

## DISCURSO

que en la inauguración de las conferencias dominicales para la educación de la mujer leyó en la Universidad de Madrid el Dr. D. Fernando de Castro, profesor de Historia y rector de la misma Universidad, el 21 de Febrero de 1869.

Señoras: Una de las cuestiones capitales que el progreso de la civilización ha traído al debate en las sociedades modernas es la de la educación de la mujer, compañera del hombre, alma y vida de la familia, maestra de las costumbres, la más suave y más íntima influencia, pero por esto mismo quizá la más poderosa, entre todas las que forman la trama de la vida y dirigen el providencial cumplimiento del humano destino.

En los pueblos cultos, que constituyen como el centro y médula de la historia en la tierra, pasaron para bien de la humanidad los tiempos en que, ora la poligamia, ora la sujeción á la despótica potestad del padre de familia, mantenían á la mujer en servil dependencia, cuando no en abyecta y degradada condición: desapareció la edad en que se discutía si la mujer tenía alma, si formaba parte de la especie humana. Y aunque el Renacimiento y la Reforma contribuyeron á esclarecer la verdadera doctrina del Cristianismo sobre que la mujer no es esclava, sino compañera del hombre, siguió este con todo imperando exclusivamente, y negándose á reconocer en aquella los derechos que como tal le son debidos en la sociedad y en la familia. Mas admitida hoy la unidad humana (integrada, que no dividida por la dualidad y oposición de los sexos), comienza á respetar el varón la peculiar excelencia y dignidad de la mujer, trabajando por mejorar su cultura, y educando todas sus potencias y facultades en relación proporcionada con su carácter y destino. Nace este cambio de la idea ya extendida de que el fin general de perfeccionarse y de realizar la naturaleza humana obliga lo mismo al hombre que á la mujer, y de que la personalidad racional arranca en ambos de igual origen, de su semejanza con Dios, expresada en la unidad é identidad de la conciencia, y que somete á uno y otro sexo á las leyes constitutivas de su ser, de donde dimanen los mismos deberes fundamentales y el mútuo respeto

y amor que entre ellos ha de reinar en la vida.

Por todas partes se difunde este nuevo espíritu, nacido de las entrañas del cristianismo, y que penetra gradualmente en todas las clases y esferas de la sociedad. Las naciones más adelantadas rivalizan en noble competencia por enaltecer la condición de la mujer, igualándola al hombre; y siendo para ello la reforma de su educación el más seguro camino, surgen do quiera cátedras, asociaciones, ateneos, conferencias y publicaciones especiales con que obtenga aquella, ya los primeros rudimentos de la instrucción, ya los de una cultura más extensa, ora la preparación para determinadas profesiones, ora, en fin, estímulos para mantener su espíritu siempre vivo y abierto á todas las generosas aspiraciones y á todos los sentimientos elevados.

Para cooperar en nuestro pueblo á esta empresa verdaderamente humana, que solicita el leal concurso de todas las fuerzas de la sociedad, os hemos invitado, señoras, á las presentes conferencias. Su objeto, como es razón al empezar este género de obras, es por hoy sumamente limitado. Despertar en unas y arraigar en otras la firme convicción de que la mujer debe educarse en más amplia esfera que antes, si ha de cumplir su destino en la vida, es solo nuestro actual intento. Por esto la serie de conferencias que, no por merecimiento propio, sino por ministerio de mi cargo y profesión, me toca hoy inaugurar en este sitio, constituirán un bosquejo de cómo deba ser esa educación, abrazándola en todas sus principales fases y elementos. Al anunciaros nuestro propósito, y al reclamar para él vuestra cooperación y vuestra benevolencia, permitidme, señoras, que os dirija algunas palabras sobre el *Carácter de la educación de la mujer* conforme á su función social y á las superiores exigencias de la época presente.

Fuera de los elementos comunes á ambos sexos, cierto que hay entre ellos dife-

rencias correspondientes á la variedad de los fines que han de realizar en la vida. Con respecto á lo físico, es á todas luces evidente que en la fuerza y vigor vence el hombre, como supera la mujer en flexibilidad y gracia. En cuanto á lo espiritual, si bien posee la mujer más rápida intuición intelectual, una fantasía más precoz y viva, llegando, por tanto, más pronto que el hombre á un cierto grado de cultura, en cambio propende á estacionarse en él; mientras que la mayor agilidad y espontánea iniciativa del hombre le hace más propio para la paciente y laboriosa indagación que reclama la ciencia. Tocante á la energía de la voluntad moral, obráis vosotras el bien, más por la delicada impresionabilidad y dulzura de vuestro sentimiento, y por la bondad y pureza como nativas, que por la reflexiva deliberación que caracteriza nuestras resoluciones.

¿Constituyen esas diferencias diversidad de naturaleza ó de mérito? De ninguna manera: es la misma en ambos la naturaleza, puesto que están dotados de las mismas facultades, diferenciándose solo en su combinación y en el predominio de unas ú otras. Y debiendo realizar cada cual, además de los fines generales del humano destino, otros particulares y exclusivamente propios, será igual el mérito en ambos si los cumplen siendo fieles á la ley y condiciones de su sexo. No hay, por tanto, desigualdad ni inferioridad esencial, sino distinción de funciones, división (digámoslo así) el trabajo, para mejor llenar la idea de la humanidad en la unión de los dos sexos por el matrimonio. La naturaleza ha querido, en virtud de la ley de la oposición y los contrastes, que el hombre y la mujer no fuesen idénticos, para que, engendrando su misma diferencia la simpatía é inclinación recíprocas, sintetizadas por la palabra que sirve de lazo para unir las dos mitades del género humano, el amor, se completasen la una por la otra. Si el hombre y la mujer fuesen enteramente iguales, no se necesitarían uno á otro; dejarían de sentir la nativa propensión de unirse en ese santo vínculo que forma la primera de las sociedades humanas: la familia.

Si quisiéramos resumir en una imagen esta contraposición de los sexos, diríamos que el hombre es la línea recta, cuya unidad, inflexibilidad y dirección siempre constante señalan su carácter severo y progresivo. Símbolo de la mujer es la línea curva, que con la variedad de sus ondulaciones significa la flexibilidad de aquella, su movilidad y escasa iniciativa para el progreso, su espíritu conservador, y

esa amable dulzura y bondadosa habilidad que en la sociedad y en la familia suavizan las relaciones más tirantes y difíciles.

