

REVISTA EUROPEA.

NÚM. 48

24 DE ENERO DE 1875.

AÑO 1.

EL PORVENIR DE LA INDUSTRIA ESPAÑOLA.

CARTAS DE UN INGENIERO INGLÉS EN EL AÑO DE 1900.

A John Bull, engineer (London).

CARTA PRIMERA.

Bilbao, Enero de 1900.

Os prometí, mi amigo y compañero, daros cuenta de mis impresiones, conforme se fueran depurando, gracias á la observacion desapasionada y atenta, sobre el presente y porvenir de la industria española, enviándoos las primicias de lo que bajo otra forma y con datos numéricos, debo incluir en la Memoria dirigida á nuestra Asociacion de Ingenieros, que liberalmente paga mi viaje por esta península. Comienzo, pues, hoy mi tarea, pero siendo poco afecto á las cuestiones políticas, y algo más dado al estudio de las sociales, no extrañareis que omita de propósito cuanto referirse pueda al modo de ser político de este país y á las numerosas formas de gobierno que ha ensayado.

Bien sabeis, amigo Bull, cuál fué el verdadero objeto que ocasionó mi viaje á España. Deseosa nuestra Asociacion de tener datos fidedignos sobre su poderío industrial, me honró con el cometido de acopiarlos sobre el terreno. La tarea no era fácil, y con harta benevolencia para mí, creisteis todos que, habiendo ejercido mi profesion algunos años en España, y teniendo gran apego á su suelo y algun conocimiento de sus costumbres, podía yo llevar adelante tal empresa. No sé cómo saldré de ella, pero procuraré en todo caso no dejarme arrastrar ni por mis instintos anglo-sajones ni por mis aficiones ibéricas.

Os escribiré desde los principales centros productores en los seis ó siete meses que dure mi viaje: pocas serán las cartas, pero cuidaré de condensar en ellas el resultado de mis investigaciones y estudios.

Es un hecho indiscutible que el cetro de la industria que por espacio de siglo y medio ha empuñado nuestra Inglaterra, se le escapa de las manos, conservando aún el del comercio por la preponderancia de su capital, por las costumbres que ha engendrado y los caminos que ha abierto, por la fuerza viva, en una palabra, que dura en las transacciones humanas como en los movimien-

tos de la materia. Pero no nos hagamos ilusiones: este cetro desaparecerá tambien de nuestras islas poco tiempo despues que el otro: pues el comercio, como industria del cambio que es, ha de acompañar forzosamente á la manufactura, que es el foco de la produccion.

No es por tanto de extrañar que la celosa Asociacion á que tenemos la honra de pertenecer, se haya ocupado de tan vital asunto.

Nuestro poderío no ha pasado íntegro á ninguna otra nacion, pero es inegable que unos países han recogido más porcion que otros de esta pingüe herencia. Entre los primeros, figura en preferente lugar España, como los hechos nos lo demuestran: como mis cartas os lo confirmarán.

Singular es bajo diversos aspectos este privilegiado país, y uno de sus caracteres peculiares es la rapidez con que lo vemos pasar en el curso de su historia, desde el estado de postracion más lamentable, hasta el de una floreciente prosperidad. La nacion que en tiempo de Enrique IV estaba á merced de una grandeza turbulenta, con un tesoro exhausto y sin fuerza alguna, se encontró treinta años despues en manos de los reyes católicos, siendo el país más potente y rico del mundo, alcanzando la época más brillante de su historia. Estenuada, triste cual un inmenso convento, sin poblacion ni fuerzas, se hallaba la monarquía al expirar el último de los austriacos; y despues de una guerra que duró catorce años, durante la que acamparon en España los ejércitos de las principales potencias europeas, se vió al morir el primero de los Borbones en un estado tal de prosperidad, que su sucesor Fernando VI tuvo que apuntalar las tesorerías segun refiere la tradicion. La monarquía volvió á languidecer y hasta á envilecerse en los momentos de la célebre guerra de la Independencia, y despues de ésta sangrienta y costosa, despues de las perturbaciones del reinado de Fernando VII y de la guerra de siete años que siguió á su muerte, renació España bajo el cetro de Isabel II, construyó sus ferro-carriles con mayor rapidez relativa que las demas naciones europeas, creó su marina, organizó sus obras públicas y llegó á presentarse en algunas exposiciones con cierto decoro y prestigio.

