

## Paisaje industrial y región industrial en Europa en los siglos XVI, XVII y XVIII

● PAUL DELSALLE

Université de Franche Comté-Besançon

¿Es el paisaje industrial contemporáneo de la «revolución industrial»? Quien se interese por los «instrumentos de investigación» en arqueología e historia industriales no puede dejar de reflexionar acerca de la pertinencia de los conceptos. Entre los historiadores de la industrialización, el concepto de «proto-industria» ha hecho correr mucha tinta; a pesar de los trabajos de síntesis<sup>1</sup>, se continua utilizando a diestro y siniestro. Sin olvidarnos de ello, en este trabajo nos interesarán, de forma sucesiva, dos conceptos relacionados con el anterior, y también controvertidos: de entrada, el concepto de «paisaje industrial» y, en segundo lugar, el de «región industrial».

### Mito y realidad de los paisajes industriales

Para un buen número de autores, historiadores del mundo contemporáneo o arqueólogos del patrimonio, el paisaje industrial está indisolublemente unido al fenómeno de la «Revolución Industrial», la cual, si efectivamente tuvo lugar, empezó a mitad del siglo XVIII. En un artículo reciente, titulado «Nacimiento de un paisaje industrial»<sup>2</sup>, François Crouzet ha querido demostrar que «el paisaje industrial es el producto de la Revolución Industrial», y que «por lo tanto apareció en Gran Bretaña a finales del siglo XVIII». En apoyo de este artículo, en el mismo número de la revista, Isabelle Lescent-Giles, aportando el

1. Delsalle (1993).

2. Crouzet (1997).

ejemplo de los West Midlands, ha mantenido la misma tesis del «nacimiento del paisaje industrial en Gran Bretaña».

Sin embargo, me parece que no es posible defender estas tesis por más tiempo. Para que se me entienda bien: los dos artículos son excelentes y no merecen crítica alguna a su contenido. Pero la idea general, anunciada en sus títulos y desarrollada posteriormente, según la cual el paisaje industrial habría nacido en Gran Bretaña, ya no puede ser aceptada.

Es verdad que los autores aportan matices, incluso importantes, cuando escriben que «antes, es verdad, existían paisajes 'proto-industriales' en regiones de actividad minera o textil», o bien cuando aportan ejemplos que demuestran la existencia de un paisaje industrial desde finales del siglo XVII. De esta forma, se ve la existencia de altos hornos y forjas así como cuencas hulleras (desde la primera mitad del siglo XVIII) con norias, raíles de madera, bombas de extracción, etc. En el sector textil, se apunta la concentración de casas de tejedores y de prados para extender las telas.

Pero todos estos matices no cuestionan la tesis sostenida por los autores, relativa al nacimiento de un paisaje industrial principalmente en el siglo XVIII y en Gran Bretaña.

Los argumentos que se aportan son de diverso tipo: construcción de grandes edificios (para la hilatura de algodón, por ejemplo), nacimiento de pueblos industriales, uso del coque como combustible, minas de hulla, máquinas de vapor, canteras, altos hornos, forjas, canales (aspecto capital del paisaje industrial) cuya red se desarrolla desde 1760, formación de ciudades industriales, contaminación de los ríos<sup>3</sup> y construcción de viviendas para los trabajadores en la periferia de Leeds en 1787. Todo está muy bien y es perfectamente correcto.

Ahora bien, el inconveniente es que todos estos elementos característicos del paisaje industrial que se forma en Gran Bretaña en el siglo XVIII (y a veces, a finales del XVII) según los autores, existían ya en otros países de Europa desde hacía un siglo o quizá más de dos!<sup>4</sup>. Volvamos, pues, en primer lugar, a los argumentos, aportando algunos ejemplos de Francia y de otros países vecinos<sup>5</sup>.

La importancia de las grandes manufacturas anteriores a la «Revolución Industrial» inglesa puede ser medida con facilidad. Así, en Turingia, la fundición de cobre de los Pfinzing de Nuremberg constituía un gran complejo industrial, tal como demuestra una acuarela de 1588<sup>6</sup>. En la segunda mitad del siglo XVIII, España tiene en Guadalajara una de las mayores manufacturas textiles estatales jamás creadas que ocupa 5.000 trabajadores, a los que hay que añadir 20.000 obreros dispersos<sup>7</sup>.

3. Sobre este punto, en el artículo de Isabelle Lescent-Giles se afirma que la contaminación de los ríos es ya importante en Gran Bretaña desde la Edad Media a causa de los curtidos y de los tintes. Este mismo fenómeno se produce en toda Europa.

4. *Autour de l'habitat textile (XIV ème - XX ème siècles)*. Actes de la troisième rencontre internationale d'histoire textile. Tourcoing, (1987). Ver también Delsalle (1989).

5. Más bibliografía en Delsalle (1993).

6. Staatsarchiv, Nuremberg. Reproducido en Braudel (1979), p. 324.

7. González Enciso (1980); Enciso Recio (1963).

En toda Europa, subsisten conjuntos monumentales muy conocidos, como las forjas de Buffon (Borgoña) o las salinas de Chaux, llamadas de Arc-et-Senans (Franco-Condado, incluidas en el Patrimonio Mundial de la Unesco). ¿Qué puede decirse de las magníficas manufacturas que han sido destruidas o transformadas<sup>8</sup>, como las de Abbeville, Dijonval, Ruelle, Indret, Amboise, Allevard, Saint Gobain, etc. ? ¿O incluso de los inmensos edificios que la arqueología está haciendo renacer y conocer, como la fábrica de vidrio de Roquefeuille en Provenza?<sup>9</sup>

