

ANA BOTELLA GÓMEZ

LA INDUSTRIA PAPELERA: SU LOCALIZACION EN EL PAÍS VALENCIANO

La industria papelera constituye una actividad de gran tradición en el País Valenciano. Su incidencia actual en nuestra economía no es, sin embargo, especialmente significativa en términos reales. Apenas el 5 % del Valor Añadido Bruto Industrial del País y el 0'3 % del total de exportaciones del mismo, son datos significativos en este sentido. No obstante, el núcleo papelero valenciano ocupa el tercer puesto, en orden de importancia, del Estado Español y, en algunas calidades concretas de papel, el porcentaje de producción sobre el total nacional llega a ser del 100 %. De ello se desprende que el interés de su estudio sea siempre relativo desde el punto de vista económico, mediatizado por el comportamiento de otros núcleos papeleros. Para el geógrafo, por el contrario, el tema se sitúa en la confluencia de cuestiones tan principales como una localización geográfica cambiante en el tiempo, propiciada por unos factores muy concretos, así como una actual distribución espacial en estrecha relación, a su vez, con el problema contaminante y la ordenación del territorio.

Desde sus inicios, en Xàtiva y alrededor del siglo XI, la industria papelera ha evolucionado muy vinculada a dos factores principales: la existencia de materias primas y la proximidad a núcleos urbanos. Como artesanía alcanza una rápida difusión, localizándose en las cuencas de los ríos (Serpis, Palancia, Millares...) en lugares próximos a núcleos urbanos, los cuales, al tiempo que proporcionaban los trapos necesarios para la elaboración del papel, representaban el mercado para esta manufactura. El paso de «artesanía» a «industria», con la introducción de un nuevo tipo de materias primas adecuadas al funcionamiento de las máquinas, significa un punto de ruptura en la fabricación papelera valenciana. El País Valenciano conserva esta industria, propiciando su supervivencia a través de factores alternativos, como es una importante infraestructura portuaria. Y debido, por otra parte, al mantenimiento de algunos de los criterios loca-

cionales clásicos: agua en abundancia y demanda creciente, paralela a la expansión económica y cultural del País. De esta manera, por tradición, por la atracción del mercado, por adaptación, la industria papelera se mantiene en el País Valenciano.

UNA TRADICIÓN ARTESANA

Los orígenes.—La ciudad de Xàtiva constituye la referencia más antigua sobre la fabricación de papel en el País Valenciano. Durante mucho tiempo su primacía se ha hecho extensiva al resto de la península y Europa, ya que la introducción del papel en el mundo occidental pasa por Europa, procedente de la cultura árabe que lo toma, a su vez, de la China. Sin embargo, cada vez adquiere mayor consistencia la idea de que sería algún punto próximo a Córdoba el que primero desarrollara esta actividad, a partir del cual se extendería, quizá de forma simultánea, a otros puntos tales como Xàtiva, Toledo...

En cualquier caso y en lo que respecta al País Valenciano es de Xàtiva de donde arranca nuestro pasado papelero, en un lejano siglo XI, y alcanza ya en el XII gran calidad y difusión. Surge precisamente en esta ciudad, famosa desde la antigüedad por su lino, que es una de las materias principales con las que se confecciona el papel. Su difusión hacia Valencia, Cataluña y Francia se producirá con gran prontitud, tanto por los acontecimientos históricos que se suceden, como por el hecho de ser una artesanía «fácilmente transportable»¹. La demanda de papel va aumentando y las ciudades más importantes, así como los diferentes reinos, contarían pronto con molinos papeleros, pero siempre dentro de unos límites de producción modestos, ya que ni el nivel cultural de la Edad Media, ni la calidad de los primeros papeles, que se deterioraban con el tiempo, permitían que fuese de otra forma.

Los requisitos básicos sobre los que se asentaba la fabricación de papel y que se mantendrán inalterables, por lo menos en nuestra península, hasta mediados del siglo XIX, eran muy concretos: agua en abundancia, un artesano conocedor de su oficio y el aprovisionamiento de trapos, que serán durante esta primera época su principal materia prima. Trapos en

¹ Según SARTHOU CARRERES los portadores de esta artesanía fueron los judíos, ya que a mediados del siglo XII los judíos fueron objeto de persecuciones en todo Al-Andalus por parte de los almohades; en territorios valencianos concretamente hacia 1148. Esta opinión, que confiere a los judíos un carácter de agente propagador y que presupone que éstos se dedicaban a la fabricación de papel, es refutada de forma terminante por VALLS I SUBIRÀ, quien, tras exponer una serie de referencias bibliográficas, afirma: «Hasta el siglo XV ningún fabricante de papel en España fue judío. Eran, sí, judíos los mercaderes que vendían el papel...». VALLS I SUBIRÀ, O., *La historia del papel en España. Siglos X-XV*, Empresa Nacional de Celulosas, S. A., Madrid, 1978, p. 132.

