
DOS DÉCADAS DE EXPANSIÓN EN EL SECTOR ESPAÑOL DEL MÁRMOL

ANSELMO CARRETERO GÓMEZ

Departamento de Economía Aplicada
Universidad de Almería

España es uno de los principales países productores de mármol. La mayor parte de los yacimientos se concentran en las provincias del arco mediterráneo (Almería, Alicante y Murcia), especialmente en Almería, en la que en el año 2000 se extrajo el 42,3% del mármol nacional. Durante las últimas décadas, la evolución del sector ha sido notable; la incorporación de

nueva tecnología al proceso extractivo y a la industria de elaboración ha permitido aprovechar mejor las reservas, mejorar los rendimientos y fabricar un producto de calidad, capaz de competir en los mercados internacionales, en los que ha alcanzado un alto grado de penetración.

Durante estos años ha aumentado considerablemente la competencia en el mercado de las rocas ornamentales. A los países productores tradicionales —entre los que destacan Italia (líder mundial del sector), España, Portugal y Francia— se han ido uniendo nuevos países en desarrollo, que si bien inicialmente se limitaban a extraer el mineral, poco a poco van incorporando la tecnología adecuada para elaborar productos de calidad, y se están convirtiendo en serios competidores de los productores clásicos.

Además de la calidad, ofrecen un producto a precios con los que es difícil competir, como consecuencia del bajo coste de la mano de obra, de nor-

mativas medioambientales muy poco exigentes y, en algunos casos, de una situación geográfica cercana a los países consumidores, que reduce los costes de transporte.

PANORAMA GENERAL †

Aunque las formaciones calcáreas se distribuyen por casi todo el territorio español, 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). Vizcaya, Guipúzcoa y Navarra forman la zona Vasco-Navarra; sus reservas son importantes y los colores varían del gris al negro, aunque también existen coloraciones rosadas, rojizas, ocre y marrones. La Catalana comprende la provincia de Barcelona y algunos puntos de Gerona; el color predominante es el gris.

Las provincias de Castellón, Valencia, Alicante y Murcia pertenecen a la zona levantina. En Castellón el

producto tiene tonalidades claras, fundamentalmente cremas y en algunos casos grises; sus reservas son muy abundantes. En Valencia predomina el marrón oscuro, aunque también se extraen materiales de color gris claro, cremas y rosas de distintas tonalidades, con veteados blancos y rojizos. Alicante y Murcia son dos de las provincias con mayor actividad en la explotación de calizas marmóreas; la variedad de color es su característica principal: las tonalidades claras, blancas, cremas y rosadas son las predominantes, aunque hay lugares donde el color es rojo intenso.

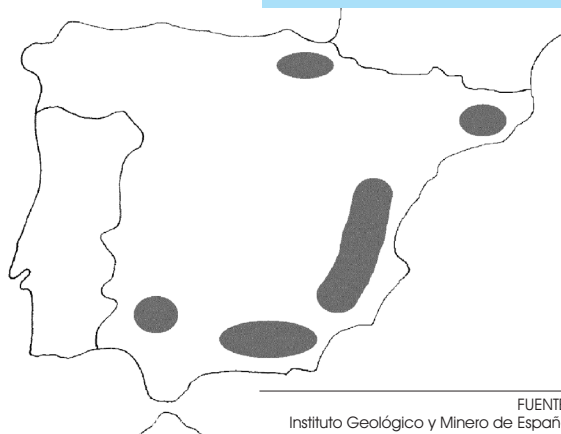
Almería, Granada, Málaga, Córdoba y Sevilla componen la zona Bética, y Huelva y Badajoz la Sudoeste. En Almería se explota intensamente el sector central de la Sierra de Filabres, especialmente en el área de Macael, que es, tanto por sus reservas como por su calidad, la zona más destacada del territorio nacional; aunque la variedad más conocida es la blanca, también se extraen otros colores. En Granada, además del blanco, se extrae mineral de tonalidades cremas, amarillentas, rojizas y grises. Málaga cuenta con una importante reserva en Sierra Blanca, donde se encuentran mármoles blancos con ligero veteado de coloración grisácea y azulada. En la provincia de Córdoba se explotan varios niveles calizos en las sierras de Cabra, Priego, Luque y Carcabuey; su colorido es blanco, crema y rojizo. Sevilla tiene explotaciones en la zona de Almadén de la Plata; hay gran variedad de color, con predominio de los tonos claros, pero los mármoles tienen una fuerte fracturación que dificulta la obtención de bloques de tamaño comercial.

En Huelva los afloramientos marmóreos están 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, rosadas y amarillentas, grisáceas o marrones; son mármoles de gran calidad y con cierta semejanza a los portugueses. Badajoz posee rocas de coloración blanca y, en algunas áreas, con tonalidades grisáceas, amarillentas, negras y en ocasiones veteadas, que le dan un vistoso aspecto.

El catálogo de mármoles editado por el Instituto Tecnológico Geominero de España (1991) recoge setenta y tres variedades de mármol: 31 se extraen en la zona levantina y 29 en Andalucía (16 de ellas en Almería).

El sector del mármol ha aumentando su peso en la minería española de forma manifiesta durante las últimas décadas. Junto al importante incremento de las extracciones de mármol ha contribuido a este proceso el retroceso de otras sustancias. Mientras en 1980 el valor del mármol extraído constituía el 5,1% de los productos de cantera y el 0,65% del total de la minería española, en el año 2000 esos porcenta-

MAPA 1
PRINCIPALES ZONAS
MARMÓLEAS ESPAÑOLAS



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

jes eran del 15,9% y 8,6%, respectivamente (*Estadística Minera de España*).

La mayor parte de las extracciones se concentran en el arco mediterráneo, en las provincias de Almería, Murcia y Alicante (cuadro 1). En 1980, en estas tres provincias se extrajo el 54,5% del mármol español; porcentaje que pasó al 87,9% en el 2000, y que asciende al 93,7% si se incluye a Granada, que irrumpió con fuerza en el campo extractivo en los últimos años de la década de los noventa (1). Entre 1980 y 2000 las extracciones de mármol han aumentado un 386%.

Si atendemos al valor de las extracciones (cuadro 2), las tres provincias del arco mediterráneo extrajeron en 1980 el 70% del mármol nacional, porcentaje que pasó al 91,4% en el 2000 y que se eleva al 95% si se cuenta con Granada. Destacan los datos correspondientes a Almería (2): en 1980 se extrajo en esta provincia el 9,7% del mármol español, porcentaje que sube al 30,2% si consideramos el valor del producto; en el 2000 las extracciones en peso fueron el 42,3% de las totales, alcanzando en valor el 63%. Estos porcentajes son una muestra de la calidad del producto extraído en esta provincia.

