

TEMA 1: LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

EL MUNDO EN TRANSFORMACIÓN

EL MUNDO A FINALES DEL SIGLO XVIII

UN MUNDO RURAL Y POCO POBLADO

La población del mundo a principios del siglo XVIII se estimaba en 680 millones de habitantes. Cuando finalizó el siglo XVIII alcanzó los 954 millones.

La población estaba desigualmente repartida. La mayor parte de la población se localizaba en Asia, pero también existían páramos demográficos importantes como América.

La economía tenía un carácter agrario. La agricultura era la base de la economía y la mayor parte de la población vivía en núcleos no urbanos. Sólo algunas ciudades alcanzaban un tamaño significativo, como Londres o París.

Los sistemas de explotación agrícola eran variados:

- En la Europa Occidental existía la figura del campesino libre, sujeto al pago de rentas, pero que fue capaz de iniciar una revolución agrícola basada en la supresión del barbecho y en la agricultura mixta.
- En la Europa Oriental existía un campesinado sometido a la servidumbre, y era la base de una agricultura de carácter extensivo.
- Fuera de Europa, predominaba la expansión de la agricultura de monocultivo, realizada con mano de obra esclava.

Durante el siglo XVIII tuvo lugar en Europa un lento proceso de diversificación económica, que preparó el proceso de la revolución industrial. Este cambio afectó principalmente a los intercambios comerciales y a la industria.

• LA EXPANSIÓN COMERCIAL

A lo largo del siglo XVIII se desarrolló un comercio a larga distancia. Unos productos procedían de fuera de Europa, como café, especias o té. Pero también se incorporaron a los circuitos comerciales productos procedentes de la industria textil europea.

La hegemonía comercial estuvo en manos de los países europeos, especialmente Francia e Inglaterra, que controlaban las tres cuartas partes del comercio mundial.

La flota inglesa suponía a finales de siglo, más de la cuarta parte de la flota europea, y desempeñaba las funciones típicas de una flota: exportaba productos manufacturados, e importaba materias primas.

• LA INDUSTRIA RURAL

La aparición de una potente industria rural anterior a la revolución industrial (protoindustrialización), fue el hecho más destacado del último cuarto del siglo XVIII. Esta industria sirvió de base del desarrollo del gran comercio y de la acumulación de capital comercial. Sus características son:

- Es una actividad rural y doméstica, donde el trabajo se realiza en el seno de los hogares.

- Está especializada en el sector textil y orientada al mercado extrarregional.
- Su organización no depende de los gremios, sino del capital mercantil, ya que son los comerciantes los que se encargan de abastecerla de materias primas y comercializar los productos.

TRANSFORMACIONES AGRARIAS EN EUROPA

DEL FEUDALISMO AL CAPITALISMO

La renovación de la agricultura acompañó el proceso de revolución: el campo aportó mano de obra y constituyó un mercado en expansión.

Las transformaciones que tuvieron lugar durante el siglo XIX, afectaron básicamente a los sistemas de propiedad de la tierra. Los cambios más importantes fueron tres.

1) Se abolió el feudalismo. Fue la tarea prioritaria a partir del ejemplo francés. La principal diferencia es la pervivencia del señorío y la servidumbre en la Europa Oriental frente a la existencia de un campesinado libre en la Europa Occidental. La emancipación del campesinado fue un proceso que duró medio siglo. Los señores fueron despojados de sus derechos políticos, pero mantuvieron sus tierras, lo que convirtió a muchos de ellos en grandes propietarios agrarios.

2) Progresó el individualismo agrario. Se consolidó la propiedad privada de la tierra y se consideró al propietario como único titular en el código de Napoleón.

3) Decreció el papel de la comunidad campesina, con el denominado ataque a los comunales, con los cercamientos de tierras y la eliminación de prácticas consuetudinarias y emergieron las figuras del gran arrendatario y del propietario cultivador directo.

LAS MEJORAS TÉCNICAS

Primera Revolución agrícola. Fue iniciada en Inglaterra a partir de 1810, gracias a algunas mejoras: supresión del barbecho y mejoras en la rotación de cultivos, con la introducción de plantas forrajeras y la generalización de productos de primavera como la patata, la mejora del utillaje agrícola, aunque todavía no motorizado, y la introducción de nuevos fertilizantes hacia 1840.

Segunda Revolución agrícola. Fue iniciada en el continente hacia 1810, como respuesta a la invasión de productos agrícolas norteamericanos que estaban empezando a colapsar la producción agrícola europea. Apareció la maquinaria agrícola, que permitió la mecanización de parte de las labores.