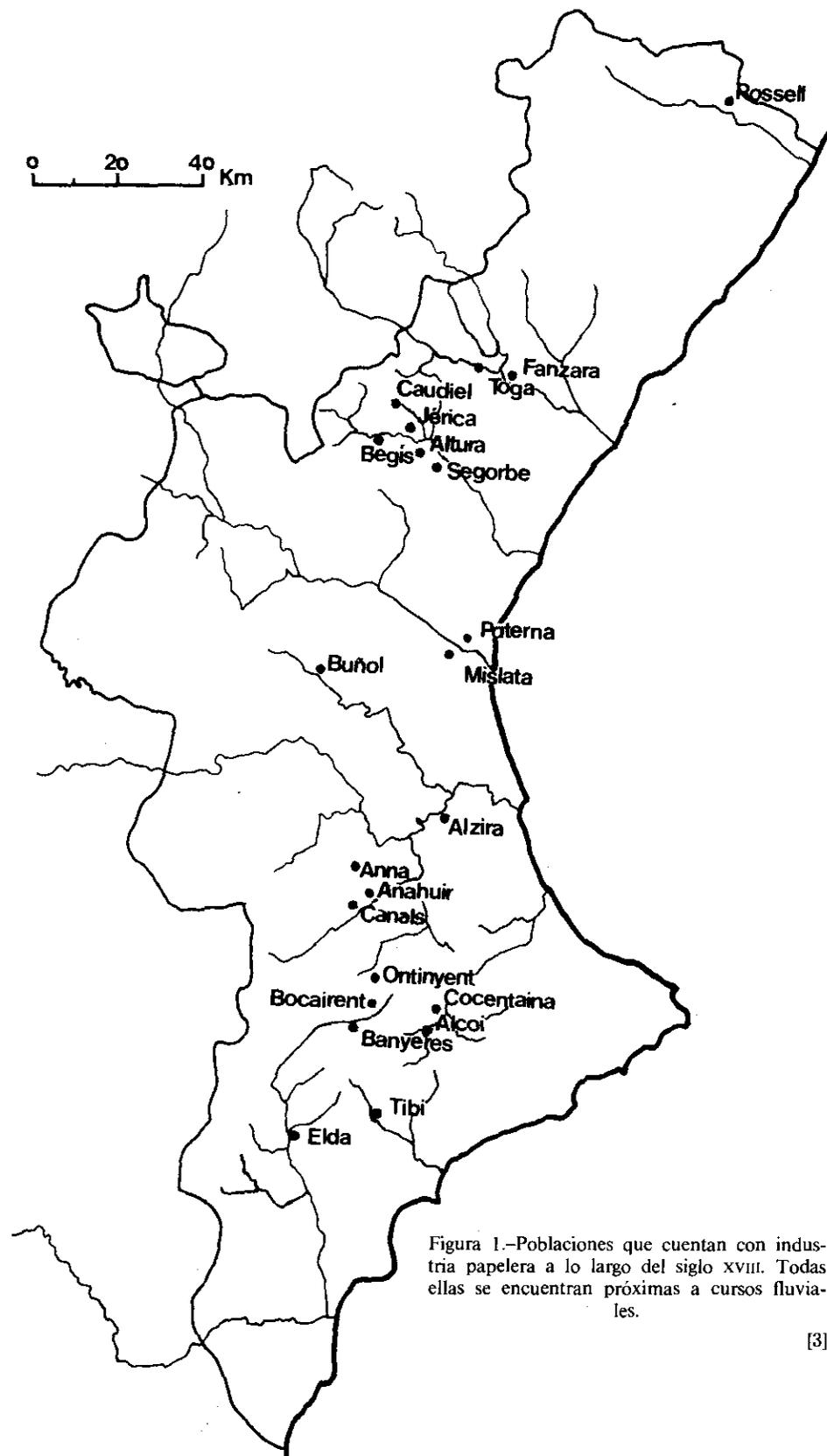


Figura 1.—Poblaciones que cuentan con industria papelera a lo largo del siglo XVIII. Todas ellas se encuentran próximas a cursos fluviales.

cuya composición entraban el cáñamo y el lino, pero no el algodón, que no se incluirá hasta la Edad Moderna. Estos componentes, desde luego poco variados, restringían, sin embargo, la ubicación de los molinos papeleros a determinados enclaves, que debían reunir dos requisitos principales:

- *Proximidad a centros urbanos*, que actuaban como proveedores de materia prima y, al mismo tiempo, como centros consumidores del papel. Este acortamiento de distancias era muy importante si tenemos en cuenta la lentitud y la carestía de los medios de transporte.
- *Existencia de corrientes fluviales*. El abastecimiento de agua requería que los molinos se instalasen en «corrientes fluviales claras, que posean algún salto y cierta regularidad de caudal»².

La importancia de estos dos factores se mantendrá inalterable durante todo este período y su protagonismo se verá reforzado en razón directa de un mayor consumo papelero. En este sentido el acontecimiento que mayor impulso dará a la fabricación del papel será la aparición de la imprenta que coincide con el notable progreso cultural renacentista.

El proceso de expansión.—Probablemente, a partir de Xàtiva, algunos núcleos próximos que gozaran de los requisitos mencionados, se beneficiarían de una artesanía papelera ya en los últimos siglos de la Edad Media, pero aun en el caso de la ciudad de Alcoi se trata de un supuesto cuya verificación exigiría una investigación pormenorizada³. Así pues, a partir de Xàtiva y hasta el siglo XVIII poco se sabe de la industria papelera valenciana⁴, que se consolida en los siglos XVIII y XIX.

De los indicios bibliográficos de que disponemos para esta etapa de fabricación artesana, sólo dos nos permiten, con todo rigor, una aproximación a lo que sería la actividad papelera valenciana: la obra de Tomás Ri-

² ASEÑO MARTÍNEZ, J. L., «Evolución de la localización provincial papelera en España», *Investigación y técnica del papel*, núm. 17, julio 1968, p. 618.

³ Una referencia directa a Xàtiva y Valencia la encontramos en un documento de 1388, por el que el rey de Aragón, Pedro el Ceremonioso, ordena a los fabricantes de papel de estas ciudades que lo elaboren en la forma en que lo hacían antiguamente, ya que la calidad había descendido considerablemente. Cf. GAYOSO CARREIRA, G., «Historia papelera de la provincia de Valencia», *Investigación y técnica del papel*, núm. 29, julio 1971, p. 701. En el caso de Alcoi, autores como SARTHOU CARRERES, CERDÁ GORDO y ALMELA VIVES no dudan en remontar a los siglos XIV a XVI los inicios de la actividad papelera en esta ciudad, siempre en el terreno de razonadas suposiciones. Lo cierto es que Alcoi no tiene su entrada oficial y documentada en ella hasta 1775.