Desde el fin de la Edad Media, los astilleros se han ido desarrollando. Se trataba de empresas estatales, cuyos mejores ejemplos son los astilleros de Venecia (que constituyen el prototipo medieval<sup>10</sup>), Barcelona<sup>11</sup>, Rochefort<sup>12</sup>, Toulon, Lorient, Marsella, Amsterdam, El Ferrol, Cartagena<sup>13</sup>, Karlskrona (Suecia, a orillas del mar Báltico), o incluso, en Inglaterra, Deptford, Woolwich, Sheerness, Chatham<sup>14</sup>, sin olvidar Londres<sup>15</sup>. Era edificios gigantescos, en los cuales la mano de obra estaba formada por miles de obreros: de dos a tres mil en Venecia a mediados del siglo XVI, de ocho a nueve mil en Brest entre 1780 y 1783. Ocupaban superficies considerables: en Venecia, hacia 1560, ocupaban 60 acres; en otros lugares, como Rochefort, Plymouth, Portsmouth, Brest, hacia finales del siglo XVII ocupaban varias decenas de hectáreas. Las dimensiones de sus edificios subrayan el gigantismo de las instalaciones. Así, tras la construcción del *Novísimo Arsenal* (1473), que doblaba la superficie existente de dársenas, diques y almacenes, el arsenal de Venecia era quizás «la empresa industrial más grande de la Cristiandad»<sup>16</sup>. En Plymouth, en 1694, el taller de cuerdas media 1200 pies, o sea, 322 metros. De estos astilleros subsisten algunos edificios, aquí y allá, en algunos casos, inmensos como el taller de cuerdas de Rochefort, edificado en 1670. Los astilleros son, sin duda, una de las más bellas expresiones del paisaje industrial dos siglos antes de la «Revolución Industrial».

Extender las telas fue una práctica muy frecuente en las ciudades textiles de Flandes, de Champaña o de Italia desde la Edad Media. En los alrededores de Troyes (Champaña), Haarlem (Holanda), Beauvais (Picardía), Reims (Champaña), decenas de hectáreas de prados, drenadas por una red de canales, con barreras alineadas para extender y secar<sup>17</sup> las telas, eran utilizada en diversas fases de la pañería<sup>18</sup>. Lo mismo sucedía en las grandes localidades especializadas en el cardado de lana: en Leyden (Países Bajos) se utilizaban incluso los parapetos de los puentes para secar las madejas de lana, tal como muestran los

8. Poussou (1996).

9. Foy y Vallauri (1991).

10. Lane (1973).

11. Sobre la marina de guerra española en el siglo XVII, ver Merino (1981).

12. Memain (1937).

13. Helguera Quijada (1990).

14. Riege (1987).

15. Sobre Londres y otros astilleros ingleses en tiempos de los últimos Stuart, ver el artículo de Coleman (1954), pp. 134-155.

16. La expresión es de Lane (1973); Braunstein y Delort (1971), pp. 109-112, con un mapa y vistas de los astilleros a mitad del siglo XVI.

17. Bello ejemplo de los alrededores de Haarlem, cuadro del Rijksmuseum, Amsterdam.

18. Guillermo (1990).

cuadros de Isaac Van Swaneuburg, visibles en la *Halle* de paños (finales del siglo XVI y principios del XVII).

La altura y la humareda de los altos hornos son rasgos característicos de la gran industria. Pero Suecia, rica en hierro y cobre, estaba bien dotada de estos dos rasgos desde el siglo XV. Así, no le faltaban argumentos para intentar dominar una parte de Europa en el momento de la Guerra de los Treinta Años<sup>19</sup>. En el siglo XVII, Moscovia, inspirándose en los holandeses y en los daneses, desarrolló grandes empresas siderúrgicas integradas a base de altos hornos y martillos hidráulicos para refinar la fundición (J.L. Van Regemorter). Añadido que el alto horno se introdujo también en Inglaterra durante el siglo XVI. Por otro lado, en Francia, las forjas se contaban por centenares, lo mismo que en el Imperio o en Andalucía, desde el siglo XVI. Así, en la cuenca minera de Guadalcanal, existían ocho hornos de fundición, encendidos día y noche alternativamente en grupos de cuatro<sup>20</sup>. Vizcaya (cuyos astilleros navales proporcionaban naves a Sevilla)<sup>21</sup>, la Cerdeña, Toscana, Carintia (al Este del Tirol), la Alta Silesia o incluso Eifel también tenían potentes concentraciones siderúrgicas y metalúrgicas.

Por lo que se refiere a las cuencas hulleras y a las minas, el ejemplo del principado de Lieja (en la actual Bélgica), con sus 50.000 toneladas producidas anualmente, debería ser una prueba convincente. «Desde 1550 —escribe Frédéric Mauro— tenía tantos montones de escombros como campanarios»<sup>22</sup>. El carbón de tierra es utilizado corrientemente durante los siglos XVI, XVII y XVIII, según las regiones y sus necesidades (Hainaut valón, Nivernois, armería de Tulle, arsenal de Toulon,...). Los minerales preciosos eran objeto de una explotación intensiva: en el siglo XVI, las minas de plata de Guadalcanal (Sierra Morena, España) empleaban centenares de esclavos<sup>23</sup>. En la época de Carlos V, miles de mineros trabajaban día y noche en las galerías de los Vosgos. Los banqueros Fugger debían parte de su fortuna a sus minas de cobre de la alta Hungría<sup>24</sup>.

Bertrand Gille nos ha recordado que el gran maquinismo no nació con la máquina de vapor. Desde el Renacimiento<sup>25</sup>, se podían ver cadenas de cangilones, ruedas, engranajes, árboles de levas (Tirol), martinets, grúas<sup>26</sup> (como las de Wieliczka o de Luneburgo), norias, norias de caballos, bombas, bielas-manivelas, soufflets hidráulicas, etc. En 1553, en Falkenstein, una gran noria de caballos efectuaba el trabajo de 600 obreros<sup>27</sup>. Una máquina de secado del siglo XVI, en admirable estado de conservación, fue descubierta hace algunos años en los pozos de la mina de Lalaye en Alsacia. En esta misma época se multiplicaron las obras técnicas sobre el maquinismo: en 1588, Ramelli diseñó

19. Sobre el fin del siglo XVII, se puede leer con placer las bellas descripciones de minas y forjas de Regnard (1963), pp. 98, 104-108, 186 y 199.