CONSECUENCIAS DE LA REVOLUCIÓN AGRÍCOLA

En países como Suiza o Dinamarca, la agricultura sirvió de base para introducirlo en el grupo de economías desarrolladas.

En la Europa Mediterránea se mantuvieron en vigor hasta después de la Segunda Guerra Mundial prácticas propias de una agricultura tradicional: cultivos extensos, baja producción, elevada número de gente agraria...

De todas formas la productividad agrícola experimentó incrementos sustanciales en algunos países durante el siglo XIX: Alemania, Francia, Dinamarca...

LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Y SU EXPANSIÓN

LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL BRITÁNICA

El comienzo de la Revolución Industrial no tiene fecha concreta, se sitúa en la segunda mitad del siglo XVIII.

Desde mediados del siglo XVIII se ha producido una aceleración del crecimiento económico acompañado de una transformación de la estructura de la sociedad y de la organización de la producción.

Europa noroccidental fue la primera zona en sufrir el proceso industrializador debido al avance tecnológico y a la estructura social y política más igualitaria. Gran Bretaña fue el primer país donde se sucedieron los primeros cambios por tres razones: la revolución agraria, el cambio tecnológico y el desarrollo de un mercado interior y exterior.

• UNA AGRICULTURA TRANSFORMADA

La agricultura inglesa de mediados del siglo XVIII presentaba un aspecto diferente del de Europa continental, debido a que ya había sufrido una primera revolución agrícola. En la distribución de la propiedad de la tierra predominaba la nobleza, sin presencia de la Iglesia ni del campesinado. Esta concentración en la propiedad de la tierra fue posible a través del proceso de cercamientos.

En la agricultura inglesa se produjeron una serie de innovaciones como la difusión del sistema Norfolk o la asociación entre agricultura y ganadería mediante la estabulación y el cultivo de forrajes.

Todo ello permitió un incremento de la productividad agrícola y un nivel de producción lo suficientemente alto como para alimentar a toda una sociedad en expansión, dado el proteccionismo inglés vigente hasta la abolición de las Corn Laws.

2. CAPACIDAD DE INNOVACIÓN TÉCNICA

La Revolución Industrial supone la sustitución del trabajo humano por el de las máquinas, de la energía animal por la mecánica y la utilización de nuevas materias primas. Para llevar a cabo este proceso fue necesaria la aparición de una secuencia de pequeñas innovaciones técnicas. Esto fue lo que sucedió en Inglaterra desde mediados del siglo XVIII.

Los conceptos científicos e incluso los inventos eran ya conocidos. La novedad fue en que se convirtieron en innovaciones, es decir, que fueron aplicados a los sistemas de producción.

Los principales avances tecnológicos tuvieron lugar en los sistemas de obtención de energía (con la máquina de vapor de Watt), en la metalurgia (con el uso del carbón mineral o coque), en la industria textil (con máquinas como la water frame, la jenny o la mule), y en los transportes (con la locomotora de Stephenson).

3. AMPLIO MERCADO INTERIOR Y EXTERIOR

Otra característica esencial de la Revolución Industrial es el tránsito hacia una producción para el mercado en vez de para el autoconsumo. Para que esto tenga lugar es necesaria la existencia de un mercado integrado, y esto es lo que sucedió en Inglaterra desde mediados del siglo XVIII en dos ámbitos:

- **Un mercado interior**, basado en una población en constante expansión y con un alto poder adquisitivo, en la moderna red de comunicaciones y en la ausencia de aduanas interiores.
- **Un mercado exterior**, en constante expansión, basado en un gran poderío naval, con apoyo de una política diplomática del gobierno y con el monopolio de las colonias de ultramar.

LOS SECTORES PUNTEROS

Tres fueron los sectores que sirvieron de pauta de las innovaciones técnicas: el textil algodonero, el metalúrgico y el ferroviario

• INDUSTRIA TEXTIL ALGODONERA

Es en el sector en el que se realizaron con mayor rapidez las innovaciones técnicas. También se adoptó con facilidad a nuevas formas organizativas, dada la posibilidad de integrar la tradición gremial de los tejedores artesanos con la producción en fábrica. Ha sido considerado como el sector líder de la revolución industrial.

• METALURGIA

Tuvo una importancia menor que la del algodón. La innovación más significativa fue la sustitución del carbón vegetal por el coque o carbón mineral, lo que permitió notables ahorros energéticos, evitó la deforestación y permitió la construcción de altos hornos.

• LOS TRANSPORTES

Entre 1770 y 1830 destaca la construcción de canales y de carreteras de peaje, lo que redujo drásticamente la duración de los viajes. Pero el gran revulsivo fue la construcción del ferrocarril, cuya primera línea fue inaugurada entre Londres y Manchester.

