

ILUSTRACION INDUSTRIAL,

ALBUM DE IMPORTACION.

CONDICIONES DE LA SUSCRICION.
Madrid, por un mes. 8 rs.
Provincias, por tres id. 24
Estranjero, por id. id. 7 francos.
en París. 6 schellings.
en Londres. 40 rs. vn.
Ultramar, por id. id.

PROPIETARIO Y DIRECTOR.
D. Francisco Cantillo, Gefe de Administracion civil.

REDACCION Y ADMINISTRACION.
Calle de Preciados, núm. 26, cuarto segundo.

PUNTOS DE SUSCRICION.
Madrid, calle de Preciados, 26, 2.º, y en las principales librerías.
París, Mr. Luthereau, 12, rue Ollivier St. Georges.
Londres, 43 Moorgate street, E. C. Chez Mr. Ed. Mitchell.
Habana, en casa de D. Luis de Silva, calle de Tacon, núm. 8.
Artículos, anuncios y comunicados, á precios convencionales.

ILUSTRACION INDUSTRIAL,

ALBUM DE IMPORTACION.

Periódico quincenal de ciencias, artes, comercio é industria.

Profusion de grabados representando las máquinas, aparatos, útiles y herramientas, objetos de arte y todo lo mas notable en inventos y adelantos, asi del extranjero como del interior.

Organo oficial de *La Fomentadora Agrícola*, sociedad regular colectiva, fundada en esta córte, con delegaciones en todas las provincias, y cuyo objeto principal es impulsar las mejoras agrícolas en todo el reino.

La redaccion de este periódico tiene encargo para la compra de minerales de todas clases, con pagos al contado; para la contratacion de canales de riegos y de-ecacion de terrenos pantanosos; para la colocacion de máquinas agrícolas, como segadoras, trilladoras, etc., de los fabricantes extranjeros mas acreditados; acepta la representacion de los constructores é inventores extranjeros y nacionales para publicar sus productos por medio de grabados y anuncios, en el órden y forma que se estipule, y por último, se ocupa de todos los negocios industriales que constituyen la especialidad de esta publicacion.

Ofrece el cambio á todos los periódicos de ciencias, artes é industria de dentro y fuera de España
Direccion: calle de Preciados, núm. 26.

L'ILLUSTRATION INDUSTRIELLE,

ALBUM D'IMPORTATION.

Paraissant tous les quinze jours.

Journal de sciences, arts, commerce et industrie, orné de grand nombre de gravures representant les machines, appareils, instruments, outils, objects d'art et tout ce qu'il y aura de plus remarquable en inventions et améliorations à l'étranger et en Espagne.

Agent officiel de *La Fomentadora Agrícola*, société régulière collective, fondée en cette ville avec des succursales en toutes les provinces et dont le principal but est d'encourager les améliorations agricoles dans toute la nation.

Les rédacteurs de ce Journal se chargent del'achat des minerais de toutes classes, payant au comptant; ils se chargent aussi de la construction des canaux d'arrosage et de dessécher les terrains marécageux; de la colocacion de machines de labourage telles que les moissonneuses, les batteuses de blé, etc., des fabricants étrangers les plus renommés; ils acceptent la représentation des constructeurs et inventeurs étrangers et nationaux pour publier leurs productions par le moyen des gravures, ou par des annonces selon qu'il conviendra; et enfin, on s'occupe de toutes les affaires industrie les qui forment la spécialité de cette publication.

On offre l'échange à tous les journaux de sciences, arts, industrie, qu'on publie à l'étranger et en Espagne.
La Direction: rue Preciados, 26

THE INDUSTRIAL ILLUSTRATION,

ALBUM OF IMPORTATION.

Published twice a month.

This journal is exclusively dedicated to science, arts, commerce and industry, embellished profusely with engravings representing machines, implements, tools and objects of art, and will follow and explain with the utmost attention all remarkable inventions and discoveries that are made in Spain or in foreign countries.

The *Illustration* has been selecteas the official organ of the *Fomentadora Agrícola*, a society formed in this city, with agencies in all provinces of Spain, and whose principal objet is to develoe agriculture and to encourage agricultural improvements throughout the whole Kingdom.

The proprietor of this journal is authorized to arrange for the purchase of minerals of all Hnds. to be paid for in cash, for the construction of canals for irrigation, the draining of marshy or swamplands, and the sale and putting up of agricultural machines, as Reapers, Thrashers, etc., proceeding from the most distinguished foreing manufacturers He also accepts the agency of foreing and spanish builders and inventors, where productions will be published by means of engravings and advertisements in the manner desired, and he lastly charges himself with all industrial affairs which constitute the chief object of this publication.

Exchange is requested with all journals from sciences arts and industry, in and out of Spain.
Publication office: calle de Preciados, núm. 26.

ADVERTENCIA.

Con el número 12 que hemos publicado, correspondiente á la segunda quincena de julio, ha terminado el segundo trimestre. Esto no obstante, remitimos á nuestros abonados el presente, rogándoles se strvan renovar sus suscripciones, sin cuyo requisito omitiremos el continuar sirviéndoles el periódico.

ILUSTRACION INDUSTRIAL.

LA FOMENTADORA AGRICOLA.

En el número 10 de la ILUSTRACION INDUSTRIAL hicimos una breve reseña de la organizacion con que aparecia la sociedad *Fomentadora Agrícola*, segun el exámen de su prospecto que tuvimos á la vista, ofreciendo á nuestros lectores que mas adelante trataríamos la cuestion de las aportaciones en bienes raices ó inmuebles, para movilizar la propiedad.

Cumpliremos oportunamente nuestra oferta; pero la aplazamos aún, porque queremos ver en la práctica los resultados de esa combinacion nueva en nuestro pais, y que, á no dudar, está llamada á rendir grandes beneficios, multiplicando prodigiosamente los recursos con que desarrollan el crédito las grandes empresas industriales, que caracterizan la fisonomia de nuestra época.

Sabemos de una manera evidente, que el pensamiento innovador inaugurado por la *Fomentadora Agrícola*, tiene favorable acogida en las provincias, multiplicándose en grande escala las aportaciones en fincas, siendo de notar, que la mayoría de ellas se ofrecen en absoluto y por todo el tiempo de la duracion legal de la compañía. Grandes elementos son estos para desenvolver los negocios industriales que posee la sociedad actualmente, y los no pocos que deberá adquirir en lo sucesivo, conforme vaya adelantando en sus operaciones.

Nadie ignora que nuestro pais es fecundo en proyectos de reconocida utilidad; y concretándonos por ahora á solo las empresas de riego, vemos en ellas un lisonjero porvenir, que ha de elevar nuestra agricultura á un grado inmenso de prosperidad. Todos sabemos, y hasta es una redundancia el repetirlo, que la España goza de condiciones agrícolas superiores á todo otro pais de Europa; que tenemos un clima envidiable y multitud de terrenos incultos, que solo esperan para ser productivos el trabajo y el aprovechamiento de los muchos rios y manantiales que hoy se pierden lastimosamente, llevando la riqueza de sus sobrantes á los mares, cuando un buen sistema de canalizaciones podria traer la fecundidad y la abundancia á nuestro privilegiado suelo.

No se ha mirado con toda la atencion que requiere asunto de tal magnitud, bien porque los industriales han preferido las empresas de las vias férreas, como asuntos mas de moda, ó como necesidad mas inmediata de la época; bien porque los antiguos resabios y rutina de nuestros labradores han hecho mirar con cierto desvío el aprovechamiento de las aguas.

Otro de los obstáculos que hay que citar como origen del retraimiento, lo es, sin duda, las oposiciones violentas con que los paises que disfrutan del riego se han alarmado, tan luego como han visto cualquiera proyecto de variacion de cauce ó toma de aguas, siquiera se trate de sobrantes, suponiendo que se menoscaban sus derechos, y que se ataca su propiedad; pero al través de esta resistencia se han abierto camino las nuevas ideas, y se ha esparcido bastante la ilustracion, para que la opinion cambie y se vaya facilitando el gusto y la afición á esta clase de mejoras.

Desgraciadamente nuestros capitalistas no se dedican á estos negocios, ora porque no los han estudiado en el inmenso porvenir que ofrecen, ora porque encuentran colocacion á sus fondos en ope-

raciones mas breves, donde en un corto plazo hallan un interés crecido y el reembolso inmediato de sus capitales. Las empresas de riego exigen trabajos preliminares, construcciones que tardan algunos años en verificarse, y el capital necesita esperar, si bien bajo la garantía de disfrutar un interés crecido y de una solidez extraordinaria. Resulta de aquí que los proyectos de este género tienen que buscar el auxilio de capitales extranjeros, en menoscabo del interés nacional; y aunque no seremos nosotros los que censuren cualquiera operacion que tenga por objeto el desarrollo de nuestra riqueza agrícola, y antes pediremos proteccion para los extranjeros que nos traigan sus fondos, preferiríamos ver que una parte del dinero que hoy se acumula en Madrid en las diferentes sociedades de crédito, sin un objeto grande, ni una tendencia patriótica, se destinase á impulsar los canales de riego que tanta influencia pueden ejercer en el bien estar público.

La *Fomentadora Agrícola* parece que se ha fundado con el propósito de desenvolver estos negocios, como una de las partes mas esenciales de su constitucion, y que hoy mismo cuenta con algunos proyectos de esta clase que tiene la intencion de realizar: si á esto se agrega la prodigalidad con que se realizan las aportaciones de fincas rústicas y urbanas, no dudamos que esta empresa hallará facilidad para reunir los capitales necesarios, por medio de combinaciones financieras, que descansando en la garantía de sus obligaciones hipotecarias, ofrezcan la confianza del crédito extranjero, donde consideramos actualmente mas equitativa y conveniente esta clase de negociaciones.