20. Stella (1992).

21. Alfonso Mola (1992), p. 69.

22. Mauro (1981), p. 134.

23. Sanchez Gomez (1989); Stella (1992), pp. 35-64.

24. Una pequeña y cómoda síntesis en Berenger (1990), pp. 222-226.

25. Delumeau (1984), pp. 177-186.

26. Hay muchas otras representaciones de las grandes grúas de descarga, por ejemplo: Haarlem, Berckeyde (Museu de Douai), Rotterdam, etc.

27. Braunstein, p. 7.

los filtros cilíndricos que transformaron la industria alimentaria. Verantius nos habla en su obra de *Machinae Novae* (Venecia, 1595)<sup>28</sup>. A finales del siglo XVII, las gigantescas máquinas de enarbolar barcos marcaron el paisaje industrial de los arsenales de Rochefort y de Portsmouth<sup>29</sup>. Los arqueólogos han descubierto raíles de madera en las antiguas minas del macizo de los Vosgos, lo que confirma la iconografía germánica del siglo XVI (*De re metallica*, de Georgius Agricola, 1556). El maquinismo de Salins (Jura) fue digno de constituir el motivo principal de un majestuoso tapiz, conservado en el Louvre, tejido en el siglo XVI. Las canalizaciones entre las salinas de Salins y Chaux se extendían a lo largo de 21 Km. Por lo que se refiere a la máquina de vapor, era algo excepcional en todos los lugares. Desde 1732, había una en las minas de Hainaut, cerca de Valenciennes. Sin embargo, su gran difusión en el Continente es tardía; data de finales del siglo XVIII, como sucede en Inglaterra.

Para convencerse de la importancia que a finales del siglo XVI y principios del siglo XVII tuvieron la industria y el maquinismo, basta consultar el famoso *De re metallica* de Agrícola; por lo que se refiere a las minas, a la metalurgia, o incluso, a la industria de la sal, es suficiente remitir a los cuadernos de esbozos de Heinrich Schickhardt, arquitecto-ingeniero del ducado de Wurtemberg, conservados en el Hauptstaatsarchiv de Stuttgart<sup>30</sup>. Finalmente, se usaron máquinas en todas las grandes obras de la época: la construcción del puente de Rialto, en Venecia, a finales del siglo XVI es un buen testimonio de ello<sup>31</sup>. Para acabar con este punto, debemos procurar no confundir el maquinismo con la simple máquina de vapor.

La industria de la Edad Moderna provoca muchos malentendidos. En la cuenca siderúrgica de Lieja, así como en pequeños pueblos como Mâcon (Borgoña), hubo quejas de la contaminación provocada por el humo de las industrias desde el siglo XVI, especialmente cuando era producto de la combustión de hulla. Evidentemente, en Londres pasaba también lo mismo. Tras descubrir las minas y las forjas durante de su viaje a Laponia (actual Suecia) efectuado en 1681, Jean-François Renard escribió: «Descubrimos esta ciudad por el humo que salía, y que parecía más bien el taller de Vulcano que otra cosa. No se ven por doquier más que hornos, fuegos, carbones, ...»<sup>32</sup>.

Siguiendo con este mismo orden de ideas, la contaminación de ríos era común a toda Europa, no sólo porque los torrentes y ríos eran susceptibles de ser utilizados como fuente de energía para la industria, sino también porque desde la Edad Media se tiraban al agua los restos del despiece de la carnicería.<sup>33</sup>

Muchas veces se ha mostrado la íntima relación entre la industria y los canales. Todo el mundo sabe que el caso de las Provincias Unidas, en el siglo XVII, es excepcional. Gran potencia marítima y comercial en estado germinal, desde finales del siglo XVI, los Países

28. Estos ejemplos se han obtenido de Mauro (1981), p. 133.

29. Lespagnol (1990).

30. Bouvard (1989), pp. 257-305.

31. Calabi y Morachiello (1988), pp. 453-476, ver principalmente la parte titulada «les machines», pp. 466-469.

32. *Voyage en Laponie*, op. cit. p. 199.

33. Gimpel (1975), capítulo 4.

Bajos y después las Provincias Unidas se dotaron de una red de transporte fluvial única en el mundo. Ciudades industriales y pequeños pueblos quedaron conectados por barcos que circulaban, día y noche, por los canales, especialmente durante los días de mercado. Los acuerdos entre ciudades permitían establecer servicios regulares de barcos mercantes de mensajería (*beurtveren*)<sup>34</sup>. En Francia, a lo largo de los siglos XVI y XVII, se construyeron diversos, como el Canal del Midi, realizado en época de Luis XIV. Lo mismo sucedió, incluso con anterioridad (en el siglo XVI), en Flandes, en Alemania (canal de Stecknitz) o en Lombardía (canal entre el Adda y el Ticino).

En todos los sectores económicos (textil, relojería, minas, salinas, cerámica, papelería, vidriería...), en Francia, Flandes, Suiza, Italia, España, Provincias Unidas, y en otros lugares, a veces desde el siglo XVI, los pueblos industriales se contaban por decenas, agrupados en verdaderas nebulosas<sup>35</sup>. Para no extendernos más, citemos el célebre pueblo italiano cuna de la papelería, Fabriano (cerca de Ancona), o Hondschoote, el gran pueblo flamenco estudiado por Emile Coornaert, dedicado a la industria de la lana. En el caso de Francia, yo mismo he proporcionado un centenar de ejemplos<sup>36</sup>.