No os diré las causas del decaimiento de la nacion á partir del final de dicho reinado, porque

las sabeis tan bien como yo, y sobre ellas hemos departido frecuentemente; pero os haré notar que la guerra civil volvió á asolar las provincias más productoras; que la deuda pública se elevó á una cifra colosal; que el crédito bajó hasta donde hoy parece imposible; que la ruina y la desolacion amenazaban á este país, de tal suerte, que imitando al célebre polaco, era cosa de exclamar, *Finis Hispaniæ*. Y sin embargo, la reaccion industrial, debida á la paz y al órden, han hecho preponderar los grandes gérmenes de riqueza de esta nacion, que compite hoy con las más adelantadas en todos los ramos del saber humano.

Precisamente he recorrido este mes las antiguas provincias vascongadas que ofrecen el más acabado contraste con lo que eran hace veintitantos años. Donde entonces habia fuertes coronados de cañones, se divisan hoy fábricas terminadas en chimeneas: las antiguas y célebres trincheras de defensa se han sustituido por ferro-carriles mineros ó de servicio industrial; al ruido y fragor de las armas ha reemplazado el acompasado rumor de las máquinas y de las herramientas. Los campos en que luchaban heroicamente dos bandos de la nacion, son hoy seguro albergue del laborioso obrero y del activo labrador. A los gritos de la guerra han sucedido los cánticos de la paz, y en vez de los horrores y miserias que aquella produce, se cosechan los sazonados frutos que ésta hace brotar.

Es que las naciones sufren enfermedades como los individuos, y si bien aquellas rara vez ponen en peligro su vida, las dejan extenuadas por algun tiempo, hasta que recobren la salud y con ella nuevos brios. No pasan los pueblos por los Estados de niñez, virilidad y decrepitud, sino que siempre jóvenes y más ó menos robustos, segun las condiciones de sus moradores y suelo, sufren estados patológicos que á veces determinan mayor robustez al desaparecer. La ciencia que algunos han llamado física social es propiamente fisiología social, toda vez que las naciones son seres organizados, sujetos á estados morbosos y dotados de voluntad propia, no seres inorgánicos, en los que las leyes naturales se cumplen todas con inflexible é inconsciente rigor.

El estado industrial de esta comarca de España, en la linea de la costa que va desde la frontera francesa hasta la misma ciudad de Santander, y comprendiendo una zona de 80 kilómetros hácia su interior, no puede ser más próspero. En ella existen casi todas las industrias, si bien en su mayoría son tributarias ó auxiliares de dos principales, á saber: la metalurgia del hierro y la construccion de máquinas, sobre todo de la pri-

mera. Me concretaré, pues, á hablaros de ellas.

El mineral de hierro abunda de tal suerte en esta comarca, y muy especialmente en la parte comprendida desde Bilbao á Castro-Urdiales, que se exportan desde hace años muchos millones de toneladas, y se benefician aún más sin que se note descenso sensible en los criaderos. Estos son casi todos á cielo descubierto y no léjos de la costa. Se arranca el mineral con auxilio de sustancias explosivas ó con la azada, y se le trasporta por una rez dilatadísima de ferro-carriles de diversos sistemas.

Hace cosa de treinta años que comenzó la exportacion de este mineral, cuando el de Inglaterra presentaba ya malas condiciones de explotacion. Desde entonces ha crecido aquella, si bien interrumpe casi al principio por las perturbaciones políticas.

Algun tiempo despues se apercibieron los españoles de que era preferible mandar al resto de Europa lingote de fundicion que mineral de hierro, pues teniendo ellos carbon barato, ya el que les llevaban nuestros buques de retorno, ya el de Asturias, no era cosa de hacer trasportar en pura pérdida la ganga que acompaña al mineral, sino trasformarle en metal. De entonces datan las fábricas, aunque habia ya dos anteriormente.

Establecidas las grandes fundiciones, se pensó en montar otras de afino para elaborar hierro dulce, lo que hizo multiplicar el número de industrias. Las mejoras verificadas en la metalurgia del hierro, obteniéndose del mineral directamente como dulce, dieron origen á otras fábricas. Y bien pronto se convirtieron estos valles y montes en focos productores del metal más usado, que no reconocen rival en el mundo.