Comprendemos tambien las dificultades con que habrá de luchar la *Fomentadora Agrícola*, principalmente las que nacen de la novedad misma del pensamiento; porque si bien es cierto que en otros paises de Europa la ciencia financiera saca un partido extraordinario de la propiedad, movilizándola y doblando sus rendimientos, en nuestro pais carecemos de la práctica, y es necesario esperar á que el tiempo vaya dejando conocer las ventajas que hoy no se conciben sino de una manera abstracta. De cualquier modo, la ley hipotecaria ha venido á señalar la hora oportuna para ensayar este adelanto de la civilización moderna, y aunque presenciemos diariamente los obstáculos en que tropieza el planteamiento de la nueva ley, vemos con gusto los esfuerzos del gobierno para removerlos, y sobre todo, contamos con la necesidad absoluta de la reforma para prometernos, en un plazo no muy largo, que se habrán deslindado claramente las condiciones y manera de ser de la propiedad, desvaneciéndose el caos que ha alejado hasta ahora las transacciones basadas sobre el principio hipotecario.

Estas observaciones son las que nos aconsejan no aventurar hoy una opinion decidida sobre el porvenir de la *Fomentadora Agrícola*, esperando ver completada su organizacion social, y el éxito de sus primeras operaciones, para juzgar con mejor criterio de sus resultados: sin embargo, repetimos lo que hemos dicho en otra ocasion, esto es, que encontramos armonia é inteligencia en la parte reglamentaria que desenvuelve el pensamiento de la empresa, augurando que conforme los pueblos se vayan penetrando de los beneficios de la institucion, han de prestar su concurso rápida y ampliamente para que se alcancen las incalculables ventajas que se traslucen con solo meditar lo oportuno del proyecto.

Procuraremos seguir atentamente los progresos de la Compañia para dar á nuestros lectores noticias de ellos, á fin de concurrir en cuanto nos sea posible al fecundo objeto de esta empresa.

Tomamos del *Siglo Industrial* los artículos siguientes, aceptando en todas sus partes, el juicio que emite sobre la industria de Madrid.

I.

«Con mucha frecuencia se ha dicho y se repite; «Madrid no es pueblo industrial, Madrid carece de fábricas y grandes manufacturas, Madrid no tiene

mas que un comercio al pormenor, Madrid vive por que es la residencia de la corte, porque en él se consumen un gran número de los sueldos que figuran en el presupuesto de gastos del Estado, porque la corte atrae á la alta nobleza que gasta aquí las rentas que saca de los bienes que posee en provincias; luego Madrid no es mas que un pueblo de empleados, rentistas, y su industria por consiguiente, se limita al número de artesanos y comerciantes-tenderos que exige el servicio de aquellas dos clases.»

Tal es la opinion vulgar que se tiene de la capital de España, opinion equivocada en nuestro concepto y que nos importa mucho rectificar si hemos de contribuir con el óbolo de nuestra inteligencia á que España progrese en la esfera industrial, y á que la villa y corte ocupe el lugar que por su importancia y por su influencia en ese progreso industrial le corresponde.

Cierto es que Madrid no tiene grandes fábricas, ni hasta hoy ha tenido grandes depósitos de mercaderías; cierto tambien que aquí hay un gran número de ricos rentistas, así propietarios de inmuebles, como tenedores de efectos de la deuda pública, de acciones de empresas mercantiles y de otros muchos valores que reditúan beneficios anuales; cierto asimismo, que la mayor parte de los artesanos y tenderos trabajan principalmente para surtir el consumo local; pero porque todo esto sea exacto, no puede ni debe deducirse que Madrid no es pueblo industrial.

Todo lo contrario, por lo mismo que Madrid reúne esos elementos, Madrid tiene que ser y es, en efecto, la primera y mas importante ciudad industrial de España, sin exceptuar á la activa, laboriosa y emprendedora capital de Cataluña, sin exceptuar á esa hermosa Barcelona, cuyo movimiento no admite comparacion sino con el de las ciudades mercantiles norte-americanas.

Pero la industria de Madrid no se manifiesta por el humo negro de cien chimeneas, correspondientes á otras tantas manufacturas movidas por el vapor, ni se espone á la vista del público como la de los muelles de un puerto á que estén atracadas centenares de embarcaciones de cruz, ni tampoco destroza el empedrado con el peso de los enormes carros cargados de hulla, de balas de algodón, de cajas de azúcar ó té y otras mil mercaderías. La industria de Madrid; la industria importante, la industria que le coloca á la cabeza de todo los pueblos industriales de España, no necesita máquinas, ni almacenes, ni muelles, ni carros de transporte, no necesita mas que papel y cajas de hierro para guardar dinero; es una industria que se manifiesta en láminas cortadas á talon de libros, matrices de acciones, títulos, billetes de Banco y otros valores de crédito, por que la industria de Madrid consiste en la acumulacion y formacion de capitales y en su distribucion á las demas industrias que lo necesitan. Es la industria que muchos llaman banquera, que uno de nuestros mas hábiles especuladores llama *dineresca*, y que si nosotros tratáramos de materializar la idea, podríamos llamar *gran fabricacion de capitales*.

Y como el capital es indispensable en toda industria, como es la representacion del trabajo mediato que unido al inmediato, ó de actualidad dá por resultado el producto, la industria de produccion de capitales que está principalmente reconcentrada en Madrid, confiere á esta poblacion la primera importancia industrial de España, por mas que á los ojos del vulgo esta verdad se sienta sin comprenderla. Así es, que Madrid paga por subsidio industrial y de comercio, mayor cuota que Barcelona, tiene mayor número de habitantes que esta, alimenta á un número mayor de artesanos y comerciantes al pormenor, atrae otro mayor número de rentistas, y tiene por necesidad que ser el lugar de residencia de las grandes Compañias de crédito, de las empresas de ferro-carriles y otras obras públicas; de las negociaciones de valores del Estado, de industrias como la minera y otras muchas.

Para medir la inmensa superioridad industrial de una ciudad en que se reconcentra la produccion de capitales respecto á otra en que domine el comercio de mercaderías ó bien las grandes fábricas, nos bastará citar dos datos tomados de la de Londres, emporio que reúne á un activo comercio de mercaderías, una industria banquera *dineresca* ó

de formación de capitales, cuya importancia tras-pasa los medios de nuestros cálculos.

En Londres, las mercaderías importadas y esportadas en 1857, ocuparon los buques y toneladas siguientes, contando solo los que entraron ó salieron cargados:

	Buques.	Toneladas.
Entrados con pabellon inglés. .	6.379	1.771.613
Id. id. extranjero. . .	4.160	1.008.069
Salidos con pabellon inglés. . .	3.774	1.130.428
Id. id. extranjero.	1.554	430.793
Total movimiento.	15.867	4.340.903

Ademas, entraron ó salieron en lastre 2748 buques con 657.549. De modo, que el comercio de mercaderías ó valores materiales ocupa cerca de 19.000 buques y cinco millones de toneladas.

Las dársenas ó docks y los almacenes que las rodean, donde se verifica la carga y descarga de este asombroso comercio, ocupan varios terrenos cuya superficie sureada mide un total de dos millones de metros cuadrados, y sin embargo, el valor de las mercaderías esportadas, no escedió en dicho 1857 de 2800 millones de reales vellón. No se ha publicado el dato de la importación; pero calculándole con amplitud en 5200 millones, el total movimiento no escede de 6000 millones.

Desde 1857 este movimiento permanece casi estacionario por efecto de la guerra de los Estados-Unidos, y aunque se quiera exagerar, nunca podrá calcularse para 1862 en más de 7000 millones.

Ahora bien, en contraposición á este valor de las mercaderías materiales, solo en el establecimiento de liquidación y compensación de efectos comerciales de crédito conocido en Londres con el nombre de *clearing's house*, el cual pertenece á un reducido número de casas banqueras, se cangearon en 1859, hace ya veinticuatro años, 95.440 millones de reales en letras, talones y otros créditos de una casa contra otras. Por otra parte, todo el comercio de importación y esportación del Reino Unido, ascendió en 1860 á 57.652 millones de reales, calculando 100 rs. por libra esterlina, mientras que solo en 1862 se han levantado 77.946.000 libras, la mayor parte negociadas en Londres, para formar 156 compañías industriales, y se han contratado empréstitos extranjeros por valor de otros 54.652.000. En junto unos 13.258 millones de nuestra moneda.

Estos datos demuestran la extraordinaria superioridad que tiene la industria de reunir y distribuir capitales sobre todas las demás, y á la par espican la verdadera importancia de Madrid como punto industrial consagrado principalmente á esa producción. El capital, ó el crédito para adquirirlo, entran en toda clase de industria; y es lógico y natural que los centros de gran población, donde se acumula el primero y se sostiene el segundo, tengan una verdadera supremacía sobre otros centros donde predomine la industria comercial ó la manufacturera.

Mas como nuestra opinion en este punto contradice preocupaciones y errores muy arraigados, los lectores de *El Siglo Industrial* nos permitirán que acudamos á la estadística para demostrar con cifras oficiales la exactitud de nuestra tesis. Al efecto, compararemos la importancia industrial de Madrid con la principal ciudad manufacturera y comercial de España, con Barcelona, que tambien reúne la circunstancia de ser, aunque en menos escala, productora en capitales. Esta comparación tendremos que hacerla, no entre ambas capitales, sino entre las provincias de sus respectivos nombres, lo cual favorece á la segunda, porque la industria barcelonesa se extiende á toda su provincia, y la madrileña apenas sale del perimetro de la corte. Los datos, á fin de que sean homogéneos, los referiremos todos á 1859 ó 1860, que son los que hemos podido completar. Hé aquí el cuadro que los resume:

CONCEPTO QUE SE COMPARA.	UNIDAD	AÑOS.	PROVINCIA DE	
			MADRID.	BARCELONA.
Número de habitantes.	Almas.	1860	475.785	713.734
Contribuciones inmuebles.	Rs. vn.	Id.	20.373.724	47.257.482
Subsidio industrial (a).	Id.	Id.	12.867.766	41.086.411
Cuota de subsidio por habitante.	Id.	Id.	27,05	13,33
Consumos.	Id.	Id.	50.700.997	27.500.499
Cuota de consumos por habitante.	Id.	Id.	106,35	38,53
Letras.	Id.	1859	29.021.781	13.764.543
Capital efectivo del Banco.	Id.	1860	120.000.000	20.000.000
Capital nominal de las Sociedades de Crédito.	Id.	1859	1.139.000.000	240.000.000
Idem efectivo de las mismas.	Id.	Id.	293.330.550	72.000.000
Obligaciones emitidas por estas.	Id.	Id.	21.349.000	16.772.122
Existencia en metálico en la Caja de Depósitos.	Id.	1860	197.164.267	26.094.463
Idem en efectos en la misma.	Id.	Id.	880.789.437	7.356.000
Presupuesto de los ferro-carriles domiciliados en cada ciudad, y que hoy están casi concluidos.	Id.	Id.	1.647.937.087	433.000.198

(a) Comprendidos todos los recargos y lo mismo la de consumos.