En sí misma, en aquello que constituye su destino en la vida, y sobre lo cual deseo que fijéis principalmente toda vuestra atención, alcanza la mujer su más alto grado de superioridad. Su destino en la vida y su vocación es ser madre: madre del hogar doméstico y madre de la sociedad. Todas las demás vocaciones que la religión ó el Estado hayan instituido, por dignas y respetables que fueren, son puramente históricas, transitorias y particulares al lado de esta, que es general y será permanente y eterna cuanto lo sea la sociedad humana.

Todas las preeminencias, prerogativas, respetos y consideraciones que se guardan á la mujer nacen de semejante destino, para el que está formada, como engendradora de la vida, por la naturaleza. Completa confirmación reciben estas aseveraciones con las palabras del Supremo Hacedor cuando, creado el hombre, dijo: *Hagámoste ayuda semejante á él.* Es, en efecto, ayuda del hombre, educando á sus hijos, y llevando como casera y haciéndose el gobierno interior de su casa; lo es consolando á su marido y asistiéndole en su vejez y enfermedades; y lo es asimismo presentándole con sus virtudes, con su gracia y belleza estímulo poderoso para su pensamiento y su obra, puesto que le inspira y alienta su entusiasmo en la difícil y escabrosa senda de la vida. Quizá no se ha recapacitado lo bastante en este servicio de la mujer virtuosa é instruida, y sin embargo es uno de los timbres que más la engrandecen y en que más se ostentan sus privilegiadas dotes.

Figuraos si será auxilio y estímulo para su marido y sus hijos una mujer de cierto despejo y gusto educado, cuya bondad y suave honestidad de costumbres, unidas al atractivo y encanto de maneras delicadas y nobles, de dulzura, discreción y prudencia en el trato, de sentimientos generosos y caritativos, revelan un alma angelical y pura, insensible á los halagos de la lisonja y de la coquetería, así como sufrida á la ingratitude y deslealtad, paciente y tolerante con las faltas de los que las rodean. Una mujer semejante, tan tierna y misericordiosa como digna, tan obsequiosa como diligente, que no se descompone, ni se altera, ni se muestra airada, ni soberbia, ni conoce la venganza, ni guarda rencor, conservando un ánimo igual en la prosperidad y en la desgracia.... ¡qué auxilio más digno, eficaz é intimo para el hombre capaz de inspirarse

en el bien y en la virtud! No olvideis que una mujer sin dulzura y sin discrecion es como una flor sin aroma ó como una fruta sin sabor; y que las dotadas más ó ménos de tales perfecciones alcanzan á salvar al hombre en momentos supremos, y hasta á convertirlo en héroe, derramando unas veces sobre su corazon el bálsamo de la esperanza cuando las agitaciones y las luchas con la injusticia y la desgracia le indignan y exasperan, é infundiéndole valor cuando amargan y acibaran su vida la persecucion, el olvido ó el desprecio.

Si la mujer no es hoy aun todo eso, culpa es en gran parte del hombre, que no muestra más vivo y solícito interés en educarla; desde luego la cristiana tiene un ejemplar a que ajustar su vida en la *Mujer fuerte* del libro de los Proverbios, en cuyo sentido se inspiró para su *Perfecta casada* el sábio quanto virtuoso Maestro Fr. Luis de Leon. Y al recitar la mujer católica las alabanzas de la Virgen María, si lo hace con recogimiento y meditacion, no por mera costumbre y rutina, ve en ellas el más hermoso ideal en que pueden inspirarse la virginidad y la maternidad á un tiempo. Resabios de tiempos, aunque caballerescos, bárbaros y de costumbres no muy limpias, hacen que de los dos conceptos que ennoblecen á la Madre del Salvador haya prevalecido el de Virgen sobre el de Madre, tan en armonía con los fines, con la vocacion y con el destino social de la mujer, y santificado por la Iglesia en aquellas piadosas invocaciones que muestran la alianza de la pureza con la maternidad: *Mater divina gratia*, *Mater misericordia*, *Mater purissima*, *Mater castissima*.

Y si á causa de la libertad religiosa y de las nuevas relaciones que ella engendra entre la Iglesia y el Estado hubieran de suprimirse algunas festividades, guardad vosotras siempre en vuestro corazon y en vuestra memoria la fiesta de la Purificacion, dedicada á la madre que en el colmo de su alegría se presenta en el templo por primera vez, despues de su alumbramiento, para decir á la sociedad: «Soy madre, y vengo á ofrecer á Dios el fruto de mis entrañas.» Conservad no ménos el recuerdo de aquella otra solemnidad en que, en el lleno de su dolor y al lado de su hijo perseguido, desgraciado, enfermo, moribundo, muerto, consagra una lágrima toda madre acongojada á aquella que acompañó á su divino Hijo al pié de la Cruz en el Calvario. Tal debe ser la mujer como madre.

Ahora bien, señoras: para que la mujer responda á este ideal, y sea siempre ángel de paz en la familia, madre del hogar do-

méstico y fuerza viva en la sociedad humana, debe instruirse y prepararse dignamente con la sólida educacion que estos fines reclaman.

Ante todo el conocimiento de la elevada mision en que por la ley de la naturaleza se halla constituida, debe determinar la esfera, extension y carácter de sus estudios. La Religion y la Moral, la Higiene, la Medicina y la Economía domésticas, las labores propias de su sexo y las Bellas Artes forman la base fundamental de su instruccion, cuyo complemento necesario es la Pedagogía, que la ilustra y guia para la educacion y enseñanza de sus hijos. La Geografía y la Historia, las Ciencias naturales, la lengua y literatura pátrias, con algunas nociones de la Legislacion nacional en lo relativo especialmente á los derechos y obligaciones de la familia, constituyen un segundo círculo más amplio de la cultura general humana.

A estos, por lo ménos, pueden reducirse los estudios comunes á toda la que aspire al desarrollo y perfeccion de su naturaleza en la sociedad y en el seno del hogar doméstico. Tres condiciones han de distinguir y hacer interesantes estas enseñanzas: *moralidad*, *religiosidad* y *belleza*. Todas se ayudan recíprocamente, y determinan el sentido y límite natural de cada una.

Sirve la primera para que la severidad del principio moral arraigue la virtud en su espíritu y conducta, formando enérgicos caracteres en sus hijos, é influyendo en su marido y en toda su familia para fortificar el puro amor al bien, y aún al sacrificio á la ley eterna del deber en la vida.

No es, ciertamente, ménos esencial la piedad religiosa; pero no meramente fundada en una fe pasiva é inerte, sino ilustrada por la razon y la conciencia, sin lo cual, exaltada la mujer por su impresionable fantasía, se entrega á un culto puramente externo, olvidando adorar á Dios en *espíritu y verdad*, cayendo en la supersticion y el fanatismo, y creyendo de buena fe que así agrada al Criador y cumple sus obligaciones.