La causa determinante de todo esto, además del espíritu industrial que se desarrolló y de la reconocida aptitud y laboriosidad de los vascos y cántabros, es la excelente calidad del mineral que se cria en este suelo, y lo numeroso de sus variedades. Ni la menor traza de azufre ni de fósforo se descubren en él: lleva en sí mismo un buen fundente: reúne, en fin, condiciones tales por su buena calidad, abundancia, baratura de extraccion é inmediatecion al mar, que no hay quien pueda competir con él en Europa. De aquí que las industrias de clavazon, alambre, palastro y otras que exigen hierro de primera clase sean las más sobresalientes.

A la sombra de esta colosal produccion de hierro, que basta para surtir la mayor parte del mercado de Europa, y que representa una riqueza muy superior á la que tuvo nuestra Inglaterra cuando se vió precisada á apagar sus hornos altos, por no poder ya competir con España, se

han desarrollado numerosas y riquísimas industrias. Una de éstas es la de construcción de buques de hierro. Bilbao, Santander, Bermeo, Pasajes, etc., fueron célebres en lo antiguo por su marina, y aún en tiempos modernos se construían allí los mejores buques de madera de España. Esta industria ha desaparecido; pero en su lugar se ha desarrollado la de construcción de buques de hierro.

A lo largo de la ría de Bilbao, en Somorostro, en Castro-Urdiales, en Laredo, en Santander, se hacen hoy buques para todas las naciones de Europa: Bilbao ha superado á nuestro Glasgow. Esto ha traído como inmediata consecuencia la creación de numerosas fábricas en que se labra la chapa, ya de los cascos, ya de los blindajes; de otras en que se construyen las máquinas motrices, sea de vapor, sea de aire caliente, sea de cualquier otro de los sistemas prácticos conocidos. Las enormes dimensiones de estos buques hacen que cada uno represente una fuerte ganancia para el país.

Como consecuencia de todo este gran progreso industrial se han creado fábricas dedicadas á la construcción de máquinas-herramientas, y como el consumo es el mejor aliciente para la industria, las hay que compiten con las más acreditadas de Manchester, por lo delicado de la obra y lo acabado de las piezas. Verdad es que la gente de estas montañas es hábil en estos trabajos.

Bien lo prueba la importancia relativa que tuvieron sus fábricas de armas en todo el siglo que acaba de terminar, importancia que hoy ha crecido, gracias á la baratura del hierro.

En los talleres de esta zona industrial, en Eibar, Dürango, etc., se construyen hoy armas para diversas naciones de Europa y aún de América. Hay fábricas especiales dedicadas á hacer colosales cañones de acero, y la fama de que gozó Krupp hace treinta años, está eclipsada con la que hoy disfrutan ciertos industriales españoles.

No quiero fatigaros con nombres propios ni datos estadísticos, cosas ambas que vereis en mi Memoria; de lo contrario, lograría desvanecer la duda que quizás quepa en vuestro ánimo del grandísimo vuelo industrial de esta comarca, que es una de las más productoras de la Península. Y ved cómo en el curso de la historia se repiten los hechos: estas provincias surtían de hierro y armas blancas á una parte de Europa en la Edad Media, cuando la industria era manual: perdieron su preponderancia desde principios del siglo XIX, cuando la fábrica mató á la ferrería, y la recobran hoy en que el ingenio y el trabajo del momento, unidos al ingenio y trabajo acumulados en forma de capital, pueden romper más que nunca

los moldes estrechos de la antigua producción.

Al lado de esto, y como su complemento indispensable, se han desarrollado las vías de comunicación que surcan este territorio. Sus puertos se están trasformando de día en día, y se gastan sumas fabulosas en hacerlos cómodos y seguros, como para albergar decorosamente los pabellones de tantas naciones que vienen á surtirse en sus márgenes.

¡Oh maravilloso poder de la industria y del bienestar! Nadie piensa ya en sublevaciones ni motines; la perturbación que esto produciría á los habitantes de esta comarca, incomparablemente superior á la que en tiempos pasados les originara; los hábitos adquiridos, la mejora de la pública Administración, la mayor cultura, son causas que han alejado todo temor de trastornos.

Pero me he extendido más de lo que pensaba para una carta, y la termino repitiéndome vuestro amigo y compañero,—R. WATSON.

CARTA SEGUNDA.

Gijón, Febrero de 1900.