Basta dirigir una ojeada sobre esta cifra, para calcular que, si se agrega á las contribuciones indicadas lo que Madrid paga por rentas estancadas, tabaco, sal y papel sellado, por correos, telégrafos y otros ingresos, resultará que casi toda la parte del presupuesto de gastos del Estado que se invierte en Madrid, escepto la deuda, pero incluyendo la casa real, se cubre con lo que la industria madrileña satisface de contribución. Cada habitante de Madrid paga por subsidio industrial un 74 por 100 mas que cada habitante de Barcelona.

En esta cuenta no han podido compararse los valores de las sociedades de imposiciones y descuentos, de seguros mútuos sobre la vida, de seguros marítimos y contra incendios, ni la venta y negociación de valores de la deuda pública, cuya estadística comparativa arrojaría mucha luz y datos en extremo curiosos.

Queda por consiguiente demostrado el hecho de que Madrid tiene una industria importantísima con la cual contribuye poderosamente al progreso de todas las demás de la nación, sin contar la industria política, y hecha abstracción en parte de la del comercio y artes al por menor.

Pero desgraciadamente, aunque la industria de capitalizar existe, está todavía muy lejos de la altura á que debiera haber llegado, atendida la población y riqueza de España. Una gran parte de los valores industriales emitidos en Madrid, tienen que colocarse en París, y escepto algunos muy contados, los demás alimentan muy poco las negociaciones bursátiles. Sin faltar banqueros, capitalistas ni dinero, falta actividad en el mercado para la compra y venta de acciones, y obligaciones que en las Bolsas extranjeras promueven un movimiento incesante. Aquí el ágio busca únicamente sus beneficios en los efectos de la deuda pública; aquí todavía no se pueden colocar en pocos días, á la par, ó con algun beneficio, las acciones de una empresa que pase de 200 millones. Es que carecemos de las verdaderas costumbres mercantiles, falta inteligencia y valor; el dinero solo busca negocios muy trillados ó beneficios enormes que solo pueden conseguirse á costa de condiciones muy duras para el hombre honrado.

Las causas de esta chocante contradicción son varias; pero su exámen exige mas espacio del que hoy podemos disponer, y por otra parte, es asunto demasiado sério para tratado á la ligera. Probablemente nos ocuparemos de él en uno de nuestros próximos números.

II.

En nuestro artículo anterior demostramos que Madrid es la primera población industrial de España, porque en él se acumulan y distribuyen los capitales que fecundan una gran parte de las demás industrias de la nación. Independientemente del trabajo político que, económicamente considerado, es una industria como otra cualquiera, salvo que sea mas ó menos productiva del orden, de la justicia y de la libertad que necesitan los pueblos, Madrid es para el desarrollo del crédito y para la formación y colocación de capitales, lo mismo que un gran puerto de depósito para la reunión y colocación de mercaderías; pero al demostrar este hecho incuestionable no dijimos, ni quisimos decir por eso, que en Madrid se produjera ese servicio banquero ó *dineresco* con toda la perfección que reclama el adelanto de la ciencia mercantil moderna.

En Madrid, á la vez que tienen su domicilio establecido las mas poderosas sociedades de crédito, de banca, de ferro-carriles y de seguros, no existe una verdadera Bolsa de contratación para todos sus valores. Hay especuladores y capitales, y sin embargo, por una contradicción chocante, los valores de empresas creadas aquí, van á buscar su colocación á los mercados extranjeros, y especialmente á la Bolsa de París.

Aquí tenemos crédito suficiente para que los negocios planteados en Madrid tengan demanda fuera, mientras no hay entre nuestros capitalistas quien dispute á los de París la adquisición de las acciones y obligaciones cuyos libros talonarios radican entre nosotros.

Las causas de este grave mal, que lleva á países extranjeros negocios que podrían enriquecer á muchos de nuestros compatriotas, sin que por esto dejemos de agradecer y considerar beneficiosa en extremo la esportación de valores en papel ó cambio de los capitales efectivos que vienen á fecundar nuestro suelo, las causas, repetimos, son varias, pero principalmente pueden reducirse á las siguientes:

- 1.ª El origen de muchas fortunas y los malos hábitos mercantiles creados con el sistema de su adquisición.
- 2.ª Trabas que oponen las leyes á la creación de grandes instituciones de crédito y á la contratación de sus valores.
- 3.ª Escasivas atribuciones industriales conferidas al Gobierno.
- Y 4.ª Competencia que el Estado hace á las sociedades de crédito con la emisión de sus valores.

Al indicar la primera de estas causas, no queremos decir que el origen de las principales fortunas proceda de medios reprobados por la moralidad. Podrá haber é indudablemente habrá algunas adquiridas de ese modo; pero nosotros no nos referimos á ellas.

El origen á que atribuimos la creación de malos hábitos mercantiles, se refiere á todas aquellas fortunas adquiridas por medios accidentales, anormales y extraordinarios, que, pasadas ciertas épocas, no tienen ocasión de repetirse, y el que se ha enriquecido con ellas, acostumbrado á ganar sumas inmensas con poco trabajo, despues no sabe emplear su dinero sino en negocios que le ofrezcan garantías muy seguras, aun cuando redituen poquísimo interés.

A este género pertenecen las fortunas creadas por medio de la compra de efectos de la Deuda pública, cuando estaba la nación en periodos de gran penuria, cuando negociaba sus empréstitos á condiciones onerosísimas, cuando por efecto del bajo precio de los títulos, cada alza ó baja de uno por ciento sobre el valor nominal, representaba cinco ó seis por ciento sobre el valor efectivo.

El especulador que iba entonces á la Bolsa y por medios, legítimos sin duda, adquiría noticias

anticipadas del efecto en alza ó baja que debieran producir ciertos acontecimientos políticos, fáciles de prever en quien tenía organizado un buen servicio de corresponsales, ó de avisos de origen semi-oficial; el especulador que en consecuencia de estos avisos compraba y vendía á plazo y con grandes probabilidades de acierto; el especulador que de este modo tomaba en cada jugada á plazo cinco, seis ó mas millones, en títulos á 20 por 100, que vendía á los pocos dias á 22, ganaba necesariamente un 10 por 100, que sobre cinco millones, equivalía á la enorme suma de quinientos mil reales. Este especulador, claro es, que operando con un capital próximamente igual á la diferencia que podía ganar, aun cuando no hiciera mas que operaciones por cincuenta millones en cada año, al fin de este se encontraba con un capital considerable, del cual, haciendo las oportunas rebajas por las operaciones mal calculadas, siempre podrian quedarle segun los casos, desde uno á tres ó cuatro millones de beneficio anual. Adquirido el hábito de ganar de un modo tan estrordinario como fácil, es evidente que cuando el crédito público ha llegado á una altura en que aquellas operaciones no pueden repetirse, los especuladores educados en ellas no encuentran estímulo para interesarse en las de hoy, que solo suelen rendir beneficios mucho mas pequeños, y aun estos disputándolos en reñida competencia con gentes mas jóvenes, mas dispuestas al trabajo y mas en aptitud para prever los acontecimientos.

Por otra parte, los que por medio de contratas para los suministros militares se acostumbraron á combinar la operacion de compra y venta de artículos para el consumo del ejército, con la de crédito ó empréstito que suponía el facilitar esos suministros, recibiendo en pago libranzas que protestaba el Tesoro por falta de pago; los que tenían que apelar á recursos estrordinarios para que esta clase de negocios les rindiera beneficio, en vez de pérdidas enormes; los que por fin consiguieron que se les pagara por medio de conversiones que dieron ocasion á que se creara la mayor parte del actual 5 por 100 consolidado, tampoco se encontraban bien preparados para cambiar la marcha de sus especulaciones, entrando en negocios industriales de diversa índole y menos productivos.

Los especuladores, contratistas-banquero-capitalistas, conducidos así por vías anormales, reconcentrada su accion en los negocios con el gobierno y oscilando siempre entre grandes pérdidas y grandes beneficios, cuando se encontraron en 1844 con numerosos capitales sobrantes y casi sin empleo porque empezaron á regularizarse las operaciones del Tesoro, absorbiendo el Banco de San Fernando los principales contratos con el mismo, pensaron por primera vez en la creacion de grandes negocios industriales.

Pero como España no estaba preparada para un cambio repentino en su organizacion económico-mercantil como los capitalistas conocian y preferian la especulacion al ágio, que la de obtener beneficios constituyéndose en accionistas perpétuos de las nuevas empresas industriales; como además todavía la política no ofrecia muchas garantías de paz, y la nacion estaba quebrantada por la última guerra civil de sucesion y los pronunciamientos de 1840, 41, 42, 43 y el mismo 44, faltó esperiencia, acierto é inteligencia en la formacion de un gran número de sociedades anónimas que empezaron entonces á constituirse.

En tres años, de 1844 á 1847, se constituyeron nada menos que 90, á las que agregadas cinco de creacion anterior y entre ellas el Banco español de San Fernando, suman 95, las cuales á fines de 1847, tenían la situacion siguiente:

35 Sociedades existentes representaban un capital nominal de	3.045.800.000
20 Sociedades en liquidacion representaban un capital nominal de	1.468.000.000
40 anunciadas sin llegar á constituirse, con un capital de	3.455.984.000
Total capital nominal que circuló en acciones ó promesas de acciones.	7.969.784.000

Cerca de 8.000 millones pedidos casi en tres años para aplicarlos á la industria, constituian realmente una cifra excesiva en aquella época y dadas

las condiciones de país. La industria dineresca, banquera ó formadora de capitales, habia traspasado los límites de la prevision y de la prudencia. Todo el mundo queria crear sociedades y negociar las acciones con prima para realizar instantaneamente una fortuna; pero muy pocos pensaban guardarlas para vivir de las rentas ó beneficios.