Las ciudades industriales también abundaban<sup>37</sup>. Sólo en el sector de la explotación de las salinas, es bien conocido el esplendor de Salzburgo, Hall (Tirol), Wieliczka (con gran cantidad de mano de obra en el siglo XVI), Halle (en Alta Sajonia, cuya explotación se arruina a causa de la Guerra de los Treinta Años), Reichenhall (Alpes bávaros), Bex (Suiza), Volterra (Italia), Luneburgo (al sureste de Hamburgo, con dos grandes salinas, *intra* y *extra muros*), Schwäbisch Hall, Dieuze, o también Salins (una ciudad completamente industrial desde la Edad Media).

Muchos otros sectores industriales hicieron nacer ciudades o se desarrollaron dentro de ellas: la cuchillería (Tiers en Auvergne, Langres, al sur de la Champaña o Steyr, en la Baja Austria, que hacia el 1600 cuenta con un millar de obreros especializados), los talleres de construcción naval (Venecia, Rouen, Sevilla<sup>38</sup>, Rotterdam), la clavetería (Saint-Dizier, Morenz), la fabricación de agujas (Scheibbs), la producción de armas (Nuremberg, Saint-Étienne), la papelería y el cuero (La Giudecca de Venecia, Annonay y Millau, en el Macizo Central francés, o Grenoble), la minería (Sainte-Marie-aux-Mines, en Alsacia), la siderurgia (Lieja), o el sector textil con sus innumerables centros como Segovia (excelentes paños de lana), Bolonia (sedería), Nimes (en el Languedoc), Leiden (el primer centro textil de Europa a mediados del siglo XVII<sup>39</sup>), Carcasona, Brujas, Córdoba, Málaga, Tourcoing (especializada en el cardaje de la lana), Prato (cerca de Florencia), Amiens, etc.

La vivienda obrera, es decir, las casas construidas específicamente para la mano de obra de una empresa (lo que no debe confundirse con el hábitat obrero, que existe desde siempre), puede identificarse principalmente a partir del siglo XVII. Puede tener la forma

34. De Vries (1978), pp. 33 (error)-400.

35. *Villes et villages textiles (XVI ème - XIX ème siècles)*. Actes de la deuxième rencontre internationale d'histoire textile. Tourcoing, Archives municipales, (1984).

36. Delsalle (1993), capítulo 4.

37. Bergier (1982).

38. Con las atarazanas de los Remedios, en la ribera de Triana; ver Alfonso Mola (1992), p. 69.

39. Coornaert (1946), pp. 169-177.

de casas unifamiliares, aunque también puede estar constituida por conjuntos de edificios que comprenden una serie de viviendas colectivas. En el valle del Saona, más concretamente en la Echalonge, en la región de Gray (Vesoul), tenemos pruebas de viviendas para obreros desde 1603<sup>40</sup>. Numerosas forjas y otras fábricas metalúrgicas tenían también viviendas para los obreros. En Grandvillars, en el condado de Belfort, en 1679, se edificó un «cuartel» para treinta familias; un poco más tarde, se añadieron dos cuarteles más<sup>41</sup>. En la región de Haguenau, en Alsacia, a partir de 1756, los De Dietrich construyeron un complejo de viviendas colectivo<sup>42</sup>. En Saint-Gobain, en la Isla de Francia<sup>43</sup>, en 1775, se edificó una verdadera ciudad obrera<sup>44</sup>. En diversas localidades del Berry y de Sologne (Vierzon, Torteron, Tronçais, etc.), numerosos establecimientos metalúrgicos contaban también con viviendas obreras, algunas de las cuales, que datan del siglo XVIII, subsisten aún hoy en día<sup>45</sup>. A estos ejemplos de Francia o del Imperio, se podrían añadir fácilmente otros de la mayoría de países.

Finalmente, los barrios obreros fueron también precoces. A lo largo de los siglos XVI y XVII, Amberes, Cádiz, Lille, Nimes, Lyon, Marsella, Reims, Nápoles o Rouen ven desarrollarse verdaderos barrios obreros. Se calcula que, a mediados del siglo XVII, en Leiden, una «ciudad champiñón», vivían unos 35.000 obreros<sup>46</sup>.

En definitiva, ¿qué es, pues, un paisaje industrial en la Edad Moderna? Muchos estudios sobre la industrialización de Inglaterra citan, como testimonio irrefutable, el texto de Daniel Defoe (el autor de Robinson Crusoe) sobre la región de Halifax, publicado en 1724<sup>47</sup> en el que se describe el hábitat, los mercaderes-fabricantes, la simbiosis entre el mundo rural y el mundo industrial, los riachuelos de uso industrial. Pero, esta descripción corresponde a situaciones que hallamos por doquier, en Flandes y en el norte de Italia, durante el siglo XVI.

