

Los atlas temáticos en España

por **HORACIO CAPEL SAEZ**

En los últimos años el panorama cartográfico español se ha enriquecido con la aparición de una serie de grandes atlas temáticos especializados, que han venido a culminar en la edición de un hasta ahora inexistente Atlas Nacional, todavía en curso de publicación. Quisiéramos comentar brevemente en estas páginas las características de dichas publicaciones y exponer, de forma resumida sus conclusiones fundamentales. Hemos elaborado algunos de los datos y aportado otros que completen los de las respectivas publicaciones.

I. El Atlas Comercial y los estudios sobre centros y áreas comerciales

La publicación del Atlas Comercial de España (1) representa un gran paso en el conocimiento de la estructura comercial de este país. Los trabajos para la realización de dicha obra, patrocinada por el Consejo Superior de Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de España, comenzaron en 1960 bajo la dirección de J. M. Fontana. Con su edición de 1963 España ha pasado a ser el segundo país de Europa que posee un Atlas Comercial Nacional tras el de Italia que le precedió, y que en muchos aspectos ha servido de modelo.

El equipamiento comercial de los núcleos españoles

Uno de los objetivos del Atlas es el de individualizar y valorar las plazas o centros comerciales españoles, en lo que se refiere al comercio al por menor. Los datos que se han utilizado para ello son los del censo de empresas comerciales existente en cada una de las Cámaras de Comercio de España. Se ha tratado con ello de clasificar a las ciudades y núcleos de población, atendiendo a su equipamiento comercial. El índice utilizado con esta finalidad ha sido el del número de comercios especializados existentes en cada localidad. Esto ha permitido medir el grado de especialización comercial de las mismas.

Han aparecido cuatro categorías de centros comerciales, alguna de las cuales se subdivide a su vez en otras varias.

(1) CONSEJO SUPERIOR DE CÁMARAS DE COMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACIÓN DE ESPAÑA: *Atlas Comercial de España*. Madrid, 1963. XIII — 182 págs. y 57 mapas.

Se consideran *plazas o centros comerciales de primera categoría* a aquellos que poseen por lo menos un establecimiento en cada una de las siguientes rúbricas: aparatos electrodomésticos, material de saneamiento, discos, instrumentos y ediciones musicales, ópticas, artículos para niños, muebles, artículos para deportes, artículos fotográficos, libros, joyerías y relojerías, grandes almacenes, sucursal bancaria, clínicas y sanatorios particulares.

Teniendo en cuenta el número de establecimientos por rúbrica, y aplicando unos coeficientes correctores que tuvieran en cuenta la distinta significación de las diversas especialidades, se ha obtenido una cifra de valoración del equipo comercial en cada uno de los 143 núcleos que aparecieron en esta categoría. La gradación en esta valoración va desde 28 (Lloret de Mar, en la provincia de Gerona) a 3.582 (Madrid). El escalón más bajo, el representado por los centros con un índice de valoración inferior a 50 comprende en total 32 núcleos, con una población media de 20.000 habitantes en sus municipios. Los centros con un índice de valoración comprendido entre 100 y 50 son 48, y la población media de sus municipios de 27.000 habitantes. Con índice entre 100 y 200 hay 36 núcleos, siendo la población media de 67.000 habitantes. Los núcleos con índice superior a 200, 27 en total, tienen todos una población de más de 90.000 habitantes, excepto Gerona (32.700), Manresa (52.200), León (73.400) y Burgos (82.100).

El hecho que más llama la atención al examinar la distribución de los centros comerciales de primera categoría es la extraordinaria concentración de los mismos que aparecen en la franja litoral levantina. En efecto, las tres provincias costeras catalanas (Gerona, Barcelona y Tarragona) y las tres de la región valenciana (Castellón, Valencia y Alicante) poseen en total 45 centros de la categoría superior, de los cuales 16 tienen un índice de valoración inferior a 50; 13 entre 50 y 100; 10 entre 100 y 200; y 6 un índice superior a 200. Así pues en una extensión de terreno que en conjunto representa el 8,5 % del territorio nacional y el 19 % de la población total de España se encuentran situados la tercera parte de los centros comerciales de primera categoría. Esto solo nos habla del elevado nivel de vida de esta región en comparación con el resto de España. Los restantes centros aparecen en general dispersos por todo el país, siendo sólo de destacar una cierta tendencia a la concentración en el litoral cantábrico, sobre todo Asturias y las dos provincias vascongadas litorales, y en la costa gaditana.

Se han considerado *centros comerciales de segunda categoría* todos aquellos núcleos que no pudieron ser incluidos en la primera categoría pero que sin embargo poseen un cierto equipamiento comercial. En total han aparecido 1.034 centros de esta clase, clasificados a su vez en tres subtipos, A, B y C.

Los centros comerciales clase A son los que cuentan al menos con dos establecimientos bancarios y además poseen como mínimo un establecimiento comercial dedicado con carácter exclusivo o preponderante a la venta de calzado, loza y menaje, tejidos y confecciones, ferretería. Estos núcleos son en total 324. La mayor concentración se encuentra en las provincias de Vizcaya y Guipúzcoa con 34 centros de este tipo, y en la de Valencia con 23. En ambos

casos el hecho está en relación con las necesidades de una población numerosa y de alto nivel de vida, aunque dedicada a actividades diferentes. En Vizcaya y Guipúzcoa se trata de una actividad industrial preponderante; en Valencia en cambio estos núcleos son residencia de una población campesina y de pequeños y medianos propietarios rurales en relación con las fértiles huertas dedicadas en gran parte al cultivo de agrrios. Frente a estos sectores de concentración existen también extensas áreas «vacías» en las que la escasa población y el bajo nivel de vida de los habitantes, provocan la ausencia casi total de las dos categorías superiores citadas hasta ahora. Los más importantes de estos vacíos corresponden a la parte centro-occidental de la meseta meridional, a las sierras del sistema ibérico y a la parte más oriental de las cordilleras béticas.