Y sin embargo, muchas de aquellas compañías bien manejadas, hubieran producido pingües beneficios, fomentando en tres ó cuatro años la industria de España mas de lo que ha progresado desde aquella fecha, es decir, en quince años.

Sin contar las que no llegaron á constituirse, solo las cincuenta y cinco existentes y en liquidacion destinaban un capital de 4.500 millones á las industrias que espresa la siguiente nota. Obsérvese en ella que las compañías de diligencias, coches públicos y trasportes, que eran diez, y las de seguros, que eran ocho, figuran en cantidad desproporcionada con las demas clases; y esto se explica porque la Compañia general española de seguros, primera entre todas las anónimas, venia repartiendo grandes dividendos desde 1842, y las empresas de diligencias primitivas tambien habian ganado mucho.

Hé aquí la nota:

	NÚMERO.	
	Existentes.	En liquidacion.
Compañías de seguros.	7	1
Bancos de circulacion y descuento.	2	2
Bancos y explotaciones agrícolas.	2	2
Bancos de fomento, especie de créditos moviliarios.	3	2
Bancos de préstamos, descuentos y agencias de negocios.	1	5
Compañías de ferro-carriles.	2	2
Idem de alumbrado de gas.	1	1
Idem mineras.	1	1
Idem de comercio, depósitos de mercaderías y contratas de suministros.	2	4
Idem literarias y para el comercio de libros.	2	2
Idem de coches públicos y diligencias.	7	3
Idem de industrias fabriles ó manufactureras.	5	2
Idem constructoras.	5	1
	35	20

Una crisis espantosa castigó este gran abuso del crédito y del ágio, producido por la creacion de tantas sociedades.

La reaccion producida por el pánico traspasó los límites de la conveniencia, y las buenas sociedades perecieron juntamente con las malas.

La mala cosecha de 1847, el agotamiento del capital del Banco de San Fernando, por los contratos de préstamos que hizo con el gobierno, y la revolucion francesa de 1848, á que siguieron otras muchas que conmovieron á toda Europa, precipitaron la catástrofe, matando para mucho tiempo la formacion en Madrid de capitales para la industria privada.

Los capitalistas cuyas fortunas sobrevivieron á la crisis, volvieron de nuevo la vista á los negocios con el gobierno. La Deuda flotante se puso en moda, y rendía á veces hasta un 20 por 100. El gobierno, apurado, sin recursos y sin crédito, hizo un esfuerzo supremo, introdujo una reforma en los aranceles: España empezó á reanimarse un poco: algunas de las sociedades sobrevivientes comenzaron á realizar sus negocios; pero el anuncio del arreglo de la Deuda distrajo de nuevo el capital, encaminándole en busca de créditos antiguos por liquidar que tuvieran probabilidades de buen éxito. Desenterráronse reclamaciones de juros: estos se compraban al uno y uno medio por ciento de su valor, segun tenían ó no *cabimientos*, es decir, cupones de intereses; otros compraban vales y títulos al 4 y 5 por 100; otros libranzas contra el Tesoro. En pocas palabras, la especulacion se dirigió en masa hácia los créditos contra el Estado que pudieran ofrecer probabilidades de entrar en el arreglo. Hizose este mal; pero al fin se hizo: recorrió la locomotora en el mismo año el ferro-carril de Aranjuez á Madrid: renació la confianza respecto á esta clase de negocios, y todos los especuladores quisieron fundar y hacer caminos de hierro. El mercado

madrileño, siempre estremado y siempre agiotista, creyó que bastaba querer para reunir en uno ó dos años el capital necesario para construir los principales ferro-carriles. Acostumbrados en Madrid á que solo salian bien las operaciones con el gobierno, á este acudieron para los contratos de concesion y construccion. Muchas fueron las líneas concedidas en 1851, 52 y 53; pero la oposicion dirigida contra el sistema de las concesiones por real decreto, paralizaron el movimiento, aunque no tanto que algunas secciones de línea no se pusieran ya en explotacion en 1853 y 54.

En este último año las Cortes constituyentes vinieron por fin á regularizar las concesiones hechas y á facilitar la concesion de otras nuevas; pero esta parte de nuestro exámen relamama capitulo aparte.

Por hoy terminaremos consignando que hasta la época de la legislacion de las concesiones de ferro-carriles, de las reformas en las legislaciones de Bancos y sociedades anónimas de crédito, Madrid, aunque siempre fué industrial bajo el punto de vista de la acumulacion y distribucion de capitales, operaba con mas carácter de agiotista sobre efectos y contratos con el gobierno, que de especulador normal sobre el aumento de los valores creados para proporcionar recursos á la industria. De aquí que la Banca de Madrid no tuviera ni los hábitos, ni las costumbres, ni el aplomo, ni la confianza en los negocios industriales, ni aun la contabilidad y sistema de corresponsales regnicolas y extranjeros, que tienen los grandes banqueros del resto de Europa. Este mal todavia subsiste en gran parte, y todavia mantiene á Madrid con ese carácter mercantil tan anómalo y que participa en ambos extremos del atrevimiento y la timidez, alternando entre la escésiva confianza y el pánico, sin valor para comprar una accion de ferro-carril ó de una sociedad de crédito y entregando millonadas á la Caja de depósitos, y lo que es aun mas raro, á empresas acometidas por personas casi desconocidas, y que solo se proponen hacer préstamos al 18 ó 20 por 100.

En el artículo siguiente trataremos de las otras con causas que contribuyen á este raro y estravagante giro del capital que en Madrid se acumula.

VARIEDADES.

EL COMER Y EL BEBER.

Cuantos respiramos en este picaro vallé de lágrimas almorzamos, comemos ó cenamos, año bueno con malo, salvo algun caso escepcional, por lo menos 365 veces. El hombre come, bebe y digiere todos los dias del año.

¿Pero sabe el hombre lo que es comer? No. ¿Sabe lo que es beber? No. ¿Sabe lo que es digerir? No.

¿Qué ignorante es el hombre!

Siendo niño le enseñan á meterse una cuchara en la boca, un vaso entre los labios, y á verter su contenido del mejor modo posible. Tanto repite esta operacion todos los dias, que por fin concluye por contarse en el número de los que la efectúan en regla, desde la edad de la razon hasta que la pierden; pero no hay que pedirle mas. Abrir y cerrar la boca con método ya es una cosa por sí sola buena.

Adviértase de paso que hay ciertos hombres que con razon hacen una guerra, pero guerra encarnizada, á todo lo que es rutina; y sin embargo, estos, como todos los demas, cometen ¡horror! el gran pecado de la rutina, puesto que comen y beben por rutina. ¿Qué confusos estarian para explicar lo que hacen! ¡Pobre humanidad!

Comer y beber es una cosa muy grave, y bien merece que reflexionemos un poco sobre ella; y puesto que nuestra mision es hablar de las cosas útiles, hablaremos de este detalle de la vida usual. Como en este mundo no existe nada que sea pequeño, los espiritualistas se contendrán para no apellidarnos materialistas; pues tal podría suceder que, á su costa, comprendieran que el cuerpo es una máquina que hay que alimentar con carbon, lo mismo que se alimenta una de vapor, solo que segun la máquina, así el alimento.

Se atraca de carbon á una máquina de vapor para que funcione. Si se descompone hay que enviársela al constructor para que la repare, porque ella sola nunca podrá repararse á sí misma.

La máquina humana bajo este concepto es muy superior.

La humanidad se atraca el estómago para vivir, es decir, para funcionar, y al mismo tiempo para repararse. Así pues, el alimento que toma el hombre tiene dos funciones diferentes: una para asegurar la regularidad del funcionamiento de los órganos; otra para reparar las pérdidas, componer la máquina. Sabido es que cuando se descompone mucho, se consulta al práctico perito, que en idioma humano se llama doctor en medicina; pero como no es este quien la ha construido, no entiende casi nunca el sistema de sus ruedas: de lo que resulta que queriendo ordenar el conjunto, por lo general lo desordena mas; pero no hay que culparle por ello: la intención es buena, y en gracia de ella hay que perdonarle los resultados.

Ya hemos dicho que el alimento tiene que ejecutar dos funciones; y como no hay panacea universal, y por lo regular lo que ennegrece no blanquea, se debe comprender que la humanidad, para estar en su estado normal, necesita varias especies de alimentos, que, á semejanza del carbon para los motores del vapor, asegurarán el movimiento regular de los órganos, permitiéndonos levantar el brazo, la pierna como mejor convenga; y estos alimentos repararán el uso del cuerpo y le devolverán lo que ha perdido. Para esto hay que combinarlos y variar sus proporciones, segun mas ó menos trabajemos, para que así neutralicen el uso y la fatiga.

Los alimentos que nos dan la fuerza, la vitalidad, que redoblan la potencia mecánica de que somos capaces, se llaman *alimentos respiratorios*. Estos no nutren; solo traen á la sangre elementos de combustion. Cada vez que respiramos enviamos, por la mediación de los pulmones, aire á la sangre, cosa muy parecida al fuelle que reanima el fuego de una chimenea. Los materiales acumulados en la sangre se consumen bajo aquella influencia, se queman, y de esto resulta: primero, el calor que sostiene constantemente la temperatura del hombre á 37 grados, y segundo, esa actividad, esa potencia mecánica que se difunde por todo el organismo.

Suprimase la respiración, no se dé aire á los pulmones, y entonces resultará un efecto análogo al que se observaría en una chimenea donde no se dejase penetrar el aire: el fuego se apagaria. No quemándose las materias combustibles de la sangre, la fuerza vital no tendria punto de partida. Una máquina de vapor, privada de su caldera de calor, se pararia: la máquina humana tambien se parará; el hombre morirá.

Por esta razon, si se quiere vivir hay que procurarse aire para alimentar el hogar, despues combustible para quemar, carbon verdadero, y este carbon lo suministrarán en su mayor parte los alimentos respiratorios.

Estos alimentos los constituyen la grasa, el aceite, almidon, goma, azúcar, cerveza, vino, aguardiente, etc.: grasa, aceite, etc., nada de esto nutre; convenido. No es mas que carbon para quemar, ni mas ni menos: pronto se verá la verdad de esta asercion.