⁴ «Casi nunca, durante los primeros tiempos de su historia, el papel salía de un verdadero molino de papel (...). Es en un molino polvorero, o en una fragua, o en un sencillo molino de harina donde se hacía el papel.» VALLS I SUBIRÀ, O., «Estudio sobre la trituración de trapos», *Investigación y técnica del papel*, núm. 28, abril 1971, p. 429.

cord para el siglo XVIII y la *Guía fabril e industrial de España*, de Giménez Guitied, para el XIX⁵.

En 1791, según Ricord⁶, el País Valenciano contaba con 90 molinos papeleros (48 de papel blanco y 42 de estraza) y 690 operarios. Se producían 200.470 resmas (105.650 de papel blanco y 94.280 de estraza), de las cuales, 76.000 aproximadamente se destinaban a América y otras provincias. La fabricación de papel estaba presente en 19 localidades que, a excepción de Fanzara, Toga y Banyeres, son las que aparecen en el mapa 1⁷.

En 1862, siguiendo la *Guía fabril e industrial de España*⁸, observamos una distribución espacial ciertamente equilibrada respecto al número de localidades que albergan fábricas de papel: ocho en la provincia de Alicante, diez en la de Valencia y diez también en la de Castellón. Destacaba con mucho, por el valor de la producción y por el capital empleado, Alicante, representando el 71 % del capital total invertido en la industria papelera del País Valenciano. El número total de fábricas era de 97, concentrándose el 29'8 % de ellas en Alcoi. A mayor distancia aparecían Buñol (9'2 %), Ontinyent (8'2 %) y Rossell (7'2 %). Estas fábricas daban trabajo a 1.468 personas, volviendo a sobresalir Alcoi, que alojaba al 50 % de los trabajadores papeleros del País Valenciano. La producción era del orden de 7.570.000 libras. Como cifras medias para todo el País Valenciano tenemos las de 15'1 trab./fábr. y 78.041 libras de producción/fábr. Representando en conjunto, dentro del contexto nacional, unos valores relativos semejantes para los distintos aspectos:

⁵ Estos indicios, al completo, incluyen también *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia*, de A. J. CAVANILLES, Madrid, 1795-1797, y el *Censo de frutos y manufacturas de España e islas adyacentes*, Imprenta Real de Madrid, 1803.

La obra de CAVANILLES, tan minuciosa en otros aspectos, poco nos dice sobre la actividad papelera valenciana, que aparece en ella notablemente recortada: tan solo se registra en siete de las diecinueve localidades mencionadas, apenas cinco años antes, por RICORD (1791). Si podría sorprendernos que en tan breve espacio de tiempo desaparezca la misma actividad industrial en diferentes poblaciones, realmente nos desconcierta el hecho de que, al menos, cinco de ellas figuren con tal actividad en fuentes posteriores no muy lejanas en el tiempo. En cuanto a las objeciones que nos merece el *Censo de frutos y manufacturas* de 1799, exceden con mucho el carácter de esta nota. Una relación detallada de éstas puede encontrarse en las páginas 27 y 28 de la Memoria de Licenciatura: BOTELLA GÓMEZ, A., *La industria papelera en el País Valenciano*, Departamento de Geografía, Universidad de Valencia, 1981 (inérita).

⁶ RICORD PRESBYT, T., *Noticia de las varias y diferentes producciones del Reino de Valencia, como también de sus fábricas y artefactos según el estado que tenían en 1791*, Valencia, 1793, Facsimil, Librerías Paris-Valencia, Valencia, 1980.

⁷ Las poblaciones que a lo largo del siglo XVIII contaron con industria papelera coinciden con las que nombra RICORD, excepto Fanzara, Toga y Banyeres. Las dos primeras son citadas por EUGENIO LARRUGA en su *Historia de la Real y General Junta de Comercio...*, de 1789, y Banyeres aparece por primera vez en la obra de CAVANILLES.

⁸ GIMÉNEZ Y GUITED, F., *Guía fabril e industrial de España*, Madrid, 1862.

- 27'3 % del total de fábricas españolas.
- 25'2 % de los trabajadores papeleros nacionales.
- 20'7 % del papel total fabricado en España.

NUEVAS TÉCNICAS

Desde la aparición del papel en la península, bajo los auspicios de la cultura árabe, hasta el siglo XIX, la fabricación de este producto sólo contó con dos avances de carácter técnico: la fuerza hidráulica y la aplicación de la «pila holandesa». Ninguna otra novedad o adelanto hizo acto de presencia a lo largo de nueve siglos de producción ininterrumpida hasta la aparición de la máquina de papel continuo⁹. Este invento constituye el principal desencadenante de toda una serie de avances que romperían, casi bruscamente, con el pasado y la tradición.

El nuevo procedimiento permitía una fabricación más rápida, por lo que la producción creció sin precedentes y vino a provocar tal demanda de materias primas que en modo alguno pudo ser resuelta a partir de los antiguos trapos. Tras varios años de lo que se ha llamado «escasez aguda», hacia 1884, los trabajos de F. G. KELLER permitieron la fabricación de una pasta a partir de la madera —pasta mecánica— que, aunque por sí sola no permitía un papel utilizable¹⁰, mezclándola con trapos aliviaba la insuficiencia de primeras materias. Como quiera que la parte mecánica no resolvía satisfactoriamente la cuestión, se seguirían ensayando nuevos procesos a partir de la madera que darían como resultado a mediados del siglo XIX, ya con éxito, el procedimiento químico (al sulfito y al sulfato). Tenemos pues, en un primer momento, máquinas de papel continuo que requerían más materia prima, es decir, más trapos (los cuales muchas veces debían ser importados) y más agua (caudales más regulares). Esta situación favorecerá o propiciará aquellas localizaciones papeleras que, contando con un abastecimiento seguro de agua, estén próximas a grandes ciudades y junto a centros portuarios. El mapa papelerero del País Valenciano no se verá muy afectado por estos condicionamientos, ya que cumplía la simbiosis de requisitos y la mecanización, tardía en España, sería especialmente lenta en nuestro caso.