A comienzos de los ochenta la maquinaria empleada en las canteras era, en general, escasa y obsoleta. La pequeña dimensión de las explotaciones impedía utilizar de manera racional la mayor parte de la maquinaria, y la frecuente utilización de explosivos se traducía en una gran fracturación del producto, lo que tenía como consecuencia unos rendimientos muy bajos. A lo largo de estos años han aumentado los frentes de las explotaciones y se han ido sustituyendo los explosivos por máquinas que no dañan el mineral (cortadoras de brazo, hilo diamantado, etc.). El reflejo en la productividad ha sido muy importante

CUADRO 1
EXTRACCIONES DE MÁRMOL EN ESPAÑA. 1980-2000

| Toneladas | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|
| | Almería | Alicante | Murcia | Resto | Total |
| 1980 | 72.977 | 192.062 | 145.396 | 342.827 | 753.262 |
| 1981 | 51.715 | 117.974 | 191.820 | 332.345 | 693.854 |
| 1982 | 112.941 | 142.187 | 92.494 | 317.141 | 664.763 |
| 1983 | 83.130 | 159.601 | 208.898 | 412.924 | 864.553 |
| 1984 | 65.419 | 158.393 | 114.437 | 285.051 | 623.300 |
| 1985 | 46.421 | 305.948 | 104.643 | 288.068 | 765.080 |
| 1986 | 196.737 | 394.937 | 96.608 | 266.956 | 955.238 |
| 1987 | 350.865 | 195.458 | 111.064 | 290.935 | 948.322 |
| 1988 | 369.530 | 270.081 | 137.405 | 592.196 | 1.369.212 |
| 1989 | 217.017 | 307.550 | 129.855 | 682.047 | 1.336.469 |
| 1990 | 259.068 | 575.870 | 161.930 | 667.335 | 1.664.203 |
| 1991 | 268.366 | 620.528 | 152.646 | 1.025.249 | 2.066.789 |
| 1992 | 217.220 | 329.171 | 160.907 | 470.893 | 1.178.191 |
| 1993 | 213.996 | 360.831 | 171.709 | 287.606 | 1.034.142 |
| 1994 | 247.377 | 389.354 | 194.094 | 368.710 | 1.199.535 |
| 1995 | 993.506 | 388.179 | 201.295 | 394.833 | 1.977.813 |
| 1996 | 1.038.589 | 402.954 | 210.302 | 441.053 | 2.092.898 |
| 1997 | 1.150.000 | 610.349 | 186.865 | 390.352 | 2.337.566 |
| 1998 | 1.255.000 | 1.150.000 | 206.782 | 596.229 | 3.208.011 |
| 1999 | 1.348.760 | 1.250.000 | 240.106 | 421.447 | 3.260.313 |
| 2000 | 1.550.000 | 1.315.000 | 356.274 | 440.206 | 3.661.480 |

FUENTE: Estadística Minera de España.

CUADRO 2
VALOR DE LAS EXTRACCIONES DE MÁRMOL EN ESPAÑA. 1980-2000

| Millones de pesetas (*) | | | | | |
|-------------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| | Almería | Alicante | Murcia | Resto | Total |
| 1980 | 377,38 | 232,15 | 265,48 | 373,20 | 1.248,22 |
| 1981 | 371,50 | 252,20 | 310,94 | 419,93 | 1.354,58 |
| 1982 | 715,66 | 305,20 | 279,55 | 534,67 | 1.835,07 |
| 1983 | 683,14 | 328,64 | 290,80 | 501,62 | 1.804,21 |
| 1984 | 725,10 | 575,84 | 335,77 | 569,96 | 2.206,67 |
| 1985 | 751,73 | 664,57 | 361,63 | 650,12 | 2.428,06 |
| 1986 | 1.502,38 | 1.010,97 | 385,99 | 728,62 | 3.627,95 |
| 1987 | 1.554,03 | 962,55 | 477,13 | 836,74 | 3.830,45 |
| 1988 | 2.367,01 | 1.326,27 | 633,23 | 1.145,16 | 5.471,66 |
| 1989 | 2.428,91 | 1.439,62 | 742,01 | 1.496,76 | 6.107,29 |
| 1990 | 2.579,32 | 1.837,31 | 956,91 | 1.837,28 | 7.210,82 |
| 1991 | 1.927,97 | 1.974,24 | 953,30 | 1.924,68 | 6.780,19 |
| 1992 | 1.429,29 | 1.556,15 | 985,70 | 1.718,80 | 5.689,93 |
| 1993 | 1.412,46 | 1.793,53 | 892,45 | 1.687,57 | 5.786,01 |
| 1994 | 7.048,99 | 1.880,14 | 1.056,10 | 1.817,77 | 11.803,00 |
| 1995 | 19.900,74 | 1.976,54 | 1.237,89 | 1.788,76 | 24.903,93 |
| 1996 | 17.032,86 | 2.051,90 | 1.542,43 | 1.784,78 | 22.411,97 |
| 1997 | 15.359,19 | 4.218,58 | 1.604,77 | 1.850,40 | 23.032,93 |
| 1998 | 16.818,77 | 8.215,89 | 1.878,15 | 3.116,53 | 30.029,35 |
| 1999 | 19.806,40 | 9.767,97 | 2.066,99 | 3.660,37 | 35.301,72 |
| 2000 | 28.190,98 | 9.940,56 | 2.790,63 | 3.814,85 | 44.737,01 |

(*) Como los años a los que se refiere este trabajo son anteriores al de la implantación del euro, la unidad monetaria que hemos empleado es la peseta. Cuando, ocasionalmente, se citan cifras de años en los que ya estaba implantado el euro, el cambio utilizado ha sido 1 euro = 166,386 pesetas.

FUENTE: Estadística Minera de España.

(gráfico 1): la producción media por trabajador ha pasado de 549,43 toneladas en 1980 a 2.257,39 en 2000 (un aumento del 310,8%), y por explotación se ha pasado de las 2.588,53 toneladas de 1980 a 14.587,57 en el año 2000 (un crecimiento del 463,5%). En ambos casos, los mayores crecimientos se han registrado en los períodos de bonanza económica: segunda mitad de la década de los ochenta y segunda mitad de los noventa, produciéndose un retroceso entre 1992 y 1994.