Aquellos núcleos que poseen sólo un establecimiento bancario y un comercio en tres de las rúbricas requeridas para la clase A, se han incluido dentro de una nueva clase, la B, que en total comprende 531 localidades. La clase C por su parte engloba aquellos núcleos que sin poseer establecimientos bancarios, poseen como mínimo un comercio en dos de las cuatro rúbricas señaladas para los de la clase A, y además cuenta con una Caja de Ahorros y 5.000 habitantes de hecho. También se incluyeron aquí los que careciendo de Cajas de Ahorro reúnen 10.000 habitantes de hecho en el mayor núcleo de población del municipio. En total son 179 los centros de esta clase existentes.

El Atlas señala también la existencia de 1.519 centros comerciales *de tercera categoría*. Son éstos los que no reuniendo los requisitos requeridos para ser clasificados en las anteriores categorías, celebran por lo menos ferias y mercados, entendiéndose que los mismos son expresivos de una cierta actividad comercial que supera el estricto ámbito local. Estas ferias (anuales o estacionales) y mercados (semanales y de menor radio de atracción) tienen un señalado carácter agrícola y ganadero, celebrándose también en muchos de los núcleos de segunda categoría. Su importancia en tiempos pasados fue realmente extraordinaria. En la actualidad la mejora de las comunicaciones ha disminuido su significación, aunque todavía sin embargo ésta es bastante grande.

Los restantes municipios españoles, con un total de 6.504 equivalente al 70,7 % del total de municipios de España, se consideran *centros comerciales de cuarta categoría*, constituyen en realidad el escalón 0, sin valor comercial alguno. Son municipios rurales, carentes de otro equipamiento mercantil que el estrictamente necesario para las transacciones de autoconsumo.

Las áreas de atracción comercial

El segundo objetivo del Atlas Comercial es el de delimitar y valorar las áreas de atracción comercial existentes en España, señalando en cada caso el centro de cada una de ellas.

No es éste el primer intento que se realiza en España de analizar estos hechos. En realidad existen una serie de precedentes de gran interés. En 1933 un geógrafo catalán, Pablo Vila, había realizado ya una serie de estudios sobre el área de la influencia de los mercados catalanes, cartografiando sus resultados

en un mapa de conjunto. Las áreas así delimitadas se utilizaron luego en un intento de reorganización administrativa de Cataluña (2). Después de la guerra civil el profesor José Manuel Casas Torres, desde su Cátedra de Geografía de la Universidad de Zaragoza promovió y dirigió un intento, que si bien estaba en parte inspirado en el anterior, era mucho más ambicioso y completo que él. Se trataba de cartografiar en una serie de mapas a escala 1:400.000 las áreas de atracción de los mercados de las 50 provincias españolas. El procedimiento seguido fue el envío de un cuestionario a cinco personas significadas de cada municipio preguntando cuáles eran los núcleos a los que se dirigían habitualmente a los habitantes del mismo para hacer sus compras. Se delimitaron de esta forma una serie de áreas, para cada una de las cuales se indicaba el mercado principal y secundario. Los trabajos comenzaron en 1945, habiendo aparecido hasta 1957, fecha en que se interrumpieron, los estudios relativos a ocho provincias: las aragonesas, las tres vascongadas, Navarra y Soria (3).

También el método seguido por los realizadores del Atlas Comercial ha sido el de la encuesta, enviada en este caso a los Secretarios del Ayuntamiento de todos los municipios españoles. En él se preguntaba sobre la localidad a la que de manera «normal y preferente» se desplazaban los habitantes de cada municipio para efectuar sus compras de una serie de artículos de uso no común que se especificaban. Asimismo se preguntaba sobre los medios de locomoción y la frecuencia de los servicios. Se ha analizado pues el movimiento de personas prescindiendo del de mercancías. Aun así los resultados son significativos. Han aparecido un total de 101 «áreas comerciales», de las cuales 56 engloban a su vez dentro de sí una o más subáreas cuyo núcleo central depende del centro de área.

Estos centros son autosuficientes para abastecer a la población que gravita en torno a ellos en los productos de uso no común.

Los centros de área son en general centros comerciales de primera categoría. Sólo 7 no alcanzan este grado; se trata de áreas situadas en regiones de escaso desarrollo económico como es la parte occidental de la Meseta o en sectores aislados, como algunas islas del archipiélago canario. En cuanto a los 170 centros de subárea, 26 son núcleos de primera categoría, 138 de segunda y 6 de tercera.

(2) GENERALITAT DE CATALUNYA: *Divisió Territorial. Estudis y projectes*, Barcelona, 1933; idem. *La divisió Territorial de Catalunya*, Barcelona, 1937.

(3) J. M. CASAS TORRES: *Primeros resultados de una encuesta sobre mercados y comarcas naturales de Aragón*, «Estudios Geográficos», Madrid, VI, 1945, págs. 443-459; J. M. CASAS TORRES y A. FLORISTÁN SAMANES: *Un mapa de los mercados de la provincia de Huesca*, ibid. pp. 461-487; CASAS TORRES y J. V. ARANS AZLOR: *Un mapa de los mercados de la provincia de Teruel*, ibid., pp 525-557; J. M. CASAS TORRES y J. PARDO CAJAL: *Un mapa de los mercados de la provincia de Zaragoza*, ibid, pp 489-523; J. M. CASAS TORRES y A. ABASCAL GARAYOA: *Mercados geográficos y ferias de Navarra*, Estación de estudios pirenaicos, publ. n.º10, Zaragoza, 1948; J. BASTARRECHEA ICHASO: *Mercados geográficos y ferias de Vascongadas*, «Pirineos», Zaragoza, VII, 1951, pp 49-307; M. DEL R. MIRALBÉS BEDERA. *Contribución al Estudio Geoeconómico de Soria*, Pub. del Dep. de Geografía Aplicada del Inst. «Juan Sebastián Elcano», n.º 12 Zaragoza 1957. Para una visión de conjunto puede verse M. W. MIKESELL: *Market centers of Northeastern Spain*, «Geographical Review», New York, L. 1960, pp 247-251.