¿Quién no sabe que despues de haber bebido licor, cerveza, café, se siente interiormente mas calor, un exceso de energia? ¿Y por qué? Porque el consumidor arde entonces á todo vapor, porque se aumenta su poder motor, como el maquinista aumenta la fuerza de su máquina echando carbon al hogar. Si tanto abusamos de la comparacion, es porque es rigurosamente exacta, y porque Mr. Dumas ha consignado un hecho curioso: que el gasto de carbon en un hombre corresponde con corta diferencia y con igual trabajo al consumo de la mejor máquina de vapor. Somos, ni mas ni menos, unas máquinas perfeccionadas.

Ya que hemos indicado el modo de conservar el fuego, la vida, la fuerza en el hombre, pasemos ahora á los alimentos que nutren, á los alimentos que reparan el cuerpo humano. Se les llama por oposicion á los primeros *alimentos plásticos*.

En efecto, forman, reconstruyen nuestros tegidos, y si no asusta una imagen atrevida, diremos que son los ladrillos, el yeso y los sillares con los

que se construyen nuestras casas. Los alimentos plásticos construyen nuestro cuerpo del interior al exterior, segun el uso y deterioro. Por eso todo se renueva á la larga, y los materiales que nos constituian ayer no serán los que nos constituirán mañana.

Ten por cosa cierta que el cuerpo que tengas, querido lector, cuando estas líneas veas, no es el que tenias hace algunos años, ni será tampoco el que pasees hasta el fin de tus dias. Constantemente le modificas, sin saberlo le reparas, le renuevas, y propietario generoso, no llevas nada por las composturas.

Hay hombres gordos y flacos. Los gordos tienen la mania de la propiedad; no se contentan con reparar, construyen; por lo general trabajan poco, hacen pocos esfuerzos musculares y se entregan con preferencia á los alimentos plásticos. Los flacos, por el contrario, son activos, consumen mucha fuerza y reparan apenas los desperfectos de su cuerpo; estos prefieren los alimentos respiratorios.

Los hay que no son gordos ni flacos, y que tienen nociones del justo medio; son mas bien rubios que morenos, y no se entusiasman nunca. Podrá haber escepciones.

Los alimentos plásticos se llaman las mas veces *alimentos azoados*, porque no se encuentra azoe en los alimentos respiratorios. Pertenecen á ellos la carne y la sangre de los animales y los principios llamados *albúmina, fibrina, caseína*, que se encuentran principalmente en el huevo, la carne y la leche.

Ya se ve pues que la *potencia nutritiva* de cualquier alimento se descompone en dos influencias esencialmente distintas: si está azoado, provee los materiales que se asimilan al principio inmediato de la sangre, es decir, *nutre*; si el alimento no contiene azoe se convierte en punto de partida de una reaccion química que crea la fuerza vital y sostiene el buen funcionamiento de los órganos. Cualquiera que sea el sustento de un animal, siempre se compondrá de alimentos plásticos y respiratorios.

Los herbívoros encuentran su alimento nutritivo en la albúmina, fibrina y caseína de los vegetales: su alimento respiratorio en la azúcar, goma, almidon de las plantas.

Los carnívoros toman el primero de la carne muscular, y el segundo en las materias grasas. La leche, ese prototipo de las materias alimenticias, contiene tres sustancias principales: una materia azucarada, otra grasa y otra azoadada.

Por esta razon todos los regimenes alimenticios del hombre deben comprender estos géneros de alimentos: todas las combinaciones tan variadas de azúcar, almidon, huevos y manteca, que son las delicias de las mesas mas opulentas, no son mas que una imitacion instintiva del primero de todos los alimentos, la leche.

Ya hemos definido las sustancias que deben entrar en la alimentacion racional; réstanos ahora hablar de lo principal: de la fisiología del comer y beber.

¿En qué se convierten los alimentos en la economia? ¿Por qué fases pasan antes de sangüificarse? Tales son las preguntas que todos pueden hacerse, pero muy pocos contestarse, y no por ignorancia, sino por indiferencia, por solo indiferencia. ¿Qué importa el mecanismo á favor del cual comemos, con tal que comamos? ¿Qué importa que bebamos de este ó de otro modo, que dijéramos de esta ú otra manera con tal que bebamos y dijéramos? ¡Santa ignorancia!

Cierto es que esto cambiará casi nada los destinos del universo; pero, por fin, cuando tanto deseo hay de conocer el por qué de tantas cosas, bien merece la pena de conocerse uno á sí mismo.

Pero ya que hemos hablado del poder nutritivo de las sustancias alimenticias, no pasaremos adelante sin atacar una preocupacion muy arraigada en las masas. Se trata del caldo, del cocido; perdonémoslos nuestros lectores.

El caldo es la quinta esencia de la carne; así se dice generalmente. El caldo es el mejor alimento.

Error, lector amigo, error grande y no craso; el caldo nunca ha nutrido, no nutre, jamás nutrirá. Si algunos médicos pretenden lo contrario, es porque nunca se han ocupado en analizar un coci-

do; no por eso hay que reprendérselo; como no está esa composicion en griego, no han podido estudiarla.

El caldo solo contiene principios, que bajo la influencia de una temperatura elevada han desarrollado el perfume y el sabor, estimulando los nervios del paladar, activando la secrecion de la saliva y del jugo gástrico, pero que no nutren.

No solo el caldo no contiene los principios nutritivos de la carne, sino que el cocido no es mas que un producto alterado, impropio á la alimentacion. La carne que ha estado sujeta por mucho tiempo á la accion de una temperatura de agua hirviendo, está muy distante de representar la carne muscular primitiva, y mucho menos sus propiedades. Magendie ha demostrado, que los perros que pueden vivir con carne fresca, mueren al cabo de unos meses si solo se les mantiene con carne cocida, y lo mismo vivirian si solo tomaran caldo.

La facultad nutritiva de la carne es muy otra, si se considera este alimento á medio asar; en este caso, en efecto, las alteraciones pirogénicas están menos pronunciadas, y las facultades primitivas apenas modificadas.

Repugna frecuentemente comer carne con sangre, y sin embargo, cuando está bastante caliente para que varios de sus principios se hayan vuelto sabrosos y aromáticos, es infinitamente mas asimilable y mas nutritiva que la carne cocida y su caldo, aunque se tome todo junto. En este caso, la parte exterior de un tasajo se encoje y preserva la parte central de la accion del fuego; siendo la temperatura del interior sobre 100° el principio mas nutritivo de la carne, el *muscular*, no sufre casi alteracion.

La diferencia del poder nutritivo, segun el grado de coccion, explica por qué con la misma cantidad de agua y carne se saca buen ó mal caldo. Póngase, en efecto, un pedazo de carne en agua, que solo hierva cinco minutos, y por algunas horas consérvese á 70° la temperatura, la carne estará en su punto, porque la albúmina de la superficie se coagula y forma una capa que impide la evaporacion de las materias sabrosas y odoríficas. La temperatura del centro no llegará á 70°, y la musculina estará casi intacta. El cocido se encontrará en condicion análoga á la carne asada.

En cambio, el caldo estará malísimo. Para sacarle mejor hay que proceder en sentido inverso: introdúzcase la carne en agua fría y caliéntese el caldo hasta la ebullicion; y consérvese esta temperatura algunas horas; haciendo esto se obliga á las partes solubles y sabrosas á mezclarse con el agua; estos principios le comunicarán el sabor y perfume que no se encontrarán en el cocido; porque este, con motivo de la temperatura elevada que ha tenido, habrá perdido la mayor parte de sus facultades alimenticias, que no por eso se hallarán en el caldo.

Un sábio debe saberlo todo, hasta hacer un cocido, y con permiso de las cocineras, les explicaremos cómo lo han de hacer. Gastan muchas horas para ello, y nosotros nos atrevemos á hacerlo en una hora; mal dicho, en algunos minutos.

Un cuarto de hora antes de comer se desea un caldo excelente, pues nada mas sencillo: se pone el cocido antes de poner la mesa, y el caldo estará en disposicion de tomarse sin que se haya acabado de cubrir la mesa.

El cocido, á gran velocidad, se consigue fácilmente. Tómese un tasajo sin grasa; córtese y póngase en una libra de agua, con la suficiente sal. Caliéntese todo sin precipitarlo, y cuando el líquido empiece á hervir, la operacion estará terminada, y el caldo será sabroso. Nada mas sencillo.

Liebig, gran químico y muy aficionado al caldo, es autor de un procedimiento tan rápido, y que contribuyó mucho á popularizarle. Tambien puede el cocido immortalizar á un hombre.

Ya pueden haber comprendido todos la mision de los alimentos; alimentos que simulan la nutricion; alimentos que nutren concienzudamente. No volveremos á hablar de ellos.

Definida pues la nutricion, examinemos cómo la utiliza el hombre, y sigámosla paso á paso al través de sus diferentes modificaciones en el organismo.

La humanidad come por la boca; todos los animales no hacen lo mismo; los hay que comen di-

rectamente por el estómago, tales son las actinias, las asterias, conocidas vulgarmente por estrellas de mar.

Los alimentos introducidos en la boca sufren en ella la primera preparacion; se mezclan con la saliva, y ya se modifican; al hablar de la saliva sería mas exacto decir las salivas, porque hay varias. Las glándulas especiales colocadas al rededor de la parte interna de la boca, secretan líquidos de varias naturalezas, que reunidos forman lo que se llama la saliva normal. Cada líquido, además tiene una accion particular sobre los alimentos. Cuánto se estrañarán los que nos oigan decir, que tenemos en la boca cloro, potasa, fósforo, cal, magnesia, azufre, etc., y sin embargo, nada hay mas cierto; todos estos cuerpos se encuentran combinados en la saliva.

Las sustancias líquidas, las bebidas pueden inmediatamente tragarse; pero los alimentos sólidos deben preventivamente dividirse, triturarse con la *masticacion*. Las muelas y mandíbulas son el aparato de trituracion. Bajo la doble accion de las muelas y saliva, el alimento se transforma en una pasta blanda y ductil, el *bol alimenticio*. Esta pasta ya no contiene féculas ni goma; la saliva por una accion química ha cambiado los alimentos feculentos en materia azucarada, soluble y asimilable.