⁹ Aunque fue en 1798 cuando N. L. ROBERT solicitó en Francia la patente para la primera máquina de papel, ésta no sería comercializada hasta principios del siglo XIX, y ello en países como Inglaterra, Francia y Alemania. En España, alrededor de 1840 y en el País Valenciano creemos que es Alcoi la primera ciudad en albergar una máquina papelerá (entre 1880-1884).

¹⁰ La pasta mecánica «obtenida por el proceso de desfibrado de la madera no representa aún la fibra pura de la madera, y acompañan a ésta sustancias que deben ser separadas para llegar a la celulosa pura». KEIM, K., *El papel*. Asociación de investigación técnica de la industria papelerá española, Madrid, 1966, p. 21.

La sustitución de la materia prima de trapos por la pasta procedente de la madera, ya en un segundo momento, tendría importantes repercusiones a nivel nacional. No disponiendo España de suficiente madera adecuada para las máquinas papeleras, había que importarla. Este hecho, en la base del nacimiento del núcleo papelero vasco, provocaría ya ciertas alteraciones en nuestra distribución espacial papelera. En este momento en que los puertos son los principales y clarísimos aglutinantes de las fábricas papeleras de nueva creación, la fachada marítima del País Valenciano lograría garantizar la supervivencia de una parte de los núcleos históricos, junto a las nuevas instalaciones que tendrán lugar a comienzos del siglo XX.

EL PROCESO DE CAMBIO EN EL PAÍS VALENCIANO

A pesar del innegable impacto que la máquina de Robert tuvo en el proceso de expansión papelera, no creemos que sea ésta por sí misma la causante del cambio de etapa, sino toda una serie de factores que de ella derivan y adquieren propia categoría de causa.

En primer lugar es de suponer que la sola adquisición de maquinaria haría que los fabricantes cuestionasen su dinamicidad, su competitividad frente al mercado antes de apostar por el invento. Y, posiblemente, más de uno de ellos quedaría desbordado por la nueva situación: las máquinas «devoraban» materias primas. Frente a esto, algunas instalaciones artesanas no contaban ni con la localización más indicada para el aprovisionamiento de trapos en grandes cantidades, ni con el necesario suministro de agua, ahora mayor.

Pero más que de problemas insalvables (como tal, el único es el agua y quizá por sí solo fuera determinante en algún caso) pensamos que se trataría de una opción económica. Mientras la industria papelera fue una artesanía que no exigía grandes inversiones, se desarrolló y extendió por todo el territorio valenciano. Pero en el momento de su industrialización la opción ya no era tan independiente, ni tan sencilla en sí misma. Era el peso de la infraestructura necesaria.

Ciertos núcleos papeleros, de larga tradición, se extinguieron al finalizar el siglo, mientras otros, con una localización a veces comparable, se adaptan al nuevo momento. Desde luego la atracción del litoral es clara y, en este sentido, cuanto más hacia el interior del país, el mantenimiento de esta industria iba a suponer costes más elevados. Pero dentro de este principio general, serán las zonas económicamente más desarrolladas las que tengan mayores posibilidades de reconversión.

Sobre el mapa la situación se traduce de la siguiente manera:

La cuenca del Millars pierde toda actividad papelera ya que ésta desaparece a lo largo del último tercio del siglo XIX en Almassora, Ribesalbes, Fanzara, Vallat, Toga y Puebla de Arenoso.

También el río Palancia ve reducir esta actividad en Altura, Begís, Castellnovo y Segorbe. Únicamente perdura en Jérica.

Siguiendo con esta línea, en el río Sellent se pierde en Chella, Estubeny y Anna.

En el río Magro se observa cierto equilibrio: desaparece en Real de Montroi, Yátova y Algemesí, y se mantiene en Requena y Alborache.

Pero el río eminentemente papelerero, al comienzo del siglo XX, es, sin duda, el Serpis, que cuenta con el mayor número de poblaciones papele- ras: Alcoi, Alquería d'Asnar, Cocentaina, Muro de Alcoi, Potries y Villalonga.

Tenemos así que, del total de poblaciones que al finalizar el siglo XIX contaban con industria papelerera:

1. No traspasan el siglo el 59'6 % de ellas. Este porcentaje se explica de la forma siguiente:

- El 5'7 % aparecen citadas únicamente en una o, como máximo, dos fuentes.
- El 38'4 % se trata de poblaciones cuyo pasado papelerero se limita al siglo XIX y, en algunos casos, a un período determinado de éste.
- Sólo un 15'3 % pertenecen al grupo de mayor antigüedad.

Este último porcentaje es el que realmente expresa el impacto de los nuevos condicionantes en los núcleos papeleros. En cuanto a los dos primeros, no creemos que sean tan significativos, por cuanto lo que en verdad traducen es el paso de la industria papelerera por una serie de poblaciones con un carácter marcadamente coyuntural y artesano.

2. Del 40'3 % restante de localidades que prolongan su actividad papelerera en el siglo XX, el 23 % aproximadamente remontan sus orígenes al siglo XVIII —algunas de ellas son anteriores— y el 17'4 % al siglo XIX.

Vemos, pues, cómo la proporción de núcleos históricos que continúan fabricando papel en el siglo XX (23 %) es mayor que la de aquellos que dejan de hacerlo (15 %). Y este nexo con el pasado, aunque atenuado, va a mantenerse hasta nuestros días.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA ACTUAL

Los 41 establecimientos con que cuenta la industria papelerera valenciana presentan una localización de carácter disperso y un reparto desigual a nivel provincial. De estos establecimientos 5 se encuentran en la provincia de Castellón, 7 en la provincia de Alicante y 29 en la de Valencia. De forma rigurosa, la dispersión se configura a lo largo de 12 comarcas, o bien, entre 21 municipios, de los cuales sólo tres son costeros. Y es en esta disposición geográfica, justamente, donde la incidencia del pasado se

hace más patente. Como ya hemos dicho, uno de los rasgos distintivos de nuestra industria papelera es la pervivencia de antiguas localizaciones. El sentido estricto de esta afirmación no es identificar ubicaciones concretas, sino subrayar la excesiva atomización de la actividad papelera como supervivencia del pasado, frente a la actual tendencia hacia una mayor concentración industrial. De hecho, son minoría los establecimientos fabriles que se alzan en los mismos emplazamientos del siglo XVIII, XIX o anteriores. Porque aunque se trate de los mismos municipios de entonces, la necesaria modernización estructural o el hecho mismo de una readaptación al medio geográfico –de carácter humano o físico– han motivado algunos desplazamientos.