La extensión de las áreas delimitadas es desigual. Las situadas en las llanuras de la Meseta o en las depresiones laterales son las más amplias. En la franja costera aparecen otras mucho más reducidas. La mayor densidad de áreas reducidas se encuentra en Cataluña y en la provincia más meridional de la región valenciana, Alicante. La existencia de una serie de núcleos de gran vitalidad económica y situados muy próximos unos de otros explica aquí la aparición de estas pequeñas áreas.

Por último se ha realizado también un intento de valoración de las citadas áreas comerciales. Para esto se han utilizado datos referentes a la población de hecho, número de bancos, número de Cajas de Ahorro, número de teléfonos, número de licencias comerciales, valor de la recaudación del impuesto de espectáculos y valor del total de los efectos comerciales timbrados vendidos en cada área. Con ello se han obtenido algunos índices («cuota de mercado») que permiten una clasificación de todas las áreas. Poniendo en relación estos índices con la población total del área se obtienen unos «índices de cuota de mercado per capita», que dan una cierta idea del nivel medio de vida en cada una de las áreas.

El interés del Atlas

La naturaleza del organismo bajo cuyo patrocinio se ha elaborado y editado el Atlas Comercial español demuestra que se trata de una obra con finalidad eminentemente práctica. En efecto, fue concebida como un instrumento de trabajo para los hombres de empresa deseosos de poseer datos verídicos sobre el mercado español y su organización. Dentro de esta línea algunas instituciones bancarias han utilizado posteriormente sus conclusiones para la realización de estudios de mercado, de gran interés (4). Desde luego las 182 páginas de datos estadísticos y el conjunto de mapas provinciales y nacionales que el Atlas incluye constituyen un arsenal de datos que pueden ser provechosamente utilizados para los análisis de Geografía económica y social del país. La obra posee sin duda sus limitaciones y puede ser criticada en ciertos aspectos, cosa que, por otra parte, no ha dejado de hacerse (5). De estas críticas son de destacar una referente a los datos utilizados — la de que se ha operado con cifras de población municipales, sin tener en cuenta la población urbana real — y otra de presentación — la diversidad de escalas de los mapas provinciales. De todas formas estas críticas no invalidan el valor extraordinario de la obra desde el punto de vista geográfico, ya que representa una aproximación importante para el conocimiento de las redes urbanas de nuestro país. El interés del trabajo supera el estrictamente económico y científico y alcanza a aspectos más amplios. Las áreas comerciales delimitadas no coinciden en modo alguno con la división política y administrativa española. Los realizadores consideran que

(4) BANESTO (Banco Español de Crédito); *Anuario del mercado español*, Madrid, 1965, 1966, 1967 y 1968.

(5) DRAIN M: *Les études de géographie urbaine en Espagne*, «Annales de Géographie», París, LXXV, n.º 419, 1966 págs., 476-480.

el resultado del Atlas lleva implícita una crítica de la actual división existente y apuntan la posibilidad de que las áreas delimitadas puedan ser utilizadas en el futuro con esta finalidad. La pretensión puede ser, evidentemente, discutida, pero en cualquier caso el problema queda planteado.

II. El Atlas industrial de España

Tras el éxito del Atlas comercial, el Consejo Superior de Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de España acometió la elaboración de un Atlas industrial (6), cuya dirección se confió a A. Verdasco García. Los trabajos se iniciaron en 1964 y finalizaron 1966, siendo realizados por un equipo de colaboradores constituidos en su mayor parte por Licenciados en Derecho y Ciencias Económicas. La obra, una vez publicada, consta de dos volúmenes, de los cuales uno de mapas y el otro de comentarios e información estadística. En conjunto el Atlas comprende dos partes bien diferenciadas: la primera es un estudio de la localización y organización de la industria española, y la segunda analiza una serie de factores complementarios que influyen más o menos directamente en el desarrollo industrial.

La localización de la industria española

La primera parte, y la fundamental, de la obra pretende ser «un estudio exhaustivo de la localización, organización y estructura de la industria española». Los mapas correspondientes han sido elaborados, al igual que los del Atlas comercial, a base de datos suministrados por todas las Cámaras de Comercio de España y obtenidos de los censos de contribuyentes, formalizados anualmente por estos organismos en su respectiva demarcación. En dichos censos constan, además de la razón social y la localización exacta, la actividad y las cuotas satisfechas al Tesoro por cada contribuyente en concepto de Licencia Fiscal del Impuesto Industrial. Teniendo en cuenta la cuantía de la cuota se han establecido nueve categorías, que expresan otros tantos niveles sucesivos de importancia de los establecimientos. Para la representación cartográfica de estos datos se han establecido unos coeficientes de ponderación que oscilan entre 3 (correspondiente a las cuotas de hasta 1.500 pts. y al nivel 9, o inferior) y 1.500 (más de 500.000 pts. de cuota y nivel 1, o superior) habiéndose calculado los radios y ángulos de las correspondientes figuras geométricas a partir de estos valores ponderados.