Inspirar, por último, á la mujer el sentido y gusto de lo bello en la naturaleza, en la vida y en el arte; formar, en suma, lo que se ha llamado su *educacion estética*, si en algun tiempo fué tenido por ocioso y frívolo recreo, no es sino el medio más eficaz y adecuado de alimentar y purificar su sensibilidad exquisita, infundiéndole el amor á todas las grandes cosas que constituyen la poesia de la vida, tan propio en la que debe embellecerla con su atractivo.

De todo esto resulta, señoras, el carácter

esencialmente práctico que deben tener vuestros estudios. No aprendéis tanto por cultivar en sí misma la ciencia y para profesarla en la sociedad, cuanto para aplicarla en el círculo íntimo de la familia y contribuir poderosamente á despertar la vocación de vuestros hijos. Pero no porque debais cuidadosamente evitar todo lo que, desdiciendo de vuestro destino, pudiera aparecer en vosotras pedante y afectado, os está cerrado con esta instrucción el camino de determinadas profesiones, mediante las cuales, señaladamente las que estais exentas de las graves ocupaciones propias de la madre de familia, os dignifiqueis no ménos que esta ante la sociedad.

Ni faltan ejemplos tampoco de una cultura superior en nuestra historia patria. Recordad que en el siglo XVI mujeres de talento y saber regentaban públicamente cátedras en nuestras Universidades. Mas por lo mismo que esto es tan excepcional y extraordinario, y que tiene su explicación en la especie de frenesí que produjo en las clases elevadas el clasicismo del renacimiento; y aunque prueba que la mujer española tiene despejo y disposición como la que más de las otras naciones para distinguirse en todo género de estudios, aún en los científicos y de lenguas sábias, tales singularidades no pueden proponerse como regla general nunca cuando se trata, no de que unas cuantas mujeres de clase alcancen mucho, sino de que todas sepan lo suficiente para vivir como miembros dignos de la sociedad, y para el comercio reciproco de ideas y sentimientos con el hombre, pues nunca ha de perder de vista la mujer que debe educarse, ante todo, para ser esposa y madre, y que la Providencia la ha colocado al lado del hombre en las tres edades que recorre su vida: en la infancia, para guiar los primeros pasos del niño; en la virilidad, para moderar las pasiones del hombre; y en la vejez, para mantener el vacilante paso del anciano.

Si los estudios que he bosquejado tan someramente se generalizasen entre vosotras; si por ese medio os levantáreis á tal grado de cultura que se dejara sentir vuestra influencia de una manera eficaz sobre el hombre, ¡cuán placentera y risueña no sería la vida en lo interior y sagrado del hogar doméstico, y cuán presto cambiarían la superficialidad y la mentira de las relaciones sociales!

Obsérvese hoy cierto divorcio y como separación entre el hombre y la mujer. Son como dos extranjeros que, partiendo juntos de una estación siguiendo la misma línea, yendo al mismo punto y tal vez con idéntico objeto, no se hablan porque no se entienden; aunque aparecen juntos no es

tan unidos, mas apartados en sus almas. Es imposible que por mucho tiempo esté contenta una mujer ignorante al lado de un hombre instruido, ni que este sea feliz junto á una mujer privada de aquellos conocimientos absolutamente indispensables para mantener una vida de íntima y continua relación con la que es su esposa y la madre de sus hijos, y debiera ser además su consejera, su amiga y la depositaria de sus pensamientos y aspiraciones. La distancia de cultura entre el hombre y la mujer es hoy tanto mayor, y el malestar tanto más vivo, cuanto mayores son los progresos entre los hombres respecto de las mujeres. A medida que sea más perfecta la educación de estas, más grande será también su influencia sobre aquellos, y en vano será que intenten alcanzar una sin otra.

Dos corrosivos cánceres consumen y vician al presente la existencia del hombre en las naciones europeas ménos cultas: el excepticismo y el egoísmo. El hombre es excéptico en religion, indiferente en política, perezoso y dejado en los negocios. El egoísmo, la sed de oro y de goces sensuales han secado en él de tal modo las fuentes de la conmiseración y de la piedad, que no encuentra tiempo, ni coyuntura, ni medio para hacer algun bien en comun y desinteresadamente. En los pueblos de que hablo, ni siente el hombre la necesidad de creer, ni se avergüenza de no ser libre, ni le duele el mal ajeno. Un móvil poderosísimo para sacarle de marasmo tan aterrador será el estímulo de la mujer, cuando se haya elevado á tal cultura de espíritu que pueda compartir con el hombre, hasta cierto punto, los afanes de la vida pública. Es de rigor que levanteis el nivel de vuestra instrucción para llegar á término tan deseado. Cuando tal hayais conseguido, influid sobre el hombre para que valga y sea algo en la vida é historia de su tiempo, algo en religion, algo en la política de vuestro país, algo en las demás esferas y fines de la vida. Guardaos, sin embargo, de pretender imponerle nada en el órden religioso, ni en el político, ni en otro alguno. Vuestro destino, como esposas y como madres, es aconsejar, influir; de ninguna manera imperar. En el momento en que os empeñeis en ejercer coacción sobre el hombre, prevaleiéndos del ascendiente é imperio que os dan vuestra debilidad y vuestras lágrimas, cometéis la falta más grave y la más imperdonable. Puesta la mano sobre mi conciencia, os aseguro que no existe ningun derecho divino ni humano que os obligue á imponer nada al hombre, aunque sea en materia de religion, y que de ello han de seguirse luchas, desa-

sosiego, desabrimiento y ruptura de la paz en las familias. Cuando para conseguir un intento á todas luces justo y asequible no basten vuestra moderacion y vuestros consejos, resignaos pacientemente y encomendadlo á Dios, que es quien puede tocar y mover los corazones. Fuera de los quehaceres de vuestra casa, que principalmente os incumben, asociaos en buen hora para la caridad ó la enseñanza, ó para algun otro fin esencial de la vida; más no encerreis en estrechos moldes vuestro puro amor á la verdad y al bien, que debe ser el vínculo universal entre los hombres, ni lo profaneis al contacto de las pasiones de partido. Sois llamadas á unir; ¡no dividais!