Por otra parte, la situación varía mucho de una provincia a otra. En Castellón los tres municipios papeleros responden a localizaciones absolutamente contemporáneas, en tanto que en Alicante sólo lo son dos y de menor relevancia frente al prestigio y dinamicidad de las más antiguas: Alcoi, Cocentaina, Banyeres, etc. En Valencia, en cambio, se da un cierto equilibrio entre ambas tendencias.

La dispersión es un hecho y, sin embargo, no dejan de existir en la fisonomía papelera del País Valenciano una serie de rasgos unitarios, como son:

- Existencia de un solo río eminentemente papelero: el Serpis (con papeleras en Alcoi, Cocentaina, Alquería d'Asnar, L'Orxa, Villalonga y Gandía).
- Existencia de un solo núcleo de concentración papelera: Buñol (trece fábricas).
- Existencia de una única gran empresa: Papeleras Reunidas.

La remodelación que ha experimentado el mapa papelero del País Valenciano en lo que va de siglo es evidente sólo con una rápida ojeada sobre el mismo (mapa 3). Hemos unido en él, por medio de una serie de puntos, aquellos emplazamientos papeleros que en el siglo XIX se situaban más hacia la periferia del territorio valenciano, y luego hemos repetido la operación, esta vez con trazo continuo, respecto a las fábricas tal y como se localizan en estos momentos. La conclusión que resulta es clara: la actividad papelera tiende hacia el litoral. Y algo más: ninguna de las fábricas papeleras se sitúa a una distancia, en línea recta al mar, superior a los cincuenta kilómetros. Asimismo (mapa 4) ninguno de los cuatro puertos papeleros del País Valenciano se encuentra a una distancia mayor que ésta de las fábricas que se inscriben en su área de influencia más inmediata. Si bien esta última cuestión es más secundaria puesto que la elección de un puerto escapa muchas veces a la voluntad de los mismos empresarios. Es el caso del envío de pasta importada desde los países de origen con destino a los puertos vascos. Y también, toda una serie de condicio-

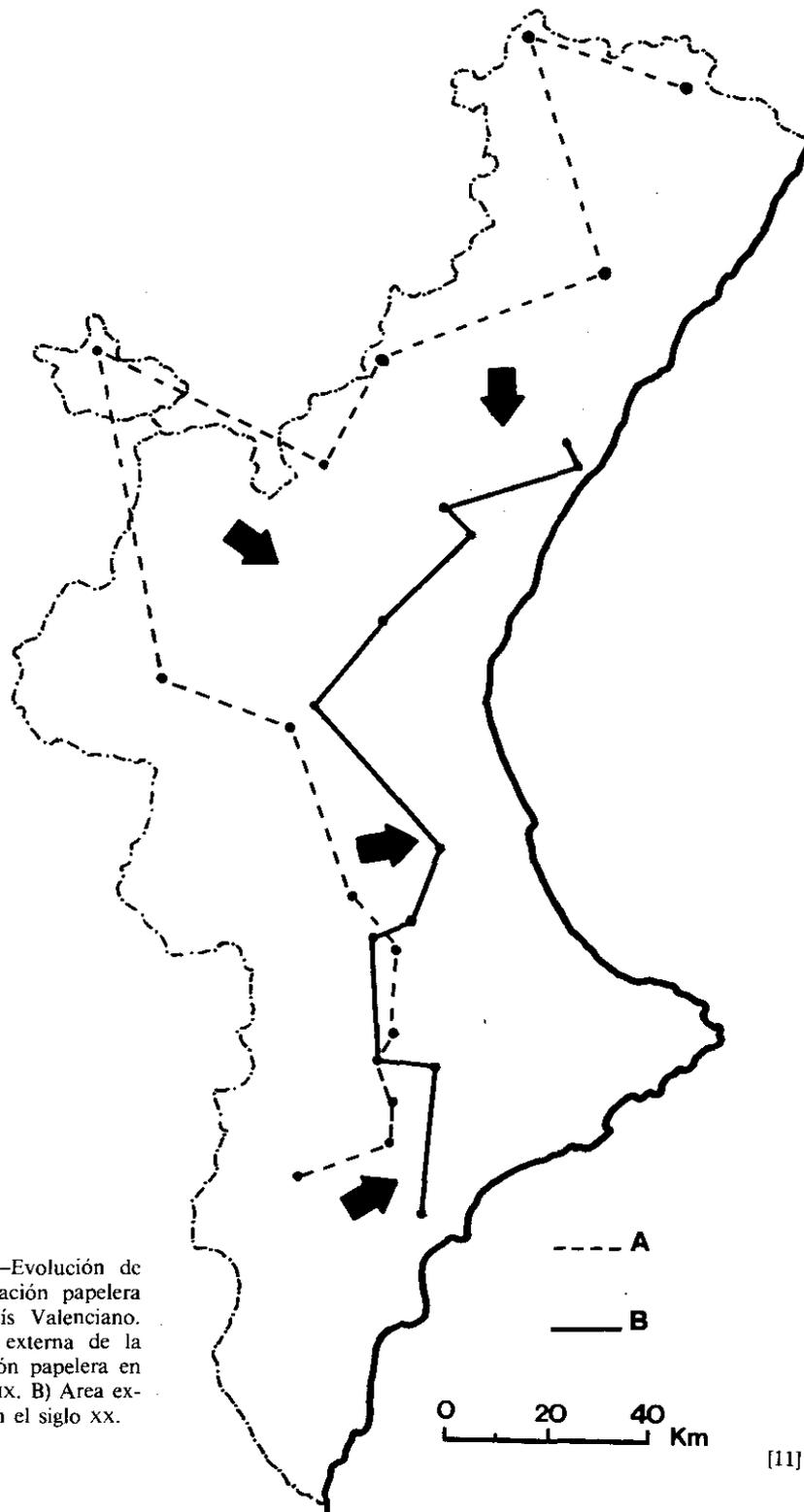


Figura 3.-Evolución de la localización papelera en el País Valenciano. A) Área externa de la localización papelera en el siglo XIX. B) Área externa en el siglo XX.