LA INDUSTRIALIZACIÓN EN EL CONTINENTE

El proceso de industrialización en el continente fue más tardío que el británico. La Europa continental dispuso de la tecnología británica, pero sus condiciones de partida eran más difíciles:

El peso de la sociedad agraria era más fuerte y además presentaba enormes diferencias entre la Europa Occidental y Oriental, con una tardía emancipación del campesinado.

La estructura social era menos igualitaria, especialmente en la Europa central, con una distribución de la riqueza en la que la alta nobleza disfrutaba de enormes extensiones de tierra.

Existían barreras políticas y faltaba una política aduanera y económica común.

PAUTAS COMUNES

- **El sector líder es la industria de bienes de equipo**, vinculada al carbón y al hierro, y directamente relacionada con la revolución de los transportes.
- **La integración banca-industria** del continente, donde el ahorro producido en la propia industria era el núcleo de la capacidad inversora.
- **El papel del Estado** es la pauta más distintiva de la industrialización europea. Frente al protagonismo de la iniciativa privada británica, la transformación económica continental no hubiera sido posible sin la participación activa de los gobiernos en la dotación de recursos, la captación de inversiones exteriores o el establecimiento de políticas proteccionistas.

LA REVOLUCIÓN DE LOS TRANSPORTES

Desde mediados del siglo XIX, a las carreteras y los canales se agregó el tendido masivo de una red ferroviaria que unió Europa.

La navegación experimentó un gran impulso. La navegación fluvial, con cuencas fluviales como el Danubio, Rhin, Elba..., constituyeron potentes rutas de transporte.

La navegación marítima fue el sector que experimentó mayores transformaciones. Los antiguos clipper de vela fueron sustituidos por el barco de vapor.

La apertura del Canal de Suez en 1869, favoreció las relaciones entre Europa y el Extremo Oriente.

AREA DE EXPANSIÓN

1. LOS FIRST COMMERS

• BÉLGICA

Gracias a sus recursos energéticos y a su privilegiado posición geográfica, Bélgica fue el primer país continental que logró un nivel rápido de industrialización.

En la industrialización belga se combinaron su estrecha vinculación con la economía francesa, y el apoyo del gobierno a la industria y a la construcción del ferrocarril.

• FRANCIA

Las transformaciones de la industria francesa fueron importantes a partir de 1814.

La fortaleza mantenida por el pequeño campesinado propietario y la vigencia del artesanado confirieron un perfil específico a la industrialización francesa del siglo XIX.

Las principales áreas industriales fueron el norte limítrofe con Bélgica, Alsacia y Lorena, y la región de Lyon.

Francia protagonizó grandes inversiones en los transportes, la banca y las minas de la Europa mediterránea, los Balcanes y el imperio ruso.

• ALEMANIA

Su poderío industrial estuvo concentrado en el reino de Prusia. Los ejes fueron la industria pesada, hierro, acero y maquinaria, por tres factores:

- La constitución de un gran mercado interior, mediante la unificación interior aduanera a través del Zollverein y la adopción de una política económica proteccionista.
- La alianza entre nobleza agraria, burguesía industrial y la política militarista del II Imperio fundado por Bismarck.
- La gran concentración empresarial y financiera y el potente desarrollo científico.

LA PERIFERIA EUROPEA

Hasta 1870, en la mayor parte de los países europeos la industrialización quedó restringida a áreas muy concretas:

Europa Mediterránea: en Cataluña o el Piamonte

Imperio Austriaco: en Moravia, Bohemia y Hungría.

Escandinavia: en Suecia y Dinamarca.

En el imperio ruso, el despegue industrial data de los últimos años de siglo.

LA INDUSTRIALIZACIÓN FUERA DE EUROPA

Fuera de Europa tuvo lugar un doble proceso: la desindustrialización de economías como las de la India o China, y surgió una potente economía industrial en Estados Unidos y se produjo la occidentalización de Japón en la era Meiji.

• ESTADOS UNIDOS

Una interpretación clásica tendía a pensar que fue la guerra civil la que transformó a EEUU de una nación agrícola a un país industrial. La historia más moderna mantiene que el despegue industrial de EEUU es anterior a 1860 debido a la especialización regional.

Las bases de la industrialización fueron:

- El desarrollo de una potente agricultura, que se vio favorecida por la abundancia de tierras y una precoz industrialización.
- La formación de un inmenso mercado interior.
- La adopción de nuevas pautas de organización de la producción basadas en la aplicación sistemática de innovaciones tecnológicas.

• JAPÓN

Japón permaneció durante siglos cerrado sobre sí mismo. Después de varios actos de presión por parte de las potencias occidentales, el emperador Mutsu-Hito acabó con el Shogunato y dio comienzo a la era Meiji.