A esto, señoras, os invitamos, secundando en otra esfera la noble iniciativa que de vuestro mismo sexo ha partido, al fundar una institucion (1) á la cual deseo larga y

(1) El *Ateneo de señoras*, inaugurado en el 2 del presente mes.

próspera existencia. Que alcanceis tal grado de cultura y superioridad, que se os puedan aplicar aquellas palabras dichas en loor de la *Mujer fuerte*: «Su boca abrió con sabiduría, y ley de piedad profirió su »lengua. Observó cuidadosamente los al- »cances, y pan de holganza no comia. Le- »vántanse sus hijos y felicítanla: su ma- »rido la alaba (1).» Un profundo escritor ha dicho que «la mujer americana ha hecho la América;» ¡qué ventura para nuestra amada patria si, mediante aquellos y estos esfuerzos, educada dignamente la mujer española, pudiese ayudar al hombre en la renovacion religiosa é intelectual, social y política, moral y económica en que estamos todos empeñados! ¡Que cuando se escriba la historia de nuestro actual renacimiento se diga que, postrada de tres siglos España, se levantó, con vuestro auxilio, á una nueva vida *libre y con honra!*

(2) *Prov.*, cap. XXXI, vers. 26, 27, 28;]

## CONOCIMIENTOS DE HIGIENE.

### CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS.

#### Instrucciones familiares.

Fuera estrecha y limitada la esfera de la Higiene si no abarcase en sus atribuciones otra cosa respecto á los alimentos que el reconocimiento, condiciones, dosis y clases que todo hombre, como individualidad fisiológica, puede permitirse; y los efectos y resultados que han de producir respondiendo á la constitucion en quien van á depositar su átomo asimilable.

Y restringido y mermado el poder del médico higienista si no pudiese llevar más allá de este punto la benéfica influencia de las nociones que la ciencia que cultiva le enseña para bien, educacion y perfeccionamiento de sus semejantes.

La Higiene, previsora como toda insti-

tucion sábia, comprendió que los alimentos, siendo como son materias organizadas, estaban sujetos á alteraciones y descomposiciones por la accion ambiente y aun de los principios de su íntima testura: advirtió que el hombre recolecta y acopia, en determinadas épocas, sustancias alimenticias para ir las usando paulatinamente: sabe que las necesidades de la vida obligan en ocasiones á emprender marchas, viajes, traslados y emigraciones en que es preciso llevar de repuesto alimentos con que nutrirse por más ó ménos tiempo; y para responder á tantas y tantas eventualidades, puso bajo la salvaguardia de sus principios el modo de llevar á efecto diversas operaciones, neutra-

lizando y anulando con ellas los fenómenos de descomposición y putrefacción que causas determinantes podrían producir en los alimentos.

Inútil es, pues, detenerse á patentizar la gran importancia del capítulo que en las obras de Higiene se dedica al estudio «*de la conservación de los alimentos.*»

Tanto en la vida de las naciones como en la de la familia es lo primero que se hace necesario. No conocer el medio de conservarlos, es vivir en continuo riesgo de sufrir el hambre, es provocar esta inclinación, es excitarla, es fluctuar á merced de eventuales é inciertas circunstancias, ilusorias muchas veces por el simple efecto de cambios climatológicos ó de algun trastorno topográfico.

Y esta importancia demanda la necesidad de generalizar tales conocimientos. Para los pueblos, hay hombres dedicados al profundo estudio de tal especialidad: para las familias, bastan indicaciones elementales; indicaciones que se hagan asequibles á inteligencias no cultivadas en Medicina, pero que lleven en sí la condición de ser tan exactas, como comprensibles y concisas.

Este es el fundamento del presente escrito; y al objeto, comprenderemos los alimentos dentro de una clasificación natural.

Estudiaremos, primero las sustancias alimenticias animales, y después las vegetales, intercalando esplicaciones que dejen clara idea del *por qué* de obrar de los medios aconsejados.

*Sustancias alimenticias de origen animal.*—Las carnes son los alimentos que más necesarios se hacen para la vida, y por lo mismo los que más principalmente reclaman el auxilio del arte para su conservación.

Las causas eficientes de sus alteraciones se encuentran en la atmósfera; en los elementos químicos que por su mezcla la constituyen (oxígeno, nitrógeno, carbono) y en la humedad.

El oxígeno, el gas de la vida por excelencia, es, por estraña antítesis, el que más favorece la descomposición de las ma-

terias muertas. El nitrógeno ó azoe y el ácido carbónico, gases improprios para la respiración, son, por el contrario, los que más tiempo conservan las condiciones bromatológicas de los alimentos.

Separar, pues, ó anular la acción del oxígeno y favorecer la del ácido carbónico y azoe es la operación esencialísima á que se han de someter las carnes que quieren conservarse.

Para esto hay varios métodos. La *desección* aísla de las carnes el aire que contienen, y con él, el oxígeno; de ahí los excelentes resultados que de su uso se consiguen.

Las carnes se rodean otras veces de manteca, de aceites, y de jugos coagulables; se cubren después con ellos, y una vez condensados, preservan perfectamente á aquellas de la acción del aire atmosférico.

Pero el procedimiento más general, y que por su extremada sencillez y exactitud es recomendado por casi todos los higienistas, consiste en lo siguiente:

Se toma una ó varias vasijas de hoja de lata, y después de bien limpias se llenan completamente de las carnes que se han de conservar. Una vez hecho esto, se vierte grasa de esas mismas carnes para llenar los intersticios, y finalmente, se adapta la tapadera ó cubierta, soldándola en toda la extensión de su circunferencia.

A esta altura, ya no resta más que colocar las vasijas en un baño de maría (75° á 98°) para que el poco aire que pudieran aun contener se descomponga, combinándose el oxígeno con los principios nutritivos, y quedando el azoe y el ácido carbónico en libertad, gases que, como hemos indicado, son notablemente antisépticos.

De este modo es como han podido conservarse las carnes largo tiempo, y se han evitado carestías peligrosas y aun el hambre, en los campamentos y en viajes largos, en los que, á no ser así, hubiera sido imposible surtirse diariamente de los alimentos necesarios.

Como el azoe y el ácido carbónico son el bióxido de azoe y el ácido sulfuroso. Una disolución de este gas toma el oxígeno de

las carnes para formar ácido sulfúrico, que se separa fácilmente lavándolas repetidas veces.

El frío y el calor son también antisépticos. Las carnes congeladas ó cocidas resisten mucho tiempo á la putrefacción; y este hecho depende de que la fermentación no puede tener lugar á una temperatura de 5° ó 6° bajo cero, del centígrado, ni á 60° sobre cero. Pero es preciso tener presente que las carnes cuando se deshuelan se alteran rápidamente y toman un sabor sacarino y desagradable.

La *humedad* de los alimentos se destruye perfectamente por medio de la cal y del cloruro de sodio.

La salazón de las carnes no tiene otro fundamento que la absorción de la humedad por la sal y el efecto consiguiente de oponerse á la putrefacción por tal causa.