namientos como son la existencia de una línea marítima concreta o la regularidad del tráfico portuario, mayor en los puertos más importantes.

La actual disposición de las fábricas es y responde principalmente a dos circunstancias distintas:

1. *Fábricas que mantienen antiguos emplazamientos.* En ellas los nuevos criterios locacionales no han tenido especial importancia, bien porque han suplido la falta de pastas procedentes de la madera con pastas locales (papel viejo), como es el caso de Buñol, bien porque su propia dinámica interna ha predominado sobre las nuevas tendencias y pueden permitirse la importación sistemática de pastas, como en Alcoi, Banyeres y Valencia. Pero también, en el fondo, por una suerte de inercia familiar, de tradición, sin mayores planteamientos. Por otra parte, un traslado de instalaciones —muy costoso— únicamente tendría sentido en el País Valenciano, dada su carencia de materias primas locales, por una aproximación a los puertos del País, o por la falta de agua. Teniendo en cuenta además que tampoco existe ningún tipo de vinculación *puntual* hacia una actividad económica concreta, como sí sucede con el cartón (cajas para calzado, envases) o con el mismo papel manipulado (para usos domésticos, por ejemplo, con un consumo localizado preferentemente en los grandes núcleos urbanos).

2. *Nueva localización* de las empresas más recientes, reestructuradas muchas de ellas tras la guerra civil, y otras, al carecer del caudal de agua necesario. En cualquiera de los casos los criterios que han seguido para sus nuevos emplazamientos han sido dos, principalmente:

- Abundancia de agua.
- Correcta posición frente a los medios de transporte: red de carreteras de primer orden y proximidad a un centro portuario.

En relación a todo ello la cuestión que se nos plantea es: ¿qué factores condicionan en estos momentos la localización de una planta papelera?

Los criterios determinantes son, en esencia, los mismos desde la aparición de esta actividad, solo que los lógicos perfeccionamientos y avances técnicos (máquinas de papel, pastas), así como en los medios de transporte (intercambio de mercancías a nivel mundial), han suavizado, de alguna manera, su carácter vinculante.

El único factor indispensable, todavía hoy, y común a toda actividad papelera es el agua. Su importancia ha permanecido vigente a lo largo del tiempo, incluso se ha visto acrecentada en razón al mayor volumen de producción que se realiza en nuestros días.

Las fábricas de papel se sitúan, precisamente, entre las mayores consumidoras de agua. Por ejemplo, se necesita para la fabricación de:

- Un kilogramo de celulosa no blanqueada, 200-300 litros de agua.
- Un kilogramo de celulosa blanqueada, 500-550 litros de agua.