Héme aquí, mi querido compañero Bull, en el centro de la cuenca carbonífera del Norte de España. Hice mi viaje desde Bilbao por el ferrocarril de la costa, deteniéndome en algunos de los pueblos productores y visitando las fábricas de zinc que se encuentran á partir de Santander.

Las calaminas españolas, que alimentaron algun tiempo las ya inertes fábricas de Lieja, que habían agotado el mineral de su suelo,—así como los minerales de cobre del Sur de España han prolongado la vida manufacturera de nuestro Sewansea,—son de gran riqueza y muy puras. Siguió esta industria una fase parecida á la del hierro, de que os hablé en mi carta anterior.

Se exportaba al principio el mineral sin que se hiciera otra cosa que calcinarlo; se comenzó luego á beneficiarlo, y en nuestros días se efectúa esto exclusivamente. Pero la industria del zinc lleva consigo, no sólo la producción del metal en hojas, sino también su transformación en adornos y objetos, que le hacen inmediatamente adaptable á las construcciones. Los objetos de zinc que imitan á los antiguos bronce, convenientemente cubiertos, presentan sobre ellos grandísima economía; estas y otras aplicaciones de dicho metal han dado origen á numerosas fábricas en la comarca que acabo de recorrer.

Noté también el gran movimiento comercial del puerto de Santander. Este es hoy el principal para la exportación é importación de los artículos que se producen ó consumen en las Castillas. Bilbao compitió un tiempo con él; pero desde las ventajas que alcanzó Santander en la última

guerra civil, conserva su supremacía comercial, ya que no fabril, sobre todo para los géneros que van á las Américas ó vienen de ellas.

He observado en los pueblos de la costa bordeados por el ferrocarril la existencia de muchas fábricas de conservas alimenticias. Esta industria representa sumas fabulosas al cabo del año, por la exportacion que se hace á las Américas. Es el pescado del golfo cantábrico sabroso como pocos, y desde que los aceites andaluces se refinan con la mayor perfeccion y economía, tiene la industria de las conservas en esta costa elementos de prosperidad que en ninguna otra puede encontrar. Tan cierto es esto, que nuestros mercados, y aún los de la Europa continental, comienzan á hallarse surtidos por conservas españolas de exquisito gusto y sumamente económicas.

La cuenca carbonífera del antiguo principado de Asturias es sin duda el principal germen de su actual prosperidad. Mucho se ha estudiado la cuestion de los carbones, y mucho queda por hacer aún en este camino, tan sencillo al parecer. Los de esta comarca son de muy diversa calidad. Han tenido poca importancia relativa hasta estos últimos años, porque se explotaban mal.

Hoy que la demanda de carbones para la industria metalúrgica del Norte de España ha ofrecido seguro mercado para su verdadero pan, se ha montado la explotacion de las cuencas carboníferas con las máquinas más perfectas, obteniéndose la seleccion de los carbones, su diversa aplicacion y consumo total, con gran beneficio de los mineros y de la nacion entera.

Quizás no están llamadas estas cuencas á tener el honor de la exportacion, que es el supremo reservado á los productos materiales, pero realizan la gran mision de surtir de carbon barato y bueno á todo el Norte de España. Las industrias de conglomerados, breas, parafina y demas sustancias que se obtienen de la hulla, así de los productos químicos y de consumo ordinario, como las bajías que con ellas se forman, constituyen numerosas é importantes fábricas esparcidas por los valles asturianos.

Un gran número de vías férreas cruzan por estos y sus montañas; los puertos de Gijon, Avilés y algun otro están á punto de terminarse, ayudando á la naturaleza con los recursos ideados por la ciencia del ingeniero, y poniéndolos á la altura de los nuestros más celebrados, ya que por varias circunstancias pueden quizás luchar con Cardiff, Newport y otros de aquellos.

Las fábricas de cristales y otras que consumen mucho combustible han buscado aquí un seguro refugio y obtienen bastante prosperidad. Las hay cuyos productos llegan á todos los puntos de la

Península y que construyen toda clase de objetos de vidrio y de cristal. Las de cerámica están reducidas á artículos baratos para el consumo del país.

También existen aquí algunas industrias metalúrgicas. Las fundiciones de hierro se sostienen en competencia con las de Bilbao y su comarca, aunque sólo para el consumo del país. Su mineral de hierro necesita mezclarse con el que usan aquellas para obtener un buen producto; es el llamado carbonífero, pobre y algo ágrío.