Para esta operación se separan las carnes de las partes duras—pues no llegando á estas la acción de la sal, se pudren prontamente—y hechas trozos, se frota bien con sal y se colocan unos sobre otros separados por una capa de sal común, sola ó mezclada con nitro.

Para precaverlos del aire se ponen en una vasija cualquiera que tenga el fondo y las paredes cubiertas del antiséptico.

Así es como se conservan *encubadas* las carnes de buey, de cerdo, la merluza, el congrio, las sardinas y otra infinidad de sustancias.

Cuando las carnes están en vías de descomposición, el carbono la detiene y neutraliza, bien combinándose con los ácidos precursores de la fermentación, ó ya absorbiendo los gases de la putrefacción confirmada.

La *leche* es otro de los alimentos de que más uso se hace, y expuesto á descomponerse y alterarse con suma facilidad.

Colocada la leche en vasijas de porcelana, se coagula prontamente; las vasijas de zinc, de plomo y de estaño son peligrosas: solo las de hoja de lata presentan ventajas apreciables.

El medio más sencillo de conservar la leche es el tenerla siempre en una misma vasija de hoja de lata, calentándola lige-

ramente de 24 en 24 horas. A más de 65° de temperatura se altera.

Puede conservarse la leche también á una temperatura constante de 0°. Para esto hay un aparato bastante ingenioso y común, llamado vulgarmente *garapiñera*, y que consta de dos cilindros concéntricos de hoja de lata, que descansan por su circunferencia inferior en una caja de madera, que comunica solo con el cilindro exterior; esta caja tiene una ó dos llaves.

El cilindro interno se llena de leche y el externo de hielo; así como este va deshaciéndose, el agua resultante va saliendo por las llaves de la caja.

La leche se conserva por mucho tiempo y en un volumen sumamente reducido, valiéndose del siguiente y fácil procedimiento.

Se toman tres, cuatro ó más cuartillos de líquido y se calientan á unos 45°, se vierte en varios tiempos, y agitando cada vez la leche, una disolución de ácido clorhídrico hasta conseguir que el caseo y la manteca se separen del suero. Obtenido esto, se aísla el suero de las otras partes y se agrega subcarbonato de sosa cristalizado y en polvo (gramo por onza de leche empleada), sometiendo después el todo á un constante y suave calor.

Cuando se quiere usar este preparado, no hay más que añadirle de agua azucarada una cantidad igual al suero que antes tenía, y se obtendrá leche de muy buenas condiciones y de sabor muy grato al paladar.

La *manteca* se conserva, ya salándola, ya sustrayéndola del aire y calentándola después á una suave temperatura, como lo aconsejamos en la preparación de las carnes.

Los *huevos* se conservan sujetándolos á varias operaciones.

Se les sustrae del aire barnizándolos de materias concrecibles y solidificables, que formen sobre su cubierta natural otra segunda impermeable que los defienda y escude contra la acción exterior. La cera, las grasas, la manteca, etc., se emplean con tal objeto.

Calentados en un baño de maría de 75°

á 95°, se pueden preparar y resisten bien á la alteracion y descomposicion. Bañados en disoluciones de sal comun y de cal, se conservan buenos por mucho tiempo.

La sal y el salvado mezclados son, por fin, los antipútridos más frecuentemente empleados para la conservacion de los huevos, y que mejores y más evidentes resultados dan en la práctica.

Las *frutas* se conservan, ó ya por coccion, embalsamamiento ó confitura, preparando con ellas dulces (de manzanas, membrillos, fresas, cerezas), ó por desecacion, como las ciruelas pasas, higos, etc.

Las *harinas* pueden conservarse colocándolas en sacos que no estén hacinados para no entorpecer y dificultar de este modo la libre circulacion del aire. La harina de arroz se conserva mejor y más tiempo que ninguna otra.

El *pan* debe la mayor ó menor propiedad para su conservacion á la cantidad de agua que retiene su masa. Cuanto más cocido ménos agua tiene, y por consiguiente mejor se conserva.

Si empieza á enmohecer se le devuelve sus buenas condiciones calentándole nuevamente, es decir, privándole de la humedad.

El pan se conserva largo tiempo en cajas, herméticamente cerradas, donde se hace imposible la presencia y la accion de la humedad y del agua.

Los *granos* para su conservacion reclaman sitios especiales, donde sin desmerecer nada en sus propiedades nutritivas, puedan librarse de la fermentacion y alteracion que originan las causas eficientes que en todos casos venimos anotando (humedad, exceso de calor).

En los granos la humedad puede ser causa de dos efectos: de la fermentacion de la fibrina, y de la disposicion á la produccion de insectos. Ambos resultados son igualmente perjudiciales y altamente opuestos á las buenas disposiciones higiénicas.

Para evitarlos no hay más que ahuyentar y precaver la causa que se consigna, estableciendo los granos en sitios algo elevados (graneros), léjos de arroyos, rios,

pantanos, pozos y demás depósitos de aguas, en direccion al Norte, con doble hilera de ventanas en las paredes, defendidas por rejas que no intercepten la ventilacion.

Los granos depositados en los graneros se colocarán en capas poco espesas y asequibles fácilmente á la influencia atmosférica: se palearán de vez en cuando, sobre todo si se *recalientan* (fermentacion de la fibrina vegetal ó gluten); y algunos han pensado el regarlos con agua de cal, lo que, cubiertas las condiciones antedichas, es, por lo ménos, supérfluo é innecesario.

Las *coles* y demás verduras no exigen para su conservacion sino el simple trabajo de colocar su raiz hácia arriba, al aire libre, y sus hojas escondidas en la tierra, en la arena, en el trigo ú otras sustancias por el estilo.

Los demás productos vegetales, como las patatas, los guisantes, judias verdes, etc., se conservan segun los procedimientos generales, por la desecacion y sustraccion del aire.

A este lugar corresponderia decir dos palabras de la conservacion de las bebidas; pero advertimos ya que solo nos proponiamos hacer un estudio ligero del asunto, sin meternos en detalles minuciosos contrarios al carácter propio de este artículo.

Dimos algunas indicaciones generales en un artículo precedente, que si no encaminadas al objeto concreto de que hablamos, pueden facilitar deducciones prácticas, suficientes para llenar el vacío que aquí, y para evitar repeticiones, voluntariamente dejamos.

En resúmen, pues, el estudio de la conservacion de los alimentos es de un valor grande, tanto para el hombre en particular, como para las colectividades: la higiene privada y la pública lo cultivan y lo recomiendan.