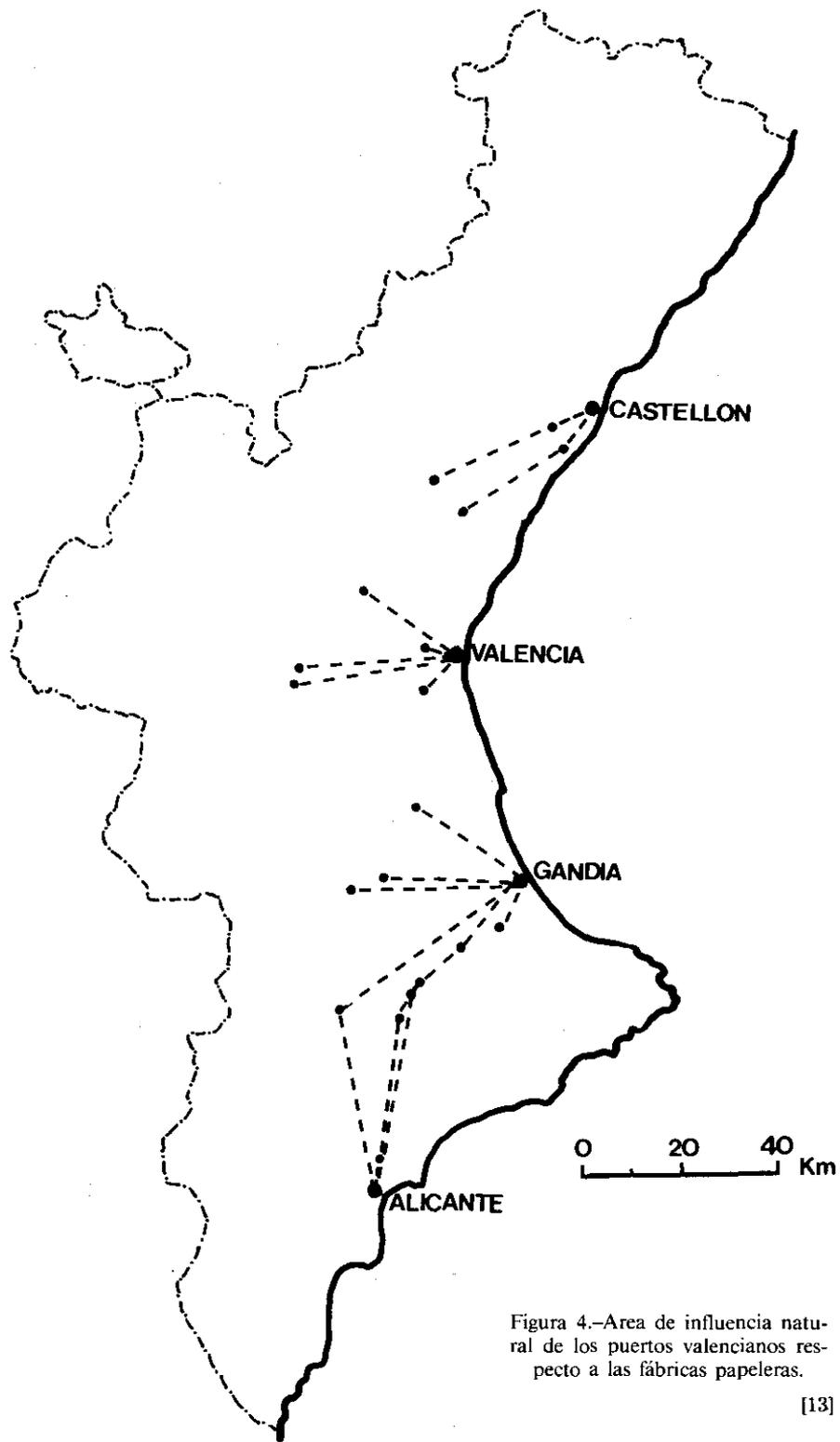


Figura 4.-Área de influencia natural de los puertos valencianos respecto a las fábricas papeleras.

- Un kilogramo de papel estraza, 350-400 litros de agua.
- Un kilogramo de papel impresión, 500-600 litros de agua.
- Un kilogramo de papel fino, 900-1.000 litros de agua ¹¹.

Gran parte del agua es, después de un proceso de purificación, nuevamente reutilizada. Ahora bien, no se trata únicamente de agua abundante, se necesita, además, un cierto grado de pureza, ya que la calidad del agua empleada repercute, a su vez, en la calidad del producto final.

Las fábricas disponen de una gama bastante amplia en cuanto al posible origen de las aguas:

- de ríos,
- de pozos,
- de manantiales,
- aguas subterráneas.

Según sea esta procedencia, las aguas presentan diferentes características, lo cual debe ser tenido muy en cuenta para la elaboración de los distintos papeles y pastas.

Las aguas superficiales presentan sedimentos y materias en suspensión (tierra, granos de arena, restos de plantas, etc.), en tanto que en las aguas subterráneas suelen aparecer materiales disueltos (sales de cal y magnesio).

Los requisitos que deben cumplir las aguas de fabricación son los siguientes:

- ausencia de materiales en suspensión (impurezas mecánicas),
- ausencia asimismo de hierro y manganeso,
- registrar el menor grado de dureza posible ¹².

Los mecanismos de depuración a que son sometidas las aguas antes de su entrada en el circuito deben de reproducirse a la salida del mismo para el control de las aguas residuales. Estas deben ser, preferentemente y «a ser posible», neutras, incoloras y exentas de materias en suspensión. Pero no sólo en la medida en que sea posible, ya que la legislación vigente prevé toda una serie de medidas anticontaminantes, con preferencia específica a la industria papelera.

Este capítulo desbordaría un poco el tema que nos ocupa en estos momentos. Digamos únicamente que la contaminación que pueden producir

¹¹ KEIM, K., *El papel*, p. 56.

¹² La dureza del agua -cuando contiene sales solubles de cal y magnesio- puede provocar alteraciones en ciertas calidades de papel y pastas. El proceso de desendurecimiento está referido a la calidad o tipo de pasta y/o papel de que se trate. Cuando éste no se efectúa, la dureza máxima del agua no debe sobrepasar determinados niveles.

las papeleras afecta sobre todo a las aguas. Que esta contaminación, en ausencia de medidas correctoras y en igualdad de condiciones, es mayor para las fábricas de pastas que para aquellas que fabrican el papel a partir de la pasta ya elaborada. Que en la actualidad se están realizando ya inversiones con este fin y que en definitiva «(...) el problema de la contaminación (...) no es insoluble como lo demuestran una serie de experiencias extranjeras, entre ellas la reciente del río Columbia en Norteamérica, donde una gran planta de producción de celulosa no ha mermado la mayor riqueza salmonera del mundo»¹³.

Otra situación que debe darse simultáneamente a la abundancia de agua es la de un emplazamiento estratégico en cuanto a la red de principales carreteras, por una parte, y un centro portuario de primer orden, por otra. En el País Valenciano, al no existir fabricación de pastas papeleiras, la vinculación que hacia ellas existe se plasma en la dependencia de una correcta estrategia en los transportes, ya que se intenta reducir en la medida de lo posible el encarecimiento que su ausencia produce en la estructura de costes de las empresas.

La conjunción de estos dos factores marca la pauta del comportamiento papelerero del País Valenciano (mapa 5). La proximidad a los centros de consumo y la disponibilidad de mano de obra cualificada no ejercen especial ascendente en la actividad papelera, excepto en los papeles seda para naranja y papeles para cartón ondulado, cuyo mercado radica en el propio País Valenciano. Por lo demás, influyen, pero no llegan a ser factores decisivos¹⁴.

En cuanto a la localización puntual de las instalaciones, podemos establecer una doble tipología:

1. Fábricas que se localizan en el interior de los espacios urbanos o en su superficie inmediata.
2. Fábricas que se sitúan a cierta distancia de las áreas urbanizadas, siendo aquélla relativamente corta (área industrial).

En el País Valenciano destaca, con mucho, la primera manifestación. Con la evolución urbana reciente, muchas de las fábricas se encuentran en la actualidad muy próximas a zonas residenciales, cuando no en ellas mismas, sin solución de continuidad. Concretamente, en el área metropolitana de Valencia se localizan cuatro de estas fábricas. El resto se reparte entre municipios con diferente volumen de población (cuadro 1).