Con todos estos datos se han elaborado en total 50 mapas provinciales, 9 planos de ciudades y 12 mapas resúmenes nacionales. En los primeros aparecen el equipamiento y la estructura industrial de todos los núcleos de población españoles, indicando el total de establecimientos existentes en cada

(6) CÁMARAS OFICIALES DE COMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACIÓN DE ESPAÑA: *Atlas industrial de España*, Madrid, 1966, vol I, 21 págs. y 78 mapas; vol II, 292 págs.

uno y distinguiendo diez ramas industriales (alimentación; textil; madera y corcho; papel y artes gráficas; piel; calzado y caucho; química; construcción, vidrio y cerámica; metalurgia; energías eléctricas y mecánicas; diversas), cuya importancia relativa se expresa también. En los nueve planos de ciudades se intenta ofrecer un panorama de la localización industrial por barrios en algunos de los principales núcleos urbanos españoles. Por fin, en los mapas resúmenes nacionales (uno para cada actividad y dos generales) se han totalizado los datos y se presenta una visión de conjunto, por partidos judiciales y provincias, más un resumen nacional. En los mapas mayores aparece asimismo un fondo coloreado que expresa el valor de la renta industrial de cada provincia en la rama industrial que se considera (con datos del Banco de Bilbao, 1962). En el volumen II todos estos mapas se complementan por unos breves pero interesantes comentarios y datos estadísticos.

Sólo elogios merece esta parte de la obra. Realmente la aportación del Atlas es de extraordinario valor para el conocimiento de la estructura industrial de España, y en este sentido se ha de agradecer el esfuerzo realizado por la institución patrocinadora. Únicamente podrían ponerse algunos reparos de detalle referentes a las escalas empleadas, que a veces hacen difícil el manejo de los mapas (concretamente de los mapas nacionales, a escala 1:1.500.000, deficientemente plegados) y otras pueden prestarse a confusión por su diversidad (caso de los mapas provinciales). También deberían haberse cuidado más los signos utilizados, que, en ocasiones, resultan muy poco diferenciados (caso, por ejemplo, de las categorías 2 y 4 de los mapas resúmenes nacionales, o las 3 y 4 del mapa 12). En cuanto a los mapas de localización industrial urbana hubiese sido mejor elegir distritos más pequeños a fin de aumentar su valor y significado. De todas formas se trata de pequeños detalles que en nada afectan el valor y al interés de esta parte de la obra.

Dos hechos bien conocidos, pero que sólo ahora aparecen representados con toda su crudeza, podrían considerarse como la conclusión fundamental del Atlas. El primero se refiere a la irregular y desequilibrada distribución de la industria española, que aparece concentrada sobre todo en las regiones periféricas, mientras que su peso es irrelevante en las tierras interiores, con excepción del enclave de Madrid y de algún otro de menor importancia, como Valladolid. En conjunto las 30 provincias que tienen un menor desarrollo industrial no poseen más que una cuarta parte de la industria nacional, mientras que en el lado contrario de la escala sólo cinco provincias (Barcelona, Madrid, Guipúzcoa, Valencia y Vizcaya) controlan la tercera parte del total. Este desequilibrio se refleja igualmente en cuanto al equipamiento industrial de los núcleos urbanos españoles, en los cuales dicha función raramente llega a alcanzar un peso decisivo. Un mapa que representa los núcleos que poseen más de 100 industrias muestra — a pesar de su insuficiencia, ya que no tiene en cuenta el tamaño de las factorías — cómo son las ciudades del litoral mediterráneo entre Cataluña y Murcia y algunas áreas de la región cantábrica, aquellas en las que la función industrial adquiere un gran significado. Curiosamente, como vimos al examinar el Atlas Comercial, son también estos mis-

mos núcleos los que presentan un mayor equipamiento comercial, convirtiéndose así en centros de funciones múltiples y complejas. En cuanto a la dispersión por ramas se observa que la mayor dispersión corresponde a las industrias alimenticias y de la construcción, vidrio y cerámica; en la metalurgia existe una acusada concentración de los grandes establecimientos y una dispersión notable de los pequeños, correspondientes principalmente a talleres mecánicos; en las restantes ramas industriales la concentración es siempre extraordinariamente acusada.

El segundo aspecto que destaca es el de la deficiente estructura industrial del país, con un claro predominio de los pequeños establecimientos que en la mayor parte de los casos constituyen verdaderas industrias artesanas. En total, de los 328.131 establecimientos industriales existentes en España, un 77,7 % son pequeños establecimientos que cotizan menos de 1.500 ptas. (es decir el nivel inferior de los nueve niveles que se consideran); tales pequeños establecimientos predominan sobre todo en la industria de la alimentación, donde representan el 85,4 % del total, y en la de piel, calzado y caucho (87,7 % del total); su menor porcentaje se alcanza en la industria química, con el 63,4 %.

Los factores complementarios de la industria

La segunda parte de la obra se propone estudiar «los factores complementarios que con carácter potencial reflejan o pueden reflejar con la mayor exactitud la posibilidades industriales o de industrialización». Se han elaborado en total diez hojas sobre los siguientes aspectos: climatología, demografía, materias primas agrícolas, materias primas ganaderas y forestales, comunicaciones y transportes, energía, materias primas mineras e industriales, comercio y distribución de la renta: cada una de estas hojas consta de un gran mapa a escala 1 : 1.500.000 y diversos mapas a escala menor, y aparece complementada por la correspondiente serie de datos estadísticos y de comentarios en el volumen II. Sin negar el interés del intento, se ha de reconocer que los resultados no están en ocasiones a la altura de los esfuerzos desplegados, y que esta segunda parte puede ser criticada desde diversos puntos de vista.

En esta parte, el Atlas se limita en general simplemente a recoger una serie de datos muy fácilmente accesibles en publicaciones oficiales, la mayor parte de ellos en el Anuario Estadístico de España. Como se opera, en general, con datos de tipo provincial, el valor de los mapas se encuentra muy disminuido en relación con la primera parte. La mayoría de estos mapas resultan así insuficientes — teniendo en cuenta el carácter de la publicación en que aparecen — y serán por excesivamente simples, de muy poca utilidad para los planificadores (economistas y empresarios) que pudieran estar interesados en su empleo.