Dicho estudio descansa sobre una nocion fundamental, sobre una idea, partiendo de la que las preparaciones y los medios que deben emplearse, ocurren como consecuencias evidentes y fáciles de com-

prender para todas las inteligencias.

La idea madre es la influencia perniciosa del aire, por el oxígeno que lleva, y de la humedad; y la excelencia de ciertas sales en contra del trabajo de fermentación y descomposición.

Los medios y preparaciones de que el arte se vale con este fin son las que hemos estudiado sumariamente, y que forman el epílogo de los artículos de higiene que en números anteriores hemos publicado.

FERNANDO BUTRON.

## GEOGRAFIA FISICA DEL MAR.

### EL GULF-STREAM.

Antes de las investigaciones de Maury, el mar no aparecía á los ojos de los observadores más juiciosos sino como una gran masa de agua inerte, pasiva y obediente solo á fuerzas ciegas y variables.

Maury ha demostrado que el orden y la armonía reina en el mar como en otras partes; que todo se halla motivado, ponderado y compensado; es más, que el Océano está regido por un conjunto de movimientos comparables á los que conservan la vida en las plantas y en los animales; que existe una circulación, y que, además de las causas puramente físicas, á las cuales puede atribuirse esta circulación, existe un agente esencial que en vano se buscaría fuera de una fuerza vital: esta es la de millares de millones de seres invisibles, que nacen, se agitan, multiplican y mueren en el seno de las aguas. Cada uno de estos imperceptibles animalitos cambia el equilibrio del Océano; ellos lo armonizan y son sus compensadores.

Lo que Maury llama el corazón del Océano es la gran zona ecuatorial, el hogar de los trópicos. De allí parten las grandes corrientes que llevan á las extremidades el agua caliente, rica en sales y en materias orgánicas; allí se dirigen, por el contrario, las contra-corrientes de agua fría y pobre en sustancias solubles, que, lo mismo que la sangre venosa de los animales, vienen á concentrarse al cora-

zon para volver á su punto de partida, esparciendo á su paso el calor y la vida.

El excelente libro de Mr. Maury, titulado *Geografía física del mar*, empieza por una descripción espléndida de la más célebre de las corrientes marinas, de la mayor de esas arterias enormes, de aquella cuyo tronco y ramas abrazan más vasta extensión.

«Hay un verdadero río en el mar. En las mayores sequías jamás se agota; en las mayores crecidas nunca se desborda. Sus túbias y azules aguas corren en ondas apresuradas sobre un lecho y entre riberas de agua fría; tiene su nacimiento en el Golfo de Méjico y su embocadura en los mares árticos: es el *Gulf-Stream*. En ninguna parte del mundo existe una masa de agua tan magestuosa: su corriente es más rápida que la del *Amazonas*, más impetuosa que el *Mississippi*, y su volumen es más de mil veces superior al de estos ríos.»

Las aguas del *Gulf Stream* (corriente del Golfo) son de un color azul de añil; marchan de una manera tan distinta que las del mar común, que el ojo sigue cómodamente la línea de separación. Frecuentemente puede verse la mitad de un barco flotar en las azules aguas del *Gulf-Stream*, mientras que la otra mitad está bañado por el agua ordinaria; tan marcada es esta separación y tan poca afinidad hay entre ellas; tal es, en fin, la repug-

nancia, si nos es permitido expresarnos así, que tienen las aguas del *Gulf-Stream* de mezclarse con las comunes de la mar.

Esta vasta y rápida corriente oceánica sale del Golfo de Méjico y del mar de los Caribes, dobla la punta meridional de la Florida, se adelanta hácia el Nord-Este en una direccion casi paralela á la costa de los Estados-Unidos, toca la extremidad meridional del Banco de Terranova, y en ciertas estaciones hasta pasa en parte por encima. De allí, ensanchándose considerablemente, atraviesa el Atlántico en toda su anchura, llevando su direccion central sobre las Islas Británicas; y, por último, acaba por perderse esparciéndose por una superficie, cada vez más extensa, en la bahía de Vizcaya, en las playas británicas y sobre la extensa línea de las costas de Noruega.

En toda la extension de su curso no interrumpido de muchos millares de millas, esta corriente conserva la identidad de sus caracteres físicos; la única diferencia es una simple cuestion de grado. A medida que sus aguas se mezclan poco á poco con las demás del mar, su tinte tan oscuro se debilita; su elevada temperatura baja; la velocidad de su corriente disminuye.

Durante toda su marcha justifica perfectamente la definicion que hemos hecho al principio, de que es un rio que corre por el Océano; definicion tanto más exacta cuanto que esta vasta corriente es constante y continua en su curso, y se destaca extraordinariamente de la gran masa de las aguas oceánicas, que, abriéndose en cierto modo para darle paso, cuando se lanza con la impetuosidad de su impulsión primitiva, no cesa, sin embargo, de ejercer sobre él una presión que disminuye gradualmente su fuerza, concluyendo por destruir su individualidad.

La influencia que ejerce la temperatura del *Gulf Stream* sobre los habitantes del Océano es muy curiosa. La ballena evita sus aguas calientes con tal cuidado, que la ausencia de este cetáceo casi bastaría para indicar su curso, mientras que se le encuentra con abundancia en ambos lados. Las razones físicas son las mismas que

impiden á este gran mamífero atravesar jamás de un hemisferio á otro, hecho en la actualidad completamente comprobado.

Las diferentes especies de peces, cuya carne es apretada y de excelente gusto en la zona más fría de mar, á lo largo de la costa americana, pierden toda su buena calidad cuando se pescan en el *Gulf-Stream*, que corre paralelamente á esta zona y en contacto con ella. Por otra parte las producciones marinas más delicadas, sean animales ó vegetales, cuya multiplicación y bienestar favorece el calor, se reconcentran con gran variedad en el *Gulf Stream*, aun después que él deja las regiones tropicales de donde toma su calor. Así es como se elaboran y maduran alimentos para los grandes cetáceos de la region de las Azores, donde estos colosos de los mares se solazan en aguas más frías en medio de la abundancia que la naturaleza crea para ellos.

Al *Gulf-Stream*, la Europa occidental, Francia, Inglaterra ó Irlanda, etc., deben en gran parte su fertilidad y su clima grato, bajo latitudes que en América sostienen la persistencia del hielo durante casi cinco meses del año. La vecindad de esta gran corriente hace de Brest una de las ciudades de Francia que gozan de una temperatura más suave; dá á Jersey un clima verdaderamente meridional; es la que ha valido á Irlanda con justicia la denominación de la *Verde Erin*; la que ha hecho llamar á Inglaterra la *fértil Albion*; la que convierte en extremadamente templadas las Islas Orcadas, situadas al Norte de Escocia á los 60° de latitud, y la que impide que se hielan sus estanques en invierno. Nótese que esta latitud es la de la punta del Sur de Groenlandia, la del Norte del Labrador, y la del gran Lago de los Esclavos, en América, países radicalmente inhabitables á causa del riguroso frío que domina en ellos.