Un breve repaso a los nombres que constituyen el domicilio fabril de los establecimientos nos muestra un origen al margen de los núcleos urbanos: «extramuros», «despoblado», «dos molinos», «partida», «carretera», «camino», etc. El hecho de que estas localizaciones fabriles sean en alto porcentaje anteriores a la moderna expansión urbana nos hace pensar en

¹³ TAMAMES, R., *Estructura económica de España*, Alianza, Madrid, 1980, t. I, p. 628.

¹⁴ La infraestructura comunicativa actúa en este sentido superándolos.

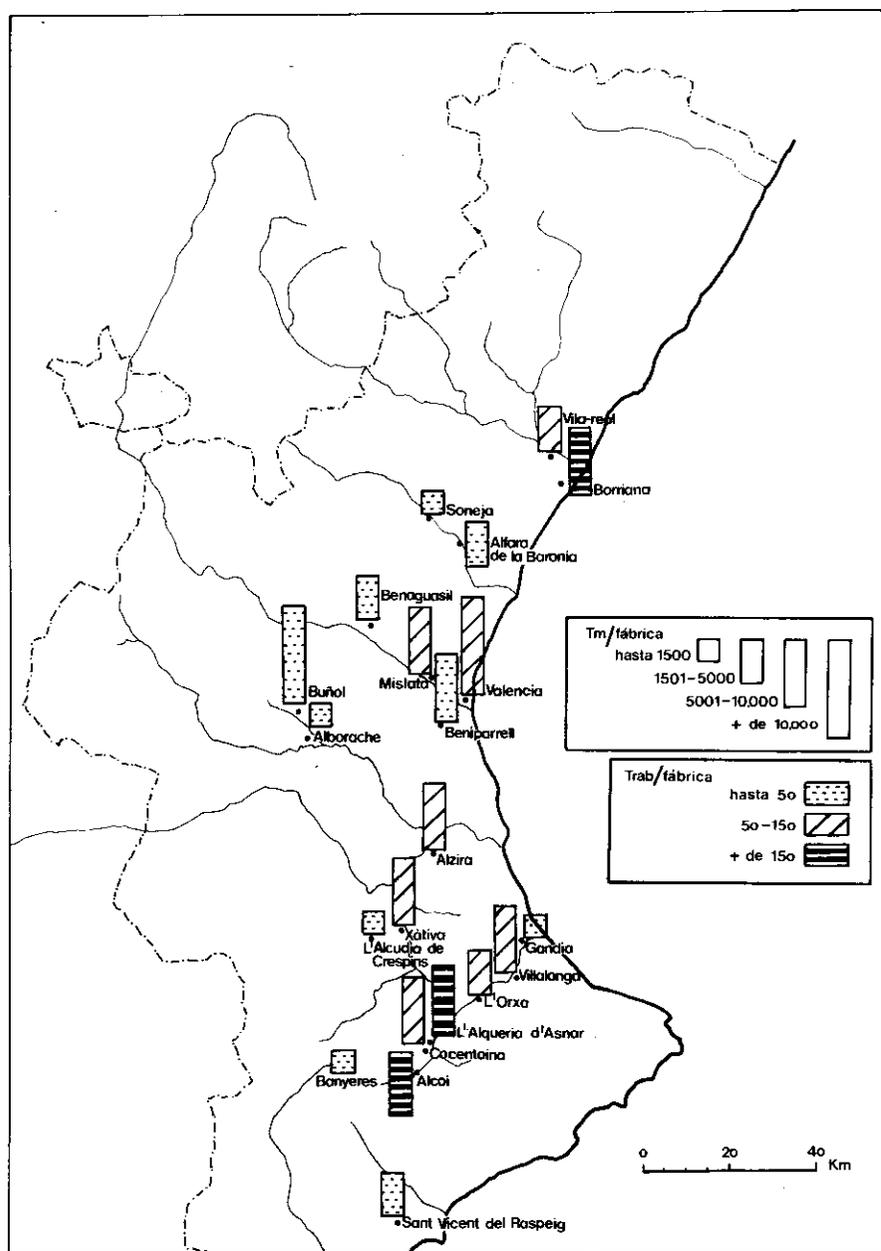


Figura 5.-La industria papelera valenciana en 1979. La vinculación a los ríos sigue siendo importante, pero, la aproximación al litoral es un factor ya necesariamente complementario en nuestros días.

CUADRO I
Ubicación de las fábricas papeleras

Ubicación de los establecimientos	Valencia	Castellón	Alicante
Municipios de menos de 5.000 habitantes	7	2	2
De 5.001 a 10.000	14	-	-
De 10.001 a 20.000	-	-	-
De 20.001 a 50.000	7	3	1
De 50.001 a 100.000	-	-	-
De más de 100.000	-	-	1
Capital provincia	4	-	-

Fuente: *Censo Industrial de España. Series Provinciales, 1978.*

una inadecuada ordenación del territorio. Sobre todo porque esta situación no afecta exclusivamente a la industria papelera, como es sabido, e incluso es constatable en lo que respecta a los espacios agrícolas periurbanos. Ciertas fábricas se han desplazado recientemente en busca de una riqueza de agua de la que llegaron a carecer en un momento dado en sus lugares de origen (años de sequía, explotación abusiva de manantiales...). Los nuevos emplazamientos elegidos, que en muchos casos suponen un desplazamiento entre distintas provincias, se situaban a distancia de las ciudades. Pero la expansión de éstas, tantas veces incontrolada, así como el auge de las zonas residenciales, han llevado a una situación de conflicto a estas papeleras. ¿Zona de preferencia industrial o zonas residenciales? Llegados a este punto, la respuesta ideal cambia necesariamente el signo de la pregunta, ya que de lo que realmente se trataría es no sólo de limar el enfrentamiento industrias/ciudades, tal y como se produce en nuestros días, sino de resolver definitivamente la peor parte de la relación: aquella que se establece entre ambos factores y el medio natural.