A este defecto de base se unen los inadecuados procedimientos de representación utilizados. Ante una obra de la envergadura de la que comentamos debería haberse prestado mucha mayor atención a los problemas de representación cartográfica, en especial en esta segunda parte, que no resiste la más mínima comparación con obras semejantes realizadas recientemente en otros países

Europeos. En verdad el interés de la obra merecería una más lucida representación gráfica. Nos encontramos aquí muy lejos de la finura y matización de los trabajos de ciertos Atlas nacionales y regionales europeos, como los de Francia, que en muchos aspectos hubieran podido servir de modelo. Pero incluso dentro de nuestro país existen antecedentes que hubieran debido tenerse en cuenta a la hora de realizar estas hojas. No nos parece exagerado decir que sin duda la colaboración de algún geógrafo hubiera podido evitar muchas de estas insuficiencias. Es el caso, por ejemplo, de los pintorescos mapas de materias primas agrícolas, materias primas forestales y ganaderas y materias primas minerales e industriales, totalmente faltos del menor espíritu geográfico, e inaceptables en el estado actual de desarrollo de esta disciplina en España. En los tres casos sobre un fondo coloreado que expresa el valor en pesetas de la producción final de los productos considerados por provincias, se han realizado unos gráficos de muy escaso valor expresivo. La ordenación de los productos a representar reviste a veces formas tan peregrinas como en el mapa de materias primas agrícolas, donde para cada provincia se han realizado tres gráficos mariposa a escala semejante, con los siguientes productos: 1) trigo, cebada, maíz, paja de cereales, algodón, esparto, cáñamo, lino y remolacha azucarera; 2) caña de azúcar, uva para vinificación, aceituna para almazara, albaricoque, ciruela, alcachofa, espárragos y pimiento; 3) tomate, naranja, limón, manzana para sidra, patata, membrillo, pimiento para pimentón y tabaco. Nos gustaría saber cuál ha sido el criterio que se ha seguido para realizar esta ordenación tan alejada de lo que estos productos representan realmente en la agricultura del país.

Comentarios semejantes podríamos hacer para muchas de las restantes láminas de esta parte. El mapa de climatología resulta confuso e insuficiente. El de demografía presenta como fondo las densidades de población por provincias cuando hubiera debido realizarse por municipios, o todo lo más, por partidos judiciales. Y por las mismas razones podrían criticarse los datos estadísticos sobre factores complementarios incluidos en el volumen II entre los que aparece un curioso cuadro titulado «factores geográficos» por el que podemos enterarnos, para cada provincia española, del nombre de los tres ríos principales, clasificados por orden de importancia, y de los nombres y correspondientes alturas de los puntos más altos y más bajos de la provincia, o un cuadro absolutamente inútil en una publicación de este tipo, con el total de estaciones de aforo por cuencas hidrográficas (pág. 155). Por último debe lamentarse que en ningún caso haya existido el menor intento de elaboración de una síntesis regional con los datos disponibles.

A pesar de todas las deficiencias de la segunda parte — que hemos señalado animados por el mejor espíritu — el Atlas industrial representa, sin duda, una notable aportación al conocimiento de la estructura económica de España. Desearíamos que pronto fuera completado por otros trabajos semejantes sobre estructura de la población activa, importancia de los establecimientos industriales según el número de asalariados y el capital invertido etc., tras el cual podría llegar a elaborarse un verdadero y completo Atlas Industrial del país.

III. El Atlas Forestal

Coincidiendo con la celebración en Madrid del VI Congreso Forestal Mundial, en junio de 1966, y como una de las aportaciones españolas al mismo, se publicó el Mapa Forestal de España, cuya realización ha sido dirigida por el ingeniero Luis Ceballos Fernández de Córdoba y patrocinada por la Dirección General de Montes del Ministerio de Agricultura. El equipo que realizó los trabajos de campo estaba compuesto por los ingenieros de montes M. López Vallejo, J. Alberto Pardo Carrión y J. Úbeda Delgado. El mapa a escala 1:4.000.000, ha sido editado en 20 grandes hojas de 80×50 cms y comprende la España peninsular más Baleares y Canarias. Con su publicación se llena un gran vacío existente entre las publicaciones cartográficas del país acerca de este tema.

En la introducción se hace una breve reseña de los antecedentes de la obra, entre los que se citan la constitución en 1871 de una Comisión para la formación del Mapa Forestal de España, que fue disuelta cuatro años después y que sólo logró finalizar, por diversas circunstancias, los trabajos correspondientes a cuatro provincias. También son de destacar el intento malogrado con el incendio de la Escuela de Ingenieros de Montes de Madrid en 1936, que destruyó los originales que se estaban elaborando en aquel momento, así como diversos proyectos más o menos logrados, del Ministerio de Agricultura y de otros organismos oficiales. Es en la línea de todos estos proyectos donde hay que situar la publicación que comentamos, que viene a culminar una obra varias veces comenzada y que por fin, superando las numerosas dificultades de que hacen relación los autores, logra llenar un vacío existente en las publicaciones cartográficas españolas.

Realmente puede decirse que el mapa forestal es una obra casi perfecta. Se ha conseguido en su edición no sólo una gran exactitud y detalle en la representación, sino también una claridad extraordinaria y una notable precisión geográfica, a pesar de la supresión, por razones de claridad, de determinados datos, como por ejemplo los límites municipales, que en un principio se había pensado incluir. La comparación de ciertos sectores del Mapa con otras obras a una escala mayor y realizadas de manera independiente y con una gran riqueza de medios — como es el caso del magnífico mapa de utilización del suelo de Navarra, recientemente aparecido (8) — no hace sino confirmar la validez y la exactitud de los hechos representados por el mapa forestal. En cuanto al relieve, aparece representado por curvas de nivel con una equidistancia de 200 metros, lo cual es suficiente dada la escala del mismo.