Bien sabeis que se discutió mucho en Inglaterra un asunto que precisamente está hoy en tela de juicio en España, cual es: si las oficinas de beneficio del hierro han de situarse próximas á la zona productora de su primera materia ó á la de su combustible. En un principio obtuvo alguna preferencia el segundo extremo, pero luego triunfó el primero. Verdad es que suele encontrarse junto á algunas capas carboníferas la existencia del mineral citado, lo cual parece ser como el estado ecléctico de los anteriores; esto es precisamente lo que acontece en algunos puntos de Asturias, aunque, como ántes os he dicho, no basta este mineral para la produccion de un buen hierro dulce, y exige la mezcla con el que se trae de Bilbao. Para objetos de hierro colado exclusivamente, sobre todo de los de primera fusion, hay ventajas en Asturias. Esta es su principal produccion, justificando una vez más que no hay cuestion alguna absoluta en todas las que se refieren á la humana actividad.

También he tenido ocasion de examinar algunas fábricas de productos químicos y de sustancias explosivas, en las que tantas maravillas ha descubierto la ciencia moderna. Esta produccion toma cada dia mayor vuelo en este distrito, aunque le supera actualmente Cataluña.

He visitado el soberbio establecimiento de Trubia que el Estado sostiene, é incrementa de dia en dia desde hace más de cincuenta años. Contra las predicaciones de ciertas escuelas económicas, han prevalecido las ideas de otras doctrinas más prácticas que conservan á la Nacion el poder de fabricar ciertos artículos de guerra. Bien sabeis que mi opinion se inclina hácia este punto, y la sencillez de la Administracion ha venido á corroborar la conveniencia de que el Estado conserve ciertas industrias, aunque sólo en la parte indispensable y auxiliándose en lo posible de la iniciativa particular.

Pero por más que se haya restringido esta reserva, es tan numeroso é importante el material de guerra que necesita un país montado á la moderna, que la fábrica de Trubia es digna de mencion como establecimiento industrial, y está á la altura de nuestro arsenal de Wolwich en sus

mejores tiempos: es el mayor elogio que creo poder ofrecerle.

No he visitado el Ferrol, pero sé que en él hay otro establecimiento del Gobierno digno de especial interes. Tampoco he recorrido las provincias de la antigua Galicia á que aquél pertenece, pero he reunido numerosos datos estadísticos y fábricas de este rincón de España. En él florece la agricultura: se hallan en buen estado algunas industrias de las que producen géneros de consumo en la localidad. La linera goza de un estado floreciente y de ilustre abolengo. Poseo las mejores noticias de las grandes fábricas de hilados y tejidos de la Coruña, de las de paños y curtidos de diversos puntos, y de las de conservas alimenticias que hay en todo el litoral. País poblado como pocos, trabajador y económico por todo extremo, es la Galicia también uno de los más pintorescos de España y provisto de muchos y excelentes puertos. Pero no presentándose en él ninguna industria característica en gran escala y teniendo mi tiempo hartamente escaso para la empresa que me habeis encomendado, me he visto precisado á no recorrer esta parte de la Península.

En ella, como en todo el litoral, y también en las numerosas sierras del interior, sobre todo en la antigua Extremadura, quedan aún bastantes bosques y montes que se empiezan á cuidar con verdadero mimo y á conservar con gran esmero. El Estado y los particulares fueron vendiendo en tiempos de penuria los encinales, pinares y robledales que tanto influyen en la salubridad pública, que modifican útilmente el clima y que son origen de varias industrias. La tala y el descuaje fueron la consecuencia de esta medida que se trata de reparar, por más que sea algo tarde en opinión de ciertos entusiastas dasólogos. Queda aún mucho por hacer para igualarse en este punto á la Alemania, pero no en vano ha entrado el espíritu moderno en este pueblo, y es de esperar que, siguiendo la senda emprendida, alcance dentro de algunos años un brillante estado en la conservación de sus montes y en el desarrollo de las industrias que de ellos dependen, como son la carbonera aprovechando los productos de la destilación, la resinera, base de tantas otras, etc.

En breve saldré de estas montañas y descenderé á las llanuras de Castilla. Desde ellas os escribiré con igual buen deseo vuestro amigo y compañero,—R. WATSON.