Durante la Edad Moderna, el paisaje industrial adopta unas singularidades que olvidamos con demasiada frecuencia. Muchas veces, la industria queda disimulada en medio de un paisaje verde y campestre, en el interior de valles, cerca de los torrentes de montaña media, en los márgenes de un macizo forestal. El caso de Tourcoing (Flandes francés), un ejemplo típico de las llanuras del noroestes de Europa, me parece particularmente revelador. Quien visitase esta localidad entre 1500 y 1789, sólo encontraría un hábitat muy denso, una red de riachuelos, una profusión de huertas. Sin embargo, en esta localidad se escondían más de diez mil cardadores de lana. Cada obrero utilizaba el pequeño riachuelo que pasaba por delante de su casa, cardaba la lana en el interior de la misma y hacía secar las madejas en sus huertas, de manera que los árboles (además de ser un recurso) servían de cortaviento natural. No había grandes manufacturas, sólo el *domestic system*. La indus-

40. Claerr-Rousel.

41. Suss (1983), p. 52.

42. Biry (1983), pp. 81-106.

43. Actualmente en Picardía.

44. Hamon (1977), pp. 33-40; Hamon y Perrin (1993).

45. Trabajos de Patrick Leon sobre las forjas del Cher (numerosos ejemplos citados).

46. Trabajos de N.W. Posthumus.

47. Defoe (1974), pp. 189-191.

tria, escondida entre el verdor, pasaba desapercibida. Aquí, la huerta era un elemento más del paisaje industrial, lo que es necesario tener en cuenta para no cometer anacronismos<sup>48</sup>

Sin embargo, aunque el paisaje europeo esté marcado, aquí y allí, por los restos de actividades industriales puntuales y muy localizadas, tal como se puede ver en los gouaches de los álbumes de Croÿ<sup>49</sup>, realizados entre 1598 y 1609 en Flandes, Brabante o en Hainaut, no podemos hablar de un paisaje industrial sin observar de cerca el alcance de las estructuras, de las instalaciones y de las transformaciones provocadas por estas actividades.

Digamos, por tanto, que el paisaje industrial aparece cada vez que una industria genera instalaciones específicas, marcando un espacio, amplio o restringido, en la superficie o en el subsuelo<sup>50</sup>. Ello puede reducirse a algunos casos genéricos:

- una hilera de molinos (a veces, de viento<sup>51</sup>, más a menudo hidráulicos), que alimentan una sucesión de establecimientos industriales; en todos los valles de las zonas montañosas abundan los ejemplos: molinos, serradoras, tejerías, papelerías, etc. Sin embargo también tenemos ejemplos en las ciudades. A finales del siglo XVI y principios del XVII, Ginebra contaba ocho molinos de paños y dieciocho tintorerías entre la Cité y Saint-Gervais<sup>52</sup>.
- una zona de trabajo, por ejemplo para extender las telas, para cardar la lana o para almacenar las materias primas.
- un edificio, un conjunto de edificios o incluso un complejo industrial formado por decenas de construcciones, como los astilleros, los talleres navales con sus gigantescos almacenes (Amsterdam, Venecia, Barcelona, Londres), las grandes forjas (Buffon), las grandes fundiciones (Julitabroeck en Suecia<sup>53</sup>), las grandes manufacturas textiles (la de telas pintadas en Orange), las vidrierías (Murano, Saint-Gobain), etc.

Es decir, tenemos que convenir en que desde el siglo XVI el paisaje industrial era ya una realidad en numerosas regiones de Europa (no nos referimos a la Edad Media, claramente excluida de nuestro estudio). Es necesario que nos pongamos de acuerdo sobre el sentido de la palabra «región» cuando va asociada a «industrial», lo que constituirá la segunda parte de nuestro trabajo.

48. Delsalle (1989), pp. 1019-1029; (1990), pp. 81-89; (1991), pp. 125-144; (1991), pp. 13-28.

49. Van Belle (1996).

50. Sobre el «paisaje industrial» en el subsuelo, el caso de las minas de Coperberyt está descrito por Jean-François Regnard en *Voyage en Laponie*. Op. cit., pp. 192-201.

51. Buen ejemplo de una gran concentración (más de 60 molinos de viento uno al lado del otro), al sur de Lille; ver el mapa de la diócesis de Cambrai, por Villaret, 1769.

52. Mottu-Weber (1987), p. 103. Para más detalles, ver pp. 96-108.

53. Cuadro en el Rijksmuseum, Amsterdam.

## La región industrial

La utilización del concepto de «región industrial», que me parece apropiado para la Edad Moderna, ha sido rechazada diversas veces. En una síntesis reciente sobre la historia de la industria en Francia desde del siglo XVI, un autor estima que esta expresión es «inapropiada»<sup>54</sup>.

Sin embargo, el concepto ha sido usado a menudo por numerosos historiadores, entre los cuales se encuentra el gran especialista en economía industrial Pierre Léon<sup>55</sup>. En su *conomies et sociétés pre-industrielles*, tomo 2: 1650-1780, este autor escribe: «En el seno de las “nebulosas industriales” del pasado, y a veces fuera de ellas, empezaban a concretarse verdaderas “regiones industriales” que prefiguraban las de los siglos XIX y XX, poniendo generalmente en relación la hulla, la gran siderurgia, el textil algodónero, uniendo carreteras y canales, y atrayendo hacia los “complejos urbanos”, con sus centros mayores y sus ciudades-satélites, a las poblaciones desarraigadas del campo, los cuales contrastaban con las “zonas” del pasado por su fiebre de crecimiento»<sup>56</sup>. En su *Histoire économique et sociale de la France* (Braudel, Labrousse, tomo II, 1660-1789) Pierre Léon habla de «las ‘regiones de industria’ pesada»<sup>57</sup>. El creador del concepto de la proto-industrialización, Franklin Mendels, da otros ejemplos de la utilización de la expresión «región industrial», en particular en François Crouzet<sup>58</sup>.

Pero debemos convenir en que adoptar y utilizar el concepto supone aceptar que dicho concepto corresponde a una realidad sobre el terreno. Ha llegado, pues, el momento de observar las situaciones concretas.

La zona de Ballon en Alsacia constituye un puesto de observación ideal, ya que se conoce la importancia que tenía la explotación forestal, la ganadería y la minería<sup>59</sup>. El mapa de Cassini permite obtener una fotografía de la región en un momento dado. En efecto, proporciona toda una serie de elementos que han existido en un mismo momento: las serrerías, las zonas boscosas (que permiten el aprovisionamiento de las serrerías, teniendo en cuenta las pendientes del terreno), los molinos hidráulicos, las minas, los *stolls* de minas, los topónimos relacionados con el carbón, las cristalerías, las forjas, las fundiciones, las adoberías, y los estanques (retenciones de agua para la industria)<sup>60</sup>.