Visto en conjunto, el mapa refleja de manera muy clara las tres grandes divisiones que existen en el solar español: los cultivos, las tierras no cultivadas ni arboladas y las superficies forestales. Las tierras de cultivo se han dejado en

(7) DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES, CAZA Y PESCA FLUVIAL: Mapa Forestal de España, Madrid, Ministerio de Agricultura, 1966. 50 págs. y 20 hojas cartográficas.

(8) MENSUA FERNÁNDEZ, S. y SOLANS CASTRO, M.: *El Mapa de utilización del suelo en Navarra*, «Geographica», Zaragoza XII, enero-diciembre 1965. Págs. 9-15 y 1 mapa (F.T.)

blanco, ocupando los mayores espacios en las dos Mesetas, en la depresión del Ebro y en la del Guadalquivir, región esta última donde ocupan una extensión considerable (9). Las superficies cubiertas de matorral, los eriales a pastos, los prados naturales y los terrenos improductivos se han representado de un color amarillo uniforme, que también resulta predominante en algunas áreas del país, como la región surestina. Por último las superficies forestales aparecen coloreadas con diversas tonalidades para las especies principales seleccionadas, utilizando en lo posible, para cartografiar las distintas especies de un mismo género, tonalidades próximas de la escala cromática. Para evitar las dudas se sitúan también dentro de cada mancha de color unas iniciales correspondientes a la especie representada; en el caso de formaciones mezcladas antes que utilizar el rayado, se ha preferido dar el color de la especie predominante, añadiendo unos puntos con el color de las otras especies.

Los autores insisten en la introducción en la idea, bien conocida, del importante retroceso de la masa forestal en España como consecuencia de la intensa y continua acción humana. Ésta ha estado motivada, bien por el deseo de establecer los cultivos — y en este sentido conviene insistir en la importancia de las roturaciones del siglo XIX, como consecuencia del aumento de la presión demográfica —, bien por un desordenado y exhaustivo aprovechamiento de los productos forestales (carbón vegetal para la industria hasta el siglo XIX, astilleros, construcción, usos domésticos, etc.). De esta manera han ido retrocediendo los bosques de coníferas que cubrirían la alta montaña (abetos, pino silvestre, pino laricio, pino negro) o los suelos más pobres (pinos negral, piñonero y carrasco), y los de cupulíferas (hayas, robles, castaños, en los lugares más húmedos; encinas y alcornoques, en los más secos) que cubrirían el resto del país. En la actualidad la superficie calificada oficialmente de forestal en España por la «Estadística Forestal de España» es de 26.611.000 Ha (52 % del territorio nacional), pero de ellas 12.299 constituyen montes desarbolados (monte bajo, matorral y atochal) y sólo las 14.312.000 Ha restantes pueden considerarse forestales en sentido propio (6.189.000 Ha de coníferas; 7.746.000 de frondosas y 677.000 mixtas).

Dentro de estas cifras se cuentan ya las superficies rescatadas para el bosque como resultado de la ingente labor de repoblación forestal que se ha realizado en España en los últimos años. Esta labor ha beneficiado desde 1940 a 1966 a un total de 1.977.000 Ha, habiéndose superado desde 1952 el ritmo anual de 100.000 Ha repobladas. Los autores del Mapa Forestal han querido dejar constancia de esta obra que tanto está contribuyendo a cambiar el paisaje de muchas comarcas españolas y han procurado destacar con colores vivos (en el caso de repoblaciones de *Eucalyptus* o *Pinus radiata*), o con una R (en el caso de otras especies) las manchas de repoblación. Sólo hay que lamentar — en cuanto que puede crear duda en el lector acerca de su consideración o no de

(9) Para más detalles, véase el *Mapa de cultivos y aprovechamientos de España* a escala 1:1.000.000 realizado por la Dirección General de Agricultura y el Instituto Geográfico y Catastral, Madrid, 1962.

formaciones naturales — que no se haya hecho lo mismo con las repoblaciones anteriores a la guerra civil (por ejemplo, las realizadas en sierra Espuña, Murcia, con *Pinus halepensis* o en las dunas de la desembocadura del Segura con *Pinus pinea*).

Las diferentes hojas del mapa propiamente dicho vienen precedidas por unas páginas introductorias acerca de las características ecológicas de las principales especies cartografiadas, presentando para cada una un interesante y útil mapa resumen que permite una rápida visión de conjunto sin necesidad de acudir al mapa general. Además de un breve estudio acerca de cada especie del mapa resumen, se acompañan unos datos climáticos de las regiones españolas donde predominan y, en ocasiones, unos esquemas que muestran la extensión europea o universal de la especie. Resulta particularmente curioso el caso de la extensión en nuestro país del pino insigne (*Pinus radiata*), que espontáneamente sólo aparece en una reducida área de unas 4.000 Ha de la costa californiana, y que por su rápido crecimiento se ha aclimatado en España, desde el siglo XIX, en el país vasco, utilizándose para la obtención de pasta de papel; en total las masas de repoblación ascienden ya en el mundo a unas 800.000 Ha, principalmente en el hemisferio Sur, siendo España, con 175.000 Ha, el único lugar del hemisferio norte donde esta especie aparece cubriendo una extensión importante.

IV. El Atlas Nacional de España

Según la definición elaborada por la Unión Geográfica Internacional, los Atlas nacionales son unos «Atlas geográficos fundamentales y complejos de determinados países, que contienen una recapitulación y una generalización de los conocimientos científicos contemporáneos en el campo de la Geografía física, económica y política del país considerado». La idea de la realización de estos atlas surgió a finales del siglo XIX, siendo los primeros realizados los de Escocia, Finlandia y Canadá publicados en 1895, 1899 y 1906, respectivamente. En la actualidad unos treinta países disponen de atlas nacionales, de los cuales alrededor de la mitad totalmente publicados, y el resto en curso de publicación o de elaboración. Algunos países cuentan ya incluso con varias ediciones, como es el caso de Finlandia, del que existe una cuarta edición publicada en 1961-62 (10).