También en estos años ha mejorado la tecnología empleada en el proceso de elaboración del producto: la transformación de los bloques y los bolos en tablas y su posterior conversión en material de construcción (3). El esfuerzo inversor realizado ha dotado al sector de una capacidad de producción notable y ha permitido mejorar los rendimientos y lograr acabados de gran calidad que han abierto al producto todos los mercados, en particular el internacional. Y esto a pesar de que las empresas elaboradoras son

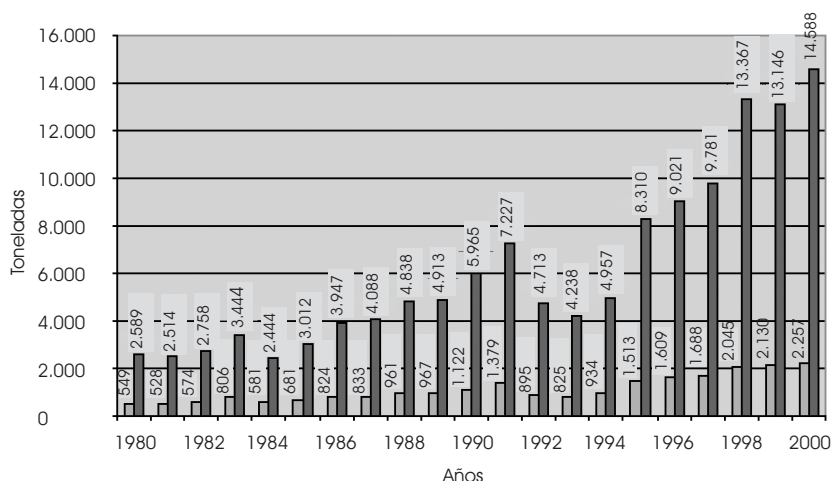


GRÁFICO 1
PRODUCTIVIDAD EN TONELADAS POR TRABAJADOR Y POR EXPLOTACIÓN

1980-2000

■ TM/trabajadores
 ■ TM/explotación

FUENTES:
 Estadística Minera de España
 y elaboración propia.

muy numerosas y predominan las familiares, de reducida dimensión.

En 2002 había en España 494 fábricas de elaboración de mármoles y calizas, que empleaban a 16.738 trabajadores. La producción de ese año fue de 53,5 millones de metros cuadrados; destacando 22 millones en Alicante, 17,7 en Almería y 6,7 en Murcia. La facturación ascendió a 344,9 miles de millones de pesetas, de los que 115 se facturaron en Alicante, 90 en Almería y 36,6 en Murcia (Federación Española de la Piedra Natural, 2003a).

El uso del mármol está ligado a la construcción (pavimentos, revestimientos interiores y exteriores y artesanía), y las ventas del producto dependen, en buena medida, de la evolución de este sector, en el que tiene la competencia de otras piedras naturales (granito, otras calizas, etc.) y materiales artificiales (baldosas, gres, ladrillo, etc.), que cubren las mismas necesidades.

Aunque tradicionalmente el porcentaje mayor de ventas se realizaba en zonas cercanas a las propias explotaciones, la renovación de las infraestructuras de comunicación, la calidad del producto y la apertura de los mercados han convertido cualquier mercado en potencial. El *boom* de la construcción en España durante la segunda mitad de los ochenta y la segunda de los noventa, mantenida en los primeros años del nuevo siglo, ha contribuido de manera decisiva a la expansión del sector.

La gran fragmentación del mercado, el limitado tamaño de la mayor parte de las empresas, la fuerte dependencia de la construcción y el extraordinario peso que la componente ambiental está adquiriendo, sobre todo en los países desarrollados —la preocupación por aspectos como la conservación del paisaje, la regeneración de canteras agotadas y la eliminación de residuos, se traduce en importantes gastos que han de afrontar las empresas—, son los

principales condicionantes del sector en estos momentos.

En los últimos veinte años el mercado de la piedra natural ha sufrido un profundo cambio. A comienzos de los ochenta el mercado interior lo atendía, sin apenas competencia, la oferta nacional, y el exterior se lo disputaban unos pocos países (Italia, España, Francia...). Desde entonces han ido entrando en el mercado países en vías de desarrollo con unas reservas muy importantes, tanto en cantidad como en calidad; inicialmente se limitaban a extraer el producto para venderlo en bruto, pero poco a poco han mejorado la tecnología de las diferentes fases del proceso productivo y están empezando a competir en muchos mercados con los productos elaborados de los países tradicionales. En la mayoría de los casos, la competencia de estos países se apoya más en el precio que en la calidad. Tienen unos costes laborales muy bajos (cuadro 3), carecen de legislación medioambiental o es muy poco exigente (lo que también se traduce en menores costes) y su cercanía a algunos países importadores también reduce los costes de transporte y los plazos de entrega. Por tanto, a comienzos del siglo XXI, en el mercado internacional hay mucha más competencia que veinte años atrás, competencia que se nota también cada vez más en el mercado interior español.

A escala mundial, el sector de la piedra natural, en general, y el del mármol, en particular, han crecido mucho durante los últimos años. En 1986, la producción mundial de mármol fue de 13,6 millones de toneladas, alcanzando en el 2001 los 39,3 millones (*Roc Máquina*, 2003). Buena parte de este incremento obedece a los nuevos países productores, a la positiva evolución de la actividad constructora y al desarrollo de la industria de maquinaria de arranque y elaboración, que ha permitido disminuir los costes y ha facilitado una mayor diversificación en el uso de la piedra natural (Panorama Minero, 1997). El creci-

miento de las extracciones ha sido muy importante en algunos países emergentes, como China, India y Brasil, y, en general, moderado en los productores tradicionales.

En la actualidad, los principales países importadores son Estados Unidos, Taiwán, Italia, Japón y Alemania. En Italia predominan las importaciones de material en bruto, para su elaboración y posterior reexportación, mientras que los demás países importan, sobre todo, productos elaborados. En la exportación destacan China, Italia (en este caso de material elaborado), India, España, Brasil y Portugal. China —protagonista en otros campos económicos, también lo es en éste— está demostrando una gran capacidad para renovar el proceso productivo y para penetrar en mercados —como Estados Unidos, Oriente Medio o Alemania— que parecían reservados para los productores tradicionales (4).

La industria española actual tiene a su favor, con respecto a los países emergentes, un alto nivel tecnológico ya consolidado que le permite acceder a nuevos mercados, particularmente a los de alta calidad y poder adquisitivo, y diversificar las ventas, tanto en la vertiente del destino geográfico como en la del uso del producto.