CARTA TERCERA.

Valladolid, Marzo de 1900.

Me encuentro desde hace unos días en el granero de Europa, amigo Bull, según se llamaba á esta comarca en el siglo XVI, no sé si con ver-

dadera propiedad ó exagerando algo las cosas. Lo que sí puedo aseguráros es, que la producción de cereales fué disminuyendo desde dicha época, y que hace veinte años era sólo una ilusión la idea innata en los labradores castellanos de que sus trigos bastaban para surtir todos los mercados del continente.

Nadie ponía entonces en duda la excelente calidad del trigo español, sabroso y muy alimenticio, pero la cantidad del mismo producida en toda España apenas superaba en los años ordinarios á cubrir sus necesidades, atendiendo á la exportación que hacía á sus Antillas. Los años de mala cosecha era preciso apelar á los trigos de otras naciones, generalmente á los del Danubio; los de gran abundancia, permitían alguna salida al extranjero.

Ocúrranme estos y otros recuerdos, porque los campos que he recorrido eran los principales productores de cereales, y conservan hoy este carácter. Había entonces un fenómeno que duraba por la apatía del carácter de estas gentes y por su poca afición á las novedades: la cosecha estaba á merced de la lluvia. Si ésta era abundante en ciertos meses, buena cosecha; si escasa, ó bien excesiva en otros, cosecha mediana; si como ocurría muchos años no llovía lo suficiente, mala cosecha. El país estaba por lo tanto pendiente de las nubes. En vano se predicaba por personas peritas y celosísimas la necesidad de abrir canales de riego, la urgencia de sangrar los ríos, la de establecer bombas que sacaran á la superficie la capa de agua que suele haber en el subsuelo: sus generosos é ilustrados deseos se estrellaban contra la incuria, rutina y pobreza de los labradores.

Había otro gravísimo atraso en la agricultura española. La falta de aguas y lo duro del clima, que presenta en estos campos grandes frios en invierno, ardoroso calor en el verano, así como cambios notables de temperatura en un mismo día, todo por efecto de su altitud y forma del terreno, habían hecho prevalecer el cultivo casi único de cereales, continuado durante varios siglos. Esto produjo un empobrecimiento del terreno, que se atenuaba con la práctica nada económica de los barbechos. Los abonos animales no bastaban para este fin; los minerales se habían ensayado poco, eran caros y no satisfacían á los labradores, cuya ignorancia no les permitía averiguar las verdaderas causas de su poca eficacia, y entre ellas la falta de agua como vehículo de estos alimentos.

Paulatinamente, como ocurre siempre en las cuestiones agrícolas, comenzó hace ya bastantes años la revolución de la agricultura española, algo más provechosa que las mil revoluciones políticas

que frecuentemente la perturbaron. Con la tranquilidad y el órden afluyeron capitales, se crearon verdaderos bancos rurales, se introdujeron las máquinas, herramientas y aperos más perfeccionados, en un principio extranjeros, nacionales luego y apropiados á la naturaleza del terreno; abriéronse canales, recogieron en depósitos las aguas torrenciales y las del deshielo, vulgarizáronse los abonos, baratísimos hoy, variáronse y multiplicáronse los cultivos, y la agricultura alcanzó un grado notable de prosperidad, que crece de dia en dia, y que libre ya de las inclemencias del cielo, al ménos hasta el extremo de amenazar una catástrofe, permite exportar los productos de este suelo.

No creais, sin embargo, mi ilustrado compañero, que la agricultura española está aún al nivel de la nuestra en cuanto al perfeccionamiento de sus medios: nada de esto. Es fácil improvisar una industria, si hay primeras materias baratas, capital, tranquilidad pública, comunicaciones é inteligencia; un ingeniero se pone al frente de ella, trae los capataces del extranjero, si no los hay en el país, forma los obreros, y ayudado por las dos palancas modernas, la ciencia y el dinero, crea la fábrica y constituye el taller: el consumo es seguro si la obra es barata.

En agricultura no puede hacerse esto: cada labrador tiene que ser su ingeniero, su capitalista, su capataz y su obrero. En vano se trata de formar fincas agrícolas de grandes dimensiones; quizás esté reservado á ellas el porvenir, pero el presente corresponde aún, y corresponderá por muchos años, al labrador que cultiva algunas hectáreas, con reducido capital, con pocos criados y con no mucha ilustracion. Este es el escollo de las mejoras agrícolas.