Aquí, como en otras partes, se ve claramente que el árbol es un elemento esencial. Lo que falsea las comparaciones absurdas entre Inglaterra y otros países como Francia es la

54. Denis Woronoff, que recoge los argumentos de mi libro, pero, curiosamente, rechaza la expresión «región industrial».

55. De él tomé la expresión en cuestión y la introduje en la página 87 de mi *France industrielle*.

56. Paris, Colin, (1970), p. 290.

57. Idem, p. 220.

58. Mendels (1984), pp. 977-1008. Ver especialmente pp. 984, 985.

59. Me remito a mi orientación de investigaciones: «L'eau, l'industrie et la ville, en Haute Alsace et dans le nord de la Franche-Comté, aux XVI<sup>e</sup> ème, XVII<sup>e</sup> ème et XVIII<sup>e</sup> ème siècle»: *La ville et l'eau*, Mulhouse, colloque du groupe de recherches Urban Oberrhein, 1994, pp. 15-21.

60. «Recherches historiques sur les étangs et la pêche dans le Territoire de Belfort», en la obra colectiva *Les zones humides du Territoire de Belfort (marais, tourbières, étangs)*, Belfort, Fédération de protection de la nature, (1986), pp. 21-36.

diferencia de combustible. Uno se imagina que Inglaterra está más industrializada o más avanzada porque utiliza principalmente hulla, lo que sería un signo de modernidad. Nada más falso: los importantes bosques de Francia evitan que deba excavarse el subsuelo. Recordemos simplemente que la salina de Salins consumía anualmente alrededor de 40.000 esteréos de leña, es decir cerca de 6000 hectáreas de bosque<sup>61</sup>.

Dicho de otra forma, en una verdadera cartografía de los paisajes industriales con- vendría marcar los macizos forestales que constituyen fuente de recursos para la industria. La economía industrial de la Edad Moderna tiene, sin duda alguna, una gran dimensión ecológica.

Entre este caso local y el planteamiento a nivel europeo con el que acabaré, se obser- van zonas que pueden corresponder ya sea a «regiones industriales» ya sea a «nebulosas» industriales más o menos densas:

- la bailía de Alemania (la región de Sarreguemines), cuyo mapa, realizado por François Hiégel, impresiona por la abundancia de industrias: si se identifican los elementos con el mineral, con las cuencas hulleras o con las salinas, las regiones industriales aparecen en el interior de un vasto conjunto ya muy industrializado desde el siglo XVI.
- la región al este de Lille, alrededor de Tourcoing y Roubaix: el mapa destaca la apa- rición de un espacio industrial, en el que, desde finales de la Edad Media, ciudades y pueblos están especializados en una o más fases de la actividad textil.
- la Valonia (Bélgica): aquí se distinguen con claridad, en el último cuarto del siglo XVII, las regiones industriales mineras y metalúrgicas, localizadas en los alrede- dors de Charleroi y de Lieja. La gran cuenca industrial está aún en gestación.
- la Bretaña: el mapa de los siglos XVI y XVII, realizado por Alain Croix, muestra claramente los espacios que representan las zonas ricas en industria. Se observan tres regiones productoras de telas, paños y cuerdas: una al sur de Lesneven, Saint- Pol de Léon y Morlaix; la segunda, entre Quintin y Pointivy; la última, entre Rennes y La Guerche. A estos tres conjuntos se añaden una quincena de islotes o saté- lites.

En fin, a escala europea, numerosos trabajos, que se esfuerzan por localizar las re- giones industriales, multiplican, sin demasiada fortuna, las aproximaciones y las lagunas. Aquí nos contentaremos con dos ejemplos:

Un mapa, realizado por Pierre Léon<sup>62</sup>, da una imagen totalmente falsa: deja entender que el Reino Unido está muy industrializado porque los criterios de representación gráfica ponen el acento en la hulla; además se olvida de numerosos elementos del continente

61. Entre los muchos trabajos sobre las salinas de Salins, una obra original aporta ricos detalles: Hammerer (1984).

62. Leon (1977), tom. 1, p. 495.

européico. Así, por lo que se refiere a la hulla, ¿dónde están las cuencas de Cevennes, de Creusot, de Blanz y otros? Por lo que se refiere al hierro, ¿dónde están los yacimientos de Oisans, de la Chartreuse, del bajo Delfinado, del valle del Marne o de la región bretona de Châteaubriant? En cuando a las minas de plata: ¿dónde están los grades conjuntos de los Vosgos (Sainte-Marie-aux-Mines, ...)? ¿Dónde están las salinas de Lorena y del Franco-Condado (Dieuze, Salins)? ¿Y las forjas y los altos hornos? ¿De verdad, no hay nada en Bretaña, en el Delfinado, en el Franco-Condado o en Poitou, etc.? En España falta el azufre de Hellín, el alumbre de la región de Murcia e incluso el plomo de Linares.

El segundo ejemplo, sacado de J. Goodman y K. Honeyman<sup>63</sup>, muestra el grado de fantasía al que se puede llegar. Realizado diez años después del mapa de Léon, este segundo mapa da una información, acerca de las minería y la metalurgia, totalmente diferente: ausencia de los Pirineos, ausencia de diversas zonas de Inglaterra y del País de Gales, ausencia de Maine, etc. Por lo que se refiere a la industria textil, se ve una inmensa zona industrial imaginaria que se extiende desde el Finisterre bretón hasta la Zelanda, sin ninguna interrupción (es mejor por tanto, utilizar el mapa de Alain Croix, citado anteriormente). Así también, la industria de paños del Languedoc tampoco existe. Se ha olvidado el algodón de Normandía. Puesto que se trata de una localización de las actividades comerciales e industriales, debemos añadir que numerosos sectores (astilleros y construcción naval, papelería, armamento, cuero, etc.) no han sido representados.