A comienzo de los ochenta, el comercio exterior español de mármol era de escasa importancia. Las importaciones, que pasaron de 1.623 millones de pesetas en 1983 a 11.269 en 1990, provenían principalmente, tanto de material semielaborado como elaborado, de Italia y Portugal (el 57,9% y el 30,3%, respectivamente, en 1990). Las exportaciones crecieron, en esos mismos años, de 1.450 millones de pesetas a 13.160; en producto semielaborado Italia fue el principal destino y en el elaborado destacaron Estados Unidos, Francia y Japón (el primero y el tercero aumentaron su peso a medida que avanzaba la década, hasta llegar a recibir en 1990 el 43% y el 10,6%, respectivamente, del valor de las exportaciones; el porcentaje de Francia ese año fue del 17,5%).

CUADRO 3
COSTE MEDIO DE LA HORA TRABAJADA EN
EL SECTOR DE LA PIEDRA NATURAL EN 2000

| País | Dólares USA |
|----------------|-------------|
| Alemania | 27,66 |
| Japón | 19,38 |
| Francia | 16,63 |
| Estados Unidos | 15,87 |
| Italia | 15,32 |
| España | 11,80 |
| Portugal | 5,96 |
| China | 0,30 |

FUENTE: Roc Máquina (2003).

Desde el inicio de la década de los noventa, el saldo del comercio exterior del mármol es favorable para España. En el año 2000 (cuadro 4), el 50,3% del valor de las importaciones de mármol correspondió a producto manufacturado; el 38,6%, a semielaborado, y el 9,7%, al bruto. El mármol bruto se adquirió, principalmente, en Turquía (37,3%), Italia (28,8%) y Portugal (12,9%), y el aserrado, en Italia (50,1%), Turquía (17,7%), Portugal (12,2%), Grecia (9,7%) y la India (3,1%). El mármol elaborado proviene mayoritariamente de Italia (58,2%), seguida de Portugal (12,5%), Grecia (8,1%), India (7,7%) y Turquía (5,8%).

En las exportaciones, el 50,8% del valor total correspondió al mármol semielaborado; el 43,6%, al manufacturado, y el 5,5%, al bruto. Este último se dirigió a Italia (26,5%), Sudáfrica (15,7%), China (14,9%), Taiwán (9,3%) y Hong-Kong (7,1%). El mármol elaborado tuvo como destino EEUU (34,3%), Francia (8,3%), Italia (5,7%), Portugal (5,1%) y Bélgica (4,2%), otros países de la UE se reparten un 10,8% y el 31,6% restante se distribuye entre más de 80 (destaca Arabia Saudí con un 3,8%).

La Comunidad Valenciana, gracias a la actividad del sector en Alicante, es líder indiscutible en las exporta-

CUADRO 4
COMERCIO EXTERIOR DE MÁRMOL. 1998-2000

| | 1998 | | 1999 | | 2000 | |
|----------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|
| | Toneladas | Millones de pesetas | Toneladas | Millones de pesetas | Toneladas | Millones de pesetas |
| Importaciones | | | | | | |
| Bruto | 27.885 | 865,48 | 34.075 | 1.005,73 | 47.805 | 1.406,80 |
| Semielaborado | 98.723 | 3.610,62 | 112.350 | 4.147,24 | 147.738 | 5.789,22 |
| Elaborado | 91.745 | 5.330,37 | 121.231 | 6.859,97 | 123.301 | 7.285,89 |
| TOTAL | 218.353 | 9.806,47 | 267.656 | 12.012,93 | 318.844 | 14.481,91 |
| Exportaciones | | | | | | |
| Bruto | 74.017 | 1.797,64 | 85.279 | 1.983,69 | 94.990 | 2.913,26 |
| Semielaborado | 233.747 | 18.289,49 | 269.249 | 20.623,17 | 346.224 | 27.195,36 |
| Elaborado | 193.771 | 20.087,89 | 186.833 | 20.127,29 | 207.866 | 23.299,52 |
| TOTAL | 501.535 | 40.175,02 | 541.361 | 42.734,14 | 649.080 | 53.408,14 |

FUENTE: Roc Máquina (2003).

CUADRO 5
EXPORTACIONES DE MÁRMOL POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. 2002

| | Bruto | | | | Elaborado | | | | Total | | | |
|---------------|----------------|--------------|------------------|--------------|----------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|
| | Peso | | Valor | | Peso | | Valor | | Peso | | Valor | |
| | Tm | % | Millones pesetas | % | Tm | % | Millones pesetas | % | Tm | % | Millones pesetas | % |
| Andalucía | 254.874 | 30,4 | 1.286,66 | 3,7 | 35.466 | 13,2 | 7.547,93 | 20,8 | 290.340 | 26,3 | 8.834,60 | 12,4 |
| Cataluña | 11.509 | 1,4 | 1.498,97 | 4,3 | 5.700 | 2,1 | 942,91 | 2,6 | 17.209 | 1,6 | 2.441,88 | 3,4 |
| Galicia | 16.573 | 2,0 | 292,17 | 0,8 | 4.076 | 1,5 | 445,42 | 1,2 | 20.649 | 1,9 | 737,59 | 1,0 |
| C. Valenciana | 418.141 | 49,9 | 28.000,43 | 80,3 | 199.417 | 74,4 | 22.283,25 | 61,4 | 617.558 | 55,9 | 50.283,68 | 70,7 |
| País Vasco | 21.898 | 2,6 | 380,86 | 1,1 | 10.539 | 3,9 | 1.225,77 | 3,4 | 32.437 | 2,9 | 1.606,62 | 2,3 |
| Murcia | 103.894 | 12,4 | 2.667,50 | 7,6 | 6.118 | 2,3 | 659,22 | 1,8 | 110.012 | 10,0 | 3.326,72 | 4,7 |
| Navarra | 2.253 | 0,3 | 296,67 | 0,9 | 1.581 | 0,6 | 732,10 | 2,0 | 3.834 | 0,3 | 1.028,76 | 1,4 |
| Resto | 8.336 | 1,0 | 454,23 | 1,3 | 4.998 | 1,9 | 2.437,55 | 6,7 | 13.334 | 1,2 | 2.891,79 | 4,1 |
| TOTAL | 837.478 | 100,0 | 34.877,50 | 100,0 | 267.895 | 100,0 | 36.274,14 | 100,0 | 1.105.373 | 100,0 | 71.151,65 | 100,0 |

FUENTE: Federación Española de la Piedra Natural (2003a).

ciones (cuadro 5, en la página siguiente). El segundo lugar, y muy por encima de las demás regiones, lo ocupa Andalucía, en este caso con Almería como principal origen del producto. Estas dos comunidades acapararon en 2002 más del 80% de las ventas de mármol al exterior, tanto en peso como en valor.