En cierta manera la aparición de un Atlas nacional viene a ser como una confirmación oficial de la madurez alcanzada por los estudios geográficos de un país, dada la multiplicidad de aspectos que el Atlas ha de reflejar y que no pueden ser tratados y cartografiados sin la existencia de una gran masa de estudios previos. En este sentido es lógico que podamos señalar la aparición del Atlas Nacional de España como un verdadero acontecimiento, y que esta obra

(10) J. BENITO ARRANZ: *Los llamados Atlas Nacionales y el primero de ellos: el de Finlandia*, «Estudios Geográficos», Madrid, XXI, 1960, pág. 534 ss. ENA L. YONGE: *World and thematic Atlases: A Summary Survey*, *Geographical Review*. New York, LII, 1962, pág. 583 ss.

venga a ser la culminación de todos los trabajos realizados o en curso de realización desde el punto de vista cartográfico, en el país (11).

Si bien los proyectos para la realización de este Atlas se remontan a 1955, los trabajos para su formación no se iniciaron hasta 1960 y están a cargo del Instituto Geográfico y Catastral debiendo citarse, de manera especial al Ingeniero Dr. Vazquez Maure, Secretario de la Comisión del Atlas Nacional y verdadero animador de la empresa. Realmente la necesidad de esta obra se dejaba sentir de forma apremiante, ya que como se señala en el prólogo, desde la edición del Atlas de Coello (1848-1868), realizado a base de hojas provinciales con inclusión de planos de ciudades y datos estadísticos, no se había realizado en España un atlas de tal envergadura, con la única excepción de la admirable producción de la editorial Aguilar.

Cuando esté totalmente terminado, el Atlas Nacional de España constará de 100 láminas, de las cuales 29 constituirán la parte introductoria y cartográfica, y el resto la serie de mapas temáticos. Las hojas cartográficas están realizadas a una escala de 1:500.000 para el conjunto del país, y vienen complementadas por casi un centenar de detalles ampliados a escalas mayores, que llegan incluso hasta 1:10.000. Toda esta parte es de una finura y perfección admirables, habiendo sido realizada a partir de las hojas del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 que cubren todo el territorio Nacional y están ya totalmente completadas. Sólo nos hubiera gustado encontrar un mayor número de planos urbanos, pues los que existen son escasos y a escala insuficiente.

En cuanto a los mapas temáticos constituyen un total de 72 láminas que se refieren a los siguientes asuntos: geología y geomorfología, geodesia y geofísica, climatología, hidrografía, factores biológicos, población, energía, minería y metalurgia, industria, agricultura, ganadería y pesca, comunicaciones, comercio, administración, cultura, turismo y deportes. Hasta el momento presente han salido 22 de estas láminas, esperando que en fecha próxima puedan continuar apareciendo otras nuevas hasta completar la obra en el plazo más breve posible. Poco puede oponerse en principio a este plan, que parece bastante correcto, a pesar de que examinando en detalle el índice de los mapas es posible que alguien pueda señalar la falta de algunos y la sobra de otros. Por nuestra parte, hubiéramos preferido que, por ejemplo, en lugar de los mapas anunciados con los títulos «Diplomacia», «Misiones» o «Centros deportivos y taurinos», existieran acerca de la población activa un mayor número de mapas que los que aparecen haberse previsto. En ocasiones, observando los mapas se tiene asimismo la impresión de que no hubiera sido difícil elaborar con las mismas láminas un mayor número de ellos, ya que en algún caso dos o más mapas podrían haberse fusionado en uno solo, como es el caso del de puertos y el de transporte aéreo. Pero en conjunto el plan anunciado parece adecuado, teniendo en cuenta además las grandes dificultades que habrán encontrado los autores para obtener información (pién-

(11) INSTITUTO GEOGRÁFICO CATASTRAL: *Atlas Nacional de España*, Madrid, 1965 (en curso de publicación).

sese, por ejemplo, que los datos sobre clasificación de la población del censo de 1960 no han sido publicados ni elaborados aún por el Instituto Nacional de Estadística), y los problemas de todo tipo que plantea la realización de un primer Atlas nacional.

Lo que más echamos en falta en el plan anunciado es el hecho de que en muy pocos casos existe el intento de realizar síntesis, por lo que el Atlas se limita a quedarse en la fase de la elaboración de mapas singulares, ordenados según los asuntos. Los únicos casos en que esta síntesis se intenta parecen ser las láminas anunciadas con los títulos «regiones climáticas» y «climatología», en lo que hace referencia al clima, o la titulada «regiones naturales» dentro de la sección «factores biológicos». Sin embargo el intento de síntesis regional más generalizado, que tan felizmente ha sido realizado, por ejemplo, en la última edición del Atlas nacional de Finlandia, no existe, por lo que puede deducirse del índice de la obra.

De las láminas hasta ahora publicadas destacaríamos el magnífico mapa pluviométrico realizado a base de las observaciones de 2.200 estaciones y con medias del período 1931-1960, o los de régimen de las lluvias con mapas mensuales. El mapa de hidrografía y costas ha sido confeccionado bajo la dirección del profesor Hernández Pacheco, y los 2 de biogeografía bajo la de los profesores Fernández Galiano y Salvador Peris. El de suelos es una reducción y simplificación del mapa de suelos de España a escala 1:1.000.000 realizado por el Instituto Nacional de Edafología y Agrobiología del C.S.I.C. Es también muy útil el mapa de embalses, aunque hubiera sido conveniente indicar junto a cada una su capacidad exacta, en lugar de hacer un cuadro estadístico para unos pocos.