Por esto no se hallan aún las Castillas sino en el primer período de su prosperidad, y tienen que pasar muchos años para que alcancen todo el poderío de que son capaces.

Los medios hasta ahora empleados pueden reducirse, además de los accesorios, á tres principales: riegos, abonos, maquinaria perfeccionada. Hay en construccion algunos canales, que riegan parte del territorio, ya sangrando los rios, ya aprovechando el deshielo de las nieves: se han montado en otros puntos grandes bombas, que elevan inmensas cantidades de agua, la que corre luego por cauces y acequias. Los abonos minerales vienen directamente de los grandes criaderos de Extremadura, con tarifas sumamente económicas establecidas por dos líneas férreas en competencia. Los abonos químicos se fabrican, generalmente sobre la base de los anteriores, en grandes establecimientos inmediatos á los prin-

cipales centros de consumo. En Valladolid, Palencia, León, Zamora, Salamanca, Logroño, Medina, Búrgos, Miranda, etc., hay talleres en que se construyen ó componen las máquinas agrícolas. Los motores inanimados salen de estos establecimientos, y tambien se traen de Bilbao, á precios bastante económicos; el carbon para moverlos está barato, trayéndolo de Palencia y Asturias. Las fábricas de harinas, con todos los artefactos más perfeccionados, pululan en estas comarcas, ya utilizando los saltos de agua de los canales, ya, y es lo más frecuente, en las inmediaciones de los centros productores, movidos por el combustible.

Hé aquí los elementos principales que la actividad humana acumula con rapidez creciente sobre el suelo de Castilla. Pero hay otro natural, que en pocos países de Europa se encuentra: me refiero á la energía solar recibida en esta comarca. Bien sabeis que al sol debemos las condiciones de vitalidad y existencia; el rey de los astros es centro y manantial de vida de nuestro planeta. Por la energía solar crecen las plantas, viven los seres, se originan los vientos que purifican la atmósfera, se forman las lluvias que fecundan el suelo; sin él no germinarian las semillas, ni las hojas sanearian el aire; ¡qué extraño es que algunos pueblos adoraran al sol, cuando la ciencia moderna le ensalza de tal suerte!

Ahora bien: gracias al pequeño estado higrométrico de Castilla y por efecto de la diafinidad de su ambiente, y de la naturaleza y forma de su terreno, es tal la absorcion del calor solar en él verificado, que presta vida potente y sávia abundante á todos sus productos agrícolas. Este elemento ha sido la causa de las cosechas de este país, á pesar de su atraso y rutina en épocas anteriores. Las condiciones naturales, fecundadas por la actividad humana, le están convirtiendo en uno de los más feraces del universo.

Esta consideracion me mueve á hablaros de los vinos y aceites de Castilla, pues en ninguna sustancia agrícola se notan mejor los efectos de la energía solar que en estos caldos. En vano el trabajo de los hombres ha querido hacer producir entre nosotros á la vid y al olivo: plantas son éstas que requieren ardoroso sol, que azucare ó madure sus frutos.

Ninguna de estas plantas rinde tampoco en Castilla, precisamente por la misma razon, tan óptimos y ricos resultados como en Andalucía. A condicion de hablaros allí con especialidad de ellos, sólo os diré que los vinos de parte de Castilla son excelentes, y sus aceites muy aceptables. Estos vinos se elaboran hoy conforme á las exigencias de la enologia perfeccionada. Han des-

aparecido los clásicos pellejos, que eran indispensables cuando el acarreo se hacía á lomo: se recogen los mostos en buenas bodegas y por capataces competentes: se envasan bien y se trasiegan con frecuencia, pudiendo pasar las clásicas tinajas á los museos arqueológicos de la localidad.

Los vinos castellanos adolecen todos de un exceso de alcohol, debido á la energía solar: de aquí la enorme exportación que se hace de ellos para Francia y otros países, donde mezclados con los indígenas más flojos, producen los que se consumen en casi toda Europa, América y Australia. Los aceites comienzan también á buscar caminos de exportación; no es dudoso que los encontrarán, y con reconocida utilidad.