De la Comunidad Valenciana partieron en 2002 la mitad de las toneladas de mármol exportadas en bruto (su valor fue el 80,3% de las ventas totales de este producto); Andalucía exportó el 30,4% de las toneladas (el 3,7% en valor), y Murcia, el 12,4% (7,6% en valor). El origen del 74,4% de las toneladas vendidas al exterior elaboradas fue la Comunidad Valenciana (en valor, estas ventas representaron el 61,4% del total); el segundo puesto lo vuelve a ocupar Andalucía, con el 13,2% de las ventas en peso (el 20,8% en valor), y el tercero es el País Vasco, con el 3,9% (3,4% en valor).

LA INDUSTRIA DEL MÁRMOL EN ALMERÍA

Según la Estadística Minera, en el año 2000, en las canteras almerienses, se extrajeron 1.550.000 toneladas de mármol; el 42,3% del total nacional; porcentaje que, en valor, se eleva al 63% (gráfico 2); 1.178.900 toneladas proceden del término municipal de Macael y el resto de municipios limítrofes. En 2002, de las 494 empresas elaboradoras de mármol y calizas que había en España, 223 (el 45%) estaban ubicadas en el entorno de Macael (Federación Española de la Piedra Natural, 2003a), y elaboraron la mayor parte del mármol que se extrajo en la zona y otras cantidades importantes traídas de fuera.

Estos datos muestran que el sector del mármol en Almería ocupa un lugar privilegiado, y el análisis de su evolución bien puede servir de referencia para entender qué ha pasado en el sector, a nivel nacional, durante los últimos veinticinco años (5). Las empresas cuya actividad gira en torno al mármol constituyen el subsector industrial más importante de Almería y son

uno de los pilares de su economía. Los municipios en los que se concentran han sido los únicos del interior de la provincia en los que ha crecido la población durante las últimas décadas.

El mármol se extrae en el sector central de la Sierra de Filabres, especialmente en el área de Macael. Aunque la variedad tradicionalmente más valorada es la blanca, poco a poco, para satisfacer la demanda, ha ido aumentando el porcentaje de extracciones de otros colores. En la Comarca del Mármol (6) se concentran la mayor parte de las empresas, tanto extractivas como de elaboración. A principio de los noventa, los porcentajes de población ocupada en la industria en los municipios de Macael y Olula del Río, los dos más representativos de la comarca, eran del 64,1% y 49,7%, respectivamente. Porcentajes muy superiores al provincial (7,5%), al autonómico (15,6%) y al nacional (22,9%). Es una industria ligada al territorio, con una fuerte presencia de proveedores y actividades de soporte, con un mercado de trabajo muy especializado y con 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 facilitan las relaciones entre los agentes económicos del sector.

A comienzos de los ochenta la industria del mármol está en crisis y los municipios de la comarca llevan diez años perdiendo población. De las 240 empresas que en 1983 componían el sector (cuadro 6), 199 (el 83%) tenían menos de 11 trabajadores y sólo 4 (el 1,6%) daban trabajo a más de 40. Lo más preocupante es el deterioro tecnológico. Únicamente seis empresas (el 2,5%) poseen una tecnología aceptable; los medios técnicos del resto son malos (191 empresas, el 79,6%) o regulares (43 empresas, el 17,9%). No hay ninguna empresa con menos de 16 empleados tecnológicamente bien situada.

CUADRO 6
SITUACIÓN TECNOLÓGICA EN 1983 DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR DEL MÁRMOL

| Situación tecnológica | | | | | | | |
|-----------------------|--------------|------------|-------------|-----------|-------------|----------|------------|
| Empleados | Empresas (*) | Mala | | Regular | | Buena | |
| | | Empresas | % | Empresas | % | Empresas | % |
| De 1 a 5 | 159 | 142 | 86,3 | 17 | 10,7 | — | — |
| De 6 a 10 | 40 | 29 | 72,5 | 11 | 27,5 | — | — |
| De 11 a 15 | 18 | 12 | 66,7 | 6 | 33,3 | — | — |
| De 16 a 20 | 5 | 2 | 40,0 | 1 | 20,0 | 2 | 40,0 |
| De 21 a 30 | 8 | 2 | 25,0 | 5 | 62,5 | 1 | 12,5 |
| De 31 a 40 | 6 | 2 | 33,3 | 3 | 50,0 | 1 | 16,7 |
| Más de 40 | 4 | 2 | 50,0 | — | — | 2 | 50,0 |
| TOTAL | 240 | 191 | 79,6 | 43 | 17,9 | 6 | 2,5 |

(*) Extracción, 39; elaboración, 108 (47 con cantera); artesanía, 39; triturados, 8; otra actividad, 46.

FUENTES: Asociación Provincial de Empresarios del Mármol (APEM) y elaboración propia.

Las consecuencias de esta situación son muy graves. Unas empresas de extracción pequeñas y con tecnología obsoleta no pueden hacer un uso racional del yacimiento, y, en consecuencia, el porcentaje de producto aprovechado está muy por debajo del deseable; el minifundismo, por otra parte, lleva consigo una maquinaria infrutilizada, pues el tamaño de las canteras está muy por debajo del mínimo necesario. Las empresas de transformación, pobremente equipadas, no están en condiciones de elaborar un producto de calidad y bien terminado; además, su reducida dimensión les impide atender pedidos de cierto volumen, que tampoco pueden, en muchas ocasiones, servir entre varias empresas, por la imposibilidad de obtener un producto de calidad homogénea.

Sin un producto de calidad no es posible desarrollar una adecuada política de ventas, ni acudir a todos los mercados, en particular al exterior. Por este motivo, la mayoría de los empresarios tenían una actitud pasiva ante la comercialización y era la demanda la que, conocedora de la calidad natural del recurso, acudía a la zona para adquirir el bien. En muchos casos, lo compraba en bruto o en tablas, para terminar la elaboración en otros lugares, perdiéndose la mayor parte del valor añadido.

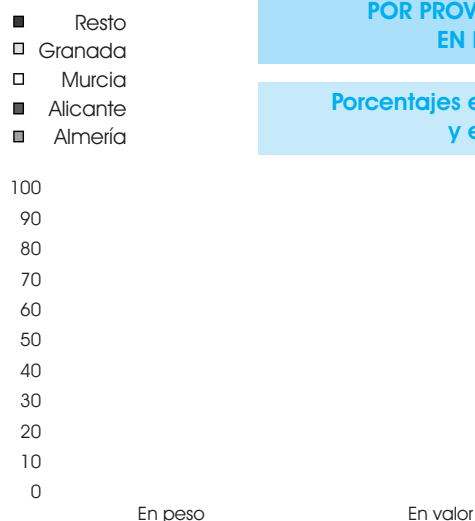
Ante esta situación, en 1983 se inició en la Comarca del Mármol un Plan de Actuación (7), con el objetivo de sacar al sector de la crisis y de mantener y mejorar la actividad económica de los municipios que dependen de él. El Plan —impulsado en sus inicios por el IPIA y continuado después, hasta su finalización a comienzos de los noventa, por el IFA (8)— contó con el apoyo de todos los agentes implicados en el sector y logró que, durante su vigencia, se solucionaran o se encauzaran bastantes de los problemas que venía arrastrando desde antiguo la industria del mármol.