El *bol alimenticio* pasa de la boca al estómago, pasando por la laringe y el exófago de resultados de una accion mecánica, la *deglucion*.

Una disposición muy ingeniosa de estos órganos le obliga a separarse de las fosas nasales y de las vías aéreas para dirigirse al estómago.

El estómago es una especie de retorta de laboratorio, en la cual se efectúan verdaderas reacciones químicas. Las contracciones musculares la agitan ligeramente, á la manera que el químico remueve una disolucion en un frasco, un líquido especial, secretado por este órgano, simula los reactivos que usa el químico.

Los alimentos que han entrado en el estómago permanecen en él algun tiempo, y se transforman en una pasta grisácea, medio líquida, que se llama *quimo*. Esta trasformacion se opera bajo la influencia del movimiento mecánico que mezcla las partículas, y bajo la accion del líquido, llamado por los fisiólogos *jugo gástrico*, que modifica químicamente el *bol alimenticio*.

La mucosa estomacal secreta el *jugo gástrico*; cuando el estómago está vacío se secreta solamente la cantidad necesaria para humedecer su faz interna. Cuando se introduce en él cualquier cuerpo, aunque esté desprovisto de toda propiedad nutritiva, la secrecion aumenta su actividad.

El *jugo gástrico* hincha al pronto el *bol alimenticio*, y luego le descompone; como contiene ácido láctico contribuye ciertamente para ablandar las sustancias, y el otro principio, la *pepsina*, tiene la propiedad de hinchar y descomponer los alimentos azoados.

Los alimentos solamente constituidos de materia azucarada son absorbidos directamente por las venas del estómago. Quedan pues para absorber los alimentos azoados, ya preparados en el estómago por el *jugo gástrico* y las sustancias grasas.

La trasformacion del *bol alimenticio* en quimo, bajo la accion del *jugo gástrico*, constituye la digestion estomacal. Digerimos en mas ó menos tiempo, segun el individuo, segun el alimento. Por término medio se puede calcular de tres á cuatro horas.

Verificado este primer apartado entre las materias que constituyen los alimentos, la sustancia que resulta, el quimo, pasa del estómago al intestino delgado, donde concluye el trabajo de asimilacion.

El intestino delgado forma una segunda y larga retorta agitada por las contracciones musculares, y humedecida por dos nuevos líquidos. La accion mecánica hace andar las materias de una punta á otra del intestino; en cuanto á los líquidos, los modifica de nuevo para hacerlos definitivamente solubles y asimilables. El quimo se transforma de este modo en *quilo*.

Los dos líquidos secretados en el intestino delgado son la *bilis* y el *jugo pancreático*, son los dos agentes de la quilificacion.

El hígado suministra la *bilis*; es un líquido viscoso, hebreco, que tira á verde, se parece al jabon y es alcalino. ¿Qué parte toma en la trasformacion del quimo en quilo? Las opiniones no están conformes sobre este punto. Se la ha considerado como un detritus inútil, desprovisto de toda funcion fisiológica; dos perros que perdieron todo su jugo bilioso por una fistula, han vivido muchos años, y la autopsia demostró que la *bilis* no habia entrado en el intestino. Con todo, es casi seguro para todos los fisiólogos, que la *bilis* tiene una direccion en la quilificacion. Su mision es disolver las sustancias azoadas ya, preparadas en el estómago por el *jugo gástrico*.

De esto resulta, que los alimentos azoados y las sustancias azucaradas desaparecen en el trayecto del estómago al intestino delgado. En cuanto á las materias grasas, son absorbidas por el segundo líquido secretado en el intestino delgado, el *jugo pancreático* con el auxilio de la *bilis*.

Existe entre los pliegues superior é inferior del duodeno una gruesa glándula oblonga, la *pancreas*, que vierte en el intestino el *jugo pancreático*.

Este líquido se conoce fácilmente, porque mezclado con sustancias crasas, como aceite, manteca de cerdo ó vaca, etc., produce una emulsion si se llega á calentar á 33 ó 40°. El *jugo pancreático* posee dos acciones distintas; puede, como la saliva, trasformar en jugo las materias feculentas que se salven de la influencia de este líquido; además divide la materia crasa y no la saponifica, como se dice vulgarmente, sino que la prepara y la permite disolverse en la *bilis*. Así se efectúa bajo la doble accion del *jugo pancreático* y de la *bilis* la absorcion completa de los alimentos crasos.

Segun lo que antecede, puede formarse una idea clara del conjunto de los fenómenos digestivos.

La base de la alimentacion está constituida por tres grupos de sustancias distintas: las *materias feculentas*, *albuminoides* ó *azoadas* y las *crasas*. Resulta de esto:

Que las *materias feculentas* se digieren en la boca y el estómago por la saliva.

Las *feculentas* en el estómago y el intestino por el *jugo gástrico* y la *bilis*.

Las *crasas* en el intestino delgado por el *jugo pancreático* y la *bilis*.

Tres digestiones, en vez de una; de fijo nuestros lectores no sospechaban tanta profusion.

Ya se ha visto que los alimentos se disuelven y desaparecen; pero una vez convertidos en solubles, ¿á dónde se dirigen? ¿en qué se convierten? Pocas líneas se necesitan para saberlo.

El quilo, ese último y definitivo producto de la digestion, es absorbido en la superficie de los intestinos, como el agua que se vierte sobre la tierra es absorbida por esta. La membrana que forma el intestino delgado presenta una multitud de protuberancias ó vellosidades que son verdaderos aspirantes que absorben el quilo.

Estos aspirantes comunican con unos pequeños *vasos lácteos* ó *quilíferos*, que despues de pasar por una série de ganglios van á parar á un conducto particular, el *canal torácico*; de este se vierte el quilo en la vena subclavia izquierda, donde se mezcla con la sangre.

Así es como nuestros *alimentos* se *sanguifican*.

La parte de alimentos que no se transforma en quilo y no sirve para nada en la economía, penetra del intestino delgado al intestino grueso. Estas materias se acumulan allí, se modifican y concluyen por ser espulsadas al exterior.

Hasta ahora hemos demostrado en lo que se convierten los alimentos sólidos: con pocas palabras explicaremos la digestion de los líquidos: estos, tales como el agua, el vino, el alcohol flojo, y los ácidos vegetales no forman quimo, porque inmediatamente son absorbidos.

Las bebidas escitantes, como el café, el té, los licores espirituosos son absorbidos directamente por las venas del estómago. Hay otras bebidas que son el caldo, la leche, cerveza, aceite, chocolate, etc.; estas contienen principios que no son asimilables instantáneamente, y por eso al igual de

los alimentos sólidos, pasan por la série de trasformaciones que acabamos de señalar.

Hé aquí cómo come, bebe y digiere la humanidad. Bien se ve que el mecanismo de la digestion no es una cosa fácil de suyo, y esto explicará fácilmente por qué todos no saben digerir. Comer es muy fácil, beber tambien; ¡pero digerir!

Varios alimentos reparan nuestro cuerpo, segun hemos dicho; otros crean en nosotros la fuerza vital, la actividad muscular. Examinemos brevemente esta doble accion.

Todos los alimentos líquidos ó sólidos se sanguifican, segun hemos indicado. La sangre se encarga de reparar y nutrir nuestros órganos; lleva con ella en toda la circulacion los materiales con que va cargada y los deposita por su tránsito, como los rios grandes llevan en su lecho los modernos aluviones. *Carne corriente*, segun la alusion pintoresca que se le ha dado, contiene los elementos de casi todas las partículas sólidas ó líquidas del organismo. Es el obrero que construye y repara la gran máquina humana.

Al propio tiempo que la sangre renueva las diferentes partes de nuestro cuerpo, se carga con materiales usados, se los lleva en la circulacion y desembaraza la economía. La sangre que repara nuestros órganos tiene un hermoso color rojo bermejo, y sale del corazon por las arterias para llevar la vida á las estremidades: es la sangre *arterial*. Cuando vuelve despues de haber cumplido su mision regeneradora, de roja que era se ha vuelto negra; está manchada y sucia por los detritus humanos que ha recogido por todos los sitios por donde ha pasado: esta es la sangre *venosa*.

La mejor comparacion de tanta ida y venida, es con un convoy de ferro-carril cargado de materiales de construccion á su partida. Una vez descargados, vuelve el convoy por mas; pero para aprovechar su vuelta se carga con los escombros de los materiales viejos, y esto hace la sangre *venosa*.

Vuelve á buscar de nuevo materiales de construccion, y se descarga de los escombros del organismo. Se carga de materiales, es decir el quilo, en la vena subclavia izquierda, y va á descargarse de los escombros, es decir, el ácido carbónico en los pulmones.

Los escombros son ácido carbónico; ¿y por qué? Porque durante el viaje se efectúa una metamorfosis bastante estraña; la sangre arterial contiene mucho oxígeno. Este oxígeno durante el trayecto quema, consume los detritus y los transforma en ácido carbónico; de esto proviene ese calor general que calienta todos nuestros órganos, y que verosimilmente desarrolla la actividad vital.

El cuerpo humano se calienta con sus propios detritus; la hoguera no cuesta cara, como se ve; en cuanto al humo, el ácido carbónico, la sangre, lo lleva á los pulmones en estado de disolucion. Los pulmones no son mas que la chimenea de evacuacion del humo humano.

Puede comprenderse de paso lo ingenioso de este procedimiento. Se trata de librarse de los escombros. Esto sería muy pesado para llevarse, y tal vez la sangre no podría cargar con todo; pues bueno, quémese en el trayecto; el humo es mas cómodo de trasportar; siempre se le buscara una salida fácil. Esto es lo que se practica en el cuerpo humano. Bien harian los hombres en tenerlo presente en ocasiones, pues podrían utilizarlo muchas y muchas veces.

Un fuego cualquiera necesita renovarse frecuentemente: cuando los detritus que se estraen de los tegidos no son suficientes, en vano el fuelle, representado por el aire de la sangre arterial, obraria, no bastaria para activar el brasero: bueno es por tanto echar algunas veces carbon al hogar. Este es el empleo de los alimentos respiratorios; muy ricos en carbono, se mezclan directamente con la sangre y suministran el combustible fresco que active la combustion.