Toda la parte occidental de la Península, que no está incluida en mi itinerario, presenta caracteres poco diferentes de los que os he indicado en mis cartas anteriores y de lo que os diré en las siguientes: carece de sello especial, por lo que no os diré más sobre ella, reservando los correspondientes datos estadísticos para mi Memoria.

Os abraza vuestro amigo y compañero, — R. WATSON.

G. VICUÑA,

Profesor de la Universidad de Madrid.

(Concluirá.)

EXÁMEN DEL MATERIALISMO MODERNO.

VI. *

FILOSOFÍA DE LA HISTORIA.

COMTE, BUCKLE, DRAPPER, BAGHEOT.

Supuesta la formación de las sociedades, por virtud de las causas que he expuesto sumariamente refutándolas, tratan de explicar los positivistas su progreso y desarrollo, de la misma manera con que pretenden dar razón de todas las cosas del universo, admitiendo contra lo que es fundamental en sus sistemas, principios, tendencias y leyes á que obedece el desenvolvimiento humano; y en general, prescindiendo del método que proclaman, como único instrumento de la ciencia, no inducen tales principios y leyes de los hechos, no los descubren por medio de la observación, ya que la experiencia, propiamente dicha, es de muy difícil ó de imposible aplicación á los fenómenos sociales, sino que los presuponen y crean empeñándose luego en encajar las infinitas manifestaciones del espíritu en los estrechos moldes de sus clasificaciones artificiales.

El padre de los modernos empíricos, llamados ahora

positivistas, Augusto Comte, apropiándose un concepto ya conocido y formulado con su natural claridad y brillantez en la misma Francia por Cousin, poco ántes de que Comte diera á luz su sistema de *filosofía positiva*, expuso en esta obra la ley que podemos llamar de los tres periodos del desarrollo humano. Había dicho, después de otros, el fundador del eclecticismo, que los sistemas filosóficos nacían de las religiones positivas para defender sus dogmas por medio del razonamiento, recordando aquel apotegma que caracteriza á la escolástica, *philosophia ancilla theologice*, y añadía, que, arrojando el tiempo, la esclava se emancipa y al cabo se vuelve contra su antigua señora, procurando negarla y destruirla.

Comte no hizo más que añadir á estos dos términos un tercero, constituyendo una serie con la teología, la metafísica y la ciencia, y afirmando que cada uno de ellos es peculiar y característico de otros tantos periodos sucesivos de la humanidad, denominados por él teológico, metafísico y científico. Esta doctrina, más ó ménos explícitamente admitida, es el fondo de la filosofía de la historia, tal como la entienden los modernos positivistas, y la exponen, entre otros, Enrique Tomás Buckle en su *Historia de la civilización de Inglaterra*, Drapper en la *Historia del desarrollo intelectual de la Europa*, y Bagheot en las *Leyes del desarrollo de las naciones*, no siendo distinto el criterio que guió á Grote en su *Historia de Grecia*. Por tanto, ántes de ocuparme de lo que es peculiar de cada una de estas obras, diré lo que creo necesario para demostrar el error fundamental de que adolece la doctrina histórica de Augusto Comte.

El fundador del positivismo afirma que la teología, la metafísica y lo que él llama ciencia, son no sólo tres cosas diversas, sino incompatibles, suponiendo además que aparecen en la historia y en el individuo humano en épocas distintas, y aunque añade que cada una engendra ó produce la que le sigue en el orden cronológico, no dice en virtud de qué principio ni por qué ley esencial y necesaria sucede esto; por lo cual, con la misma razón que él supone que la serie de los tres estados mentales y de los tres periodos históricos empiezan en la teología y acaban en la ciencia, puede decirse que empiezan en la ciencia y acaban en la teología, y no habrían de faltar argumentos en apoyo de este punto de vista, que tampoco es exacto.

Podría, en efecto, decirse con más fundamento que el contenido en la serie histórica de Comte, que en Grecia empezó el desarrollo intelectual por lo que los positivistas llaman ciencia, esto es, por las observaciones de los físicos y por las teorías matemáticas de Pitágoras; después de esto apareció la filosofía reflexiva de Sócrates, y se creó la metafísica que reina en los admirables diálogos de Platon, y la que ya escribió, como especialidad independiente, Aristóteles; y por último, los Alejandrinos crean el dogma del ver-

* Véanse los números 40, 41, 43, 45, 46 y 47, páginas 129, 161, 225, 301, 329 y 372.