Puede, pues, considerarse el *Gulf-Stream* como el tubo conductor de un inmenso aparato de calefacción, del cual es el hogar la zona tórrida, y del que el Golfo de Méjico y el mar de los Caribes son los depósitos.

El fenómeno que presenta esta corriente no parece susceptible en el actual estado de cosas de una explicación sencilla á la vez que completamente satisfactoria. Es cierto que el *Gulf-Stream*, segun sus caracteres permanentes, se adhiere á las grandes corrientes de circulación que existen en la superficie del globo, y que deben ser la consecuencia necesaria de las diferencias de temperatura, pero que pueden tambien depender en parte de la influencia de la rotación diurna de la tierra sobre su velocidad y su dirección, en las diversas latitudes que estas recorren.

La corriente ártica, que se dirige de la bahía de Boffin, en el Atlántico, y que acarrea enormes masas de hielo, destinadas á fundirse en las aguas más tibias del Mediodía, es bien conocida como una de las ramas de estos circuitos. La exis-

tencia de una circulación semejante de agua en el Pacífico, este otro gran Océano que se extiende de polo á polo de nuestro globo, viene tambien, por más que estos detalles hayan sido menos estudiados, á confirmar esta manera de ver. Se encuentra tambien corroborada más directamente por la experiencia bien conocida de las botellas lacradas que se han arrojado al mar y que contienen la mención del lugar y de la época en que han sido abandonadas á merced de las olas. Estas botellas, trasportadas silenciosa y lentamente, pero en una dirección cierta, suministran indicaciones á los observadores; dispersas en mares ó playas lejanas, mudos intérpretes de los fenómenos naturales, prestan con frecuencia más servicios á la ciencia y á la humanidad que los pensamientos y las teorías de los hombres.

(Gaceta de los caminos de hierro.)

FIN DEL TOMO SEGUNDO.



# LOS CONOCIMIENTOS ÚTILES.

## INDICE

de las materias contenidas en este tomo.

	Páginas.		Páginas.
<b>Agricultura.</b>		<b>Cronología.</b>	
Constitucion de la propiedad, por Don Agustín Cañas . . . . .	177 179	Division del tiempo, por D. F. Carvajal. . . . .	89
Constitucion del cultivo, por el mismo. . . . .	341 358 369	<b>Economía industrial.</b>	
<b>Aritmética mercantil.</b>		Tarifas de los caminos de hierro, por M. P. . . . .	122
El tanto por ciento. . . . .	281	<b>Enseñanza política.</b>	
<b>Astronomía.</b>		Libertad de cultos, por D. F. Carvajal. } 113	129
Los eclipses, por D. F. Carvajal. . . . .	7 17	Los derechos del hombre, por el mismo. . . . .	161
<b>Biografía.</b>		República federal, id. . . . .	193
Felipe Lebon, inventor del alumbrado de gas. . . . .	13	La cuestion de la esclavitud, por Don Joaquin M. Sanromá. . . . .	225
D. Pedro Calderon de la Barca, por D. F. Vila. . . . .	155	El comunismo, por D. José Alcalá Galiano. . . . .	289 305 321 337
Lope de Vega, id. . . . .	157	<b>Estudios financieros.</b>	
Tirso de Molina, id. . . . .	170	La nueva contribucion. . . . .	204 222
Moreto, id. . . . .	172	<b>Filosofía.</b>	
Rojas, id. . . . .	185	Errores y preocupaciones populares. . . . .	40 54
Parmentier, introductor del cultivo de la patata. . . . .	238	<b>Física.</b>	
Jorge Sthephenson, inventor de la locomotora. . . . .	268	La electricidad, por D. Miguel Merino. . . . .	65 81 98 117 152 209 230 244 385
Haydn. . . . .	297		
<b>Botánica.</b>			
La flor. . . . .	393		

	Páginas.		Páginas.
Medida del calor, por D. F. Carvajal. . . . .	275 308 329	<b>Historia natural.</b>	
<b>Física del globo.</b>		El coral. . . . .	13
Los volcanes, por D. F. Carvajal. . . . .	260	El camello. . . . .	59
<b>Fisiología vegetal.</b>		El castor. . . . .	254
Relacion entre el olor y el color de las flores. . . . .	270	El cisne. . . . .	311
<b>Geografía.</b>		El kangaroo. . . . .	383
HIDROGRAFÍA TERRESTRE.—Manantiales, por D. Baldomero Menendez. . . . .	33	<b>Industria.</b>	
— Aguas corrientes. . . . .	49	Fabricacion del vidrio. . . . .	84 103
— Aguas estancadas. . . . .	69	La hoja de lata, por D. José Monasterio. . . . .	150
— Cuenecas y rios principales de Europa. . . . .	133 145 167	El laton, por el mismo. . . . .	165
<b>Geografía física del mar.</b>		El bronce, id. . . . .	273
El Gulf-Stream. . . . .	409	El gusano de seda y la sericultura, por D. E. Santoyo. . . . .	325 362
<b>Gimnasia.</b>		Aprovechamiento de residuos, despojos, desechos, etc. . . . .	380
Apuntes históricos, por D. S. Busqué. . . . .	72	<b>Medicina.</b>	
Sistema gimnástico de Ling, por el mismo. . . . .	371	HIGIENE.—Instrucciones familiares, por D. Fernando Butron. . . . .	3 20 36 52
<b>Heraldica.</b>		MÚSICA.—Influencia sobre la moral del hombre, por el mismo. . . . .	241 257
El blason. . . . .	182 201 215 234 251 265	HIGIENE.—Condimentos, id. . . . .	306
<b>Historia.</b>		HIGIENE.—Conservacion de los alimentos, id. . . . .	405
Persia, por D. Benito Martin-Albo. . . . .	10	<b>Meteorología.</b>	
Egipto, por el mismo. . . . .	24	Estrellas fugaces.—Bóolidos.—Aereolitos, por D. F. Carvajal. . . . .	137
El juramento del Rutli. . . . .	76	Auroras boreales, por el mismo. . . . .	391
<b>Historia de España.</b>		<b>Química.</b>	
La batalla de Almansa. . . . .	108	El fósforo, por D. F. Cano. . . . .	58
La batalla de Clavijo. . . . .	278	Acido carbónico, por D. Fernando Santoyo. . . . .	202
Sagunto. . . . .	345	<b>Viajes.</b>	
<b>Historia política.</b>		Una noche en las catacumbas del Nilo. . . . .	190
La pérdida de las Américas, por Don Rafael M. de Labra. . . . .	299 314 332 348 366	<b>Varios.</b>	
		Introduccion. . . . .	1
		El escudo de dos caras. . . . .	15
		Bibliotecas en la antigüedad y en la edad media. . . . .	29
		Vibracion eléctrica en las montañas. . . . .	44
		Hombre herbívoro. . . . .	45
		Sueño invernal de los animales. . . . .	61
		Monumentos y edificios de Madrid. . . . .	77 99 142