Estos dos ejemplos sirven para remarcar que todavía debemos realizar grandes esfuerzos para conseguir confeccionar un atlas de la industrialización europea durante la Edad Moderna. De hecho, ni siquiera para el reino de Francia tenemos todavía un mapa fiable, con excepción de los últimos años del siglo XVIII.

Para terminar, y volviendo a mi punto de partida, me atrevería a decir que lo que caracteriza a Gran Bretaña, según mi opinión, es su gran *retraso* en materia industrial en relación con las Provincias Unidas, con ciertas regiones del Imperio, de la península italiana o de Francia a lo largo de los siglos XVI y XVII<sup>64</sup>. Por otra parte, a finales del siglo XVIII, Francia sigue siendo la primera potencia industrial de Europa (F. Hincker); produce más de 130.000 toneladas de fundición mientras Inglaterra sólo produce 68.000 (J-P. Poussou). ¿Acaso no es cierto que en Creusot se edifica «la fábrica siderúrgica más moderna de Europa», ciertamente debida a un inglés, Wilkinson? Ahora bien, Inglaterra supera brutalmente este retraso bajo la forma de una verdadera revolución industrial, más tardía aún de lo que recientemente se creía (E. A. Wrigley). En otras palabras, Inglaterra no era la mejor alumna de clase, sino la peor (P. Verley)<sup>65</sup>. Aprovechándose en gran medida de

63. Goodman y Honeyman (1988), p. 8.

64. Este retraso es visible desde el fin de la Edad Media: ver el mapa de la metalurgia y de las minas en Europa realizado por Fourquin (1977), p. 335. No hay prácticamente nada en Inglaterra y en cambio muchas localizaciones por toda Europa, especialmente desde Francia a Rusia.

65. La expresión es de Verley (1991), p. 741. Pero todo el tema es muy polémico: en un estudio reciente, Christopher Dyer demuestra que la tasa de urbanización de Inglaterra ha sido infravalorada y que un tercio de la población de algunos distritos «industrializados» vive de algo diferente a la agricultura hacia 1500; ver su artículo publicado en Duvosquel y Thoen (1995).

la caída de la economía francesa provocada por la Revolución<sup>66</sup>, Inglaterra se convirtió de forma espectacular en la nueva potencia mundial, en el nuevo ejemplo a seguir.

Pero el paisaje industrial, anterior a la «revolución industrial», no nació en Gran Bretaña: los ejemplos que he ido proporcionando demuestran lo contrario. Atravesando el océano Atlántico, se podría también pedir ayuda a las minas de plata de Potosí<sup>67</sup>, en la cordillera de los Andes, que, durante los siglos XVI y XVII, ocupaban más espacio y empleaban más mano de obra que las fábricas inglesas del siglo XVIII, que algunas del siglo XIX, e incluso que algunas fábricas de automóviles actuales.

66. Ver el número especial de la *Revue économique*, noviembre (1989). En particular las contribuciones excelentes de Jean-Pierre Poussou.

67. *Journal des Américanistes*, (1951), p. 40.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALFONSO MOLA, M. (1992), «Le petit monde du Guadalquivir», *Séville XVI ème siècle*, Autrement, Paris, p. 69.
- BERENGER, J. (1990), *Histoire de l'empire des Habsbourg*, Fayard, Paris, pp. 222-226.
- BERGIER, J-F. (1982), *Une histoire du sel*, PUF, Paris.
- BIRY, J-M. (1983), «La politique de construction du logement ouvrier des De Dietrich», *Revue d'Alsace*, tom. 109, pp. 81-106.
- BOUVARD, A. (1989), «Les économies de bois de chauffage dans les salines européennes à la fin du XVI ème siècle et au début du XVIII ème siècle», *Bulletin de la Société d'émulation de Montbéliard*, núm. 111, pp. 257-305.
- BRAUDEL, F. (1979), *Les structures du quotidien*. Armand Collin, Paris, p. 324.
- «L'innovation dans les mins et la metallurgie européennes (XIV ème-XV ème siècles)», *Bulletin de l'Association française de historiens économistes*, núm. 15, p. 7.
- BRAUNSTEIN, P. y DELORT, R. (1971), *Venise, portrait historique d'une cité*, Scuil, Paris, pp. 109-112.
- CALABI, D. y MORACHIELLO, P. (1998), «Le pont du Rialto: un chantier public à venise à la fin du XVI ème siècle», *Annales E.S.C.*, març-abril, pp. 453-476.
- CLAERR-ROUSEL, C., *La métallurgie comtoise XV ème-XIX ème siècles. Etude du val de Saône*, Besançon.
- COLEMAN, D.C. (1954), «Naval dockyards under the later Stuarts», *Economic History Review*, pp. 134-155.
- COORNAERT, E. (1946), «Une capitale de la laine: Leyde», *Annales E.S.C.*, pp. 169-177.
- CROUZET, F. (1997), «Nacimientto de un paisaje industrial», *Histoire économie et société*, núm. 3.
- DEFOE, D. (1974), *En explorant toute l'île de Grande-Bretagne*. Payot, Paris, pp. 189-191, *A tour through Great Britain*, tom. III, pp. 144-146.
- DELUMEAU, J. (1984), *La civilisation de la Renaissance*, Arthaud, Paris, pp. 177-186.
- DELSALLE, P. (1989), «Révolution et paysage urbain à Tourcoing (1770-1820)», *Revue du Nord*, tom. 71, núm. 22-283, julio-diciembre, pp. 1019-1029.
- (1990), «Paysage urbain et spécialisation textile: Tourcoing sous l'Ancien Régime», *L'information historique*, núm. 2, pp. 81-89.
- (1991), «Une ville textile sous les vergers. Tourcoing aux XVI ème - XVIII ème siècles», *Les Pays-Bas Français*, De Franse Nederlanden, pp. 125-144.
- (1991), «Aux origines du développement industriel de la région de Roubaix- Tourcoing - Mouscron (XVI - XIX ème siècles)», *Mémoires de la société d'histoire de Mouscron et de la région*, tomo XIII, fascículo 2, Lille-Roubaix-Tourcoing, Condé, Corlet, pp. 13-28.
- (1993), *La France industrielle aux XVI ème- XVII ème- XVIII ème siècles*, Ophrys, Paris.