Varios mapas de la parte humana son simplificaciones de otros mayores ya publicados. Así el mapa de energía está realizado a partir del Mapa de Energía Eléctrica del Ministerio de Industria y con datos puestos al día; los de Industria se basan en el Atlas Industrial; el de cultivos y aprovechamientos en el mapa a escala 1:1.000.000 publicado por el Instituto Agronómico Nacional; el de Tráfico por carreteras del Mapa del Ministerio de Obras Públicas de 1965, y los de zonas y centros comerciales son un resumen del Atlas Comercial. De los mapas totalmente nuevos es muy útil la lámina de divisiones administrativas actuales, en la que aparece el primer mapa publicado de la nueva demarcación judicial de España.

La Reseña Geográfica y el Índice toponímico

El Atlas propiamente dicho viene acompañado de un volumen de 227 páginas titulado «Reseña Geográfica» y de otro de 176 páginas que constituye el Índice de topónimos.

El primero de estos volúmenes es impropio de una publicación del carácter del Atlas Nacional. En la introducción se anuncia que ha sido redactado por el ingeniero Revenga Carbonell, pero no se indica que se trata, suponemos, de un material ya antiguo, aprovechado en esta ocasión. El defecto fundamental de

este texto es su carácter puramente descriptivo. Se estudian sucesivamente: el relieve, las costas, las fronteras, la hidrografía y las regiones naturales, y se incurre en graves fallos metodológicos, como es por ejemplo, el de estudiar la hidrografía (lo cual se realiza sin citar ni un solo dato de caudal, ni aludir para nada al régimen de los ríos) antes que el clima peninsular.

Se utilizan en este volumen denominaciones hoy ya en desuso, como «Cordillera Carpetana» y «Cordillera Oretana», lo cual demuestra claramente la anti-güedad de su redacción. Y por el contrario, no se aceptan en su sentido correcto otras denominaciones hoy consagradas. Así, por ejemplo, con la expresión «Cordillera bética» se designa a la cordillera de Sierra Morena (págs. 12-13), y a las Montañas Vascas se las sigue denominando «Depresión Vasca» (pág. 15), a pesar de la impropiedad de esta denominación desde el punto de vista morfológico y estructural. No comprendemos las razones que pueden haber llevado al Instituto Geográfico y Catastral a editar esta reseña, no sólo por su escaso valor, sino por el hecho de existir en el mercado obras tan valiosas sobre la Geografía de nuestro país como la dirigida por el profesor Manuel de Terán. Sólo hubiera tenido sentido en el caso de que se tratara de un comentario y ampliación de cada uno de los mapas elaborados, de manera semejante a como se realiza en la última edición del Atlas Nacional de Finlandia.

Existen por otra parte, y esto es particularmente grave en una publicación oficial, numerosas contradicciones, dentro del mismo volumen, entre los datos de texto y los del apéndice estadístico que le acompaña. Nos limitaremos a recoger solamente algunas de ellas. En la página 9 se da como altura de los picos Torre de Llambrión y Torre de Cerrado las de 2.639 y 2.642 m respectivamente, mientras que en la página 203 estas alturas se convierten en 2.617 y 2.648. Al Puerto de Piedras Luengas se le da en la página 9 la altura de 1.540 m y la de 1.350 en la 209; el de Pajares pasa de 1.364 m en la página 10 a 1.379 m en la 209. Desgraciadamente no son sólo unos casos aislados, sino que un gran número de montañas aparecen con alturas distintas según la página en que se encuentran: Peña Gorbea aparece con 1.538 m (pág. 16) y 1.475 m (pág. 203); Sierra Espuña 1.585 m (pág. 20) y 1.579 m (pág. 207); Paso de los Tornos 786 m (pág. 16) y 920 m (pág. 209); Peña de Amboto 1.358 m (pág. 16) y 1.292 m (pág. 204); Moncabrer 1.385 m (pág. 20) y 1.389 m (pág. 207); Mulhacén 3.482 m (pág. 19) y 3.478 m (pág. 207); Pico Veleta 3.470 m (pág. 19) y 3.392 m (página 207); Alcañaba 3.314 m (pág. 19) y 3.366 m (pág. 207) etcétera. Esta increíble anarquía en una publicación oficial de la Presidencia del Gobierno y del Instituto Geográfico y Catastral, puede provocar la confusión en el lector y suscitar en su ánimo graves dudas en cuanto a la seriedad de la publicación.

Por último también pueden hacerse ciertas críticas de detalle al volumen de índice de topónimos. Concretamente en lo referente a la castellanización a ultranza de nombres catalanes, prescindiendo de su origen y del uso popular, llegándose a contrasentidos tales como el de transformar Sant Quirze de Besora y Sant Quirze Safaja en San Quirico de Basora y San Quirico de Safaja, al tiempo que se mantiene San Quirce de Riopisuerga, en la provincia de Burgos.

Un gran proyecto y un notable resultado

Ha de agradecerse al Instituto Geográfico y Catastral el haber acometido la realización de una obra tan importante como el Atlas Nacional, cuya necesidad se dejaba sentir ya de una manera apremiante. El resultado obtenido según lo que las láminas publicadas dejan adivinar, ha de ser verdaderamente notable, sobre todo teniendo en cuenta las numerosas dificultades que los autores habrán tenido que vencer, y las lagunas que todavía existen en cuanto a información en algunos aspectos. No cabe duda de que una más amplia colaboración de los geógrafos españoles — la cual, por otra parte, ha sido solicitada en varias ocasiones por la Comisión del Atlas Nacional y especialmente por su activo y muy competente secretario el Dr. Vázquez Maure (10) — hubiera permitido evitar algunos de los defectos que hemos señalado, y hubiera convertido esta gran obra en la gran empresa común que todos hubiéramos deseado. Esperemos que, tal como está previsto, podamos tener completamente finalizada en 1970 esta magnífica obra.

(10) Comunicaciones del Dr. Vázquez Maure a las Reuniones de Geografía organizadas por la asociación española para el progreso de las ciencias. Véase concretamente el informe sobre el *Atlas Nacional de España* en «Coloquio sobre Geografía agraria», Salamanca, 1966.