Tengase muy presente: el día en que falte el combustible, ó el aire no llegue al hogar, el fuego se apagará, el calor desaparecerá, la fuerza vital no se producirá, la vida cesará. Esto es todo.

La sangre venosa, la sangre cargada de ácido carbónico, sucia con el humo humano, es llamada á los pulmones: allí se modifica, y el aire que ha

penetrado en las vías aéreas por la boca y la nariz baja á los pulmones, donde se efectúa una mutación. El ácido carbónico se escapa de la sangre y sube hasta la boca, de donde se exhala á la atmósfera.

La boca es la estremidad del conducto de nuestra chimenea; por eso nadie debe admirarse de ver que viciamos el aire con la respiración como las chimeneas de nuestras fábricas vician la atmósfera. El aire puro aspirado por fuera, penetra, por el contrario, en la sangre. Esta, de negra que era, se vuelve roja; de venosa, se convierte en arterial.

Después de verificarse esta transformación se dirige al corazón, verdadera máquina impulsatoria que la da su presión y la envía por todas partes al torrente de la circulación para reparar nuestros tejidos, quemar los escombros del organismo, y buscar los materiales tan necesarios á la vida. Los estudios de la mecánica moderna han demostrado que el calor engendra la fuerza, puede pues considerarse este brasero ardiente que surca nuestras venas, que calienta nuestros órganos, como la causa de la fuerza vital y de la actividad muscular. De aquí nace sin duda el soplo de la vida, puesto que aquí se estingue.

Tal es en conjunto el admirable mecanismo que rige á la humanidad. Nos parece que valía la pena de examinarlo un poco. Si no es la crónica del día ni la historia de la semana, es la historia de nuestra existencia, y no es cosa leve el saber cómo se vive.

Procedimiento Bessemer.—Acero barato.

El procedimiento Bessemer está ea vísperas de efectuar una revolución en la metalurgia del hierro, y especialmente del acero; los experimentos hechos en Inglaterra, Suecia y Francia han demostrado sus ventajas. Un cambio en una operación metalúrgica, como es la de afinar el hierro y el acero, produce resultados económicos tan inmensos, que creemos se nos agradecerán los siguientes detalles sobre el método Bessemer y sus consecuencias, detalles que tomamos de un artículo de Mr. Gruner, profesor de metalurgia y director de la Escuela de minas, inserto en uno de los números del periódico *Los Anales de minas* para 1862.

Sabido es que el hierro por lo general no se extrae de su mineral con una sola operación; antes de llegar á obtener este metal, hay que verificar varias intermedias que dan por resultado un producto llamado fundición. Afinar la fundición es reducirla al estado de hierro, eliminando las impurezas que contiene, y que consisten especialmente en carbono, sílice, azufre, fósforo, etc.

Para obtener esto, se somete la fundición en fusión á una acción fuerte oxidante; el aire inyectado quema el carbono que domina, y hace se reunan los metales extraños con una parte del hierro en una escoria, especie de vidrio formado por la sílice. En el afino que en la actualidad se practica con los hornos bajos, y en los que la fundición se refunde con carbono, la acción oxidante del aire impelido al horno de las escorias está, por desgracia, contrarrestada por la presencia del carbono que obra como reductor.

En los hornos de *puddlage* el combustible no está en contacto directo con la fundición; pero los gases, que provienen de la combustión, mezclados con el aire, pasan por el suelo de un horno de reverbero; sobre este suelo la temperatura no puede ser muy elevada, para que la escoria no se separe de la fundición y la decarburé, quedándose mezclada con ella: un obrero, un *puddleur*, armado de una barra remueve sin parar la mezcla, que está en un estado semi-pastoso. De este modo, la presencia del carbono y del gas reductores, y la temperatura un poco elevada, son los dos hechos que en los métodos actuales se oponen al fenómeno de combustión, en el cual consiste la utilidad del afino.

El *puddlage* ha sido un verdadero acontecimiento en la metalurgia; ha permitido aplicar al afino de la fundición el combustible mineral, y por él se ha promovido un nuevo desarrollo, en la producción del hierro y modificado las condiciones

económicas que hace tanto tiempo presidían la fabricación de este metal usual, que puede mirarse como primera materia en casi todas las industrias.

Pero hé aquí que un innovador, Mr. Bessemer, propone simplemente suprimir el combustible en la operación del afino, y no emplear otro calor que el que resulta de la combustión misma del hierro, y de las sustancias que le acompañan. Al quemarse el hierro produce una temperatura excesivamente elevada que no puede bajar de 1800°; la combustión se consigue lanzando aire con una ligera presión en medio del baño de la fundición. Por este sistema ningún agente reductor se opone á la operación del afino, y esta se efectúa con suma rapidez, bajo la influencia de una temperatura muy alta.

En principio el nuevo método es incontrvertible, y tiene sobre los anteriores conocidos una superioridad indisputable; pero en industria, y sobre todo en metalurgia, los resultados, dependen, sobre todo, de los medios de aplicación.

Mr. Bessemer dió á conocer su nuevo método en el año 1856, ante la reunión de *La Asociación británica para el adelanto de las ciencias*, celebrada en Cheltenham. Anunció que produciría buen hierro y acero con cualquiera fundición. Tal aserción suscitó una oposición general; pero á pesar de todo, el método Bessemer fué sometido á varios ensayos en los talleres del ferro-carril Great-Northen, en las forjas de San Paneracio, en Sheffield, centro de la fabricación del acero, y en el arsenal real de Wolwich. Estos ensayos dieron por resultado el modificar algún tanto los primeros aparatos de Mr. Bessemer. El primitivo consistía en una especie de cilindro ó *cubilot* con varias toberas en el costado; la fundición en toda su fuerza se echaba en él, y después se introducía aire por las toberas sin añadir combustibles.

En la actualidad las toberas no están colocadas lateral, sino verticalmente, y obran sobre el mismo fondo del horno, que está construido en figura de vientre de retorta de laboratorio. Esta retorta de fundición ó de palastro, forrada interiormente con una camisa de tierra refractaria, se halla formada en su parte inferior ó suelo de varios conos amoldados en tierra refractaria, atravesado cada uno por cinco conductos cilíndricos de seis milímetros de diámetro y unidos unos con otros con arcilla. La retorta entera puede moverse á favor de dos gorriones, é inclinarse á derecha é izquierda: el aire entra en las toberas por los gorriones para no interrumpir los movimientos del horno.

Mr. Bessemer anuncia que puede afinar en sus aparatos sobre unas diez á veinte toneladas de fundición á la vez; pero en la práctica no se ha llegado aún á tanto. Acaban de montarse en Francia, en la fábrica de Mr. Jackson y Compañía en San Seuvín, dos retortas que tienen unos 60 centímetros de diámetro, y un metro en la parte superior al suelo que recibe el aire; se afinan de 500 á 1000 kilogramos de fundición á un tiempo; 25 toberas introducen el aire con dos y media atmósferas de presión. La herrería de San Seuvín ha comprado, para la insuflación, las máquinas que servían antiguamente para el ferro-carril atmosférico de San German.

Vamos á explicar en pocas palabras la operación del afino, como se practica en el horno Bessemer. La retorta puede recibir la fundición en fusión á la salida del alto horno. Cuando esto no puede verificarse, hay que refundir en un *cubilot* ó reverbero la carga destinada al afino; la retorta se eleva al rojo blanco con un poco de coque para recibir la primera carga de fundición en fusión, que se hace correr al horno inclinado al rededor de sus gorriones.

Inmediatamente se da aire; el metal no puede salir por las aberturas de las toberas, porque la fuerza del soplo con su fuerte presión le hace estar sin cesar moviéndose á borbotones: la combustión se opera en toda la masa en ebullición y continuo movimiento por las muchas corrientes de aire que la agitan; una parte del hierro se quema, y la temperatura se eleva á muchos grados; las escorias y los glóbulos de hierro salen con una lluvia de fuego, y el afinador calcula por las apariencias de la llama y del rayo luminoso los progresos de la operación. Teniendo ya alguna experiencia, se pue-

de conocer si la fundición se ha convertido en hierro ó acero, según que convenga uno ú otro. Suspendese el aire; se inclina la retorta y se vierte el metal en una rielera ó en una caldera de hierro, forrada de arcilla refractaria, lo mismo que se hace en las fundiciones de acero.

La retorta, aún caliente, recibe inmediatamente otra nueva carga; cada operación dura por término medio de 10 á 25 minutos; puede trabajarse con una retorta, sin que se estropee, unas 20 horas; al cabo de este tiempo hay que mudarle la camisa refractaria. Teniendo dos aparatos alternativos se puede trabajar sin interrupción. Para hacer el acero hay que quemar sobre 12 á 15 por 100 de la carga, y para el hierro hay que impulsar la separación del carbono, y quemar sobre 20 á 22 por 100 de la fundición. Los lingotes de acero ó hierro deben martillarse para obtener la suficiente tenacidad; luego se los lamina y trabaja como en las herrerías actuales. La operación descrita es tan sencilla, que se comprende fácilmente la posibilidad de producir con este nuevo sistema hierro y acero muy barato. Los gastos son insignificantes, sobre todo si se toma la fundición en el alto horno.

Según la opinión de Mr. Bessemer, al afinar la fundición, al salir del alto horno, sería posible, en los distritos de Cumberland y Lancashire producir acero á 100 francos la tonelada, estando la tonelada de fundición á precio de 65 á 75 francos. En el real arsenal de Wolwich, donde los materiales son mas caros, el acero Bessemer ha costado, término medio, 162 francos, empleando fundiciones de 89 á 91 francos la tonelada.

Estos precios son casi fabulosos, y además hay que tener en cuenta que los aceros Bessemer, ensayados en Wolwich, bajo la dirección del coronel E. Wilmot, han dado por resultado una tenacidad escepcional; todos ellos resisten á mas de 100 kilogramos de carga por milímetro cuadrado, algunas veces 110, y los aceros comunes no resisten por lo general mas que una carga inferior de 100 kilogramos.

