraer al menor coste sin un tamaño mínimo eficiente. La comparación directa del precio de los productos que tendrá el demandante una vez implantada la Unión Económica y Monetaria hace necesario buscar esa dimensión.
- Actualmente están en marcha los estudios para iniciar el Plan Estratégico del Sistema Productivo del Mármol de Macael. En ellos se vuelven a detectar muchos de los antiguos problemas (pequeña dimensión de las explotaciones y condiciones geológicas de algunas de ellas, rivalidad interna entre las empresas, debilidad comercial...), que hacen que el sector del mármol almeriense, a pesar de su mayor calidad, pierda ventaja comparativa con respecto a sus competidores más directos: los productos murcianos y alicantinos. La mejora tecnológica de las empresas, la adecuación del producto a las normas de calidad exigidas, la diversificación de las ventas (tanto desde el punto de vista geográfico, como del uso del producto) y el reconocimiento de la denominación de origen son aspectos que ayudarán a que el sector se relance.

Referencias bibliográficas

- AURIOLES MARTÍN, J. (1993): “Andalucía 1986-1992. Balance de situación”, *Papeles de Economía*, núm. 55, pp. 84-100.
- BARROETA, B. y DEL CASTILLO, J. (1996): “La política industrial en la perspectiva del siglo XXI”, en CUADRADO ROURA, J. R. y MANCHA NAVARRO, T. (dir), *España frente a la Unión Económica y Monetaria*, Universidad de Alcalá y Editorial Civitas, Madrid, pp. 243-274.
- BARZELAY, M. y O’KEAN, J. M. (1987): *Gestión Pública Estratégica. Conceptos, Análisis y Experiencias: el caso IPIA*, Instituto de Estudios Fiscales, Monografía nº 71, Madrid.
- CARRETERO GÓMEZ, A. (1995): *La industria del mármol en Almería*, Universidad de Almería, Almería.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1993): *Crecimiento, Competitividad. Retos y pistas para entrar en el siglo XXI*, Libro Blanco, Bruselas-Luxemburgo.
- CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y FOMENTO (1987): *La Minería Andaluza. Libro Blanco 1986*, Dirección General de Industria, Energía y Minas, Junta de Andalucía, Sevilla.
- CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y HACIENDA (1994): *Programa Industrial para Andalucía*, Junta de Andalucía, Sevilla.
- COSTA, T. (1992): “Una política industrial necesaria”: en *Estabilidad macroeconómica y crecimiento en un contexto de apertura externa: la política económica en los años noventa*, Círculo de Empresarios, Madrid.
- COTEC (1992): *Documentos COTEC sobre necesidades tecnológicas. 2 Rocas ornamentales*, Madrid.
- DURBÁN OLIVA, S. y RIVAS CASADO, M. (1996): “Estrategias de industrialización endógena revisitadas. El caso del mármol en Andalucía”, *Economía Industrial*, núm. 308, Madrid, pp. 163-174.
- ESECA (1990): *Informe económico-financiero de Andalucía. 10 años en la Comunidad Autónoma Andaluza*, Caja General de Ahorros y Monte de Piedad de Granada, Granada.
- FERNÁNDEZ GALLEGO, M. P. (1993): “Una perspectiva del mármol almeriense”, *Revista Andaluza de Comercio Exterior*, nº 4.
- FUNDACIÓN BBV (1997): *Renta Nacional de España y su Distribución Provincial 1993. Avance 1994-1995*, Bilbao.
- FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS CONFEDERADAS (1997), *El Crecimiento Económico de las Autonomías Españolas*. Año 1996, Madrid.
- GONZÁLEZ NÚÑEZ, J.L. (1996), “Economías de escala y eficiencia frontera. Una aplicación a las empresas del Mercado Único Europeo”, *Economía Industrial*, núm. 307, Madrid, pp. 173-186.
- INSTITUTO DE FOMENTO DE ANDALUCÍA (1993), *Ventajas de la industria de la piedra en Andalucía*, Inédito.
- INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (1985), *Mármoles Españoles*, Ministerio de Industria y Energía. Madrid.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (1996), *El Directorio Central de Empresas (DIRCE). Resultados Estadísticos 1996. Tomo I. Datos de Empresas*, Madrid.
- INSTITUTO TECNOLÓGICO GEOMINERO DE ESPAÑA (1991), *Mármoles de España*, Madrid.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (1994), *Plan de Desarrollo Regional 1994-1999. Regiones incluidas en el Objetivo nº 1 de los Fondos Estructurales Europeos*, Madrid.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA (1995), *Libro Blanco de la Industria. Una Política Industrial para España*, Madrid.
- PIERRE, L. y STAS, J. (1996), “PLATO: un camino hacia Europa para las pequeñas y medianas empresas”, *Economía Industrial*, núm. 309, Madrid, pp. 117-126.
- PECK, F., STONE, I. y ESTEBAN, M. (1996), “Impacto de los parques tecnológicos en el desarrollo regional. El caso de Andalucía”, *Economía Industrial*, núm. 309, Madrid, pp. 75-84.