	Páginas.
Historia del oro . . . . .	110
Emigracion de las aves. . . . .	126
El sueño de las plantas. . . . .	139
El tabaco. . . . .	175
El árbol de la quina. . . . .	208
La arquitectura y la imprenta. . . . .	217
Singularidades de algunos personajes.	240
El invierno en Rusia. . . . .	271
Historia del olivo . . . . .	286
Carta de Catalina II. . . . .	303
Anécdotas, máximas y preceptos útiles	317
El ópio . . . . .	335
Consideraciones sobre la educacion de la mujer española. . . . .	353
Longevidad. . . . .	396
Discurso pronunciado en la inaugura- cion de las conferencias dominicales para la educacion de la mujer, por D. Fernando de Castro. . . . .	401

Cables submarinos.—El cloroformo y las abejas.—Influencia del matrimonio en la longevidad.—Manjares raros.—Camino de hierro de un solo carril.—Sifones del puente de Alma.—Desinfeccion de la fetidez del aliento.—Accidentes en las calles de Paris y en los caminos de hierro.—Instruccion primaria en Francia.—Viaje alrededor del mundo.—Anteojo submarino.—Siniestros maritimos.—Aprovechamiento de una plaga.—La pesca y los pájaros en Noruega.—La vida en el fondo de los mares.—Eruccion del Etna —Trasformacion del agua del mar en agua potable.—Luz eléctrica á bordo de los buques.—Nueva máquina de coser.—Viaje á la India por el istmo de Suez.—El petróleo.—Medio sencillo de comprobar la muerte de una persona.—Experiencia curiosa.—Estadística de mendicidad.—Coche de ferro-carril provisto de su carril.—Descubrimiento notable.—Inviernos benignos.—Valor del lodo de Paris.—Los perros en Berlin.—Emancipacion de las mujeres.—Carne de caballo.—Fabricacion de cerillas fosfóricas.—Máquina de hablar.—Las mujeres y la herboristería.—Obstáculos en China á los ferro-carriles.—Pararayos de los buques.—Telégrafo eléctrico á bordo.—Proteccion á la ciencia.—La anestesia aplicada á las ejecuciones capitales.—Preservativo contra las incrustaciones.

**Crónica.**

Los concilios.—Los libros en Europa.—Invenccion útil.—Estadística.—El aceite de petróleo insecticida.—Avisador de incendios.—Las escuelas chinas.—El mes de Febrero.—El cerezo de Windsor.—Araña gigante de la isla de Java.—Basilisco.—Calefaccion con petróleo —Abuso del tabaco.—Fabricacion de fósforos.—

**ERRATAS IMPORTANTES.**

Página.	Columna.	Línea.	Dice.	Debe decir.
1	2. <sup>a</sup>	3	de una manera	de manera
40	1. <sup>a</sup>	33	creencias que la justifican	creencias que la fortifican
147	2. <sup>a</sup>	35	el Gudalquivir	el Guadalquivir
314	Id.	14	Frenelon	Fenelon
321	1. <sup>a</sup>	5	gran motivamento	gran movimiento

Cables submarinos — El elefante y los abo-  
 las — Estilos del movimiento en la longevi-  
 dad — Manjares raros — Camino de hierro de un  
 solo carril — Sirenas del puente de Aina — Des-  
 lincion de la latitud del alfiler — Acorchadas  
 en las calles de Paris y en los caminos de hierro.  
 — Una nueva pintura en Francia — Visto al-  
 rededor del mundo — Anillo enigmático — El  
 misterio maritimo — Aprovechamiento de las  
 playas — La pesca y los pajeros en Noruega —  
 La vida en el fondo de los mares — Exposicion  
 del Kiam — Transmision del agua helada en  
 agua potable — Las electricas a bordo de los bu-  
 ques — Nueva manera de cosechar — Visto a la tri-  
 da por el estado de los — El petroleo — Medio  
 sencillo de comprender la mente de una persona.  
 — La periancia europea — Batallas de guerra  
 en el — Origen de la guerra civil prevista de un car-  
 til — Descomulgacion eclesiastica — Invenio de  
 niquel — Valor del pelo de la ra — Los perros  
 en Berlin — Emancipacion de las mujeres —  
 Canto de caballo — Evaluacion de cerillas las-  
 ticas — Medicina de hablar — Las mujeres y  
 la doctoratura — Obstaculos en China a los  
 letrados — Parrafos de los japoneses — Los  
 letrados electricos a bordo — Inocucion a la sien-  
 ta — La anestesia aplicada a las ejecuciones  
 capitales — Preservativo contra las lacras —  
 cones.

Páginas

Historia del oro	119
Migracion de las aves	122
El cultivo de las plantas	139
El tabaco	175
El arbol de la guina	208
La agricultura y la industria	217
Siempre vividos de algunas personas	230
El invierno en Rusia	271
Historia del oso	282
Canto de Catalina II	308
Acrobacias, maximas y proezas utiles	317
El ocio	335
Consideraciones sobre la educacion de la mujer española	353
La guerra	408
Discursos pronunciados en la legislatura sobre de las constituciones municipales para la educacion de la mujer por D. Fernando de Castro	401

Índice

Los conchidos — Los libros en Europa — In-  
 vencion del — Batallas — El aceite de petro-  
 leo — Avidos de incendios — Las  
 escuelas chinas — El mar de hierro — El cor-  
 xo de Winton — Anillo viviente de la isla de  
 Java — Batallas — Clasificacion con petroleo —  
 Agua del tabaco — Evaluacion de las cosas —

ERRATAS IMPORTANTES.

Página	Columna	Línea	Debe	Debe decir
1	2 <sup>a</sup>	8	de sus maneras	de manera
40	1 <sup>a</sup>	31	creencias que la justifica	creencias que la justifican
117	2 <sup>a</sup>	32	el Guadalquivir	el Guadalquivir
211	11	14	Perseon	Perseon
281	1 <sup>a</sup>	4	gran movimiento	gran movimiento