Con respecto á los hierros fundidos producidos por el aparato Bessemer, los experimentos han demostrado que resisten un poco mas que los mejores hierros fabricados con hulla, pero son inferiores á los mejores fabricados con leña. El sistema hasta ahora parece muy ventajoso para la fabricación del acero fundido; á lo menos es la aplicación mas conveniente que se le puede dar en Francia. Mr. Gruner, juez competente en esta materia, dice: «Que puede dar nuevo impulso á nuestros distritos de forjas con leña, donde las fundiciones son de superior calidad, como sucede en el Franco-Condado, Berri, Perigord y los Pirineos.» Estas predicciones se han realizado en parte, pues nos consta que en varias fundiciones están ensayando el sistema Bessemer.

La metalurgia inglesa ha dotado á la industria con un sistema nuevo, que tiene, á no dudarlo, un porvenir beneficioso, aun cuando todavía no se hayan realizado todas sus aspiraciones. Al anunciarse en *La Asociación británica*, que podría fabricarse buen hierro y acero con cualquier especie de fundición, se padecía una equivocación, pues los primeros ensayos en Wolwich demostraron que este procedimiento no era aplicable á las fundiciones que contienen azufre y fósforo. Mr. Gruner analiza en su memoria, bajo el punto de vista químico, las reacciones á que están sometidos aquellos cuerpos durante la operación del afino; manifiesta que el cuerpo extraño mas refractario en el aparato Bessemer es el fósforo. Las fundiciones sulfurosas pueden, á pesar de todo, ser trabajadas, con tal que la proporción del azufre no sea considerable. Resulta, pues, que exceptuando las fundiciones fosfóricas, y las muy sulfurosas, el procedimiento Bessemer consigue dar excelentes productos, aun en fundiciones con coque.

Si los trabajos recientes del señor capitán Caron nos permiten esperar que la fabricación de los aceros va á entrar en un período nuevo, los resultados obtenidos ya industrialmente en Inglaterra por el método Bessemer, nos dan sobre este particular una certeza: todos los sistemas van á entrar en lucha para bajar el precio de una materia que tiene tantos empleos útiles, y que aun tendrá mas cuando no sea tan costosa.

SECCION DE ANUNCIOS.

IMPORTANTE PARA LOS MINEROS.



DILLWYN Y COMPAÑIA.

fundidores de minerales en Swansea (Inglaterra), habiendo establecido una casa en Barcelona para la compra de minerales, reciben en sus almacenes toda clase de minerales en cantidades de 50 quintales para arriba, pagándolos por la escala de tarifas fijas.

También harán contratos con compañías mineras, para la entrega de sus minerales en cualquier puerto de mar en la Península, siempre que cada entrega sea de 3,000 quintales á lo menos.

Pagos al contado al tiempo de la entrega.

Despacho: calle Llauder, núm. 4, piso segundo.

Almacén y laboratorio para ensayos, calle Mayor, número 8, Barceloneta.

LA FOMENTADORA AGRÍCOLA.

Con este título se ha fundado en esta corte una Sociedad regular colectiva, con delegaciones en todas las provincias.

Llenos los requisitos legales, ha establecido sus oficinas centrales en la calle de Fuencarral, núm. 94, y pronto empezará las operaciones propias de su objeto.

El pensamiento de esta Compañía puede prestar grandes servicios al país, y no dudamos que ha de alcanzar desde luego el favor y la confianza pública.

La ILUSTRACION INDUSTRIAL es el órgano oficial de la Sociedad, y ya en el número 9.º publicamos el prospecto de esta Compañía, que tanta influencia puede ejercer en el desarrollo de nuestra agricultura.

HUBBUCK.

Pintura blanca de zinc, de patente.

Por el procedimiento de estos señores, que tienen patente de privilegio, la pintura blanca de zinc es mas barata que el blanco de plomo. No cambia de color.

ADULTERACIONES.—Algunos espendedores de pinturas han estado vendiendo el blanco de zinc adulterado con sulfato de baryta, en proporciones de diez á treinta por ciento. Ya se vende con el nombre de *Pintura de zinc perfeccionada*, ó ya como de las calidades número 2 ó 3, ningún artesano puede hacer buena obra con semejante material. Los que hayan usado una vez la pintura de zinc de patente, nunca usarán voluntariamente otra pintura para su mejor trabajo.

Cada barril lleva estampado:

«HUBBUCK LONDON, PATENT.»

THOMAS HUBBUCK É HIJO.

Fábrica de blanco de plomo, aceite, pintura y barnices, 24, Lime Street, London.

AGUA INDIANA PARA TEÑIR EL PELO.

Esta composición está reconocida como la mejor para teñir el pelo y la barba. La *Espiatoria indiana* hace desaparecer para siempre el vello del cutis.

Precio de cada artículo, garantido, 24 rs.

Depósitos: Madrid, calle de Hortaleza núm. 9, y en París casa del perfumista Mr. Testelin, rue Neuve de Petits Champs.

TUXFORD AND SONS.



Locomotoras para caminos ordinarios.

MAPPINS BROTHERS (LONDRES).



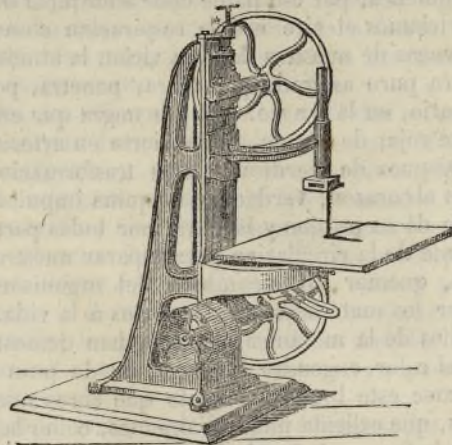
Sacos de cuero marroquí, surtido de todas clases. Neceseres, estuches, pupitres y demás objetos de viaje. Adornos de mesa y diversidad de artículos de lujo de metal inglés plateado al galvanismo. Se sirven pedidos, y en la redacción de la ILUSTRACION INDUSTRIAL se manifiestan los catálogos.

MR. GUSTAVE DE NOUVION,

calle de Hortaleza, número 9, Madrid.

S'occupe spécialement de la vente de toutes classes de machines; de l'achat et de la vente de toutes sortes de métaux et minerais; de la négociation des concessions de chemin de fer, de canaux d'irrigation, de mines à exploiter; de la fourniture du matériel fixe et mobile pour toutes les grandes constructions; de la fourniture par contrat, des bois de la Colombie Britannique (Amérique du Nord) et de tous autres du Nord de l'Europe (Norwege, Suede, Pologne, etc.) et de l'Allemagne.

POWIS JAMES AND CO (LONDRES).



Máquinas para aserrar, punzones mecánicos y diferentes aparatos para carpintería.

Los catálogos en las oficinas de la ILUSTRACION INDUSTRIAL, Preciados, 26.

MÁQUINAS AGRÍCOLAS AMERICANAS,

para segar yerbas y granos.

Mr. D. B. Parson, de New-York, propietario de máquinas americanas de agricultura, acaba de llegar á esta corte con el objeto de establecer desde luego un depósito de máquinas para segar yerbas y granos, á fin de que los labradores que quieran adquirirlas y ensayarlas en la próxima cosecha, puedan experimentar prácticamente los beneficios de estos aparatos.

BANCO PENINSULAR HIPOTECARIO.

CAJA DE AHORROS.—Formación de capitales para crear rentas, dotes y exención del servicio militar.
CUENTAS CORRIENTES.—Préstamos sobre inmuebles, metales, y alhajas.

Fianza administrativa 2.250.000 RS. VN.

Domicilio en Madrid, Puerta del Sol, núm. 13.

CONSEJO DE ADMINISTRACION Y DIRECTOR GENERAL NOMBRADOS POR LOS SOCIOS EN JUNTA GENERAL, CELEBRADA EN 30 DE MARZO DE 1863.

Presidente.—Sr. D. Pedro Nolasco Mansi, propietario, labrador y ganadero en varias provincias, y ex-diputado á Cortes.
Vocales.—Señor marqués de Nibbiano, abogado y propietario.

Sr. D. Félix Cascajares, abogado propietario y diputado á Cortes.

Sr. D. Gregorio Torrecilla, director del colegio preparatorio para carreras especiales y propietario.

Ilmo. Sr. D. Sebastian de Lafuente Alcázar, abogado, propietario, diputado á Cortes y subsecretario del ministerio de Gracia y Justicia.

Sr. D. Federico Rodriguez, jefe de Hacienda y secretario de S. M.

Sr. D. Pedro Mendez Nevado, propietario.

Sr. D. Pedro Delgado y Santander, abogado y propietario.

Vocal secretario.—Sr. D. Luis García y García, abogado, propietario y catedrático supernumerario de la universidad.

Director general.—Sr. D. Mariano Soldevilla y Perez, jefe cesante de administracion civil.

Interés fijo anual 10 por 100, y con la acumulacion mensual y esceso de utilidades sale hoy á

14 1/2 por 100 al año.

La contabilidad está siempre de manifiesto á los imponentes para el examen de su cuenta y las generales de la sociedad.

No corre ningún riesgo el capital; no se pierde nunca, y se reembolsa á voluntad.

Esta sociedad basa sus operaciones sobre préstamos hipotecarios por las dos terceras partes de su valor en venta y renta. Con semejantes garantías, los capitales que se le confían están siempre asegurados y libres de toda vicisitud comercial y política.

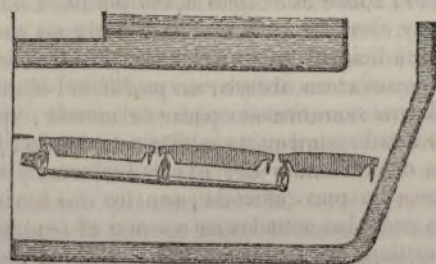
Todas las liquidaciones mensuales verificadas hasta el día han dado un resultado suficiente para repartir con esceso 30 céntimos por 100, ademas del 10 fijo, que acumulado al capital, dá un total de 14 1/2 por 100 próximamente al año.

BRAFOR.



Máquina de lavado.

COLGUHOUN (LONDRES.)



Rejas móviles para toda clase de hornos.