- DE VRIES, J. (1978), «Barges and capitalism. Passenger transportation in the Dutch economy, 1632-1839», *A.A.G. Bijdragen*, 21, Wageningen, pp. 33 (error)-400.
- DUVOSQUEL, J.-M. y THOEN, E. (1995), *Peasants and Townsmen in medieval Europe. Studia in honorem Adriaan Verhulst*, Gant, Snoeck-Ducaju i Zoon, Centre belge d'histoire rurale, núm. 114.
- ENCISO RECIO, L.M. (1963), *Los establecimientos industriales españoles en el siglo XVIII*, Madrid.
- FOURQUIN, G. (1977), en LEON, P., *Histoire économique et sociale du monde*, Armand-Colin, París, tom. 1, dirigido por B. Benassar y P. Chaunu, p. 335.
- FOY, D. y VALLAURI, L. (1991), «Roquefeuille, une verrerie provençale aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles», *Ateliers de verriers, de l'Antiquité à la période pré-industrielle*, Roven, Association française por l'archéologie du verre, pp. 139-152.
- GIMPEL, J. (1975), *La révolution industrielle du Moyen Age*, Seuil, París, capítulo 4.
- GOODMAN, J. y HONEYMAN, K. (1988), *Gainful pursuits. The making of industrial Europe. 1600-1914*, Londres, p. 8.
- GONZALEZ ENCISO, A. (1980), *Estado e industria en el siglo XVIII. La Fábrica de Guadalajara*, Fundación Universitaria Española, Madrid.
- GUILLERME, A. (1990), *Les temps de l'eau. La cité, l'eau et les techniques. Nord de la France, fin III<sup>e</sup> siècle-début XIX<sup>e</sup> siècle*. Éditions du Champ vaillon, Seyssel.
- HAMMERER, A. (1984), *Sur les chemins du sel Activité commerciale des sauneries de Salins du XIV<sup>e</sup> au XVII<sup>e</sup> siècle*, Besançon, Cêtre.
- HAMON, M. (1977), «La manufacture royale des glaces de Saint-Gobain», *Monumentes historiques*, núm. 3, pp. 33-40.
- HAMON, M. y PERRIN, D. (1993), *Au Coeur du XVIII<sup>e</sup> siècle industriel. Condition ouvrière et tradition villageoise a Saint-Gobain*, Éditions PAU, París.
- HELGUERA QUIJADA, J. (1990), «Las empresas industriales del estado en la España del siglo XVIII: tipología y evolución de las "reales fábricas"», *L'impresa, industria commercio banca*, Prato, Datini.
- LANE, F. (1973), *Venise, a maritim reublic*. Baltimore.
- LÉON, P. (1977), *Histoire économique et sociale du monde*, tom. 1, París, p. 495.
- LESPAGNOL, A. (1990), «L'entreprise d'Etat», *L'impresa, industria commercio banca*, Prato, Datini.
- MAURO (1981), *Le XVI<sup>e</sup> siècle européen, aspects économiques*. PUF, 3<sup>e</sup> édition, París, p. 133, 134.
- MEMAIN, R. (1937), *La marine de guerre sous Louis XVI. Rochefort, arsenal modèle de Colbert, 1666-1690*. París.
- MENDELS, F. (1984), «Des industries rurales à la protoindustrialisation: historique d'un changement de perspective», *Annales E.S.C.*, septiembere-octubre, núm. 5, pp. 977-1008.

- MERINO, J. (1981), *La armada española en el siglo XVIII*, Fundación Universitaria Española, Madrid.
- MOTU-WEBER, L. (1987), *Economie et refuge à Genève au siècle de la Réforme: la draperie et la soierie (1540-1630)*, Droz, Paris-Geneve, pp. 96-108.
- POUSSOU, J.-P. (1996), en LEVY-LEBOYER, M., *Histoire de la France industrielle*, Larousse, Paris, capítulo 1700-1840.
- REGNARD, J.F. (1963), *Voyage en Laponie*, Union générale d'édition, Paris. Reeditado en les Editions 10-18 (1997), Paris, pp. 98,104-108,186 y 199.
- RIEGE, A. (1987), «The development of a small village to an important naval town in England: Chatham, 1550-1687», *I porti come impresa economica*, Prato, Datini.
- SANCHEZ GOMEZ, J. (1989), *De minería, metalurgica y comercio de metales*, Salamanca.
- STELLA, A. (1992), «L'esclavage en Andalousie á l'époque moderne», *Annales E.S.C.*, enero-febrero, núm. 1, pp. 35-64.
- SUSS, M. (1983), «Une entreprise de petite mécanique (É) Viellard-Migeon et Cie», *Bulletin de la société industrielle de Mulhouse*, núm. 788, p. 52.
- VAN BELLE, J.L. (1996), en DUVOSQUEL, J.M., *Albums de Croy*, Credit communal de Belgique, tomo XXVI.
- VERLEY, P. (1991), «La revolution industrielle aglaise: une révision (note critique)», *Annales E.S.C.*, mayo-junio, p. 741.