Parte del éxito del Plan se debe a la favorable coyuntura económica de los años en los que se desarrolló,

GRÁFICO 2

EXTRACCIÓN DE MÁRMOL, POR PROVINCIAS, EN EL 2000

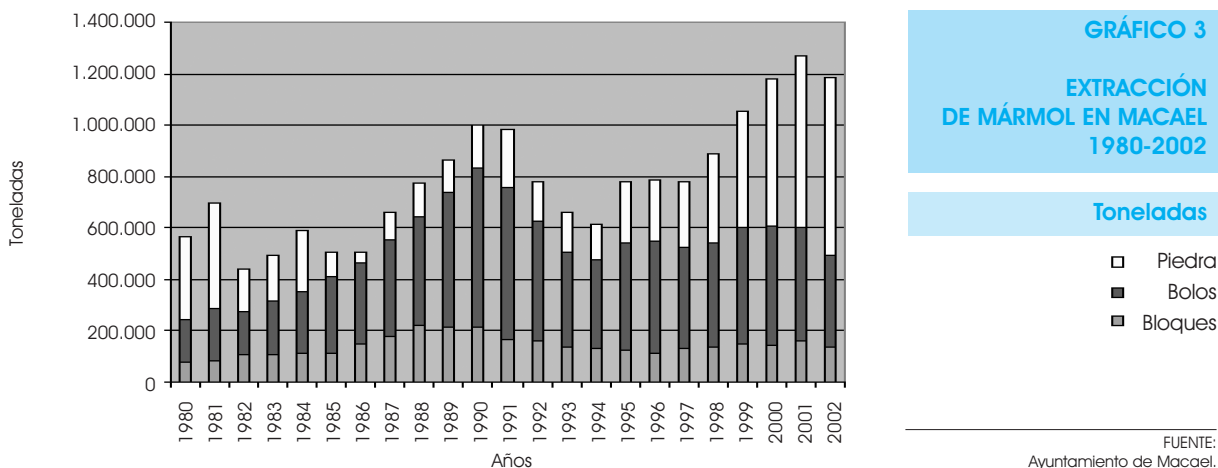
Porcentajes en peso y en valor



FUENTES: Estadística Minera de España y elaboración propia.

que estuvo acompañada de una fuerte demanda. Como en épocas anteriores «la demanda tiró de la oferta», con la novedad de que en esta ocasión se supo aprovechar el tirón para solucionar muchas de las deficiencias que aquejaban al sector (Carretero, 1995). Fue también de vital importancia el factor humano: un grupo de empresarios de la zona empeñados en impulsar el sector, que tuvieron el decidido apoyo de la Administración.

La reestructuración industrial impulsada por el Plan de Actuación logró mejorar la mecanización de las canteras y de las fábricas de elaboración, e hizo posible la obtención de bloques de mármol de ma-



yores tamaños (gráfico 3) y acabados de alta calidad en el producto final. En el campo extractivo destaca el gran avance en la racionalización de las explotaciones. La zona de extracciones se dividió en unidades de explotación: áreas de características más o menos comunes formadas por varias canteras. La nueva dimensión permitió una mecanización más racional, mayor continuidad en el suministro de mármol, más orden en las explotaciones y un aumento de la seguridad. En definitiva, un aprovechamiento óptimo de las reservas, menores costes de extracción y un alargamiento de la vida del yacimiento.

A pesar de todo, el reducido tamaño de las canteras sigue siendo en la actualidad una de las características del sector extractivo. Además, muchas canteras se enfrentan a costes muy elevados, pues, con frecuencia, hay que retirar muchos metros de estéril para acceder a las capas de mármol.

En el campo de la elaboración, la reestructuración industrial puso las bases para racionalizar la actividad y la dimensión de las empresas y mejorar su tecnología, lo que se tradujo en un producto final de calidad. Muchas pequeñas empresas elaboradoras de productos para la construcción, que no tenían posibilidad de competir en ese mercado, fueron reorientadas a la actividad artesanal. El Plan facilitó la financiación para realizar la reconversión, lo que permitió que a su término la situación financiera de las empresas estuviera bastante saneada, como lo prueba el hecho de que la recesión económica de la primera mitad de la década de los años noventa no fuera traumática para el sector.

Uno de los avances más importantes se dio en I+D. De la total dependencia tecnológica de los inicios de los ochenta se ha pasado a producir en la zona maquinaria adaptada a las características locales del producto y —aunque aún a escala reducida— a ex-

portar bienes de equipo a empresas de fuera de la comarca y al extranjero. También han surgido empresas para el aprovechamiento de los subproductos, que tienen la interesantísima vertiente de que contribuyen a reducir el impacto ambiental.

La posesión de un producto de calidad permitió llevar a cabo una política activa en el campo de la comercialización, consolidando los mercados tradicionales y entrando en otros nuevos. Hasta la reconversión industrial impulsada por el Plan de Actuación muy pocas empresas estaban en condiciones de exportar sus productos. En 1989, sólo el 3,5% de las ventas de la comarca (154.000 m²) se hicieron en el mercado exterior. El principal destino de las exportaciones de producto bruto y semielaborado era Italia, y de producto elaborado, Francia, Italia, Bélgica y Alemania.

En cuanto a las ventas interiores (cuadro 7), la mayor parte (el 67,5%) se realizaron en Andalucía, repartiéndose el resto entre Cataluña, norte de España, Levante, Castilla y Madrid. En el mercado andaluz, las ventas se concentran en Málaga y Sevilla (en 1989 absorbieron alrededor del 63% de las ventas en Andalucía). En la propia Comarca del Mármol se quedó casi un 20% del producto.

En 1996, para mantener el impulso del sector, se inició el Plan Estratégico de Macael, que, promovido por la APEM y cofinanciado por el IFA, se encuadra dentro de las Acciones Integradas de Promoción en Sistemas Productivos Locales, realizadas por el IFA para revitalizar acciones llevadas a cabo con anterioridad sobre determinados colectivos de empresas o ámbitos territoriales. Su objetivo es convertir a la comarca «en un taller internacional de la investigación, del arte aplicado y la distribución de la piedra natural», persigue una estrategia de competitividad del tejido empresarial, para posicionarse adecuadamente ante los mercados nacionales e internacionales.