A partir de entonces tuvo lugar un proceso de industrialización que combina la permanencia de sus tradiciones con la incorporación de influencias y tecnologías occidentales, mediante la formación de técnicos japoneses en universidades extranjeras.

HACIA EL MUNDO MODERNO

LA SEGUNDA FASE INDUSTRIALIZADORA

A partir de 1870 se abre una nueva fase en la evolución de la economía mundial. Empezó una época de optimismo calificada de Belle époque.

El dominio occidental del mundo se manifestó en la formación de extensos dominios coloniales. Tuvo lugar un nuevo avance industrializador, que consistió en un complejo proceso de transición hacia nuevas organizativas. Se ha calificado como una Segunda Revolución Industrial.

Los sectores punteros de este segundo proceso industrializador fueron: el acero y la industria química.

1. LA EDAD DEL ACERO

El acero llegó a sustituir al hierro en diversos sectores: transporte, construcción, maquinaria e incluso bienes de consumo. Su producción llegó a multiplicarse por 80.

Este rápido incremento fue posible por una serie de innovaciones técnicas. El problema de la obtención del acero era conseguir una producción masiva y barata. Con el sistema tradicional del crisol y el refinado mediante el pudelaje, esto no era posible. El convertidor de Bessemer permitió dar un salto adelante en la producción de acero y eliminar muchas de las impurezas del hierro (excepto el fósforo). Se precisaban aún unas materias primas bajas en contenido fosfórico, que en Europa sólo existían en Vizcaya y en Estados Unidos en

Pittsburgh.

Nuevas invenciones permitieron aprovechar mejor los residuos fosfóricos y producir un acero básico.

2. LA INDUSTRIA QUÍMICA

La industria química es uno de los sectores que marcan la pauta de las transformaciones de la economía mundial hasta la Primera Guerra Mundial.

En combinación con las nuevas fuentes de energía, como la electricidad o el petróleo, permite el desarrollo de nuevas actividades como la petroquímica o la electrólisis.

El desarrollo de la química está vinculado a los avances científicos y tecnológicos.

En la obtención de productos inorgánicos como la sosa, el gran avance se produjo con el método Solvay, que acabó por imponerse hacia 1900 en todo el continente.

Por otra parte, un grupo de químicos alemanes patentó el procedimiento para conseguir colorantes artificiales y tintes sintéticos, lo que propició un desarrollo extraordinario de productos químicos derivados.

FUENTES DE ENERGÍA: ELECTRICIDAD Y PETRÓLEO

En la primera fase de la industrialización la obtención de calor, luz y fuerza se basó en el carbón mineral. En la segunda fase industrializadora las principales fuentes de energía son la electricidad y el petróleo.

Un avance tan importante como el motor de combustión interna se basa en el uso de ambas energías. El carbón no desapareció de repente, pero la mecanización de los procesos industriales en el siglo XX es inseparable de los motores eléctricos, así como la automoción lo es del petróleo.

La electricidad como fuente de energía presenta varias ventajas frente al carbón, como su facilidad para ser transportada y su flexibilidad para ser aplicada según las necesidades de cada actividad. Estas características permitían situar las fábricas en zonas que no estuvieran junto a los yacimientos de carbón.

La producción eléctrica se aplicó primero a la iluminación y después al transporte y a la industria en general. La máquina de vapor fue sustituida rápidamente por el motor eléctrico.

El petróleo alcanzó su protagonismo en el siglo XX gracias a la expansión de la industria del automóvil.

NUEVOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

La segunda fase de la industrialización aportó los fundamentos de una nueva organización del trabajo y la del capital.

LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

La organización del trabajo se sometió a una auténtica ingeniería de producción a partir de finales del XIX. Los nuevos sistemas exigían una gran perfección de las máquinas – herramientas, una división del trabajo muy rigurosa y disponer de instrumentos de precisión.

Todo ello desembocó en la posibilidad de imponer la denominada taylorización de la empresa. ***(ver conceptos)***

El taylorismo se complementó con el desarrollo de las cadenas de montaje (fordismo), generalizadas a partir de fines del XIX.

LA ORGANIZACIÓN DEL CAPITAL

La organización del capital experimentó importantes modificaciones, al generalizarse la concentración financiera y la prácticas monopolistas. Es lo que se conoce como trust o holding.

A pesar de que se promulgó una ley que limitaba estas prácticas, la concentración empresarial continuó siendo una de las características de esta fase del capitalismo.

La constitución de estos grupos empresariales se realizaba bien mediante una integración horizontal o bien mediante una integración vertical.