El Plan Estratégico toma el testigo del Plan de Actuación (1983-1992) y, en cierta manera, le da continuidad. Al igual que el Plan de Actuación, tiene un carácter integral e impulsa todos los aspectos que, de una u otra manera, afectan al sector del mármol: infraestructuras, equipamientos de interés empresarial, eficiencia productiva, calidad, diseño y desarrollo de producto, articulación interna del tejido productivo, comercialización, formación, etc. Y, como el Plan de Actuación, se lleva a cabo con una favorable coyuntura económica (1996-2000).

Como consecuencia de los planes de desarrollo local realizados en la zona de Macael durante las décadas de los ochenta y los noventa para impulsar la industria del mármol, cuando comienza el siglo XXI encontramos:

Un sector desarrollado, consolidado y vivo. El año 2000 el entramado industrial lo componían 397 empresas, que daban empleo a 5.471 trabajadores. La actividad de 195 empresas, que empleaban a 4.600 personas, giraba en torno a la extracción y elaboración del mármol: 95 a la extracción, 135 a la elaboración y 60 a la artesanía (9). Las 202 restantes, que daban empleo a 871 trabajadores, son empresas de servicios auxiliares, vinculadas de forma directa o indirecta a la actividad principal (instalaciones industriales, fabricación y reparación de maquinaria, venta y reparación de vehículos, transportes, servicios a empresas, etc.). Una muestra de dinamismo empresarial es que durante el período 1996-2000 el crecimiento neto de empresas en la Comarca del Mármol fue de 55.

Tecnología punta. Un alto porcentaje de empresas emplea tecnología punta y elabora un producto que compite en calidad con los mejores del mundo. Esto, y la clara apuesta de los empresarios por la comercialización exterior, ha hecho posible que mientras en 1997 exportaban el 12% de las empresas, en 1999 lo hicieron el 34%.

Máximo valor añadido real. Existe una preocupación real para que se quede en la comarca todo el valor añadido del producto extraído en ella y la mayor parte posible del extraído en otras zonas, tanto españolas como del exterior. En 2002 se elaboraron en la comarca 2.169.510 toneladas de mármol, 1.187.410 extraídas en Macael y 982.100 procedentes de otros lugares. Las importaciones de producto bruto que han entrado por el puerto de Almería (10) para ser elaborado por empresas de la comarca pasaron de 1.250 toneladas en 1997 a 32.393 en el año 2002 (cuadro 8).

Fuerte crecimiento. Tras un estancamiento de la producción en fábrica durante los primeros años de la década de los noventa, coincidiendo con la crisis económica general y de la construcción en particular, entre 1995 y el 2000 los m² elaborados han crecido un 137% (cuadro 9).

**CUADRO 7
COMARCA DEL MÁRMOL: VENTAS INTERIORES
EN 1989**

| Zonas | Porcentaje |
|--------------|--------------|
| Andalucía | 67,5 |
| Cataluña | 9,8 |
| Norte | 7,4 |
| Levante | 6,6 |
| Centro | 5,4 |
| Resto | 3,3 |
| TOTAL | 100,0 |

FUENTE: APEM.

**CUADRO 8
PUERTO DE ALMERÍA: IMPORTACIONES DE MÁRMOL
EN BRUTO**

| Año | Toneladas |
|------|-----------|
| 1997 | 1.250 |
| 1998 | 3.571 |
| 1999 | 11.281 |
| 2000 | 21.497 |
| 2001 | 19.561 |
| 2002 | 32.393 |

FUENTE: Autoridad Portuaria Almería-Motril.

**CUADRO 9
PRODUCCIÓN EN FÁBRICA**

| Año | Metros cuadrados |
|------|------------------|
| 1992 | 5.446.980 |
| 1993 | 4.640.158 |
| 1994 | 4.916.878 |
| 1995 | 5.500.000 |
| 1996 | 5.735.870 |
| 1997 | 8.187.752 |
| 1998 | 9.011.310 |
| 1999 | 10.817.680 |
| 2000 | 13.031.275 |
| 2001 | 15.799.996 |
| 2002 | 17.745.000 |

FUENTE: APEM.

Centro de la Piedra. En 2002 se inauguró en Macael el Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra, que tiene entre sus objetivos el impulso de la calidad en el sector y el fomento de proyectos de investigación y desarrollo. El centro ofrece a los empresarios la posibilidad de acceder a una rápida información sobre las áreas de actividad relacionadas con la piedra natural, y facilita la transferencia tecnológica entre las empresas del sector en Andalucía, la cooperación empresarial y la realización de estudios y análisis de mercado.

CONCLUSIONES ¶

La mayor parte de la industria de extracción y elaboración del mármol se concentra en torno a grandes yacimientos en las provincias de Almería, Murcia y Ali-

cante; en estos núcleos están las empresas de mayor producción y proyección exterior. En otras zonas del territorio nacional hay muchas canteras y fábricas de elaboración, pero, en general, son de reducida dimensión, comercializan buena parte del producto en mercados locales y sólo tienen importancia en los lugares en los que se ubican por los puestos de trabajo —por lo general no muy numerosos— que generan.

Durante las últimas décadas, las empresas de sector han incorporado nueva tecnología, lo que ha permitido hacer un uso más racional de los yacimientos, mejorar los porcentajes de aprovechamiento del mineral y elaborar un producto de calidad, capaz de competir con los mejores del mercado. Este proceso ha estado acompañado de políticas comerciales activas que han logrado aumentar la penetración del producto en los diferentes mercados.

La dependencia del sector del mármol con respecto a la construcción interior es, lógicamente, muy fuerte. Conviene seguir dedicando esfuerzos a los mercados exteriores, pues, en la medida que aumente la diversificación de los mercados de destino, las crisis de la construcción nacional afectarán menos al sector. Otras medidas que pueden ayudar a diversificar las ventas son el impulso de la actividad artesanal y el aprovechamiento de los subproductos.

También existe una fuerte dependencia tecnológica, sobre todo italiana. Sería deseable incrementar el esfuerzo en I+D, no sólo para reducir esta dependencia exterior, sino también para disponer de maquinaria que se adapte mejor a las características del producto de cada zona.

El medio ambiente es aún una asignatura pendiente. Se ha de avanzar mucho en aspectos como la rehabilitación de canteras agotadas y de antiguas escombreras, en la selección y clasificación de los productos, para permitir el aprovechamiento de los residuos, etc. Por otra parte, no se puede perder de vista que la efectiva aplicación de la legislación llevará consigo, a medio plazo, un aumento de los costes, tanto en el proceso extractivo como en la elaboración.

La competencia internacional es cada vez mayor. Poco a poco están entrando en el mercado, como oferentes, países en desarrollo que poseen ricos yacimientos y tienen unos costes muy reducidos. A medida que vayan incorporando la tecnología de extracción y elaboración, la competencia será mayor. A medio plazo, la competencia de estos nuevos países se notará especialmente en los segmentos medio y bajo del mercado. La dificultad para competir en costes, obliga al sector de la piedra natural español a seguir mejorando los medios técnicos en las diferentes fases del proceso productivo (extracción y elaboración) para, sobre todo, poder ofrecer productos de calidad, y, en segundo lugar, intentar competir en precios.

También será interesante, para posicionarse adecuadamente en el nuevo escenario internacional, estudiar la participación de empresas nacionales en explotaciones, fábricas de elaboración y comercializadoras de los países emergentes. La exportación de tecnología de extracción y elaboración, aunque difícil por la hegemonía italiana con la que es difícil competir, es otro de los campos que no conviene olvidar.

NOTAS †

- (1) Con 170.615 toneladas en 1998, 236.635 en 1999 y 210.240 en el 2000.
- (2) El fuerte incremento de la producción almeriense a partir de 1995 hay que atribuirlo a una mayor fidelidad de la *Estadística Minera*. Sirva de muestra que, según los datos del ayuntamiento de Macael, en 1994 se extrajeron —sólo en este municipio— 610.669 toneladas de mármol (muy por encima de las 247.377 recogidas en la *Estadística Minera* para toda la provincia). Hay que tener en cuenta que el ayuntamiento de Macael posee la concesión de explotación de mármol en su término municipal, concesión que arrienda a particulares y empresas, y cobra un canon por tonelada de producto extraída, por lo que los datos que ofrece tienen una alta fiabilidad. Más abajo, en este mismo trabajo (gráfico 3), se recogen las extracciones de mármol en Macael para el período que es objeto de análisis.
- (3) Los bloques son trozos de mármol de tamaño considerable y cierta regularidad geométrica, que permite altos rendimientos en el proceso de elaboración. Los bolos tienen un tamaño medio o pequeño, son irregulares y los rendimientos en el proceso de elaboración son menores.
- (4) Actualmente, China se está introduciendo, sobre todo, en el mercado internacional del granito, que es la piedra natural a la que mejor se adapta su tecnología. Los bajísimos costes de producción, como consecuencia del primitivo mercado de trabajo —escasamente regulado, sin ninguna conflictividad, con abundantísima mano de obra, muy barata y con amplias jornadas—, de la falta de control medioambiental y de las reducidas cargas de las empresas (derivadas del particular mercado de trabajo y de la escasa inversión en bienes de equipo), convierten a China en un potencial futuro competidor en los mercados de todas las rocas ornamentales. A pesar de su rudimentaria tecnología —que lleva consigo un aprovechamiento muy reducido del producto—, logra una aceptable calidad final y una relación calidad-precio con la que no es fácil competir (Federación Española de la Piedra Natural, 2003b).
- (5) Por otra parte, conviene apuntar que, aunque geológicamente el término mármol se reserva a las calizas que han sido completamente recristalizadas por procesos metamórficos cuando estaban enterradas dentro de la corteza terrestre, comercialmente el término se aplica también a las calizas cuando se pueden pulir y emplear con fines decorativos, y a otras rocas que, semejantes en el aspecto y en el pulimento al mármol, contienen muy poco o ningún carbonato cálcico. Pues bien, 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 escala nacional, enmarcándose la producción de otras provincias en los otros apartados de rocas carbonatadas» (Fernández Gallego, 1993).

- (6) La Comarca del Mármol la forman los municipios de Macael, Olula del Río, Fines, Cantoria y Purchena. También hay canteras en Chercos, Cóbdar, Lijar y Lubrín, y otros municipios de los alrededores se benefician de la actividad del sector.
- (7) El Plan de Actuación era una de las estrategias del IPIA (Instituto de Promoción Industrial de Andalucía) para modernizar comunidades y sectores específicos. El papel del IPIA consistía en desarrollar y coordinar el proceso planificador, asegurar los factores necesarios durante su desarrollo y ayudar a las empresas a acceder a los fondos de inversión (Barzelay y O'Kean, 1989).
- (8) Instituto de Fomento de Andalucía. Sucedió al IPIA en sus funciones en 1987.
- (9) Muchas empresas tienen fábrica y cantera, y compatibilizan las actividades de extracción y elaboración.
- (10) El empuje del sector del mármol ha beneficiado directa o indirectamente a centenares de empresas y entidades. La importación de producto bruto, por ejemplo, además de incrementar el tráfico en el puerto de Almería, exige transportar el mármol hasta las fábricas de elaboración.

BIBLIOGRAFÍA ▼

BARZELAY, M. y O'KEAN, J. M. (1989): *Gestión Pública Estratégica. Conceptos, Análisis y Experiencias: el caso IPIA*, Instituto de Estudios Fiscales, Monografía n.º 71, Madrid.

CARRETERO, A. (1995): *La industria del mármol en Almería*, Universidad de Almería, Almería.

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y FOMENTO (1987): *La Minería Andaluza. Libro Blanco 1986*, Dirección General de Industria, Energía y Minas, Junta de Andalucía, Sevilla.

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE LA PIEDRA NATURAL (2003a): *Informe del sector 2002*.

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE LA PIEDRA NATURAL (2003b): *Efectos negativos de la invasión de granito chino en España y la Unión Europea para el comercio español de piedra natural*.

FERNÁNDEZ GALLEGO, M. P. (1993): «Una perspectiva del mármol almeriense», *Revista Andaluza de Comercio Exterior*, n.º 4.

INSTITUTO CAJAMAR (2003): «El sector del mármol en la provincia de Almería», *Informes y Monografías*, n.º 3.

INSTITUTO DE PROMOCIÓN INDUSTRIAL DE ANDALUCÍA (1983): *Plan de Actuación Global de la Zona del Mármol de Macael*. Inédito.

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (1985): *Mármoles Españoles*, Ministerio de Industria y Energía, Madrid.

INSTITUTO TECNOLÓGICO GEOMINERO DE ESPAÑA (1991): *Mármoles de España*, Madrid.

MINISTERIO DE ECONOMÍA, *Estadística Minera de España*, varios números.

PANORAMA MINERO, Instituto Tecnológico Geominero de España, varios números.

ROC MÁQUINA, «La Piedra Natural de España», Directorio, varios números.